

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**O APRENDIZADO EM ORGANIZAÇÕES  
CERTIFICADAS PELA NBR ISO 9001:2000**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Cristina Rodrigues da Silva Turcato**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2008**

**O APRENDIZADO EM ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS  
PELA NBR ISO 9001:2000**

**por**

**Cristina Rodrigues da Silva Turcato**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Área de Concentração em Qualidade e Produtividade, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção**

**Orientador: Prof. Dr. Alberto Souza Schmidt**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2008**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação de Mestrado

**O APRENDIZADO EM ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS PELA NBR  
ISO 9001:2000**

Elaborada por  
**Cristina Rodrigues da Silva Turcato**

Como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de  
Produção

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

**Alberto Souza Schmidt, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

**Adriano Mendonça Souza, Dr. (UFSM)**

**Júlio Cezar Mairesse Siluk, Dr. (UNIFRA)**

Santa Maria-RS, 10 de outubro de 2008

**Dedico esta dissertação aos meus pais Francisco e  
Ivone, meu esposo Marcus e meus irmãos.**

## **AGRADECIMENTOS**

**Agradecer:** uma atitude e um sentimento que reiteradas vezes tomaram conta de meu ser durante mais esta caminhada de formação acadêmica.

Nas atitudes nem sempre tive a oportunidade de expressar meus agradecimentos a determinadas pessoas no momento certo. Porém, em sentimentos, posso assegurar que inúmeras vezes meu coração palpitou em gratidão a diversas pessoas que passaram por mim nesta trajetória. Para algumas pessoas dedico meus sinceros agradecimentos, agora por escrito.

Ao meu orientador Prof. Dr. Alberto Souza Schmidt agradeço pela sua flexibilidade, incentivo demonstrando agilidade, inteligência, paciência e valiosas sugestões na orientação do trabalho, também, agradeço a confiança depositada em mim.

Aquele que trilhou este caminho acadêmico junto a mim...desde o início... com persistência, experiência, carinho e principalmente dedicação... meus sinceros agradecimentos ao Professor e amigo Dr. Adriano Mendonça Souza, ao qual sou muito grata.

Agradeço à minha família pela torcida e pelo incentivo nesta investida e nas outras importantes conquistas, através de apoio moral todos os dias e pela certeza de ser o lugar para onde eu sempre vou poder voltar, meu porto seguro para todas as horas.

Especialmente aos meus pais Francisco e Ivone, pela orientação segura no meu caminhar, e a quem eu devo tudo o que sou. Pelo exemplo de vida me fizeram acreditar que a verdadeira riqueza não são propriedades materiais que os ladrões podem roubar e o tempo desgastar, mas sim a riqueza do espírito que é indestrutível e não pode ser roubada nem corroída pelo tempo.

Ao meu marido Marcus Turcato, pelo seu amor, carinho, compreensão e constante ajuda nesta caminhada e, principalmente, por ter acreditado em mim.

Aos meus irmãos (Cristiane, João Arlindo, Ilson), meu cunhado (André), minhas cunhadas (Rejane, Neusa e Greici), sobrinhos, minha sogra (Janete) que sempre estiveram presentes durante a realização desta dissertação dando apoio e, principalmente, incentivos e carinho. Agradeço a todos meus grandes amigos em especial minha amiga (Regiane) que de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho, os quais, com certeza estão guardados no meu coração.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

**A DEUS, RAZÃO DE TUDO**

## **RESUMO**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Santa Maria

### **O APRENDIZADO EM ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS PELA NBR ISO 9001:2000**

Autora: Cristina Rodrigues da Silva Turcato

Orientador: Alberto Souza Schmidt, Dr.

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 10 de outubro de 2008.

Esta dissertação consiste em um estudo de multicaso realizado em três empresas localizadas na cidade de Panambi/RS. O principal objetivo do estudo é determinar os aspectos predominantes no processo de aprendizagem em organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000, como forma de estabelecer um novo paradigma, identificando procedimentos que, se melhor gerenciados, poderiam propiciar melhorias na empresa, com reflexos no desempenho organizacional. As variáveis investigadas foram Intenção Estratégica e os Objetivos da Aprendizagem, Componentes do Aprendizado, Viabilizadores do Aprendizado, Cultura da Organização e Gestão do Aprendizado. O questionário foi dividido em cinco dimensões e aplicado nas empresas certificadas pela NBR ISO 9001:2000. A pesquisa de campo foi realizada através do levantamento da opinião de 400 colaboradores das empresas pesquisadas. Para a análise estatística descritiva dos dados, foi utilizado o software Sphinx Léxica e, para análise multivariada, o software Statistica 7.0. A partir da análise descritiva aplicada aos colaboradores nas empresas A, B e C, observa-se que a aprendizagem organizacional está presente dentro das organizações pesquisadas, identificando a importância do indivíduo para o desenvolvimento organizacional. Considerando todas as dimensões atribuídas no questionário, conclui-se que os aspectos dos resultados exercem grande influência na avaliação da aprendizagem organizacional, tanto dos gestores quanto dos colaboradores. Comparando as escalas de importância, verificou-se que as empresas tiveram estimativas muito importantes, obtendo para elas, um resultado satisfatório. Esse dado apresenta o quanto às expectativas dos colaboradores são importantes para a aprendizagem organizacional. Na análise de cluster, foram importantes, na identificação, as questões com similaridade, o que proporcionou uma redução no número da mesma. Antes de ser aplicada a Análise de Cluster, aplicou-se o cálculo do alfa de Cronbach para verificar se os resultados dos questionários eram coerentes. Quando se aplicou o método de ligação simples, fez-se podas nas variáveis com o mesmo grau de informação e obteve-se  $\alpha = 0,75$ . O método ligação simples representou todas as dimensões do questionário, sem que houvessem questões classificadas em outras dimensões. A Análise de Cluster identificou as variáveis que pertencem ao mesmo cluster, possibilitando, com isso, averiguar quais as variáveis se identificam com a mesma finalidade. Após a retirada de variáveis com a mesma finalidade dentro de cada cluster, obteve-se a formação de um novo questionário, o qual ficou adequado para uma nova pesquisa, tornando, assim, o trabalho mais representativo em relação à primeira aplicação. Os dados apresentados na análise descritiva e análise de cluster permitem concluir que o objetivo do trabalho, inicialmente proposto, foi plenamente atingido na medida em que, tanto no referencial teórico quanto na pesquisa de campo, os mesmos foram abordados e debatidos.

Palavras chave: Aprendizagem Organizacional; qualidade; análise de cluster

## **ABSTRACT**

Máster Thesis  
Post-Graduate Program in Production Engineering  
Federal University of Santa Maria

### **THE LEARNING IN ORGANIZATIONS CERTIFIED BY ISO 9001:2000**

Author: Cristina Rodrigues da Silva Turcato

Advisor: Alberto Souza Schmidt, Dr.

Date and Place of defense: Santa Maria, october 10<sup>th</sup>, 2008.

This dissertation consists of a multi-case study accomplished in three companies located in the city of Panambi/RS. The main objective of the study is to analyze the process of organizational learning inside of the companies certified by NBR ISO 9001:2000, identifying procedures that, if better managed, could propitiate improvements in the company, with reflexes in the organization acting. The investigated variables were Strategic Intention and the Objectives of the Learning, Components of the Learning, Viability of the Learning, Culture of the Organization and Administration of the Learning, this questionnaire was divided in five dimensions and applied in the companies certified by NBR ISO 9001:2000. The research was accomplished through the interview of the 400 collaborators of the researched companies. For the descriptive statistical analysis of the data was used the software, Sphinx Lexical and for multivariate analysis was used the software Statistica 7.0. The descriptive analysis applied to the collaborators in the companies A, B and C is observed that the organizational learning is present inside of the researched organizations and identifying the individual's importance for the organizational development. Considering the dimensions attributed in the questionnaire, conclude that the aspects of the results has a great influence in the evaluation of the organizational learning, from the managers as well as from the collaborators. Comparing the importance level, it was verified that the companies had very important estimates obtaining a satisfactory result for the company. This data represents how important is the collaborators' expectations for the organizational learning. In the cluster analysis, was important in the identification of the similar question that provided a reduction in the number of question. Before the Analysis of Cluster to be applied the calculation of the alpha of Cronbach was applied to verify if the results of the questionnaires were coherent. When the method of linkage simple was applied, variables with the same degree of information was excluded, and it was obtained  $\alpha = 0,75$ . Analyzing the method linkage simple, all of the questionnaire dimensions was presented, without being other dimensions classified. The Analysis of Cluster identified the variables that belong to the same cluster facilitating, with this, to discover if they have the same purpose. After the retreat of variables with the same purpose inside of each cluster, it was obtained the formation of a new questionnaire, which was appropriate for a new research, turning the most representative work in relation to the first application. The presented data, in the descriptive analysis and cluster analysis, give us the conclusion d that the objective of this work, initially proposed, was fully reached, theoretically as well as in the research field, both were approached and debated.

Words key: Organizational Learning; quality; cluster analysis

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9000 .....                               | 27 |
| Figura 2 - Estrutura da Documentação do Sistema GQT .....  | 28 |
| Figura 3 - Esquema do sistema de gestão – Normas ISO.....  | 31 |
| Figura 4 - Ciclo do PDCA .....   | 43 |
| Figura 5 - Diagrama de Gestão das Práticas.....  | 44 |
| Figura 6 - Modelo conceitual para verificação do aprendizado organizacional.....                                   | 50 |
| Figura 7 - Escala Likert para identificação dos fatores pesquisados.....   | 57 |
| Figura 8 – Representação gráfica da avaliação da dimensão intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem..... | 65 |
| Figura 9 – Representação gráfica da avaliação da dimensão componentes do aprendizado....                           | 66 |
| Figura 10 – Representação gráfica da avaliação da dimensão viabilizadores do aprendizado                           | 68 |
| Figura 11 – Representação gráfica da avaliação da dimensão cultura da organização .....                            | 69 |
| Figura 12 – Representação gráfica da avaliação da dimensão gestão do aprendizado.....                              | 71 |
| Figura 13 – Dendograma envolvendo todas as variáveis exceto Q20.....   | 74 |
| Figura 14 – Representação gráfica da distância de ligação Euclidiana.....  | 75 |
| Figura 15 – Dendograma com 8 variáveis selecionadas .....  | 76 |
| Figura 16 – Representação gráfica da distância de ligação Euclidiana.....  | 76 |
| Figura 17 – Dendograma com as 10 variáveis representantes para nova pesquisa.....                                  | 77 |
| Figura 18 – Representação gráfica da distância de ligação Euclidiana.....  | 78 |



## **LISTA DE TABELA**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Média e desvio padrão..... | 72 |
|---------------------------------------|----|

## **LISTA DE QUADROS**

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 – Conhecimento Tácito X Conhecimento Explícito ..... | 41 |
| Quadro 2 – Teste Qui-Quadrado .....                           | 79 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

5Ss – Senso de utilização, Senso de organização, Senso de limpeza, Senso de padronização e Senso de auto-disciplina

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

BSI – British Standard Institute

CCQ – Circuito de Controle de Qualidade

FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras

INMETRO – Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

ISO – Organização Internacional de Normalização

NBR – Norma Brasileira

PDCA – Plan, Do, Check, Action

PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

TI – Tecnologia de Informação

## **LISTA DE ANEXO**

|   |    |
|---|----|
| ANEXO I – Questionário para verificação do aprendizado organizacional ..... | 88 |
|---|----|

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>1.1 Contextualização do tema .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>1.2 Justificativa e relevância .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>1.3 Problema da pesquisa.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>1.4 Objetivo geral.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>1.5 Objetivos específicos.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>1.6 Estrutura do trabalho .....</b>  | <b>19</b> |
| <br>  |           |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>2.1 Concepções da qualidade .....</b>  | <b>21</b> |
| 2.1.1 Evolução da qualidade no Brasil .....   | 22        |
| <b>2.2 Sistema de gestão da qualidade – série NBR ISO 9000:2000 .....</b>                 | <b>23</b> |
| 2.2.1 ISO 9001 – Estrutura da norma NBR ISO 9001:2000 .....                               | 26        |
| 2.2.1.1 Fundamentos da qualidade .....  | 29        |
| 2.2.1.2 Abordagem de processo e visão sistêmica .....                                     | 30        |
| 2.2.1.3 Cuidados necessários na implementação de um sistema de garantia da qualidade..... | 31        |
| <b>2.3 Aprendizagem organizacional.....</b>   | <b>33</b> |
| 2.3.1 A Coletividade da aprendizagem individual .....                                     | 35        |
| 2.3.1.1 Circuitos de aprendizagem de Christopher Argyris e Donald Schön.....              | 35        |
| 2.3.1.2 Aprendizagem vivencial – Modelo de David Kolb.....                                | 37        |
| 2.3.1.3 Roda da aprendizagem – o Modelo de Daniel Kim .....                               | 37        |
| 2.3.2 Processo e sistema de aprendizagem.....   | 38        |
| 2.3.3 A Cultura e a aprendizagem .....  | 39        |
| 2.3.4 Aprendizagem e gerenciamento do conhecimento.....                                   | 40        |
| 2.3.5 Melhoria contínua.....  | 42        |
| 2.3.5.1 Deming – Ciclo PDCA.....  | 43        |
| 2.3.5.2 David Garvin .....  | 45        |
| 2.3.6 A Inovação e a aprendizagem.....  | 46        |
| 2.3.7 A Aprendizagem informal e situada.....  | 47        |
| <b>2.4 Mecanismos de aprendizagem organizacional.....</b>                                 | <b>48</b> |
| 2.4.1 Eduardo Guaragna .....  | 49        |
| <b>2.5 Técnicas Estatísticas .....</b>  | <b>50</b> |
| <br>  |           |
| <b>3 METODOLOGIA.....</b>   | <b>55</b> |
| <b>3.1 Método da pesquisa .....</b>   | <b>55</b> |
| <b>3.2 Quanto à abordagem de pesquisa .....</b>   | <b>56</b> |
| <b>3.3 Metodologia de coleta de dados.....</b>  | <b>56</b> |
| <b>3.4 Metodologia de análise dos dados .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>3.5 Análise estatística.....</b>   | <b>58</b> |
| <br>  |           |
| <b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>  | <b>59</b> |
| <b>4.1 Caracterização das organizações objeto de estudo.....</b>                          | <b>59</b> |
| 4.1.1 Empresa A .....   | 59        |
| 4.1.2 Empresa B .....   | 60        |
| 4.1.3 Empresa C .....   | 61        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4.2 Análise descritiva dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas A, B e C</b> ..... | <b>62</b> |
| 4.2.1 Intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem .....   | 63        |
| 4.2.2 Componentes do aprendizado .....  | 65        |
| 4.2.3 Viabilizadores do aprendizado .....   | 66        |
| 4.2.4 Cultura da organização .....  | 68        |
| 4.2.5 Gestão do aprendizado .....   | 70        |
| <b>4.3 Análise de cluster dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas A, B e C</b> ..... | <b>71</b> |
| <b>4.4 Teste Qui-quadrado dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas A, B e C</b> ..... | <b>78</b> |
| <br>  |           |
| <b>5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....   | <b>80</b> |
| 5.1 Conclusões .....  | 80        |
| 5.2 Recomendações .....   | 82        |
| <br>  |           |
| <b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....   | <b>84</b> |
| <br>  |           |
| <b>ANEXO</b> .....  | <b>88</b> |
| <b>Anexo I - QUESTIONÁRIO SOBRE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL - COLABORADORES</b> .....                   | <b>89</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

O propósito deste capítulo inicial é contextualizar, caracterizar e formular a problemática a ser estudada. Para tanto, o item 1.1 apresenta a contextualização do tema. Em seguida o capítulo aborda no item 1.2 a justificativa da escolha do tema para o desenvolvimento do presente trabalho. No item 1.3 apresenta-se a formulação do problema de pesquisa. Os objetivos do estudo, tanto o de ordem geral quanto aqueles de natureza específica, são apresentados no item 1.4. O último item deste capítulo tem por objetivo descrever a estrutura do trabalho.

## 1.1 Contextualização do tema

A aprendizagem em contextos organizacionais tornou-se um assunto relevante, visto que, nas últimas décadas, vem recebendo atenção de pesquisadores, acadêmicos e consultores com o intuito de se compreender como ocorre esse processo e quais seus resultados para indivíduos e organizações. Conforme Spender (2001), na sociedade atual, na qual o conhecimento é o fator-chave, as organizações e seus membros, compreendendo que a competição requer habilidades, comportamentos inovadores e gestão estratégica do próprio conhecimento, passaram a reconhecer a importância da aprendizagem. Em adição, a mudança e inovação também se tornaram imprescindíveis para as organizações competirem frente às demandas do ambiente em que atuam.

As competências existentes na organização podem garantir que elas sejam vistas em sua totalidade e, se utilizadas na prática da aprendizagem contínua, pode levar ao aperfeiçoamento auto-sustentado e continuado dos processos da produção.

É possível verificar, em várias empresas ou organizações, atividades de aprendizagem, muitas vezes chamadas de “melhoria contínua”, como nas empresas com sistema de qualidade com base nos requisitos da ISO 9001. Entretanto, não se pode afirmar que essas atividades sejam realmente de melhoria contínua.

Neste contexto, surgem as normas da família ISO 9001:2000, que são referenciais para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade. Para serem mais eficientes e obterem melhores resultados, as organizações precisam, cada vez mais, adotar sistemas de gestão da qualidade. Esses sistemas devem proporcionar a melhoria contínua da qualidade e o aumento da satisfação dos clientes.

A “*International Organisation for Standardisation*”(ISO) é uma federação de organismos de normalização de 130 países, sendo que, em cada país, existe uma federação. A ISO é uma organização não governamental e foi estabelecida em 1947. A sua missão consiste na promoção do desenvolvimento da normalização e atividades relacionadas, em todo o mundo, como meio facilitador das trocas comerciais de bens e serviços, dentro dos princípios da Organização Mundial do Comércio.

As normas ISO 9000 foram lançadas em 1987 com o objetivo de definir mundialmente um padrão para garantia da qualidade dos produtos das empresas. A organização responsável pelas normas, a ISO, tem como política uma revisão a cada cinco anos para que se mantenham atuais e consistentes com as exigências do mercado. Como parte dessa política, em 1994, as normas sofreram uma atualização superficial, se comparada com as mudanças da última revisão em 2000, a chamada ISO 9000:2000. Adotada por mais de 250 mil empresas em todo mundo, a ISO 9000 é considerada um das mais influentes iniciativas do movimento da qualidade dos anos noventa.

A ISO 9000:2000 foi publicada em dezembro de 2000, atualizando a antiga norma ISO 9000:1994. A revisão foi feita a partir de dados coletados mundialmente para entender as necessidades e a experiência dos usuários com ISO 9000:1994 e com sistemas de gestão da qualidade genéricos, refletindo, assim, na nova norma, diretrizes para que as empresas realizem as atividades de seus negócios.

Dessa forma, a ISO 9000:2000 é baseada num modelo de processo que pode ser usado por qualquer empresa, seja ela de manufatura seriada, de processos químicos, ou prestadora de serviços. Todos os requisitos da nova norma são escritos em termos genéricos e menos prescritivos. Essa falta de especificidade torna a norma mais fácil de ser adaptada às operações das empresas. A norma revisada representa uma evolução e um alinhamento com o pensamento progressivo do campo da qualidade.

Todo trabalho de certificação segundo as normas ISO 9000, focando o cliente e o negócio da organização, pode trazer benefícios imediatos, que são a aprendizagem organizacional e o conhecimento, juntamente com o desenvolvimento das pessoas envolvidas.



As organizações dependem do conhecimento e, mais importante ainda, da contínua renovação e validação desse conhecimento, isto é, as organizações dependem da aprendizagem.

Senge (1999) afirma que as organizações que aprendem são “organizações nas quais as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar os resultados que realmente desejam, onde se estimulam padrões de pensamentos novos e abrangentes, a aspiração coletiva ganha liberdade e onde as pessoas aprendem continuamente a aprender juntas”.

A aprendizagem organizacional é essencial se as organizações quiserem aumentar a sua eficiência ou, por exemplo, reduzir o risco de perda de conhecimento vital sempre que um colaborador sai da organização. No entanto, o processo de aprendizagem organizacional envolve a compreensão do que ocorre no ambiente externo e interno da organização, bem como a adoção de novos comportamentos que evidenciam a efetividade do aprendizado.

Segundo Senge (1999), a organização caracterizada como aprendiz, ou seja, que se envolve no aprendizado organizacional como um processo contínuo, deve refletir sobre seus sistemas, ter habilidade pessoal, possuir modelos mentais, visão compartilhada e aprendizado em equipe.

O processo de aprendizagem, no ambiente de trabalho, engloba não só questões técnicas, mas, também, aspectos sociais e comportamentais e envolvem as competências humanas em seu sentido mais amplo, como conjuntos de conhecimentos, habilidades e atitudes.

A gestão da qualidade significa um modo de organização das empresas para sempre garantir produtos com qualidade, buscando a satisfação das pessoas envolvidas com a empresa: clientes, colaboradores, fornecedores ou a própria comunidade. Constitui, ainda, uma filosofia administrativa, que define o uso adequado de recursos, materiais ou financeiros, objetivando agregar valor ao produto e representa um meio para as empresas atingirem seus objetivos.

## **1.2 Justificativa e relevância**

O cenário competitivo das organizações transformou-se a partir da globalização dos mercados e da inovação tecnológica. O enfoque da função das pessoas nas organizações e

sobre o valor do seu conhecimento mudou, demandando novas habilidades, melhor formação educacional e profissional.

De acordo com Le Boterf (2003), situações organizacionais de aprendizagem constante são indispensáveis para a renovação de conhecimentos e competências, tanto de indivíduos quanto de organizações. Com essa linha de pensamento, é ponto pacífico afirmar que a aprendizagem tem um papel importante no sucesso das organizações. Entretanto, o processo de aprendizagem em uma organização não resulta somente da aquisição, disseminação e utilização de informações e conhecimentos relevantes, mas de um conjunto de fatores organizacionais como estrutura, cultura organizacional, liderança, comprometimento e suporte percebidos por indivíduos, entre outros presentes na realidade de uma organização.

Nesse contexto, a aprendizagem organizacional pode ser vista como uma opção estratégica para lidar com a incerteza e a constante necessidade de aperfeiçoamento e melhoria dos produtos e serviços oferecidos pelas organizações.

É importante ressaltar que este estudo tornou-se significativo na medida em que o tema – aprendizagem organizacional – focado na implantação dos Sistemas de Gestão da Qualidade ISO 9001:2000 é de grande interesse e importância para as organizações em geral, que buscam a aprendizagem contínua e a garantia de vantagem competitiva.

O presente estudo justifica-se, pois tem como objetivo determinar os aspectos predominantes no processo de aprendizagem em organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000, como forma de estabelecer um novo paradigma e demonstrar, através da análise, a importância que o aprendizado traz para as organizações.

### **1.3 Problema da pesquisa**

Tendo em vista o que foi até aqui abordado, verificou-se a complexidade de aprender e a necessidade de adotar novos mecanismos de aprendizagem organizacional que garantam a sobrevivência das organizações. A pergunta a ser respondida neste trabalho de pesquisa é: Como as organizações promovem mecanismos de aprendizagem organizacional em conformidade com os requisitos da NBR ISO 9001:2000?

#### **1.4 Objetivo geral**

- Determinar os aspectos predominantes no processo de aprendizagem em organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000, como forma de estabelecer um novo paradigma.

#### **1.5 Objetivos específicos**

- Identificar os mecanismos de aprendizagem nas organizações em estudo;
- Identificar as melhorias decorrentes destes mecanismos;
- Estudar o método de aprendizagem, verificando o modelo de Guaragna.

#### **1.6 Estrutura do trabalho**

Neste tópico, apresenta-se a estrutura do trabalho em capítulos encadeados em relação de seqüência de dependência. O trabalho está dividido em capítulos, da seguinte forma:

O primeiro capítulo apresenta o problema de pesquisa, sua contextualização e justificativa; em seguida, apresenta os objetivos geral e específicos deste trabalho. Ao final do capítulo, apresenta-se a estruturação do trabalho.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica das áreas do conhecimento envolvidas, assim como, demonstra o domínio das informações que foram coletadas para o desenvolvimento do objetivo final da dissertação. No primeiro momento, discorre-se sobre o Sistema de Gestão da Qualidade – série NBR ISO 9001:2000 e toda sua estrutura. Na segunda etapa, refere-se à Aprendizagem Organizacional elaborada por Guaragna (2004). Descrevem-se, por fim, os mecanismos de aprendizagem segundo Fleury & Fleury (1995).

O terceiro capítulo identifica a metodologia que conduziu o desenvolvimento desta pesquisa. Apresenta o método da pesquisa, quanto à abordagem, metodologia de coleta de dados e metodologia de análise dos dados.

O quarto capítulo enfoca a caracterização das empresas e a análise dos resultados através das análises quantitativa dos dados coletados, procurando compreender os efeitos desses resultados na consecução dos objetivos deste trabalho.

O quinto capítulo apresenta uma análise conclusiva da pesquisa através da verificação dos objetivos, demonstrando se estes foram atingidos. Além disso, são feitas recomendações para trabalhos, e as limitações da pesquisa são apresentadas.

Enfim, no sexto capítulo, são especificadas as referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento do trabalho.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo apresenta a pesquisa bibliográfica realizada para a elaboração deste estudo. A fundamentação teórica foi dividida em: primeiramente apresentará as Concepções da Qualidade e seu Histórico, em seguida, abordará o Sistema de Gestão da Qualidade – série NBR ISO 9000:2000, a seguir, enfocará a Aprendizagem Organizacional, após, apresentará os mecanismos do mesmo e por último, abordará a Análise Multivariada.

### **2.1 Concepções da qualidade**

A qualidade está presente na linguagem da vida organizacional, profissional e pessoal, sendo que os colaboradores estão envolvidos com a mesma. Há diversas definições de qualidade empregadas nas organizações.

Deming (1990) afirma que “qualidade não significa luxo”. No seu entendimento, qualidade está relacionada a um grau previsível de uniformidade e dependência, a baixo custo, adequada ao mercado. Em outras palavras, “qualidade é qualquer coisa que um cliente, seja ele de uma organização pública ou privada, necessita ou deseja a fim de atender as suas necessidades atuais e futuras”.

Além disso, Deming (1990) diz que “o enfoque da qualidade é voltado para a estatística, por conferir o rigor da análise necessária para soluções de problemas da qualidade. Os empregados são envolvidos por comprometimento, conscientização e motivação, integrados aos objetivos individuais e da empresa”.

Juran (1992) caracteriza a qualidade como sendo a “adequação ao uso”, porque existem vários usos e usuários para um determinado produto ou serviço, e o termo cliente inclui todos aqueles que são afetados por nossos processos e produtos. Na verdade, a qualidade é avaliada pelo usuário ou cliente. O objetivo é satisfazer o cliente com a “quantidade certa”.

Garvin (1992) afirma que o conceito de qualidade é conhecido há milênios, porém só recentemente é que surgiu como uma função gerencial formal. Afirma ainda que a “qualidade é um conceito notavelmente escorregadio, de fácil visualização, mas exasperadoramente difícil de se definir”. Listaram-se cinco abordagens gerais para definir qualidade:

- Transcendente: qualidade é sinônimo de excelência nata. A qualidade é reconhecida pela experiência, não pode ser medida com precisão.
- Baseada no produto: o maior número e as melhores características que um produto apresenta são sinônimos de qualidade. A qualidade é vista como uma variável precisa e mensurável.
- Baseada no usuário: qualidade atende às necessidades e preferências do consumidor. o padrão qualidade a ser seguido é a avaliação do usuário em relação às especificações.
- Baseada na produção: qualidade é sinônimo de conformidade com as especificações. As definições de qualidade estão baseadas na idéia da adequação da fabricação às exigências do projeto e as melhorias da qualidade.
- Baseada no valor: qualidade é o desempenho ou conformidade a um preço ou custo aceitável. Os conceitos consideram a qualidade em termos de custos e preços.

Desta forma, entende-se que o que prevalece é a idéia de que a preferência do consumidor pelo produto de uma empresa é determinante para a sua sobrevivência. “Certamente, quando as necessidades ou expectativas não são atendidas em relação a um produto ou serviço, o cliente buscará outra perspectiva de satisfação dessas necessidades ou expectativas” (MALUCHE, 2000).

A NBR ISO 9000:2000 (ABNT, 2000) define qualidade como “grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos”. Os sistemas de comunicações cada vez mais globalizados e eficientes intensificaram o intercâmbio de informações, tornando mais unificado o processo de evolução da qualidade no mundo.

### 2.1.1 Evolução da qualidade no Brasil

Devido às modificações pelas quais o Brasil passou no início dos anos 80, destacam-se novos conceitos que foram introduzidos na organização do trabalho das fábricas: participação, círculos de controle de qualidade (CCQ), automação, *kanban*, *just in time*, entre outros. Um

grande número de empresas envolveu-se com os círculos de qualidade, gerando muita polêmica, visto que alguns os associavam à participação e o trabalho em grupos, criticando o taylorismo, enquanto que outros se relacionavam à intensificação do trabalho, à exploração do potencial cognitivo do trabalhador a um aprofundamento dos padrões tayloristas.

Salerno (1987) ressalta que, apesar da adesão de um número crescente de empresas às formas japonesas de gestão e organização do trabalho e da polarização das opiniões acerca do “modelo japonês”, são poucos os estudos e trabalhos realizados sobre a sua introdução no Brasil.

A questão da qualidade tornou-se forte e presente em organizações brasileiras após o início da década de 90. Dentro dos preceitos da nova política industrial, implantada pelo governo Collor, as empresas nacionais viveram, e ainda muitas estão vivendo, momentos complexos e de grande pressão.

No passado, porém, acostumadas a uma condição de mercado protegido que imperou no Brasil durante muitos anos, as empresas descuidaram-se quanto à qualidade simplesmente porque esse item não era cobrado e, conseqüentemente, não constituía motivo de preocupação para seus dirigentes.

Percebe-se, portanto, que a qualidade é um tema recente no Brasil, mas que tem se expandido muito nos últimos anos. Uma das vertentes da qualidade mais almejadas pelas organizações é a conquista da certificação ISO 9000, com reconhecimento internacional. É evidente que essa certificação proporciona à empresa maior credibilidade no mercado, mas não garante por si só, a sua sobrevivência e sucesso. Por isso, muitas empresas, paralelamente aos sistemas de certificação, estão desenvolvendo programas de qualidade total e melhoria contínua.

## **2.2 Sistema de gestão da qualidade – série NBR ISO 9000:2000**

A grande maioria das empresas na busca da Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, conforme ISO 9001:2000, foca basicamente na obtenção do certificado, não atentando para o imenso valor intrínseco da nova versão da norma: a Gestão por Processo.

O termo *iso* vem do grego e significa igualdade, homogeneidade ou uniformidade. Por sua vez, a sigla ISO (Organização Internacional para Normalização Técnica), com sede na Suíça, visa a fixar normas técnicas essenciais, no âmbito internacional, para proteção às

empresas, produtos, serviços e consumidores nas relações comerciais; regras que valem para países pobres ou ricos. (MARANHÃO, 2001).

A série 9000 (parte da série completa ISO) reúne um conjunto de normas técnicas que aborda, exclusivamente, a gestão da qualidade. Maranhão (2001) resume o histórico da série de forma a evidenciar a evolução que parte do tratamento de questões localizadas, isto é, do foco nas questões militares, quando se requeria proteção na produção de material bélico e segurança nas instalações nucleares (1959), para aplicação em atividades não militares, a contar da publicação da série BS5750, pelo British Standard Institute (BSI), em 1979 (marco do desdobramento de uma série de normas técnicas que influenciaram o Reino Unido e a comunidade europeia). Em 1987 a ISO oficializou a série 9000, reconhecida e adotada nos cinco continentes:

- a) 1987 - ISO/9000 - Surgimento da Série - início de sua aplicação;
- b) 1990 - ABNT. NBR - Nacionalização das Normas no Brasil;
- c) 1994 - ISO 9000 (1ª Revisão) - Adoção em mais de 70 países;
- d) 2000 - ISO 9000 - (2ª Revisão) – Vigente.

No Brasil, dois órgãos tratam da normalização técnica: INMETRO – Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (vinculado ao Governo Federal) e ABNT (entidade privada), responsável pela operacionalização da normalização técnica. A partir de 1994, as normas ISO 9000 receberam, em ambas as instituições, o mesmo número de registro, mantendo-se a numeração inicial com o prefixo NBR (MARANHÃO, 2001).

A ISO edita uma família de normas, conhecida como Série ISO 9000:2000, que objetiva proporcionar requisitos para gestão da qualidade em processos aplicados tanto nas empresas voltadas para a fabricação de produtos quanto para aquelas voltadas para a prestação de serviços.

Para se capacitar à certificação, a empresa precisa adequar seus princípios de gestão aos requisitos da ISO. Esses requisitos são continuamente revistos, incorporando novos conceitos e práticas de gestão empresarial. Conquistar a certificação ISO representa, para qualquer empresa, um atestado de reconhecimento nacional e internacional à qualidade de sua gestão. Os Certificados são válidos por três anos, sendo realizadas auditorias por órgãos credenciados pela ISO, periodicamente, para avaliação da pertinência da manutenção do Certificado durante este período.

A NBR ISO 9001 faz parte da nova família de normas da série 9000. Publicada no Brasil em dezembro de 2000, é composta por três normas, com objetivos e propósitos distintos, conforme apresentado a seguir:



- NBR ISO 9000: Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário: define os principais conceitos utilizados nas normas da série NBR ISO 9000;
- NBR ISO 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos: define os requisitos básicos para a implantação de um sistema de gestão da qualidade. Essa é a norma de certificação;
- NBR ISO 9004: Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para Melhoria de Desempenho: fornece diretrizes para a melhoria do desempenho de um sistema de gestão da qualidade e determina a extensão de cada um de seus elementos.

Cada uma das normas, como pode ser observado, possui objetivos específicos e tem sido utilizada pelas organizações para apoiar a implantação de sistemas de gestão da qualidade, ou somente para fornecer a base conceitual para a implantação de melhores práticas relacionadas à melhoria da qualidade.

Reforçando essa evolução e o novo enfoque filosófico da revisão 2000 da NBR ISO 9001, como aponta Zacharias (2001), essa norma tem algumas características e aspectos específicos, pois explicita de maneira mais clara alguns itens básicos, a saber:

- **Satisfação do cliente** e, na extensão aplicada, das demais partes interessadas. Traduz que um sistema da qualidade só será eficaz se assegurar a plena satisfação do cliente;
- **Melhoria contínua**, que tinha sua necessidade apenas insinuada nas versões anteriores, aparece na 2000 com ênfase total. A organização é convidada a demonstrar que tem processos para a melhoria contínua da eficácia do seu sistema de gestão da qualidade;
- **Processo** é um dos termos fortes da 2000, que, desta forma, direciona as empresas para uma visão correta das suas atividades, abolindo o conceito departamentalista.

O sistema de Gestão da Qualidade, decorrente da implementação de práticas de trabalho surgida na NBR 9001:2000, necessita ser uma decisão estratégica das organizações, influenciadas por necessidades e objetivos específicos à sua organização.

O ponto de vista dado pela ISO 9001:2000 objetiva o desenvolvimento, a implementação e a melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade e baseia-se na abordagem de processo. Processo significa “qualquer atividade, ou conjunto de atividades, que usa recursos para transformar insumos (entradas) em produtos (saídas)” (ABNT, NBR ISO 9000:2000).

Abordagem de processos significa identificação sistemática e gestão dos processos, inter-relacionados e interativos, empregados na organização e, de forma particular, as interações entre tais processos (ABNT, ISO 9000:2000).

A atual edição da NBR ISO 9001:2000 está desenvolvida de forma a ser empregada por qualquer tipo de organização, assim como foi estruturada em sintonia com a NBR ISO 9004:2000. A norma NBR ISO 9004 fornece orientações para um sistema de gestão da qualidade, com objetivos mais amplos do que a NBR ISO 9001, para aquelas organizações que desejam “ir além dos requisitos estabelecidos na NBR ISO 9001, buscando melhoria contínua de desempenho” (ABNT, ISO 9001:2000). A norma NBR ISO 9004:2000 é considerada um instrumento complementar para auxiliar a organização a compor seu sistema de gestão da qualidade.

### 2.2.1 ISO 9001 – Estrutura da norma NBR ISO 9001:2000

O modelo demonstra o enfoque por processos na estrutura da NBR ISO 9001 e define as atividades que agregam valor, bem como o fluxo de informação presente em um sistema de gestão da qualidade implantado.

Observou-se a estrutura dessa Norma em blocos ou seções de fácil identificação. A norma consiste em uma introdução e nos oito itens listados abaixo:

0. Introdução
1. Objetivo
2. Referências normativas
3. Termos e definições
4. Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)
5. Responsabilidade da Gestão
6. Gestão de recursos
7. Realização do produto
8. Medição, análise e melhorias

A norma ISO 9001 foi organizada em 5 seções de requisitos. Elas refletem o ciclo Deming (PDCA) – do inglês, “Plan-Do-Check-Act”- Planejar, Fazer, Checar e Agir, muito conhecido nas empresa de qualidade. As 5 seções estão demonstradas na Figura 1.

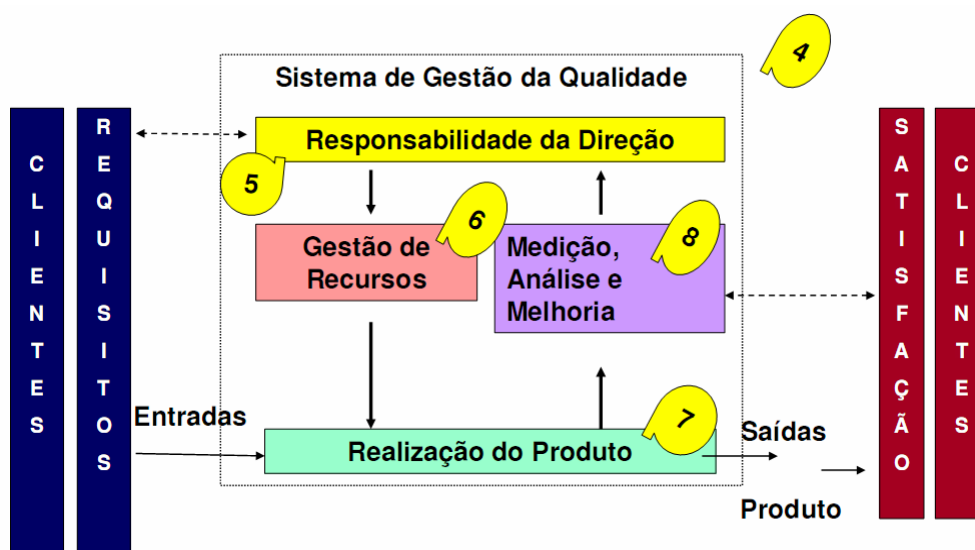


Figura 1 - Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9000  
 Fonte: ABNT – Norma ISO 9001:2000

As seções 4 a 8 informam as bases dos sistemas de gestão da qualidade documentados.

#### Seção 4 – Sistema de Gestão da Qualidade

Estabelece requisitos gerais para um sistema de gestão da qualidade. Inclui requisitos globais para documentação e registros. Sua abordagem visa a acompanhar processos com seqüências e interações necessárias para a qualidade. Conduz para visão sistêmica e melhoria contínua. No que diz respeito à documentação, não descreve nem a extensão nem a natureza dos documentos, mas define como obrigatórios seis procedimentos documentados, além do manual da Qualidade, da política e dos objetivos:

- a. Controle de Documentos;
- b. Controle de Registros;
- c. Auditoria;
- d. Controle de produto Não-Conforme;
- e. Ação Corretiva;
- f. Ação Preventiva.

O tratamento da documentação previsto no SGQ de forma racional e organizada deve refletir o planejamento, a operação e o controle dos processos e produtos. A Norma exige que a organização defina e disponibilize instruções de trabalho para garantir, sob condições controladas, suas atividades de produção e serviços (MARANHÃO, 2001).

A estrutura da documentação é representada na bibliografia que trata da implementação do sistema, como mostra a Figura 2.

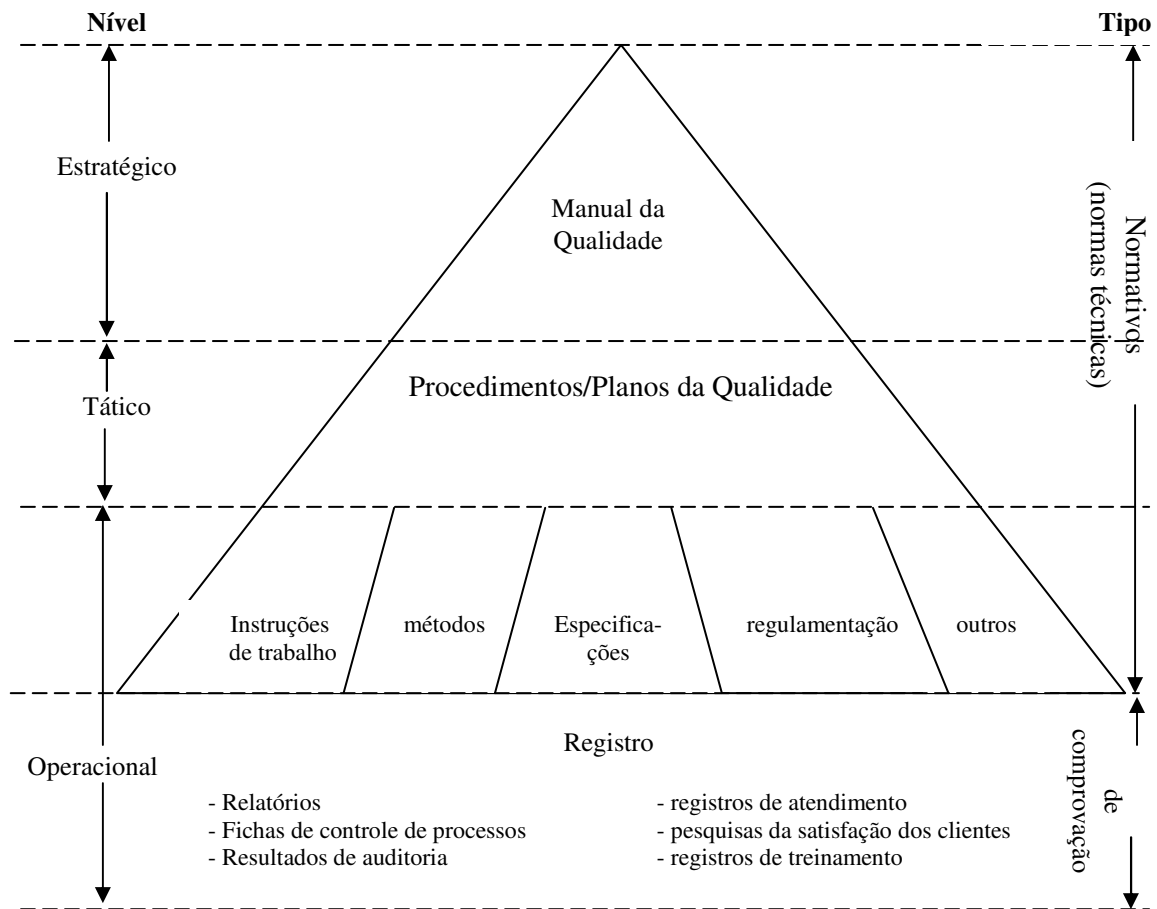


Figura 2 - Estrutura da Documentação do Sistema GQT  
Fonte: Maranhão, 2001

### Seção 5 – Responsabilidade da Direção

Estabelece responsabilidade para a alta administração em relação ao sistema com o objetivo de evidenciar que: os requisitos dos clientes são determinados, respeitados e cumpridos; a política da qualidade retrata e garante os objetivos; os objetivos são definidos nas funções e níveis de toda a organização de forma mensurável e compatível com a política; o planejamento é cumprido e avaliado; as responsabilidades, autoridades e suas inter-relações são definidas e comunicadas; os processos de comunicação são claros, objetivos e permanentes; as decisões e ações relacionadas ao sistema, aos processos e aos produtos são submetidos a críticas periódicas e se comprometem com a melhoria contínua. Para Bergamo Filho (1999), a alta direção deve considerar, frontalmente, as exigências do cliente ou do mercado e deve assumir papéis não delegáveis a escalões inferiores.

### Seção 6 – Gestão de Recursos

Estabelece requisitos para que a organização determine e forneça recursos para implementar, manter e melhorar, continuamente, o sistema, inclusive, atividades com pessoal

competente (educado, treinado, experiente e com habilidades apropriadas); assegurar que as pessoas demonstrem consciência da importância de suas atividades e do comprometimento para o alcance dos objetivos do sistema; garantir infra-estrutura (instalações, equipamentos, serviços de apoio) e ambiente (salubridade, segurança, harmonia, clima organizacional) capazes de concorrer para a conformidade dos requisitos da norma e do sistema.

#### **Seção 7 – Realização do Produto**

Trata da realização da atividade fim da organização; dos processos operacionais para produção ou prestação de serviços. A Norma define que “produto” também pode ser “serviço”. Aplica-se abordagem de processo com acompanhamento a contar dos requisitos do cliente, passando pelo controle do planejamento e desenvolvimento de todas as fases de produção, entrega, pós-entrega e inclui: apoio administrativo; relacionamento com fornecedores; métodos; análise crítica; identificação e rastreabilidade; requisitos para aquisição, preservação; comunicação eficaz; controle de propriedade; dispositivos de monitoramento e medição. Considera um mercado consumidor competitivo e exigente, que força a organização para o trabalho em equipe e o comprometimento de todos em torno dos objetivos e metas (MIRANDA, 1994).

#### **Seção 8 – Medição, Análise e Melhoria**

Trata da medição, da análise e das melhorias constantes. Os requisitos incluem: auditoria; planejamento e implementação de processos de monitoramento de informações relacionadas à satisfação dos clientes, dos processos, do produto-conforme e produto não-conforme; análise de dados; ação corretiva e ação preventiva. A abordagem dessa seção mostra a preocupação com a renovação, com a atualização e evolução do sistema.

### 2.2.1.1 Fundamentos da qualidade

As Normas ISO identificam oito princípios de gestão da qualidade para levar as organizações à melhoria de desempenho e ao alcance dos seus objetivos. Tais princípios são apresentados na ISO 9000 e na ISO 9004 com redações diferentes.

Optou-se por uma redação que possa tornar mais fácil sua interpretação, mantendo-se a intenção das Normas, como defende Maranhão (2001):

1. *Foco no cliente*: que se faça o atendimento às necessidades atuais e futuras dos clientes, dos seus requisitos e excedam suas expectativas. Abordagem de entrada e saída do sistema;
2. *Liderança*: unidade de propósitos e clima organizacional favorável à cooperação e ao trabalho de equipe. Perspectiva de harmonia diferente do modelo tradicional, antes centrado no poder da chefia ou do cargo;
3. *Envolvimento das pessoas*: engajamento de todas as pessoas com evidência para o aproveitamento de suas habilidades como fator de sinergia;
4. *Abordagem de processo*: gerenciamento como processo. Transformações de entrada e saída com agregação de valor em cada uma das etapas;
5. *Abordagem sistêmica*: identificação, compreensão e correlação de todos os processos no sistema de gerenciamento;
6. *Melhoria contínua*: desempenho global da organização mediante permanente busca de melhoria;
7. *Abordagem factual para tomada de decisão*: análise de dados e informações mediante evidência objetiva para decisões eficazes. Evita a subjetividade e se concentra em indicadores (mensuração);
8. *Benefícios mútuos*: interdependência entre a organização e seus fornecedores. Relação de benefícios que considere valores para as partes.

#### 2.2.1.2 Abordagem de processo e visão sistêmica

O modelo de sistema de gestão baseado em processo é apresentado na Norma conforme mostra a Figura 3. A ilustração evidencia a importância que se dá aos requisitos e à satisfação do cliente. A interconexão dos processos de 5 a 8 representa o enfoque sistêmico. A Norma 9001 define que a monitoração da satisfação do cliente e da eficácia nos resultados contemple a avaliação de informações relativas à percepção pelos clientes de como a organização tem atendido aos seus requisitos. Trata-se de um sistema de avaliação permanente, que recomenda análise crítica e busca de melhoria contínua na cadeia de processos para todos os elementos do sistema. A interdependência é fator relevante para o sistema de produção.

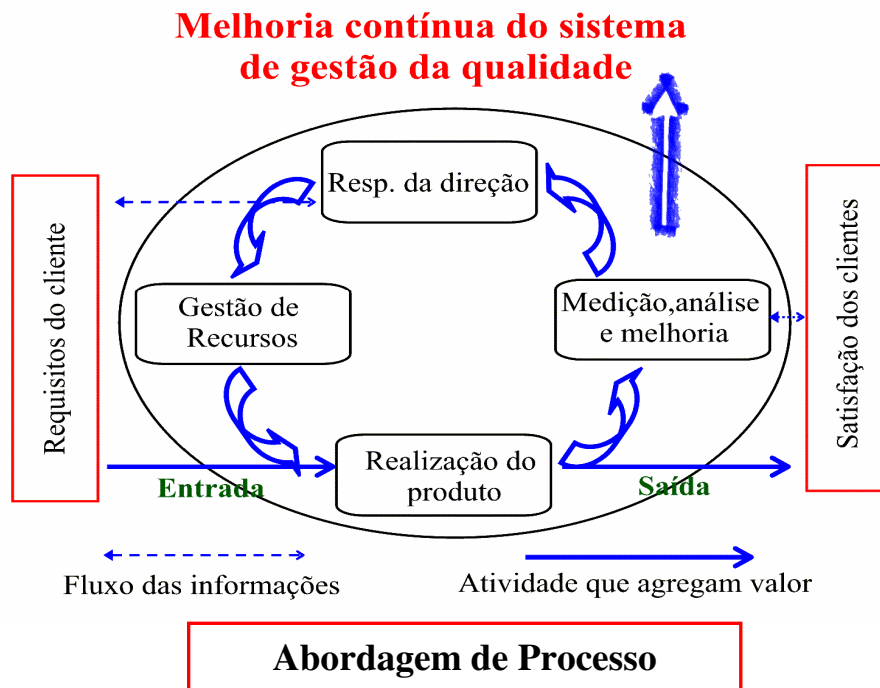


Figura 3 - Esquema do sistema de gestão – Normas ISO  
 Fonte: ABNT – Norma ISO 9001:2000

Para a Norma, “processo” é conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas).

A aplicação de um sistema de processos em uma organização, junto com a identificação, interação desses processos e sua gestão, pode ser considerada como "abordagem de processo". Uma vantagem dessa abordagem de processo é o controle contínuo que ela permite sobre a ligação entre os processos individuais dentro do sistema de processos, bem como sua combinação e interação.

### 2.2.1.3 Cuidados necessários na implementação de um sistema de garantia da qualidade

A implementação de um sistema de gestão que tenha por base as Normas ISO 9000 requer trabalho em equipe. Quanto mais pessoas envolvidas, maior a possibilidade de assimilação da aprendizagem organizacional na qualidade e cumprimento dos seus princípios. As normas, basicamente, não se aplicam de modo uniforme a todos os tipos de empresas. O objetivo principal não está centrado na padronização, mas, nos resultados. As mudanças e exigências do cliente/sociedade são motivos fundamentais para a garantia da adaptabilidade e

da melhoria contínua. A convivência harmônica de ordem, disciplina e rotina com liberdade criativa é requisito indispensável para o funcionamento de um sistema de gestão da qualidade (BERGAMO FILHO,1999).

Uma organização que opte por um sistema da qualidade deve investir na capacitação e realização de seus recursos humanos, amparada na crença de uma relação biunívoca, que transpareça vantagens em todos os aspectos para as partes. São práticas incompatíveis com esse tipo de sistema: subserviência, paternalismo, autoritarismo, excesso de burocracia. São valores para um sistema eficaz: coerência, proatividade, progressão por mérito, abertura para discussão lógica (análise crítica), atenção para resultados, persistência na correção de rumos, respeito à equipe (COUTO,1994).

Bergamo Filho (1999) reconhece a importância das atividades de treinamento e de capacitação (educação) na implantação de sistemas de qualidade ISO, por se tratar de mudança no âmbito social das organizações: “A palavra mudança é forte, ameaçadora, podendo estimular idealismo, revolução, descontentamento, e não assegurar respeito aos valores existentes”.

As organizações devem examinar a compatibilidade dos requisitos da Norma com o seu sistema central, de forma a expressar o compromisso em vários aspectos, tais como: a extensão e a precisão do sistema a fim de atender aos objetivos próprios e satisfazer à necessidade de melhoria contínua. Os diretores devem evidenciar atenção e comprometimento para desenvolvimento e uso do sistema e deve se comportar como exemplo. A obtenção e uso de informações referentes à satisfação dos clientes com relação a processos, produtos e melhoria contínua devem possibilitar, permanentemente, análise do desempenho da organização no mercado competitivo. Objetivos mensuráveis devem focalizar a necessidade de um SGQ que atenda aos requisitos normativos e fins da organização de forma indissociável.

A análise de conformidade deve ir além da organização documental para atingir comportamentos, comprometer e resultados. Para Lamprecht (1994), a série ISO 9000 não é uma ciência nem uma solução para todos os problemas. Determinadas limitações potenciais devem ser observadas (condições de análise crítica do cliente e realização de projeto) no ambiente organizacional, porque é esperada uma participação ativa do funcionário que é ao mesmo tempo, beneficiário e parte integrante do processo de produção. Cabe à organização ir além do cliente para analisar e validar os efeitos do seu trabalho.

Segundo Lamprecht (1994), pretende-se resumir a preocupação de muitos dos defensores das normas ISO estudadas: a motivação para a melhoria contínua não existe em



atividades reguladas por normas. Ocorre a melhoria quando as pessoas estão constantemente atentas aos problemas, insatisfeitas com *status quo*, e têm suficiente energia e vitalidade para melhorar. Isso depende muitíssimo das atitudes individuais e não poder ser proporcionado apenas por gerência à base de normas.

### **2.3 Aprendizagem organizacional**

Os estudos sobre aprendizagem organizacional mostram-se cada vez mais importantes no mundo organizacional de hoje, atuando como uma espécie de filtro, pois há uma infinidade de informações circulando por todos os campos de atividade humana, sendo que o acesso a essas informações ainda é bem limitado.

Na concepção de Matos (1996), a organização saudável consiste em pessoas com renovação contínua, que significa vida inteligente que só se viabiliza por meio do conhecimento aplicado. A dinâmica aprendizagem permanente corresponde à necessidade de conhecer, vivenciar, avaliar, enriquecer e reaplicar coisas variadas, a fim de manter as pessoas e organizações vivas e motivadas, entusiásticas, envolvidas e dispostas a realizar sempre.

Para Senge (1999), aprendizagem é um tema antigo nas teorias das organizações. Vem da área da psicologia, que assume que só há aprendizagem quando há mudança comportamental. Dentro das empresas, as pessoas passam por estágios, nos quais elas encontram respostas, surgindo então o desejo de aprender. Por isso, o autor afirma que uma organização que aprende é uma organização capacitada para criar, adquirir e transferir conhecimentos, e modificar seu comportamento para refletir esses novos conhecimentos e *insights*.

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, afirma (SENGE, 1999).

De acordo com Mintzberg (1983), aprendizagem organizacional é o processo de aquisição de conhecimento, distribuição de informações, interpretação de informações e manutenção organizacional na adaptação com sucesso às circunstâncias de mudança. A aprendizagem envolve o ajuste das ações da organização com base em sua experiência e na de outros.

Kolb (1997) expõe que “aprendizagem é o processo em que o conhecimento é criado através da transformação da experiência”. O que torna a aprendizagem um desafio é a necessidade de fazer para aprender e de aprender para fazer, para que assim haja o aumento da capacidade das pessoas em lidar com o processo de tomada de decisão de forma eficaz.

Quanto aos modelos de aprendizagem, para Fleury e Oliveira Júnior (2002), há duas vertentes teóricas a respeito.

- O modelo *behaviorista* tem como principal foco o comportamento, que pode ser observado e mensurado.
- O modelo *cognitivo*, identificado com a teoria Gestalt, diz que a aprendizagem ocorre a partir de *insights – aspectos subjetivos* – e da compreensão das relações lógicas entre meios e fins e entre causa e efeito - *aspectos objetivos e comportamentais* - levando em consideração as crenças e as percepções dos indivíduos, que influenciam seu próprio processo de compreensão da realidade.

Concluem estes autores que as discussões sobre aprendizagem em organizações estão mais fortemente enraizadas na perspectiva cognitiva. Quanto aos processos de aprendizagem, de acordo com essa perspectiva, observam-se três níveis:

- a) nível do indivíduo, em que o processo de aprendizagem se encontra carregado de emoções positivas ou negativas;
- b) nível do grupo, no qual a aprendizagem poder vir a constituir um processo social partilhado pelas pessoas do grupo;
- c) nível da organização, decorrente da institucionalização do compartilhamento, podendo se expressar sob a forma de diversos artefatos organizacionais, como estrutura, regras, procedimentos e elementos simbólicos (CROSSAN *et al.*, 1999).

Uma abordagem similar é adotada por Nonaka e Takeuchi (1997), mencionando que a transferência de conhecimento evolui do nível individual para o grupal, organizacional e interorganizacional. Essa evolução decorre da interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, produzindo a espiral do conhecimento.

Para Antonello (apud CARVALHO, 2008), existem sete focos de análise para abordar a aprendizagem organizacional:

- a) coletividade da aprendizagem individual;
- b) processo e sistema de aprendizagem;
- c) cultura e aprendizagem;
- d) gerenciamento do conhecimento;
- e) melhoria contínua;

- f) inovação;
- g) aprendizagem informal e situada.

Recomenda-se que seja considerada a inter-relação entre elas, as mudanças em relação à aprendizagem, o ambiente de mercado e o contexto de negócio.

### 2.3.1 A Coletividade da aprendizagem individual

Esta abordagem considera a aprendizagem individual e sua contribuição para a aprendizagem organizacional, via compartilhamento de experiências no âmbito coletivo. Desta forma, cabe destacar a visão de alguns autores.

#### 2.3.1.1 Circuitos de aprendizagem de Christopher Argyris e Donald Schön

Argyris & Schön (2001) descrevem dois diferentes níveis de aprendizagem organizacional: a de circuito simples e a de circuito duplo.

Na aprendizagem de **circuito simples** (*single-loop learning*), há a simples detecção e correção do erro, havendo um único giro de *feedback*, conectando o erro detectado às estratégias de ações organizacionais e seus pressupostos fundamentais. Esse movimento acarreta a solução apenas dos problemas visíveis, mas não de suas causas básicas.

Na aprendizagem de **circuito duplo** (*double-loop learning*), as estratégias podem mudar em concorrência ou em consequência da mudança dos valores. A correção dos erros é feita não apenas com a simples definição de novas ações, mas também com a alteração das normas fundamentais, das políticas e dos objetivos que governam a organização.

Ambos os tipos de aprendizagem são necessários à organização: enquanto a aprendizagem de circuito simples é apropriada para a rotina do dia-a-dia, a aprendizagem de circuito duplo é mais relevante para questões complexas e não programáveis, assegurando a existência futura da organização (ARGYRIS, 1992).

É possível, ainda, traçar uma relação entre a aprendizagem de circuito simples e a preocupação com a eficiência, ou seja, a execução da tarefa com a melhor qualidade e o

menor custo possíveis e entre a aprendizagem de circuito duplo e o aspecto da eficácia, isto é, o atingimento dos objetivos organizacionais.

Esse nível mais alto de aprendizagem organizacional – a aprendizagem de circuito duplo – é mais difícil de ser imitado e mais difícil de ser atingido. Tal dificuldade ocorre devido a três fatores: os ajustes cognitivos requeridos, o amplo leque de conseqüências que traz consigo e a sua susceptibilidade às políticas organizacionais (DRUMMOND, 1997).

Acrescente-se, ainda, o fato de que, para evitar situações embaraçosas ou ameaçadoras que poderiam levar à perda do controle, as pessoas adotam estratégias defensivas (ARGYRIS, 1992), resistindo a abandonar velhas condutas e agarrando-se às certezas já estabelecidas. Em relação a essa postura, no entanto, é preciso ter em mente que, na ausência da aprendizagem, as pessoas e as empresas simplesmente repetem as velhas práticas (GARVIN, 2002).

Já, Antonello (apud CARVALHO, 2008) ressalta a existência do ciclo de aprendizagem, a **dêutero-aprendizagem**. Esse ciclo envolve o aprender a aprender, ou seja, são avaliados a natureza do sistema de aprendizagem e os resultados obtidos, modificando ou desenvolvendo novas formas de aprender, contribuindo para a melhoria de funcionamento dos ciclos anteriores. A aprendizagem torna-se, assim, o próprio objeto de aprendizagem.

Os diversos autores vistos até o momento podem concluir que o grande desafio das organizações é converter a aprendizagem organizacional num processo contínuo e dinâmico, que parte da aprendizagem individual, mas não se limita a esta.

As organizações devem conhecer bem os diversos aspectos relacionados à aprendizagem organizacional, apresentados pelos autores, desenvolvendo uma cultura organizacional favorável à mudança e instrumentos para acumulação de sua “memória organizacional”.

As organizações precisam procurar ainda, de modo persistente, os diferentes níveis de aprendizagem, explorando os vários meios pelos quais a aprendizagem ocorre e, não menos importante, buscando formas de “distribuir” a aprendizagem por toda a organização.

Após termos visto os principais conceitos sobre aprendizagem individual, aprendizagem organizacional e suas principais características, torna-se necessário conhecer também, como esses conceitos foram reunidos de forma estruturada a fim de serem aplicados nas organizações.

### 2.3.1.2 Aprendizagem vivencial – Modelo de David Kolb

O modelo de Aprendizagem Vivencial desenvolvido por Kolb (1997), objetiva aprender a aprender pela experiência. Ao intencionar conhecer um determinado tema, ao aprender, é possibilitado reconhecer seus potenciais e limitações.

O autor, utilizando como referencial um ciclo quadrifásico, considera a aprendizagem como fruto da experiencição que permite a observação e a reflexão, produzindo "alicerces" para a tradução em conceitos que são transformados em "guias" para a aplicação em outras experiências. Utilizando-se dos pressupostos de John Dewey, Kurt Lewin e Jean Piaget, Kolb sustenta que o aprender leva ao conhecer, num movimento constante de "captar" e "transformar".

Segundo Kolb (1997), no processo de aprendizagem, são identificáveis duas dimensões básicas: a dimensão concreto/abstrato e a dimensão ativa reflexiva.

Na "Experiência Concreta", a captação acontece a partir dos sentidos, num contato direto com o mundo exterior e, quando esta ocorre, através de uma representação figurativa usando símbolos que representem o observado, passa a ser reconhecida como "Conceitualização Abstrata". Quanto aos processos de transformação, é possível que ocorram por introversão, o que Kolb denomina "Observação Reflexiva" ou por extroversão, caracterizando a "Experimentação Ativa". Devido às diferenças individuais, pois as pessoas possuem habilidades distintas, o conflito gerado entre ser ativo/reflexivo ou concreto/abstrato, é sanado pelo desenvolvimento de um estilo próprio de aprendizagem.

Para o referido autor, é imprescindível aos gerentes e suas organizações dedicarem mais atenção à capacidade de aprender a aprender.

### 2.3.1.3 Roda da aprendizagem – o Modelo de Daniel Kim

Para Kim (1993), a aprendizagem abrange dois significados que fazem uma conexão entre pensamento e ação: de um lado, a aquisição de habilidades ou *know-how*, isto é, a habilidade física para produzir alguma ação e, de outro lado, a aquisição de *know-why*, ou seja, a habilidade de articular um entendimento conceitual de uma experiência. Os dois

significados são importantes, pois abarcam o que as pessoas aprendem (*know-how*) e como elas entendem e usam esta aprendizagem (*know-why*).

Para Kim (1993), “aprendizagem, então, pode ser definida como uma progressiva capacidade de uma pessoa tomar ação efetiva”. Ele propõe dois níveis de aprendizagem individual: operacional e conceitual.

A aprendizagem operacional representa o nível procedimental, passos para completar uma tarefa, o *know-how*. Cabe ressaltar que a aprendizagem operacional acumula e muda rotinas, mas rotinas também afetam o processo de aprendizagem operacional.

Segundo o autor, a aprendizagem conceitual está relacionada com o porquê das coisas serem feitas, algumas vezes desafiando a natureza ou existência de procedimentos ou concepções, abrindo oportunidade para solucionar um problema de maneira radicalmente diferente.

Como observa Kim (1996), “tendo clara a compreensão desse processo de transferência, pode-se gerenciar ativamente o aprendizado organizacional a fim de torná-lo coerente com as metas, visão e valores da organização”.

### 2.3.2 Processo e sistema de aprendizagem

A aprendizagem organizacional é vista como processo de transferência e troca de conhecimentos do nível individual para o nível organizacional, tendo como pressupostos os modelos mentais, o domínio pessoal, a visão compartilhada e a aprendizagem em equipe.

Segundo Senge (1999), a organização que aprende não fica circunscrita aos processos de adaptação ao meio, já que aprendizagem envolve a criatividade e a inovação. De acordo com esse autor, as organizações devem “disciplinar” o processo de aprendizagem por intercessão de um conjunto de ações, denominadas “disciplinas”, que permitam:

- *domínio pessoal*, abrange um processo no qual os indivíduos, por meio do auto-conhecimento, aprendem a esclarecer e aprofundar seus próprios objetivos, a concentrar esforços e a ver a realidade de uma forma objetiva;
- *modelos mentais*, forma de idéias enraizadas, generalizações e mesmo imagens que influenciam o modo como os indivíduos vêem o mundo e suas atitudes;
- *visões compartilhadas*, quando um objetivo é percebido como concreto e legítimo, os indivíduos dedicam-se e aprendem, não como uma obrigação, mas por vontade própria, construindo visões partilhadas;

- *aprendizagem em equipe*, as competências coletivas são maiores do que as individuais, desenvolvendo a capacidade para a ação coordenada. A aprendizagem em equipe começa com o diálogo, isto é, com a capacidade dos membros da equipe em propor suas idéias e participar da elaboração de uma lógica comum;
- *pensamento sistêmico*, na forma de um modelo conceitual, composto de conhecimentos e instrumentos que visam melhorar o processo de aprendizagem como um todo e apontar futuras previsões para aperfeiçoamento. O indivíduo que, na organização, age de forma sistêmica tem condições de perceber as relações entre as partes e a importância de cada uma das partes em relação ao todo.

O modelo das cinco disciplinas, segundo Senge (1999), propicia canais de diálogo, interação, valorização das pessoas, além de provocar o questionamento e as mudanças de mentalidade e de comportamento organizacional.

Os conceitos de Senge (1999) propõem uma abordagem sistêmica para a aprendizagem e uma forma para seu desenvolvimento - por disciplinas - ressaltando o papel reservado às lideranças nesse processo de transformação.

Existem também outras condições necessárias para que aconteça a aprendizagem nas organizações. Essas condições estão ausentes na maioria das organizações, porque sua cultura é inadequada à aprendizagem.

### 2.3.3 A Cultura e a aprendizagem

A relação estabelecida entre cultura e aprendizagem organizacional pressupõe uma via de mão dupla. A aprendizagem vai, ao longo do tempo, firmando modos considerados certos de sentir, pensar e agir. Por sua vez, as novas formas de aprendizagem, ou mesmo aquelas que já não surtem os efeitos obtidos no passado, remetem ao questionamento dos padrões culturais até então consolidados.

Davis e Newstrom (1997) apresentam a cultura organizacional como o ambiente de crenças, costumes, conhecimentos e práticas criadas pelos homens, refletindo ainda o sentimento de que a cultura é apenas o 'jeito' próprio de cada organização desenvolver suas tarefas. Schein (1985) define cultura organizacional como padrão de pressupostos básicos que um grupo aprendeu na medida em que resolveu seus problemas de adaptação externa e integração interna, que funcionou suficientemente bem para ser considerado válido e,

portanto, para ser ensinado aos novos membros como o modo correto de perceber, pensar e sentir com relação a esses problemas.

Schein (1985) identifica três estratificações de cultura.

- 1) Artefatos e criações, relativos ao ambiente físico e social, em geral visíveis, mas não facilmente decifráveis.
- 2) Valores, em um nível mais elevado de consciência.
- 3) Pressupostos básicos, que são preconcebidos, invisíveis e tidos como certos.

Segundo o autor acima, argumenta que as condições necessárias ao estabelecimento da aprendizagem estão ausentes na maioria das organizações, porque sua cultura é inadequada à aprendizagem a longo prazo e por terem sido moldados, por longo tempo, pressupostos negativos acerca da natureza humana. Uma cultura de estímulo à aprendizagem deveria equilibrar os interesses de todos os envolvidos; concentrar-se nas pessoas e não nos sistemas, sendo necessário criar um idealismo sobre a natureza humana; fazer as pessoas acreditarem na possibilidade de mudar o seu ambiente e disponibilizar tempo para a aprendizagem.

Por fim, identifica-se que os aspectos culturais da organização estão presentes como facilitadores ou inibidores da aprendizagem, por relacionar em fortemente a aprendizagem com mudança organizacional.

#### 2.3.4 Aprendizagem e gerenciamento do conhecimento

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a criação e acúmulo de conhecimento em nível organizacional ocorrem por meio de um processo que denominam de espiral do conhecimento.

No processo de criação de conhecimento, atribui-se à estrutura organizacional a responsabilidade de amplificar o conhecimento criado pelos indivíduos e cristalizá-lo como parte da rede de conhecimentos da organização (NONAKA, 1997). As estruturas das organizações devem levar em consideração o oferecimento de facilidades de inter-relação entre os participantes da organização (funcionários, fornecedores e clientes), visando à viabilidade de formação de conhecimento organizacional. Contudo, a ocorrência da criação do conhecimento organizacional pressupõe a existência de um sistema de informações planejado e implementado, respeitando as necessidades individuais e coletivas nos diferentes níveis operacionais e gerenciais.



Para uma compreensão melhor da criação, gestão e desenvolvimento do conhecimento empresarial ou capital intelectual, convém analisar as principais classificações e tipos de conhecimentos existentes nas organizações e como se apresentam, conforme o Quadro 1, abaixo:

| <b>CONHECIMENTO TÁCITO X CONHECIMENTO EXPLÍCITO</b> |  |
|---|--|
| <b>Conhecimento tácito (subjetivo)</b>              | <b>Conhecimento explícito (objetivo)</b> |
| Conhecimento de experiência (corpo)                 | Conhecimento da racionalidade (mente)    |
| Conhecimento simultâneo (aqui e agora)              | Conhecimento seqüencial (lá e então)     |
| Conhecimento análogo (prática)                      | Conhecimento digital (teoria)            |

Quadro 1 – Conhecimento Tácito X Conhecimento Explícito

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

De acordo com a abordagem adotada da gestão do conhecimento, sugere-se inicialmente efetuar a identificação do conhecimento que se pretende gerir na empresa, caracterizando-o e diferenciando-o, quanto à sua forma, tácito ou explícito (vide Quadro 1); quanto à sua origem, interno ou externo e quanto à sua posse, ou seja, quais são as pessoas, setores e áreas que detém esses conhecimentos.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a criação do conhecimento baseia-se em um processo dinâmico, um modelo espiral e contínuo de interação e conversão entre os conhecimentos tácito e explícito. Lembrem, ainda, que a sociedade ocidental considera como conhecimento útil aquele que pode ser formalizado, sistematizado e transferido, ou seja, o explícito. Já na sociedade oriental, o conhecimento tácito é amplamente aceito, através de *insights* subjetivos, intuições e idéias de funcionários, constituindo-se em ponto de partida para o processo de criação e inovação.

Para a conversão e interação dos conhecimentos identificados, são propostos quatro modos:

- a) Socialização: de conhecimento tácito em conhecimento tácito;
- b) Externalização: de conhecimento tácito em conhecimento explícito;
- c) Combinação: de conhecimento explícito em conhecimento explícito;
- d) Internalização: de conhecimento explícito em conhecimento tácito.

De forma sintética, pode-se explicar a socialização como sendo um processo de interação pessoal, no qual ocorrem trocas de experiências e dá-se um aprendizado mútuo, o conhecimento é compartilhado e praticamente inexistente formalização. A externalização é o processo mais importante e também o mais difícil, pois tem como objetivo extrair do indivíduo seu conhecimento pessoal, implícito, intangível e fazer sua transformação em

conceitos explícitos e formais. Já, a combinação é o processo mais simples que depende mais do ferramental tecnológico e de métodos de organização e seleção, isso porque o conhecimento já está codificado e muitas vezes formalizado. A internalização seria semelhante ao “aprender para fazer”, ou seja, colocar em prática o conhecimento adquirido de forma abrangente, transformando seu próprio conhecimento tácito.

“Assim, a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organização.” (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

### 2.3.5 Melhoria contínua

Melhoria contínua e inovação são dois conceitos que, apesar de opostos, caminham juntos, pois são formas diferentes de tratar a melhoria de um padrão, não deixando de ser melhoria e, portanto, de haver a necessidade de serem analisadas conjuntamente. Melhoria contínua é um processo, em toda a empresa, focado na inovação incremental e contínua.

Shiba *et al.* (1997) também comparam rapidamente melhoria contínua e inovação, voltando-se para o operacional. Enfatizam bastante a gestão por processos: “[...] os gerentes devem ser capazes de ver o processo de melhoria como um processo, com o propósito de proporcionar direção e apoio aos subordinados engajados nas atividades de melhoria”. Isso significa enxergar a melhoria como um processo. É esse processo que diferenciará uma empresa da outra, o *como* fazer, o *como* chegar às competências essenciais para melhoria contínua e os comportamentos particulares de cada uma visando a chegar a um resultado comum: a competência essencial para melhoria contínua. O uso dessa terminologia auxilia bastante na identificação do nível de prática para melhoria contínua em que as organizações se encontram.

A organização deve ser vista como um conjunto de processos em que cada um procura atender às necessidade dos seus clientes, formando as então chamadas cadeias de clientes e fornecedores internos. A melhoria dos processos e a inovação de produtos deve ser uma busca constante e sistemática de todos.

Dessa forma, a melhoria contínua, normalmente, vai se enraizando na rotina da empresa, passando a fazer parte de sua cultura. E é nesse ponto que se encontra a maior

dificuldade das empresas, afinal, o rompimento de paradigmas culturais pode demorar bastante tempo.

### 2.3.5.1 Deming – Ciclo PDCA

É uma ferramenta de fundamental importância para a análise e melhoria dos processos organizacionais. Foi criado por Walter Shewhart, em meados da década de 20 e distribuído para o mundo por Deming.

O Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Atuar) é uma ferramenta gerencial de tomada de decisões para garantir a obtenção das metas necessárias à sobrevivência de uma organização, sendo composto das seguintes etapas:

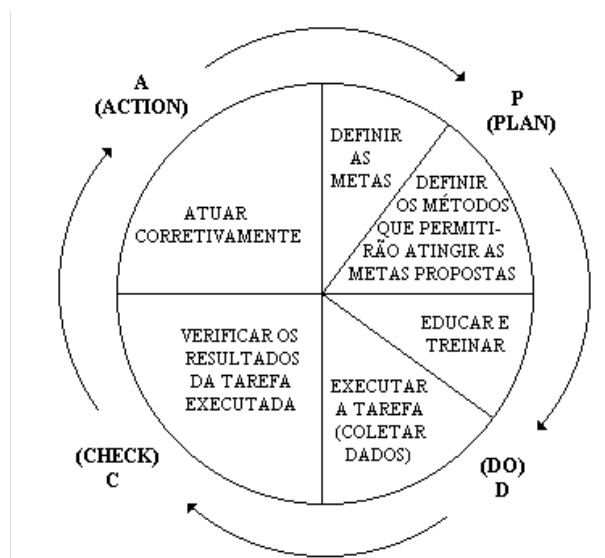


Figura 4 - Ciclo do PDCA  
Fonte: Deming, 1990

O PDCA é um eficiente modo de apresentar uma melhoria no processo. Ele padroniza as informações do controle da qualidade, evita erros lógicos nas análises e torna as informações mais fáceis de entender. Pode também ser usado para facilitar a transição para o estilo de administração direcionada para melhoria contínua.

Andrade (2003) invoca o PDCA como importante ferramenta para o processo de solução de problemas críticos, que prejudicam o desempenho de um projeto, processo ou serviço. A atenção a esta abordagem favorece a compreensão para o ciclo de aprendizagem e o ciclo de controle, fundamentos chave para uma boa análise do Relatório de Gestão – RG. Nestes dois ciclos, se praticados pela organização, repercute em ações de inovação e melhoria

(ciclo de aprendizado) e de ajustamento ou melhorias focalizadas dos padrões estabelecidos (ciclo de controle), sendo que o primeiro tem forte relação com as ações demandadas pelo nível estratégico da organização, pois produzem ações que potencializam ou mudam diretrizes e práticas organizacionais, enquanto que o segundo tem sua origem como uma decorrência do monitoramento dos resultados dos empregos padrões e, da mesma forma como o ciclo de aprendizagem, apresenta uma dinâmica de aperfeiçoamento e melhoria, porém com impactos mais focalizados nos padrões definidos, conforme ilustrado na figura abaixo – Diagrama de Gestão das Práticas.



Figura 5 - Diagrama de Gestão das Práticas  
Fonte: Prêmio Nacional da Gestão Pública

A aprendizagem visa ao reconhecimento da dinâmica que envolve a organização e o aprendizado e busca a relação entre o conhecimento que o indivíduo já possui e o novo conhecimento através das práticas. O processo de aprendizagem importa a aquisição de novos conhecimentos, desenvolvimento das habilidades e aprimoramento das competências existentes.

### 2.3.5.2 David Garvin

O autor salienta que a aprendizagem organizacional reside num conjunto de processos que podem ser planejados, desenvolvidos, conduzidos e gerenciados, não significando que a aprendizagem é sempre obtida pelo de planejamento ou de análise sistemáticos.

Garvin (1993) propôs cinco caminhos pelos dos quais a aprendizagem organizacional pode ocorrer:

**Resolução sistemática de problemas** – esta atividade, segundo o autor, apóia-se na solução de problemas, que nos últimos anos ganhou grande destaque através dos princípios e métodos dos movimentos de qualidade. Suas idéias principais são hoje universalmente conhecidas: o diagnóstico feito com métodos científicos, o uso de dados para a tomada de decisões e o uso de ferramental estatístico para organizar as informações e estabelecer inferências.

**Experimentação** – esta atividade envolve a procura sistemática e o teste de novos conhecimentos; para tanto, o uso do método científico é essencial. Apesar disso, diferentemente da resolução de problemas, a experimentação é freqüentemente motivada por oportunidades de se expandir horizontes e não pelas dificuldades correntes.

**Experiências passadas** – as organizações precisam rever seus sucessos e fracassos, avaliando-os sistematicamente, e gravar as lições de forma acessível a todos os membros.

**Circulação de conhecimento** – o conhecimento precisa circular rápida e eficientemente por toda a organização. Novas idéias têm maior impacto quando são compartilhadas coletivamente, do que quando são propriedade de uns poucos.

**Experiências realizadas por outros** – a observação das experiências realizadas por outras organizações pode constituir um significativo caminho para a aprendizagem (o *benchmarking* tem sido realizado como uma estratégia importante para se repensar a própria organização).

Por fim, o autor propõe a avaliação da aprendizagem como meio de gerenciá-la. Para o autor, a aprendizagem pode ser esboçada em três estágios que se sobrepõem (cognitivo, comportamental e melhoria do desempenho), sendo cada um deles avaliado de forma diferente:

- a) O primeiro estágio, cognitivo, pode ser avaliado por pesquisas, questionários e entrevistas, com foco nas atitudes e na profundidade da compreensão.

- b) Para avaliar o segundo estágio, comportamental, pesquisas e questionários são suplementados pela observação direta da ação do empregado.
- c) O terceiro nível, a melhoria do desempenho, pode ser avaliado por monitoramento, de modo a assegurar que as mudanças cognitivas e comportamentais produzam, de fato, resultados.

Garvin (2002) considera que o aprendizado acontece por necessidade e algo planejado, não por um aprender por aprender. A aprendizagem ocorre, pois cada setor tem seu fluxo de ações, e as pessoas ou a equipe executam uma a uma e respondem sobre essas ações, refletindo, analisando, interpretando.

### 2.3.6 A Inovação e a aprendizagem

Segundo Sommerlatte e Jonash (2001), a inovação requer uma cultura de mudança e aprendizagem contínuas, pois é o ambiente de aprendizagem que permite que uma organização capture o conjunto de benefícios sustentáveis que definem o prêmio pela inovação. Essa sustentação requer um fluxo constante de novas idéias e percepções que podem ser estimuladas por redes de aprendizagem-conhecimento, competência e tecnologia – que integram as estruturas da empresa interna e externamente, permitindo que a empresa aprenda a partir de sua experiência, com fornecedores, parceiros e clientes. Todas as fontes são importantes.

Para Kilmann (1997), a responsabilidade pela inovação convive com a organização tradicional; a “*organização em rede*”, proposição formulada por diversos autores, com diferentes sentidos, embora todos pareçam reconhecer a necessidade da inserção de valores como colaboração e partilha, confiança e valorização da informação e do conhecimento.

As necessidades de as organizações balancearem adequadamente as ações de prospecção – buscam de novas oportunidades, novos conhecimentos, inovação – e de exploração – o uso e o desenvolvimento daquilo que já sabem, melhorando o que já existe. Uma organização que se envolve somente com prospecção não terá retorno sobre seu conhecimento, pois estará sempre buscando novas oportunidades, sem explorá-la em seu benefício. Em contrapartida, se essa ficar somente na exploração, irá tornar-se obsoleta, justo por não inovar.

Em resumo, uma organização precisa criar uma atmosfera de aprendizagem que exista não pela aprendizagem em si, mas também pelo bem da inovação. Ressaltam Sommerlatte e Jonash (2001) o papel dos líderes para a inovação, enfatizando que cabe a esses líderes dar uma ênfase maior à difusão da aprendizagem por toda a organização.

### 2.3.7 A Aprendizagem informal e situada

A aprendizagem informal ocorre naturalmente como parte de trabalho diário em eventos programados ou no dia-a-dia, destacando-se aquela desenvolvida por Comunidades de Práticas.

Para Wenger e Snyder (2001), uma Comunidade de Prática é um grupo de pessoas informalmente ligadas pelo conhecimento especializado compartilhado e pela paixão por um empreendimento conjunto. Essas comunidades são capazes de direcionar a estratégia, gerar novas linhas empresariais, resolver problemas, promover a disseminação de melhores práticas, desenvolver habilidades e ajudar a recrutar talentos. Normalmente essas comunidades são informais, definindo sua própria pauta e liderança com participação auto-selecionada.

Para Wenger (2003), a Teoria de Aprendizagem Situada tem por base que a aprendizagem ocorre em função da atividade, contexto e cultura no qual se situa, sendo fundamentada na interação social entre as pessoas - os aprendizes - que se estabelecem em comunidades de práticas, compartilhando experiências, práticas e convicções. Dada a sua natureza, a aprendizagem ocorre de maneira não-intencional, não-deliberada e se dá em espaços e interstícios de vida organizacional. É caracterizada por relação e interação interpessoal em processos sociais básicos.

Esta abordagem mostra que a aprendizagem está presente em vários momentos da vida organizacional, na informalidade entre pessoas e grupos, em oportunidades casuais, por meio de comunidades que se reúnem por afinidade, ou por outras formas de interação social ou organizacional, não necessariamente objetivando a aprendizagem, mas que acabam por desenvolvê-la.

## 2.4 Mecanismos de aprendizagem organizacional

Fleury & Fleury (1995) apontam algumas práticas e mecanismos que dão sustentação ao processo da aprendizagem e de capacitação, ressaltando que, embora estes sejam óbvios, o desafio que se coloca é organizá-los de modo a garantir consistência e continuidade ao processo de aprendizagem.

O primeiro mecanismo apontado pelos autores, aprender ao operar (*learning by operating*), enfatiza a aprendizagem que ocorre na medida em que há *feedbacks* a partir da própria atividade produtiva, caracterizando-se por ser passiva, automática e não acarretar custos. Tal mecanismo, entretanto, alcança rapidamente seus limites em termos de possibilidades de aprendizagem, fazendo-se necessários outros, não passivos, não automáticos e intencionais, exigindo, portanto, investimentos.

Neste sentido, Fleury & Fleury (1995) observaram algumas formas ativas de aprendizagem tecnológica: aprender ao mudar (*learning by changing*), aprender pela análise do desempenho (*system performance feedback*), aprender ao treinar (*learning through training*), aprender por contratação (*learning by hiring*) e aprender por buscar (*learning by searching*).

**Aprender ao mudar** ocorre quando a organização propõe mudar, de maneira sistemática, as características de seu processo operacional. Nesse caso, “o ritmo de aprendizagem não é função do tempo ou mesmo do aumento da produção, mas da taxa de modificações que são experimentadas e dos investimentos em novos projetos que permitam a aprendizagem por mudanças” (FLEURY & FLEURY, 1995).

**Aprender pela análise** do desempenho depende da existência de mecanismos institucionalizados para geração, registro, análise e interpretação das informações obtidas a partir do desempenho da produção, de modo a consolidar aquilo que já foi aprendido, criar memória e, com isso, evitar o seu esquecimento e a repetição dos erros passados. “A escolha dos indicadores a partir dos quais fazer a análise crítica do desempenho deve refletir a estratégia competitiva da empresa” (FLEURY & FLEURY, 1995), havendo, ainda, o cuidado de identificar as variáveis críticas – aquelas que, de fato, interferem no processo produtivo. Esse mecanismo exige postura crítica e capacitação para interpretar os dados que vão interferir diretamente no ritmo da aprendizagem, ou seja, no entendimento do como e do porquê da variação do desempenho do processo, permitindo, então, manipulá-lo.



O **aprender ao treinar** tem sido o mecanismo mais usual de promoção da aprendizagem nas organizações. Tem havido, também, a utilização de meios não tão convencionais quanto o treinamento formal em sala de aula, viabilizados pela crescente tecnologia dos meios de comunicação e pela busca de alternativas mais rápidas, efetivas, ou adaptadas ao ritmo de aprendizagem individual, como, o treinamento a distância, através de equipamentos de informática, multimídia ou da rede mundial de comunicação via computadores.

**Aprender por contratação** implica optar por contratar pessoas externas à organização que detenham o conhecimento que lhe seja necessário, em vez de criá-lo internamente. Para que tal mecanismo seja bem sucedido, é preciso “saber claramente qual é o tipo de conhecimento necessário e encontrar a(s) pessoa(s) adequada(s); [...] estruturar o projeto no qual essa(s) pessoa(s) vai(vão) trabalhar, para aproveitar o potencial que ela(s) carrega(m); [...] [e] é preciso que a empresa se aproprie desse conhecimento” (FLEURY & FLEURY, 1995).

O mecanismo de **aprender por busca**, geralmente tratado como transferência de tecnologia, tem por objetivo identificar quem possui o conhecimento, negociar sua compra, decodificar as informações, entendê-las, incorporá-las e registrá-las. Para que esse processo seja viável, é preciso que a organização possua um patamar mínimo de conhecimento, que lhe permita não só decodificar a tecnologia adquirida, como também a disposição de investir no seu aprimoramento, evitando, assim, a sua defasagem.

#### 2.4.1 Eduardo Guaragna

Guaragna (2004) desenhou uma proposta de modelo conceitual para a verificação do aprendizado organizacional, contendo os elementos que se identificou como necessários para que o aprendizado se faça presente nas organizações de forma efetiva. Esse modelo está representado na Figura 7 e contém os seguintes elementos:

- a) a intenção estratégica do aprendizado na organização, incluindo o papel das lideranças nessa definição;
- b) os componentes do aprendizado organizacional ou focos principais de atenção, segundo a intenção estratégica;

- c) os viabilizadores (infra-estrutura/sistemas de TI, apoio, etc.) que favorecem o desenvolvimento do aprendizado segundo os focos definidos ou existentes;
- d) a gestão sobre o aprendizado de forma que leve aos resultados desejados e à evolução do aprendizado na organização.

Segundo autor esses elementos encontram-se inseridos num ambiente organizacional que mostra uma forma de cultura e estrutura organizacional, permanecendo a própria organização sujeita às demandas do ambiente externo decorrente de sua característica de negócio.



Figura 6 - Modelo conceitual para verificação do aprendizado organizacional  
Fonte: Guaragna (2004)

O autor salienta que não se trata de um modelo para implementação, mas uma referência para pesquisar o aprendizado, a sua manifestação e as possíveis influências sobre ele.

## 2.5 Técnicas Estatísticas

A análise multivariada é um método de análise estatística que permite um estudo global das variáveis.

Existem vários métodos de Análise Multivariada, com diversas finalidades. Portanto, é necessário saber que tipo de conhecimento se pretende gerar. Os métodos estatísticos são escolhidos de acordo com os objetivos da pesquisa. Aplicou-se, neste trabalho, a técnica de agrupamento (Cluster), detalhada na próxima seção. Ela considera os dados sob o enfoque das semelhanças e/ou diferenças, de modo que a menor quantidade de informação seja perdida, mesmo que o número de variáveis seja grande.

Segundo Moita Neto (2004), a denominação Análise Multivariada corresponde a um grande número de métodos e técnicas que utilizam simultaneamente todas as variáveis na interpretação teórica do conjunto de dados obtidos. BARROSO (2003) informa que a tecnologia disponível que analisa dados com mais de uma variável, é conhecida como Análise de Estatística Multivariada. Com isso, os computadores podem analisar grandes quantidades de dados complexos. Portanto, com o aumento da expansão do conhecimento, essas técnicas estatísticas são utilizadas nas indústrias, centro de pesquisas e universidades.

Segundo Lima (2002), os métodos estatísticos multivariados analisam inúmeras variáveis ao mesmo tempo. A Análise Multivariada é uma metodologia de grande potencial de aplicação, pois é possível interpretar diversas variáveis aleatórias ao mesmo tempo. Deste modo, a técnica multivariada tornou-se mais freqüente nos trabalhos, pois existem programas computacionais mais eficazes para execução dessa técnica, que impulsiona e viabiliza a análise de dados multivariados.

A análise multivariada será utilizada para analisar as questões redundantes no questionário. Trata-se de um método de análise estatística que permite um estudo global das variáveis, evidenciando ligações, semelhanças ou diferenças. Este tipo de metodologia tem por objetivo reduzir o espaço multivariado, aglomerando as diversas variáveis em um número reduzido de fatores que possam explicar as variáveis originais (JOHNSON & WICHERN, 1992).

A Análise de Cluster, também chamada de Análise de Conglomerados, classifica variáveis de forma que os objetos dentro de um cluster sejam bastante similares. Conforme FIPECAFI (Fundação Instituto de Pesquisa Contábeis, Atuariais e Financeira, 2007), a Análise de Cluster pode ser usada para atingir basicamente três objetivos:

- Descrição de Taxonomia: o mais tradicional uso da análise de conglomerados é a pesquisa exploratória com propósito de formação de taxonomias. Apesar de ser basicamente uma técnica exploratória, a Análise de Cluster também pode ser usada para propósitos confirmatórios. Neste caso, a análise pode ser aplicada para comparar os resultados obtidos como os resultados esperados por uma tipologia;

- **Simplificação dos Dados:** a Análise de Cluster também pode ser usada para simplificar os dados. As observações podem ser vistas como membros de um cluster e classificadas de acordo com suas características gerais;
- **Identificação de Relacionamentos:** a partir da definição dos Clusters, o pesquisador tem como observar relacionamentos entre as observações que talvez não fossem possíveis a partir das observações individuais.

A seleção das variáveis que serão incluídas na análise é uma parte importante do trabalho. A adição ou exclusão de uma variável relevante pode ter impacto substancial no resultado. O pesquisador deve ter a preocupação de incluir apenas as variáveis que realmente caracterizem os objetos e que façam sentido para os objetivos do estudo.

As duas principais premissas da análise de cluster são a representatividade da amostra e o impacto da multicolinearidade. O pesquisador precisa estar confiante de que a amostra é representativa da população. Os resultados da análise só têm validade se a amostra for representativa. Hair et al (2005) destaca que a análise cluster não possui base estatística que permita inferências a partir de uma amostra da população e deve ser usada basicamente como uma técnica exploratória.

A Análise de Cluster pode ser classificada como hierárquica e não-hierárquica. Os métodos hierárquicos podem ser aglomerativos ou divisivos. No método aglomerativo, cada objeto constitui um cluster no primeiro momento. A partir daí, os objetos vão sendo agrupados de acordo com sua similaridade. No método divisivo, todos os objetos formam um único cluster inicialmente. Durante o processo, os objetos menos similares são separados de forma a gerar novos clusters demonstrados no dendograma. O dendograma fornece uma inspeção visual em busca de observações atípicas, oferece uma interpretação do agrupamento, garantindo que eles sejam verdadeiramente distintos.

No método não-hierárquico, os objetos são alocados assim que o número de clusters a ser formado é definido. Nesse método, o pesquisador pode definir os centróides iniciais, a partir do seu conhecimento teórico sobre os objetos.

A Análise de Cluster ou de agrupamento é um método que permite uma série de uniões entre árvores similares. Começam pela fusão sucessiva das árvores, que se combinam por suas semelhanças, repetindo o procedimento até esgotar as possibilidades de combinação, ou até que não fiquem árvores isoladas.

Os métodos de agrupamentos hierárquicos mais comuns são:

- Método de Ligação Simples (*Single Linkage*) – neste método, a similaridade entre dois conglomerados é definida pelos dois elementos mais parecidos entre si (SNEATH, 1957).
- Método de Ligação Completa (*Complete Linkage*) – neste método, a similaridade entre dois conglomerados é definida pelos elementos que são “menos semelhantes” entre si (SNEATH, 1957).
- Método da média das distâncias (*Average Linkage*) – este método trata a distância entre dois conglomerados como média das distâncias entre todos os pares de elementos que podem ser formados com os elementos dos dois conglomerados que estão sendo comparados (MINGOTI, 2001).
- Método do centróides (*Centroid Method*) – neste método, a distância entre dois grupos é definida como sendo a distância entre os vetores de médias, também chamados de centróides, dos grupos que estão sendo comparados (MINGOTI, 2001).
- Método de Ward – baseia-se na perda de informação decorrente do agrupamento de objetos em conglomerados, medida pela soma total dos quadrados dos desvios de cada objeto em relação à média do conglomerado ao qual o objeto foi inserido. A cada estágio de agrupamento, a soma dos quadrados dos desvios das variáveis em relação a cada objeto é minimizada. Esse procedimento tende a combinar grupos com um menor número de observações (FIPECAFI, 2007).

A análise de agrupamento é uma ferramenta importante na identificação de padrões ou pela sugestão de agrupamentos úteis que não seriam detectados por outras técnicas multivariadas (LANDIM, 2000, apud GREGORI, 2006).

Portanto, são obtidos os grupos e suas características específicas, dadas pela variável estatística de agrupamento. A aplicação da análise de agrupamento deve basear-se em agrupamento a respeito de quais variáveis são selecionadas, em que o pesquisador deve perceber a importância de incluir apenas as variáveis que caracterizam os objetos agregados, relacionando-os aos objetivos específicos da análise de agrupamento e, ao examinar os resultados, eliminar as variáveis que não são distintas ou que não diferem significativamente ao longo dos agrupamentos obtidos (HAIR et al, 2005).

O mais popular teste não-paramétrico é o teste Qui-Quadrado, ou teste de adequação do ajustamento, segundo Fonseca et al (1994).

O objetivo do Teste Qui-Quadrado é verificar se a distribuição das frequências observadas se desvia significativamente das frequências esperadas.

Seja  $\varepsilon$  um experimento aleatório. Sejam  $E_1, E_2, \dots, E_k$ , “K” eventos associados a  $\varepsilon$ .

Admita que o experimento realizado  $n$  vezes.

Sejam:  $O_1, O_2, \dots, O_k$  as frequências observadas dos “k” eventos.

Sejam:  $E_1, E_2, \dots, E_k$ , as frequências esperadas, frequências teóricas dos “k” eventos.

Procedimento para a execução do teste:

- 1) Determinar  $H_0$ . Será a negativa da existência de diferenças entre a distribuição de frequência observada e a esperada;
- 2) Estabelecer o nível de significância ( $\alpha$ );
- 3) Determinar a região de rejeição de  $H_0$ . Determinar o valor dos graus de liberdade ( $df$ ), sendo  $K - 1$  ( $K =$  número de categorias), estabelecendo, assim, o valor do qui-quadrado tabelado;
- 4) Calcular o Qui-Quadrado tabelado através da seguinte fórmula:

$$\chi^2 = \sum \left( \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$$

Onde :

$O_i$  = frequência observada para a célula  $i$  ( $i$  variando de 1 a  $n$ )

$E_i$  = frequência esperada para a mesma célula.

Sendo o Qui-Quadrado calculado, maior do que o tabelado rejeita-se  $H_0$  em prol de  $H_1$ .

## **3 METODOLOGIA**

Este capítulo apresenta a metodologia a ser utilizada na pesquisa, a saber: o método da pesquisa, quanto à abordagem da pesquisa, a metodologia de coleta de dados, a análise dos dados e a análise estatística. As escolhas para o desenvolvimento deste trabalho são de fundamental importância, pois servirão de base para alcançar os objetivos propostos.

### **3.1 Método da pesquisa**

Segundo Strauss & Corbin (1998), o método de pesquisa é um conjunto de procedimentos e técnicas utilizados para coleta e análise dos dados. O método fornece os meios para se alcançar o objetivo proposto, ou seja, são as “ferramentas” das quais fazemos uso na pesquisa a fim de responder nossa questão.

A pesquisa desenvolvida tem objetivo descritivo pois, segundo Silva & Menezes (2000), “a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento”. Logo, a metodologia de pesquisa utilizada foi a pesquisa descritiva e Análise de Cluster.

O tipo de pesquisa proposto neste trabalho é a pesquisa quantitativa. A pesquisa quantitativa “procura quantificar os dados e aplica alguma forma de análise estatística” (MALHOTRA, 2001). Esse tipo de pesquisa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Tal abordagem tem como objetivo quantificar os dados, permitindo “generalizar os resultados da amostra para a população alvo” (MALHOTRA, 2001).

Este corte define o campo e a dimensão em que o trabalho desenvolver-se-á, isto é, o território a ser mapeado. O trabalho de descrição tem caráter fundamental em um estudo quantitativo, pois é por meio dele que os dados são coletados.

Assim sendo, o processo de pesquisa científica deve se amparar em conhecimento e método científicos confiáveis, para ter seus resultados validados e reconhecidos através da aplicação de ferramentas de coleta de dados que permitam tirar as conclusões após a análise das informações fidedignas obtidas.

O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas, mediante o emprego de procedimentos científicos.

### **3.2 Quanto à abordagem de pesquisa**

Segundo Dencker (2000), metodologia “é a maneira concreta como se realiza a busca de conhecimento” e a forma de adquirir o conhecimento desejado de maneira racional e eficiente. Na realização deste estudo, buscaram-se informações a fim de analisar o processo de aprendizagem organizacional nas empresas certificadas NBR ISO 9001:2000.

Neste caso, a pesquisa está caracterizada pela pesquisa bibliográfica e o estudo de multicaso. O “estudo de multicaso” foi escolhido para pautar esta pesquisa na medida em que é considerado o mais adequado, pois o objetivo é compreender os processos (MERRIAM, 1998). Nesta dissertação, o estudo de multicaso foi utilizado para validar a metodologia proposta.

Para Gil (1994), é impossível estabelecer um roteiro rígido para o estudo de multicaso que permita determinar com precisão como se deve desenvolver a estudo.

Considerando as questões desta pesquisa, seus objetivos e informações disponíveis sobre o assunto, verificou-se que a abordagem quantitativa é a forma mais adequada para conduzir a investigação, pois os estudos que a empregam podem descrever a complexidade do problema, analisar a interação de certas variáveis por métodos estatísticos compreender os processos de aprendizagem dentro das organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000.

Neste caso, a escolha dessa abordagem fica entendida como essencial para a análise dos processos de aprendizagem organizacional.

### **3.3 Metodologia de coleta de dados**

A coleta de dados é a fase do método de pesquisa que tem como objetivo obter informações acerca da realidade (DENCKER, 2000) e foi realizada por meio de revisão bibliográfica e aplicação de questionário.



A revisão bibliográfica, envolvendo livros, teses, dissertações, periódicos, revistas e jornais, teve como objetivo levantar dados para embasar tópicos referentes à indústria, ao problema e aos objetivos a serem estudados.

Foram aplicados os questionários no mês de julho de 2008. O questionário que serviu como base para a pesquisa está no Anexo I. As questões foram adaptadas segundo o modelo para avaliação do aprendizado organizacional desenvolvido por Guaragna (2004), apresentado na Figura 6, de forma a buscar nos entrevistados uma percepção ampla do aprendizado nas suas organizações.

Foi escolhida a Escala Likert para medição quantitativa, com classificação de cinco pontos, cujo mecanismo de resposta às questões é escalonado, “no qual uma série contínua de alternativas de resposta é fornecida à consideração do entrevistado” (REA & PARKER, 2001). Os autores explicam que uma escala de Likert possui escala de classificação de cinco, sete ou nove pontos, com número igual de respostas positivas e negativas, e uma categoria média ou neutra.

Reproduz-se, na Figura 7, a escala utilizada:

| 1               | 2                | 3          | 4                | 5                       |
|-----------------|------------------|------------|------------------|-------------------------|
| Sem importância | Pouco importante | Importante | Muito importante | Extremamente importante |

Figura 7 - Escala Likert para identificação dos fatores pesquisados

### 3.4 Metodologia de análise dos dados

Os dados coletados foram tratados por metodologia estatística - cálculo das médias - quanto às perguntas quantitativas, cujas respostas foram dadas de acordo com uma escala Likert de cinco pontos, procurando obter indícios de relevância para os objetivos da dissertação. Foi usada estatística descritiva, Análise de Cluster e Teste Qui-Quadrado.

Deste modo, a interpretação dos dados obtidos, no que se refere ao processo de aprendizagem organizacional nas organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000, se deu em conjunto com os representantes da área de Gestão da Qualidade das organizações pesquisadas. Para a compreensão dos dados levantados, foram desenvolvidas as análises a seguir indicadas.

### 3.5 Análise estatística

A abordagem pela estatística foi utilizada por se tratar de um estudo de multicasos em que muitas variáveis estavam envolvidas. A pesquisa foi dividida em três etapas: primeiramente foi feita análise descritiva, em seguida, foi feita Análise de Cluster e por fim foi realizado o teste de qui-quadrado.

Na primeira parte, foi feita análise descritiva, tendo sido aplicado um questionário aos colaboradores das empresas A, B e C, em que se estimou a média e o desvio padrão. Essa análise tem como objetivo analisar os processos de aprendizagem dentro das empresas pesquisadas.

Na segunda parte, aplicou-se a Análise de Cluster, baseada no conjunto de dados de variáveis levantadas da pesquisa dos colaboradores com objetivo de agrupar as variáveis semelhantes, isto é, com o mesmo significado dentro de cada dimensão. Foram excluídas as questões que tiveram o mesmo grau de informação, tornando o questionário mais significativo. O critério utilizado para parar de excluir foi quando houve troca de dimensão.

Na terceira parte, aplicou-se o Teste Qui-Quadrado ( $\chi^2$ ) que objetiva verificar se a frequência absoluta observada de uma variável é significativamente diferente da distribuição de frequência absoluta esperada.

O teste estatístico  $\chi^2$  baseado na distribuição qui-quadrado de probabilidade, consiste basicamente no cálculo de uma estatística de teste a partir dos dados observados que segue aproximadamente uma distribuição teórica  $\chi^2$  com determinado número de graus de liberdade. A estatística de teste é obtida através de uma conta que “compara” as frequências observadas no estudo com as frequências que se esperaria observar, caso se verificasse a hipótese de proporções iguais, ou seja, que  $H_0$  fosse verdadeira. Esta “comparação” envolve simplesmente operações de diferenças para cada uma das  $n$  células da tabela, embora não sejam diferenças “simples”. Uma vez obtida esta “comparação”, para cada célula, somam-se todos os valores para se obter a estatística de teste.

A tabulação dos questionários utilizou-se o software Sphinx Léxica para análise descritiva e o software Statistica 7.0 para análise multivariada e para o teste qui-quadrado, demonstrada, analisada e interpretada no próximo capítulo.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Os dados foram tratados por metodologia estatística quanto às perguntas quantitativas, cujas respostas foram dadas de acordo com a escala Likert, de cinco pontos de importância, procurando obter indícios de relevância para os objetivos da dissertação. As perguntas qualitativas serão utilizadas para promover uma análise, explorando aspectos mais subjetivos pela percepção dos entrevistados, cujo objetivo é o de ampliar ou ratificar alguns aspectos revelados pela abordagem quantitativa. Este capítulo apresenta três seções: primeiramente abordará a caracterização das empresas A, B e C, após, apresentará a análise descritiva dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas pesquisadas, mostrará a análise de cluster e, por fim, apresentará o teste qui-quadrado.

### **4.1 Caracterização das organizações objeto de estudo**

Neste capítulo abordar-se-á a caracterização das empresas que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, visando preservar a exposição dos nomes das empresas adotou-se um nome fictício: empresas A, B e C. Inicialmente descrevemos a empresa A, que trabalha no segmento industrial e agronegócio, a seguir a empresa B, que trabalha com segmento de armazenagem, instalações industriais e pecuária leiteira e, depois, a C, que produz equipamentos para empilhadeiras, plataformas de elevação e descarga. A seguir está a caracterização de cada uma delas.

#### **4.1.1 Empresa A**

A empresa foi fundada em 1947, na cidade de Panambi, no estado do Rio Grande de Sul. Iniciou com uma pequena oficina de rebobinagem de motores elétricos e, a partir da

necessidade dos sistemas elétricos para as unidades fabris e armazenadoras do mercado agro-industrial de então, introduziu conceitos e tecnologia que estavam em evidência na Europa. A empresa constitui-se, hoje, em uma sólida estrutura que atende ao mercado nacional e internacional. Ao longo dos mais de 60 anos de existência, desenvolveu um *know-how* especializado para atender aos diversos segmentos de mercado industrial, agro-industrial e agropecuário, o que lhe confere, inclusive, status de pioneirismo em projetos, fabricação e montagem de equipamentos de controle, proteção e distribuição de processos industriais.

No ano de 2006, a empresa passou por um processo de profissionalização, ou seja, a empresa deixou de ser comandada pela família, o que passou o comando das operações para um profissional do mercado com vasta experiência em organizações do mais alto nível para implantar um novo perfil de gestão e busca de resultados, profissionalizando e capitalizando a empresa para, assim, garantir a perpetuação dos negócios mediante um crescimento sustentável.

#### **Segmentos de atuação / produtos**

A empresa atua em dois grandes segmentos:

- **Industrial:** fornece produtos voltados ao ramo industrial (automotivo, laticínios, maltarias, cervejarias, moinhos, frigoríficos).
- **Agronegócio:** fornece produtos voltados ao agronegócio (sistema de irrigação, ordenhadeiras, resfriadores de leite, cercas elétricas e identificadores para animais).

A empresa vem cada vez mais adquirindo novas maneiras de se manter no mercado, buscando, sempre, qualidade nos seus produtos e serviços e, através da Certificação da ISO 9001:2000, a qualidade essencial para que seus clientes e os próprios colaboradores fiquem satisfeitos. Além da certificação da ISO, a empresa também trabalha com o Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP), como programa 5Ss, entre outros programas que trazem subsídios para a aprendizagem organizacional.

#### 4.1.2 Empresa B

Empresa focada no setor metal-mecânico, com a posição mundial de destaque no fornecimento de sistemas de armazenagem de grãos e buscando continuamente a vanguarda em todos os seus segmentos de atuação, tem como principal objetivo ser a melhor no

desenvolvimento de soluções para seus públicos. O grupo conta, para isso, com tecnologia genuinamente brasileira e um planejamento estratégico focado em seus colaboradores, acionistas, fornecedores, clientes e na comunidade, somando o resultado econômico-financeiro ao desenvolvimento social e à preservação do meio ambiente: é a busca contínua de um crescimento sustentável e da superação de novos desafios.

Com 80 anos de existência, a empresa é sinônimo de qualidade, modernidade e excelência na fabricação, comercialização e fornecimento de muitos produtos, tanto para o mercado interno como para a exportação. Destacam-se:

- sistemas de armazenagem;
- terminais portuários;
- instalações industriais;
- cervejarias e maltarias;
- ordenhadeiras e tanques para transporte e resfriamento de leite.

É uma diversidade de produtos e serviços para negócios de todos os portes e dimensões, obtida por um processo produtivo altamente avançado e de um rigoroso planejamento de recursos de manufatura, garantindo uma permanente evolução administrativa e tecnológica, reforçando o comprometimento da empresa com o desenvolvimento e, principalmente, com o resultado de seus clientes, agregando valor para seus negócios.

A empresa defende uma administração transparente e participativa, aliada a um bom ambiente de trabalho. Esse eficiente sistema de gestão, focado nos resultados, na qualidade, na produtividade, no conhecimento e no bem-estar dos seus colaboradores possibilita o constante desenvolvimento de talentos internos e a conquista de novos mercados internacionais.

A empresa possui a Certificação da ISO NBR 9001/2000 e, além dessa certificação, a empresa tem diversas outras, o que lhe confere qualidade, planejamento, inovação, credibilidade, comprometimento, transparência, superação, competência e responsabilidade social e ambiental, que fazem com que a empresa seja reconhecida e respeitada no cenário nacional e mundial.

#### 4.1.3 Empresa C

Desde sua fundação, em 1926, a empresa é sinônimo de qualidade no que faz. Tudo começou na cidade de Panambi/RS, distante cerca de 380 Km de Porto Alegre/RS - Brasil,

com uma pequena oficina de consertos que, em busca de novos produtos, a empresa deu início à trajetória dos empreendimentos.

Com o passar dos anos, a capacidade de perceber as necessidades do mercado e absorver modernas técnicas de gestão e qualidade tornaram a empresa referência nacional e internacional na fabricação de equipamentos para movimentação de cargas e de equipamentos florestais. A empresa possui todos seus processos em desenvolvimento e produção certificados conforme a NBR ISO 9001:2000, o que confere a qualidade de seus produtos e da empresa como um todo.

Para garantir a satisfação dos clientes, seu diferencial é oferecer assistência técnica. São 12 equipes técnicas permanentemente rodando pelo país inteiro e também no exterior, efetuando montagens, revisões, prestando assistência e instruções diretamente aos usuários dos equipamentos. O atendimento e o serviço de pós-vendas efetivamente é um dos diferenciais da empresa; além da equipe locada na fábrica, onde há um grande e completo estoque de peças para reposição, existem bases de apoio distribuídas em pontos estratégicos do país. Possui duas bem estruturadas centrais de atendimento ao cliente, uma em São Paulo-SP e outra em Cuiabá-MT, bem como pontos de apoio em São Miguel Arcaño-SP, Teixeira de Freitas-BA, Curvelo-MG e Três Lagoas-MS, com equipe de vendas, corpo técnico e estoque de peças, capazes de prestar manutenção assistencial em todos os modelos de equipamentos da empresa.

Com mais de 80 anos de tradição, a empresa é líder no segmento de equipamentos para empilhadeiras, plataformas de elevação e descarga, tendo como missão desenvolver, produzir e comercializar equipamentos para movimentação de cargas e materiais, com tecnologia, profissionalismo e competitividade global. Essa diretriz move a empresa para um futuro ainda melhor, levando sempre em conta a satisfação de seus clientes, colaboradores e acionistas, bem como a ampla preocupação com a preservação do meio ambiente.

#### **4.2 Análise descritiva dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas A, B e C**

Neste item do trabalho, apresentamos os resultados obtidos na realização da pesquisa. O Anexo I apresenta os resultados relativos às cinco dimensões referentes às 20 questões com os respectivos resultados, a fim de mensurar a aprendizagem organizacional utilizada nas

respostas da pesquisa, analisando a opinião dentro de uma escala de importância do tipo Lickert de cinco pontos.

Foi aplicado um questionário para os colaboradores das empresas A, B e C e suas interpretações estão demonstradas de forma comparativa, objetivando analisar as respostas de cada um dos pesquisados. A população em estudo é composta por um total de 1960 funcionários, dos quais 401 amostras, valendo-se de um erro de 5%, e os valores de “p” e “q” são iguais a 50% desta forma maximizando o número de elementos na amostra.

Foram analisadas as respostas do instrumento de pesquisa dos colaboradores, que apresenta as perguntas quantitativas. A finalidade é demonstrar que os tópicos percebidos pelos respondentes relacionam-se às suas percepções da influência da NBR ISO 9001:2001, no sentido de que ela possa vir a ser uma ferramenta geradora de organização de aprendizagem.

Os dados foram organizados em 5 dimensões compostas de 20 (vinte) variáveis. Estas dimensões são: Intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem, Componentes do Aprendizado, Viabilizadores do Aprendizado, Cultura da Organização e Gestão do Aprendizado. O método foi utilizado para verificar o grau de importância significativa das variáveis, uma vez que a pesquisa exploratória realizada busca revelar maiores informações sobre os assuntos pesquisados. A média é uma medida de tendência central que demonstra posições numa distribuição de frequência. Dentro do objetivo geral deste trabalho, a intenção é determinar os aspectos predominantes no processo de aprendizagem em organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000, como forma de estabelecer um novo paradigma.

#### 4.2.1 Intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem

Sommerlatte e Jonash (2001) ressaltam que o papel da administração é o de estimular e acelerar o aprendizado e incluí-lo como uma das características de empresa de alto desempenho. As empresas precisam ser capazes de detectar mudanças de tendências e de padrões.

Nesse aspecto, analisando a questão 1, observa-se que nas empresas A, B e C, respectivamente, 33,91%, 43,63% e 56,10% dos entrevistados consideram importante a aprendizagem dos gestores na empresa, pois traz para seus colaboradores novas experiências e novas idéias. Isso pode ser observado na transmissão dos valores e crenças, que tidos como

verdadeiros, aceitos e aprendidos, são repassados aos colaboradores das três empresas pesquisadas.

Analisando a questão 2, verificou-se que, nas empresas A, B e C, respectivamente, 40,87%, 43,14% e 45,12% dos entrevistados consideram muito importante que a aprendizagem contribua para o negócio da empresa, facilitando a negociação com outras organizações. A empresa, como sistema aberto e sensível a aprender, absorve conhecimentos, que refletem positivamente nas negociações, em que sempre diversidade entre as partes, partindo do pressuposto que, no ambiente em que se convive, as relações são mantidas na expectativa do ganha-ganha. Isso, com certeza, demonstra a imagem e a visão do todo organizacional, não só internamente como no ambiente externo onde ela opera.

Constatou-se, na questão 3, que, nas empresas A, B e C, respectivamente, 42,61%, 42,16% e 56,10% dos entrevistados consideram que a implantação da aprendizagem organizacional na empresa é muito importante para o desenvolvimento do aprendizado entre gestores e colaboradores. Com a aprendizagem, se tem uma melhoria em todos os procedimentos, métodos e relações interpessoais, a partir do momento que há interação entre os membros através, não só de contatos pessoais, mas, também, dos sistemas de informações, que os interligam.

Verificou-se na questão 4, que, nas empresas A, B e C, avaliaram, respectivamente, 37,39%, 41,67% e 46,34% dos entrevistados como muito importante a relação da aprendizagem com os objetivos da empresa, pois com essa questão, busca-se uma melhoria contínua dentro da empresa. Os objetivos organizacionais geralmente são traçados numa relação entre gestores e colaboradores prevendo onde querem chegar, quais os rumos, metas a serem alcançadas e, a cada um desses momentos, busca-se novas aprendizagens que provocam melhorias nos processos, procedimentos, ferramentas, rotinas, entre outros.

Conferiu-se, na questão 5, que, nas empresas A, B e C, respectivamente, 36,52%, 43,14% e 54,88% dos entrevistados consideram muito importante a sua participação na definição estratégica da aprendizagem. Como citado anteriormente, a administração de uma empresa precisa, necessariamente, ser participativa, com envolvimento de todos para idealização e concretização da missão e visão organizacional. As cinco questões foram elaboradas com objetivo de avaliar se a intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem contribuem para a melhoria na empresa. A Figura 8 representa as respostas dos colaboradores de cada empresa.



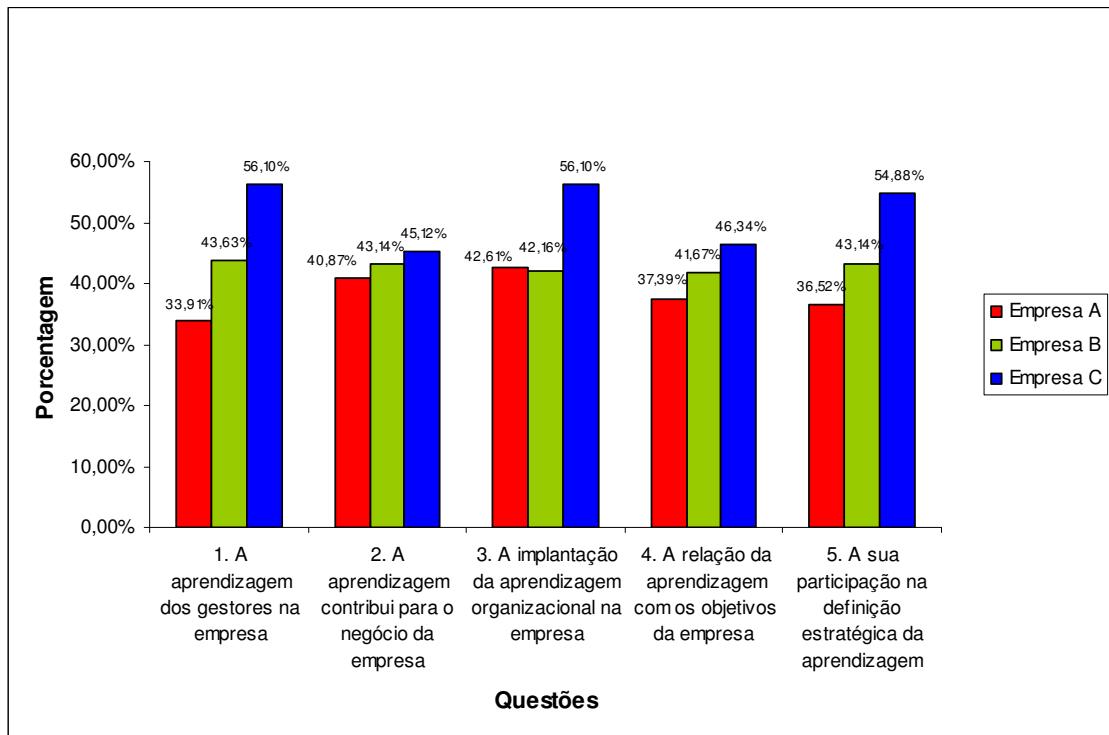


Figura 8 – Representação gráfica da avaliação da dimensão intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem

#### 4.2.2 Componentes do aprendizado

Salientam Sommerlatte e Jonash (2001) que a inovação é distribuída por toda a empresa, fato que ocorre pela inserção da inovação dentro dos padrões de gerenciamento e nas demais formas não-estruturadas de realizar as melhorias contínuas na organização.

Avaliando a questão 6, nas empresas A, B e C, respectivamente, 45,22%, 41,67% e 47,56% dos entrevistados consideram que são muito importantes os procedimentos de aprendizagem na empresa, pois buscam subsídios para que haja mais aprendizado entre os colaboradores.

Na questão 7, verificou-se que, nas empresas A e B, respectivamente, 45,22% e 45,59% dos entrevistados afirmam que é muito importante a aceitação de novas idéias de seus gestores em toda a empresa, tornando a empresa mais flexível às novas idéias. Na empresa C, 43,90% dos entrevistados consideram importante esse aspecto.

Constatou-se, na questão 8, que 44,35%, 35,37% e 39,02%, respectivamente, dos entrevistados da empresa A, B e C consideram que a melhoria através dos procedimentos é muito importante, pois isso traz para a empresa melhores resultados.

Com relação à dimensão “componente do aprendizado”, que podemos visualizar na Figura 9 demonstrada abaixo, observa-se sua contribuição considerável para o aprendizado nas empresas.

Pode-se dizer que o conhecimento transmitido, aprendido, transformado, treinado, buscado, traz não somente o diferencial competitivo para os integrantes da empresa, como também, a consciência da importância dos mecanismos de avaliação, de controle, de mensuração, de agregação de conhecimentos, da sensibilização e integração do novo, da assimilação do pensamento sistêmico necessário para o desenvolvimento de suas atividades organizacionais.

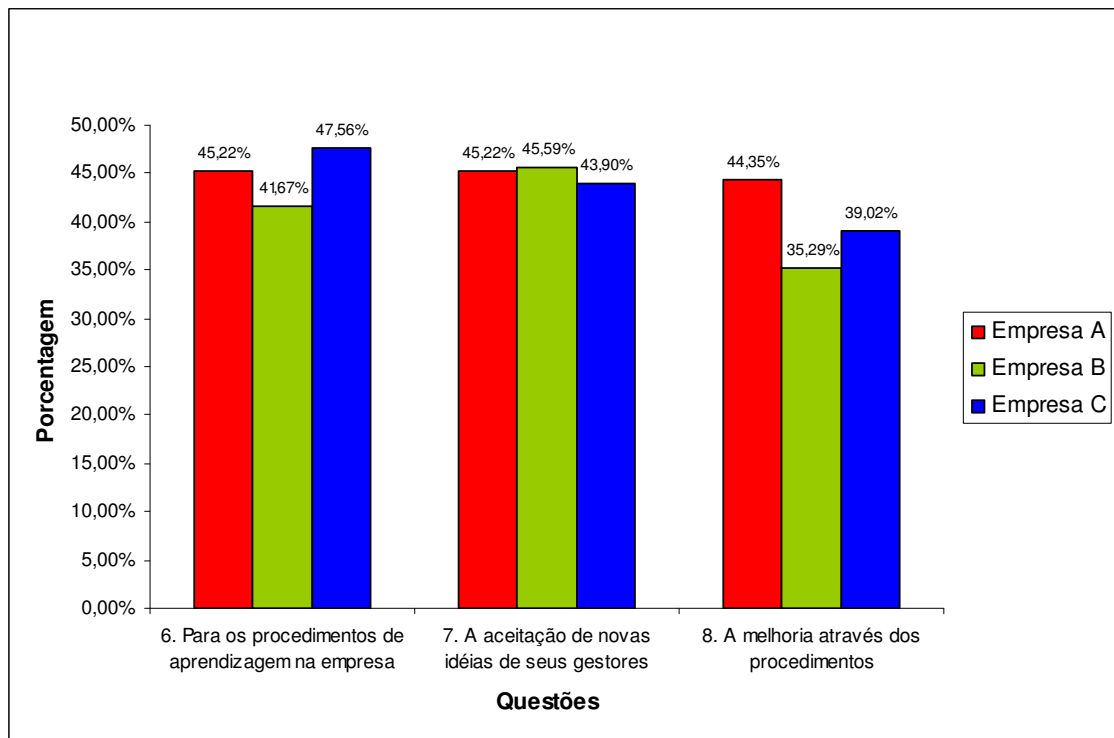


Figura 9 – Representação gráfica da avaliação da dimensão componentes do aprendizado

#### 4.2.3 Viabilizadores do aprendizado

Senge (1999) ressalta o papel transformador dos líderes que devem disponibilizar oportunidades para reflexão sem as pressões de tomadas de decisão, o que é oportunizado pelo uso do procedimento de gestão do aprendizado.

Kolb (1997) enfatiza a necessidade de haver disponibilização de tempo em reuniões e eventos para rever e aprender sobre decisões, bem como haver clima para exploração e questionamento sobre o aprendizado no ambiente de negócio.

Analisando a questão 9, constatou-se que 40,87%, 41,67% e 62,20% dos entrevistados respectivamente nas empresas A, B e C afirmam serem importantes os sistemas ou tecnologias que dão suporte à aprendizagem, facilitando a comunicação entre os colaboradores.

Verificou-se, na questão 10, que, nas empresas A e C, respectivamente, 43,48% e 46,34% dos entrevistados consideram que é importante a alocação de recursos à aprendizagem. Isso significa que a empresa deve estar sempre disponibilizando novos recursos. A empresa B apresenta que 48,53% dos entrevistados consideram muito importante este recurso para atender às expectativas dos gestores e seus colaboradores dentro da organização, obtendo uma melhoria contínua.

Quanto à questão 11, 35,65%, 37,25% e 46,34% dos entrevistados nas empresas A, B e C respectivamente afirmam que a eficiência da comunicação em toda a empresa é muito importante, pois, para que haja aprendizagem, deve-se ter comunicação entre todos os envolvidos.

Na questão 12, constatou-se que, nas empresas A, B e C, respectivamente, 33,04%, 39,22% e 47,56% consideram que o acesso, por parte dos funcionários, à base de dados e conhecimento da empresa é muito importante, pois deixa os colaboradores informados sobre o que se passa dentro da organização.

Na Figura 10, que representa a terceira dimensão viabilizadores do aprendizado, observa-se, nos resultados a importância dos sistemas integrados de informações, principalmente os gerenciais e os de apoio à decisão, os quais dão suporte não só à comunicação necessária a todos os processos e pessoas envolvidas no mesmo, mas dinamizam, potencializam e propiciam padrões organizacionais competitivos, traçando rumos para a excelência organizacional. Esses sistemas, além dos suportes citados, acumulam os conhecimentos até então aprendidos, que podem sofrer transformações, serem agregados a outros, proporcionando bases sólidas para o processo decisório da empresa.

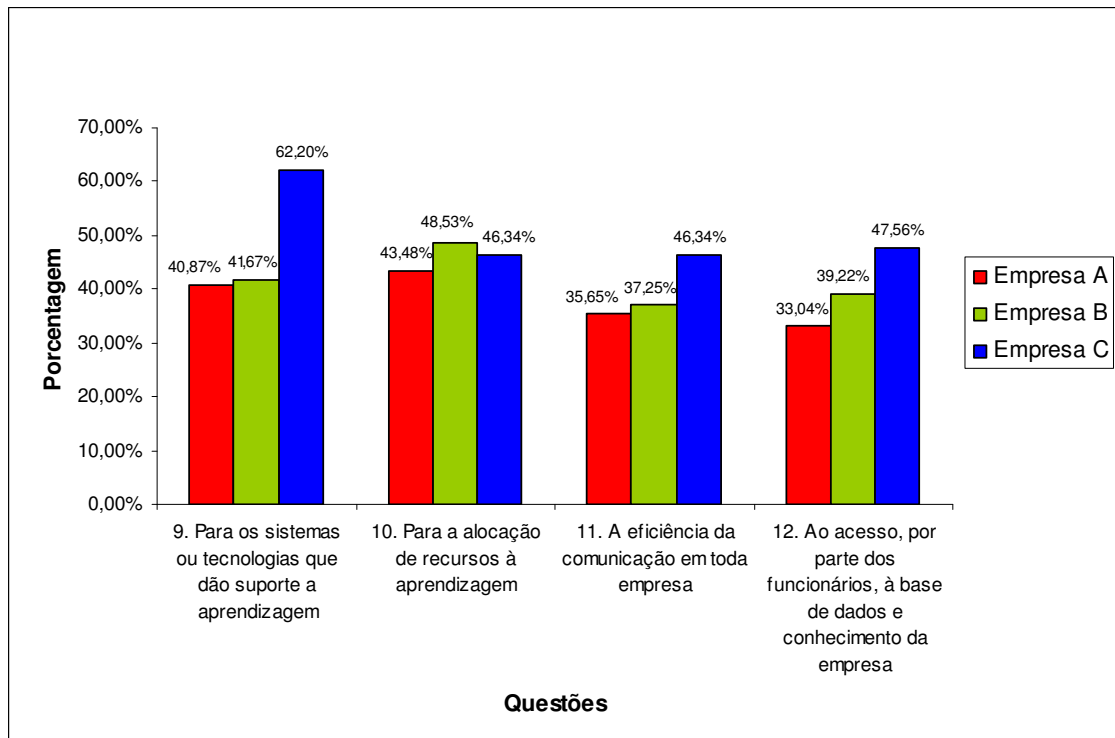


Figura 10 – Representação gráfica da avaliação da dimensão viabilizadores do aprendizado

#### 4.2.4 Cultura da organização

Davis e Newstrom (1997) apresentam a cultura organizacional como o ambiente de crenças, costumes, conhecimentos e práticas criadas pelos homens, refletindo ainda o sentimento de que a cultura é apenas o ‘jeito’ próprio de cada organização desenvolver suas tarefas.

Schein (1985) define cultura organizacional como padrão de pressupostos básicos que um grupo aprendeu na medida em que resolveu seus problemas de adaptação externa e integração interna, que funcionou suficientemente bem para ser considerado válido e, portanto, para ser ensinado aos novos membros como o modo correto de perceber, pensar e sentir com relação a esses problemas.

Considerando a questão 13, verificou-se que, nas empresas A, B e C, respectivamente, 36,52%, 45,59% e 58,54% dos entrevistados consideram que as trocas de experiências, compartilhamento de conhecimento e outras formas de aprendizagem são importantes para o desenvolvimento da cultura organizacional.

Para 33,91%, 49,51% e 48,78% dos entrevistados nas empresas A, B e C, respectivamente, na questão 14, consideram que a abertura para inovar, aceitar erros e questionar paradigmas é muito importante para a organização com a finalidade de obter mais aprendizado.

Observou-se, na questão 15, que, nas empresas A, B e C, respectivamente, 46,96%, 38,73% e 46,34%, avaliam que os sistemas de reconhecimento e incentivos que estimulam a aprendizagem são muito importantes, pois incentivam os colaboradores a desenvolver novas habilidades.

Conforme a questão 16, percebe-se que a interação dos gestores com os participantes é muito importante para 41,74%, 36,76% e 35,37% dos entrevistados nas empresas A, B e C, respectivamente. Isso demonstra que é bastante significativa a interação dos gestores com os seus colaboradores.

No gráfico visualizado na figura 11, percebe-se que criatividade e inovação são importantes para a excelência organizacional, isto é, não só ter idéias novas e originais, mas colocá-las em prática, inclui-las nas interações dos processos e pessoas para que haja assimilação e confirmação dos valores e crenças compartilhadas por todos, reforçando, desta maneira, a cultura da empresa e proporcionando um clima organizacional satisfatório para o desenvolvimento e suas atividades.

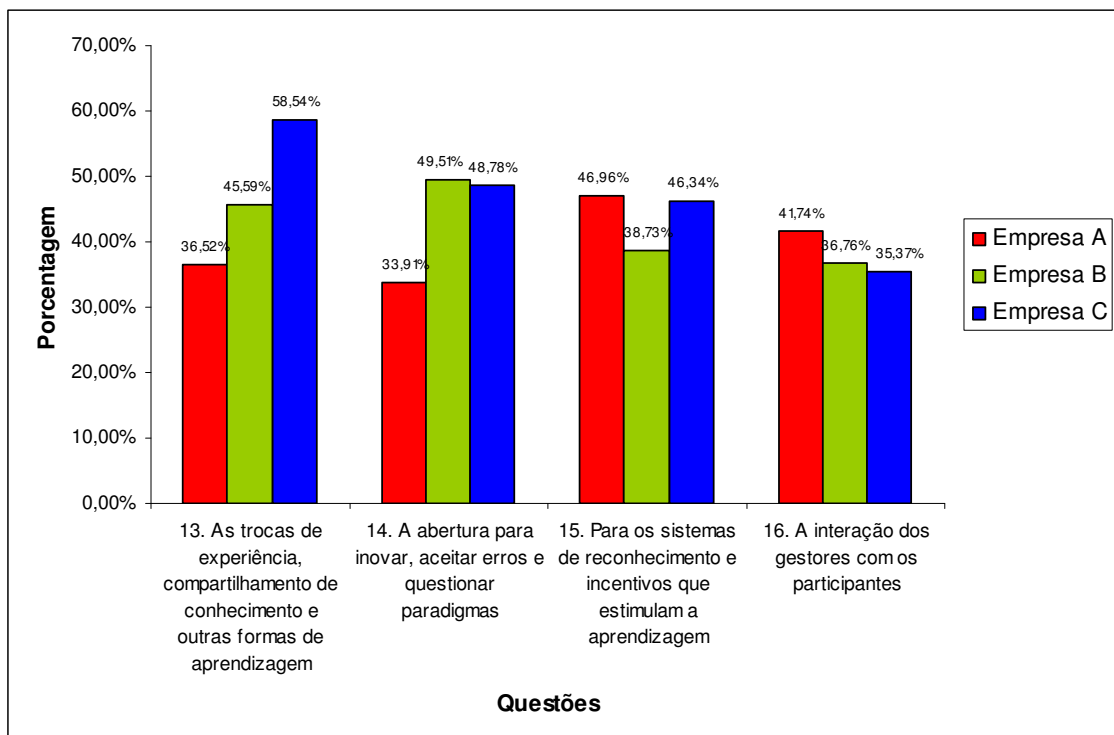


Figura 11 – Representação gráfica da avaliação da dimensão cultura da organização

#### 4.2.5 Gestão do aprendizado

Segundo Fleury e Oliveira (2002), a organização deve descobrir formas pelas quais o processo de aprendizagem organizacional possa ser estimulado e investigar como administrar o conhecimento organizacional para atender às suas necessidades estratégicas, o que corresponde ao objetivo do procedimento de gestão do aprendizado.

Mediante a questão 17, observou-se que 42,61%, dos entrevistados da empresa A consideram aprendizagem organizacional muito importante dentro da empresa. Nas empresas B e C percebe-se que 41,67% e 48,78%, respectivamente, consideram importante a aprendizagem dentro da organização.

Analisando a questão 18, verificou-se que 46,09%, 44,12% e 54,88% dos entrevistados nas empresas A, B e C, respectivamente, consideram muito importante a avaliação da aprendizagem organizacional na empresa.

Constatou-se, na questão 19, que nas empresas A e C, respectivamente, 44,35% e 45,12% dos entrevistados consideram muito importante o acompanhamento dos gestores com cada colaborador dentro da empresa. Na empresa B, 32,84% dos entrevistados afirmam que é muito importante e extremamente importante o acompanhamento dos gestores dentro da organização.

Na literatura vigente, observa-se que o gestor, o líder é o indivíduo que sabe o que quer, o que conduz e acompanha as mudanças, o que alavanca e estimula as pessoas a desenvolverem o máximo de suas habilidades e competências; aquele que sabe ouvir e transmite o que sabe e o que quer, que avalia, mensura como um todo os processos e pessoas envolvidas. Não poderia ser diferente esse processo nas empresas voltadas à aprendizagem organizacional, como se pode notar nos resultados obtidos com a pesquisa.

A questão 20 mostra que 38,26% dos entrevistados da empresa A avaliam a divulgação dos resultados na empresa como extremamente importante, pois apresenta todo o desenvolvimento dos gestores e colaboradores dentro da empresa, facilitando a melhoria de cada um. Os entrevistados das empresas B e C, respectivamente, 41,67% e 51,22% consideram muito importante a divulgação dos resultados.

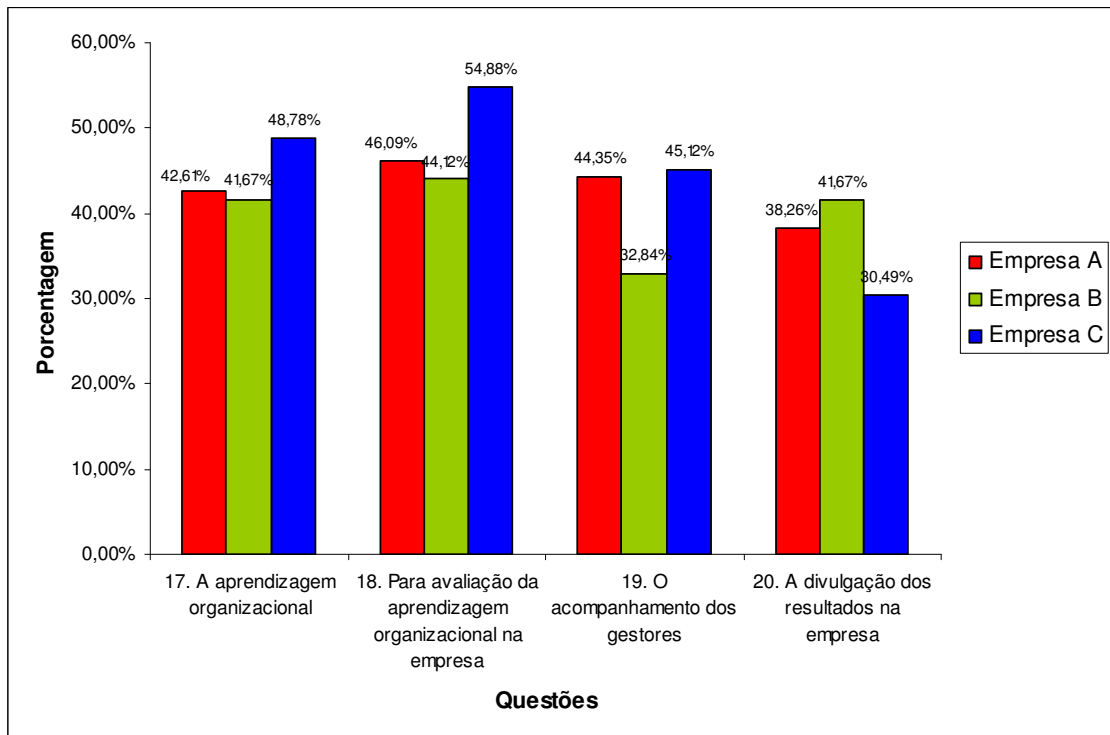


Figura 12 – Representação gráfica da avaliação da dimensão gestão do aprendizado

Na análise da figura 12, constata-se que outro fator primordial para alcançar os processos é a resposta aos colaboradores sobre o desempenho de todos os processos organizacionais, por ela ocorre a melhoria contínua em busca da excelência organizacional. É colocar o reconhecimento, é discutir e buscar soluções quando encontrados gargalos, é falar da importância do trabalho de cada um e de sua contribuição para os resultados organizacionais.

#### 4.3 Análise de cluster dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas A, B e C

Para obter um resultado que demonstre realmente o que as muitas observações traduzem, busca-se, na estatística multivariada, a ferramenta apropriada para estudar as observações do problema estimado. Pereira (apud LIRIO, 2004) cita que a Análise Multivariada é um vasto campo do conhecimento que envolve grande multiplicidade de conceitos estatísticos e matemáticos, em que o pesquisador deve buscar o conhecimento essencial que o habilite ao uso produtivo da tecnologia disponível através dos programas

estatísticos computacionais. Partindo dessa idéia, buscaram-se recursos computacionais que pudessem auxiliar na análise multivariada. Dessa forma, a Análise de Cluster é uma ferramenta estatística utilizada no decorrer desta pesquisa.

Aplicando técnicas da estatística descritiva, consegue-se verificar o comportamento das variáveis em estudo. A variável que apresentou a maior média foi a Q20, conforme a Tabela 1. O desvio padrão é uma medida estatística de dispersão, que mede o grau de afastamento dos valores de um conjunto de dados em relação ao valor médio, utilizado, neste trabalho, para verificar a variação das respostas obtidas por determinadas questões em relação às respostas.

Todavia, o desvio padrão é que indica quantas respostas variaram para cima ou para baixo da média das respostas, para verificar a qualidade das médias, ainda é necessário calcular o coeficiente de variação, que é o desvio padrão dividido pela média vezes 100. Esse valor expresso em percentual deve estar abaixo de 50%, mostrando, assim, que a média é representativa. A Tabela 1 mostra que todas as médias são representativas.

Tabela 1 - Média e desvio padrão

| <b>Variáveis</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio Padrão</b> | <b>Coefficiente de Variação (%)</b> |
|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------|
| <b>Q1</b>        | 3,750623     | 0,832259             | 22,18989                            |
| <b>Q2</b>        | 3,857855     | 0,785649             | 20,36492                            |
| <b>Q3</b>        | 3,880299     | 0,787804             | 20,30266                            |
| <b>Q4</b>        | 3,935162     | 0,809806             | 20,57872                            |
| <b>Q5</b>        | 3,910224     | 0,785443             | 20,08691                            |
| <b>Q6</b>        | 3,718204     | 0,753587             | 20,26750                            |
| <b>Q7</b>        | 3,820449     | 0,760053             | 19,89434                            |
| <b>Q8</b>        | 3,975062     | 0,842245             | 21,18822                            |
| <b>Q9</b>        | 3,571072     | 0,872102             | 24,42129                            |
| <b>Q10</b>       | 3,610973     | 0,856317             | 23,71430                            |
| <b>Q11</b>       | 3,770574     | 0,858622             | 22,77165                            |
| <b>Q12</b>       | 3,693267     | 0,973745             | 26,36541                            |
| <b>Q13</b>       | 3,740648     | 0,817049             | 21,84245                            |
| <b>Q14</b>       | 3,880299     | 0,758707             | 19,55280                            |
| <b>Q15</b>       | 3,870324     | 0,838536             | 21,66578                            |
| <b>Q16</b>       | 3,790524     | 0,897781             | 23,68488                            |
| <b>Q17</b>       | 3,748130     | 0,730686             | 19,49468                            |
| <b>Q18</b>       | 3,790524     | 0,721810             | 19,04249                            |
| <b>Q19</b>       | 3,885287     | 0,864181             | 22,24240                            |
| <b>Q20</b>       | 4,019950     | 0,796618             | 19,81661                            |

Fonte: Software Statistica 7.0

Com condições básicas para a aplicação da Análise Multivariada, é necessário verificar o grau de informação entre as variáveis. Para tal, calculou-se a matriz de correlação,



cujos valores em destaque mostram que a correlação é estatisticamente significativa. A matriz de correlação que existe correlação entre as variáveis, significativas ao nível de  $p = 0,05$ .

Nesta pesquisa, aplicou-se o agrupamento hierárquico, utilizando o método de ligação simples e método de Ward e, como métrica, a distância euclidiana. Antes de ser aplicada a Análise de Cluster, aplicou-se o cálculo do alfa de Cronbach<sup>1</sup> para verificar se os resultados dos questionários eram coerentes. Quando se aplicou o método de Ward, fez-se podas nas variáveis com o mesmo grau de informação e obteve-se  $\alpha = 0,73$ . Analogamente, o mesmo procedimento foi tomado quando se utilizou o método de ligação simples, o qual forneceu  $\alpha = 0,75$ . Analisando os dois métodos, o mais significativo foi o método ligação simples, pois representou todas as dimensões do questionário, sem que houvesse questões classificadas em outras dimensões, e o alfa de Cronbach não decresceu tanto em relação ao alfa original que foi  $\alpha = 0,8$ .

O procedimento hierárquico de agrupamento pelo método aglomerativo combina as observações com o vizinho mais próximo (ligação simples). A representatividade das questões está nos agrupamentos pela análise dos dendogramas obtidos. Foram obtidas informações relevantes com estes dendogramas, o que constituiu uma expressiva contribuição para indicar questões mais representativas em termos de questões redundantes no questionário.

Aplicando a Análise de Cluster, pode-se constatar que as variáveis (Q1...Q20) que possuem grau de informação semelhantes permanecem em um mesmo cluster, como pode ser observado no dendograma na Figura 13.

Esta análise possibilitou verificar as semelhanças existentes entre as questões dentro de cada dimensão.

A Figura 13, a baixo, apresenta o número de grupos em função da distância de ligação existente.

---

<sup>1</sup> É a média de todos os coeficientes meio-a-meio que resultam das diferentes maneiras de dividir ao meio os itens de escala. Este coeficiente varia de 0 a 1, e um valor de 0,6 ou menos geralmente indica confiabilidade insatisfatória (Malhotra, 2001).

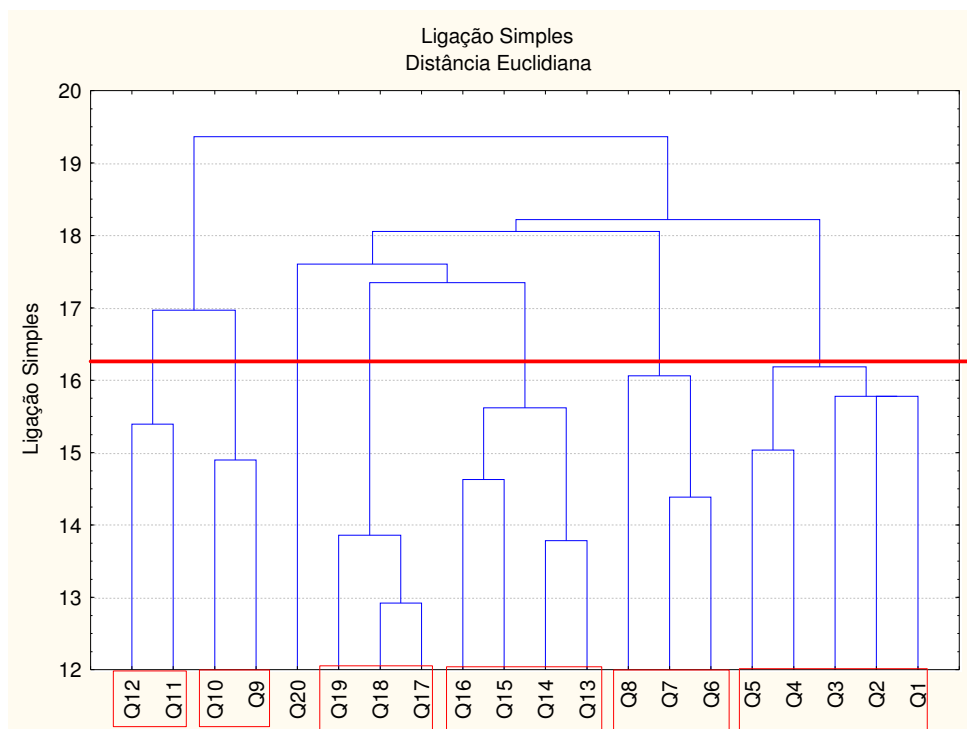


Figura 13 – Dendrograma envolvendo todas as variáveis exceto Q20.

Para a elaboração do cluster, utilizou-se a ligação simples entre os clusters, e a matriz de distância foi obtida pela distância euclidiana. Analisando o dendrograma, verificamos que todas as variáveis estão agrupadas por dimensões, no qual pode-se identificar a formação de 6 clusters. Obteve-se o seguinte resultado: o primeiro cluster formado por Q12 (*acesso, por parte dos funcionários, à base de dados e conhecimento da empresa*) e Q11 (*a eficiência da comunicação em toda empresa*) pertence à dimensão viabilizadores do aprendizado, assim como o segundo cluster Q10 (*para a alocação de recursos à aprendizagem*) e Q9 (*para os sistemas ou tecnologias que dão suporte à aprendizagem*).

O terceiro cluster, composto por Q19 (*o acompanhamento dos gestores*), Q18 (*para avaliação da aprendizagem organizacional na empresa*) e Q17 (*a aprendizagem organizacional*), refere-se à dimensão de gestão do aprendizado.

O quarto cluster, da esquerda para direita, agrupa as questões Q16 (*a interação dos gestores com os participantes*), Q15 (*para os sistemas de reconhecimento e incentivos que estimulam a aprendizagem*), Q14 (*a abertura para inovar, aceitar erros e questionar paradigmas*) e Q13 (*as trocas de experiência, compartilhamento de conhecimento e outras formas de aprendizagem*) e faz parte da dimensão cultura da organização.

O quinto cluster, referente às questões Q8 (*a melhoria através dos procedimentos*), Q7 (*a aceitação de novas idéias de seus gestores*) e Q6 (*para os procedimentos de aprendizagem na empresa*), pertence à dimensão componentes do aprendizado.

O sexto cluster, que apresenta a Q5 (a sua participação na definição estratégica da aprendizagem), Q4 (a relação da aprendizagem com os objetivos da empresa), Q3 (a implantação da aprendizagem organizacional na empresa), Q2 (a aprendizagem contribui para o negócio da empresa) e Q1 (a aprendizagem dos gestores na empresa), faz referência à dimensão intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem.

Através da análise do dendograma, optou-se em retirar algumas variáveis que possuem a mesma representação dentro do cluster.

Dentro dos seis cluster formados na Figura 13, foram retiradas todas as variáveis com a mesma similaridade.



Figura 14 – Representação gráfica da distância de ligação Euclidiana onde foi realizado o ponto de corte do dendograma

Na Figura 14, observou-se que houve um ponto de salto entre a distância 16 e 17. Esse ponto de salto definiu, na Figura 13, a linha *fenon* (corte) onde construindo novos clusters, possibilitando assim a determinação do número de grupos.

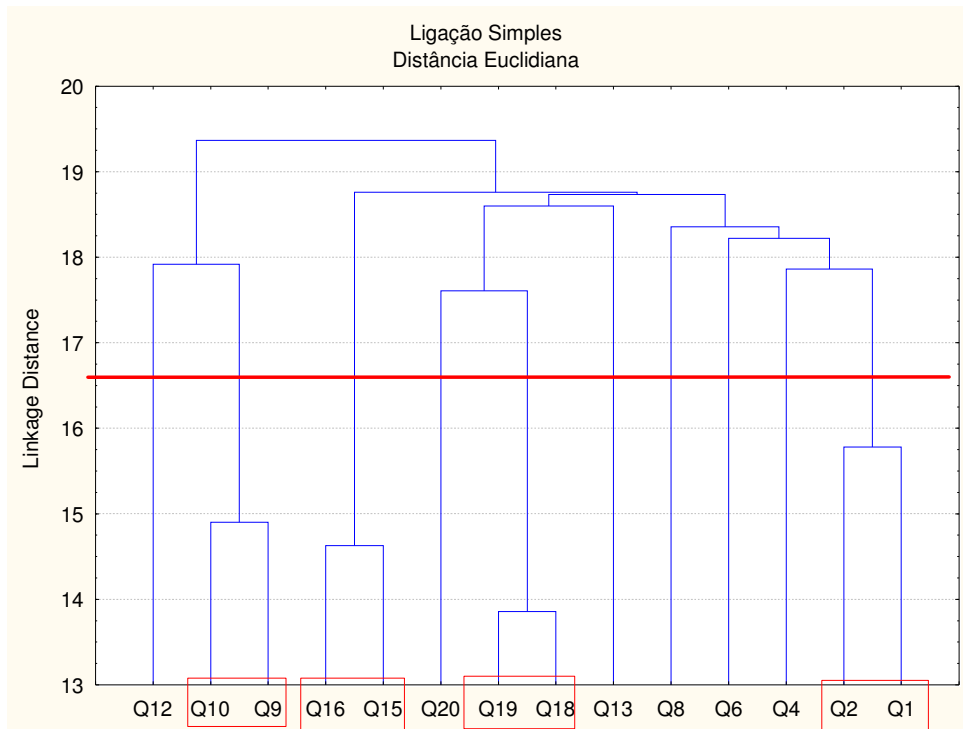


Figura 15 – Dendrograma com 8 variáveis selecionadas

Conforme a figura 15, apresentaram novos agrupamentos. Verificando o dendrograma da figura 15, constata-se que obtiveram-se quatro clusters: Q10 e Q9, Q16 e Q15, Q19 e Q18, Q2 e Q1, sendo que todos permaneceram similares. Analisando esses clusters, observou-se que ainda há similaridade entre eles. Sendo assim, foram retiradas as variáveis com a mesma similaridade e refeito o gráfico que apresenta o número de grupos em função da distância de ligação, mostrado na Figura 16.

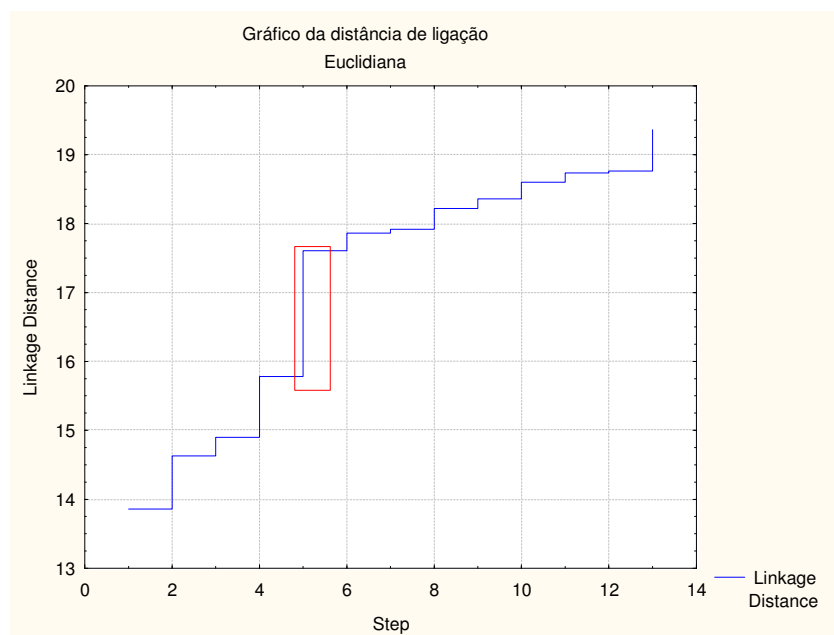


Figura 16 – Representação gráfica da distância de ligação Euclidiana

Por meio da figura 16, percebe-se que houve um ponto de salto entre a distância 16 e 17,8. Este ponto de salto definiu, na figura 15, a linha *fenon* (corte), onde construíram-se novamente novos clusters.

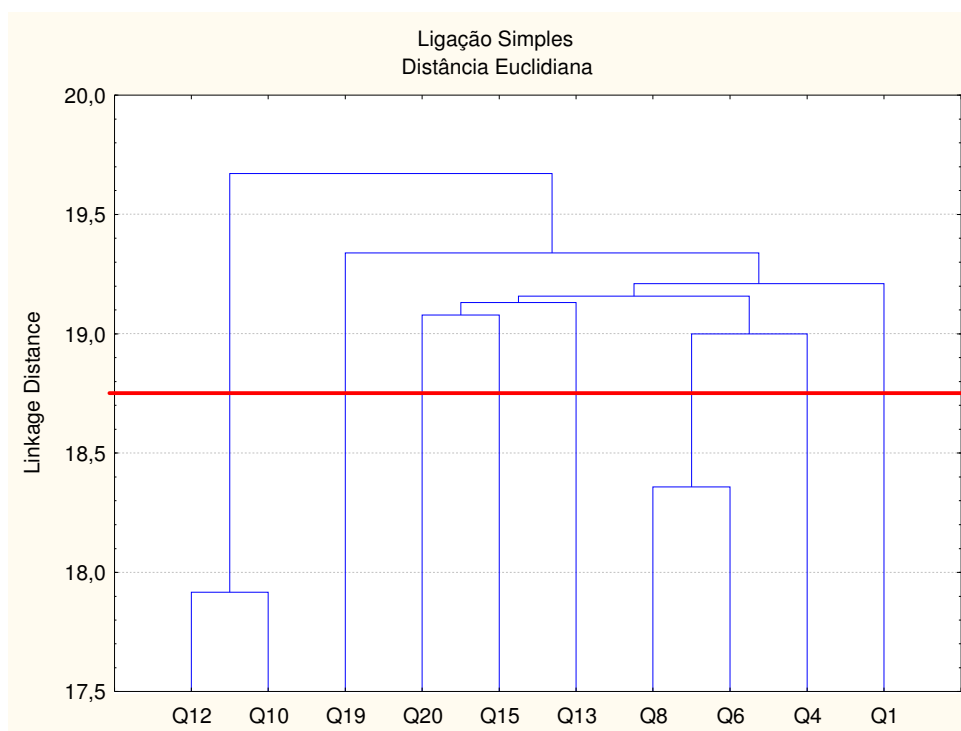


Figura 17 – Dendrograma com as 10 variáveis representantes para nova pesquisa

A Figura 17 apresenta as variáveis resultantes da Análise de Cluster, com todas as questões permanecendo nas suas dimensões.

As variáveis redundantes foram excluídas conforme a classificação de modo mais significativo para a pesquisa, tornando, assim, o questionário mais adequado para uma nova aplicação.

A Análise de Cluster auxiliou na identificação dos grupos formados pelas questões que se agruparam conforme suas dimensões. Buscou-se nas questões originais, as informações que auxiliaram na interpretação dos dados, o que, pela similaridade, originou um novo grupo de questões. Dessa forma, as questões passaram a ser analisadas em relação a cada dimensão existente no questionário para que não houvessem questões com a mesma significância, tornando o questionário mais eficaz.

Por meio do dendrograma, pode-se verificar as variáveis de maior importância dentro do conjunto original de questões.

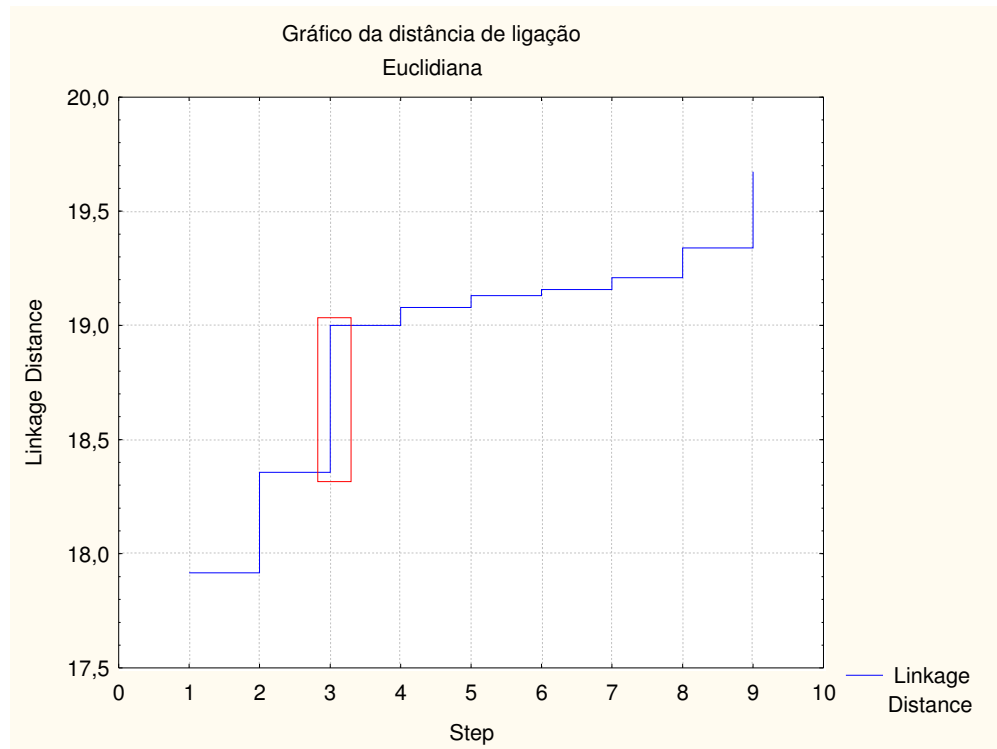


Figura 18 – Representação gráfica da distância de ligação Euclidiana

A Figura 18 mostra um ponto de salto entre a distância 18,5 e 19. Obteve-se uma distância maior em relação aos outros, mas o objetivo é retirar apenas as questões redundantes permanente em cada dimensão, deixando, assim, o questionário mais simplificado e eficiente.

#### 4.4 Teste Qui-quadrado dos questionários aplicados aos colaboradores das empresas A, B e C

A análise estatística constituiu em utilizar teste do Qui-quadrado aplicado às empresas envolvidas no estudo para testar a associação entre as empresas e as respostas dadas pelos colaboradores em relação ao grau de importância para cada questão. Para tal foram utilizadas somente as questões consideradas de maior relevância mostradas anteriormente pela Análise de Cluster.

A partir da Análise de Cluster obteve-se dez questões que estão representadas no Quadro 2 abaixo.

## Valores do Teste Qui-Quadrado do questionário extraído pela Análise de Cluster

| Dimensões  | Questões | $\chi^2$ | gl (grau de liberdade) | p-valor  | Decisão   |
|------------|----------|----------|------------------------|----------|---|
| Dimensão 1 | Q1       | 29,4894  | 8                      | 0,000260 | As questões foram significativas, isto é, o teste rejeitou a hipótese nula de independência, mostrando que a dimensão 1 mostra dependência com o tipo de empresa.                     |
|            | Q4       | 21,6954  | 6                      | 0,001376 |   |
| Dimensão 2 | Q6       | 9,9799   | 8                      | 0,2664   | Mostrou que as questões Q8 e Q6 não são significativas, isto é, independem do tipo de empresa. Nesta dimensão deve-se considerar que o grau de importância das questões será o mesmo. |
|            | Q8       | 8,2970   | 6                      | 0,2171   |   |
| Dimensão 3 | Q10      | 27,4877  | 8                      | 0,000583 | As questões mostraram que são significativas em relação ao teste Qui-quadrado.  |
|            | Q12      | 33,8068  | 8                      | 0,000044 |   |
| Dimensão 4 | Q13      | 17,7983  | 6                      | 0,006760 | O teste qui-quadrado revelou estatisticamente que as questões não são significativas para a aprendizagem organizacional.  |
|            | Q15      | 11,7967  | 8                      | 0,160522 |   |
| Dimensão 5 | Q19      | 28,4138  | 8                      | 0,000402 | Conforme o teste qui-quadrado essas questões são significativas para a aprendizagem.  |
|            | Q20      | 13,29    | 6                      | 0,038622 |   |

Quadro 2 – Teste Qui-Quadrado

Fonte: Software Statistica 7.0

Isto mostra que as empresas possuem grau de importância diferente entre elas, no quesito da aprendizagem organizacional, logo a aprendizagem deve ser direcionada para cada tipo de atividade em que a tarefa aprendizagem deve ser direcionada.

## **5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Este capítulo procura fazer o encerramento das idéias e análises desenvolvidas durante o trabalho. Desta forma, inicialmente, serão apresentadas conclusões buscando relacionar o referencial teórico do trabalho com as percepções levantadas durante a pesquisa. Em seguida, serão apresentadas recomendações relacionadas a aspectos de aprendizagem organizacional e de possíveis desdobramentos para pesquisas utilizando outras ferramentas estatísticas.

### **5.1 Conclusões**

Ao longo deste trabalho, pôde-se observar a importância crescente da questão Aprendizagem Organizacional no dia-a-dia das pessoas e o envolvimento das empresas neste processo. Há um crescimento de consciência de que a produtividade, qualidade e, mesmo a vantagem competitiva, estão diretamente relacionadas à habilidade das organizações em aprender e inovar, ou seja, de promover a inovação e aprendizagem organizacional.

Desta forma, foi possível observar, com a análise descritiva aplicada aos colaboradores das empresas A, B e C, que a aprendizagem organizacional está presente dentro das organizações pesquisadas, bem como identificar a importância do indivíduo para o desenvolvimento organizacional.

Considerando todas as dimensões atribuídas no questionário, conclui-se que os aspectos dos resultados exercem grande influência na avaliação da aprendizagem organizacional, tanto dos gestores quanto dos colaboradores.

Dimensões como componente do aprendizado e gestão do aprendizado, apresentados pelas empresas pesquisadas, são percebidos pelos colaboradores como elementos que contribuem para a melhoria da qualidade e para a aprendizagem organizacional. É importante salientar que esses elementos devem ser considerados tanto no projeto de aprendizagem quanto na sua execução.



Segundo os autores mencionados no referencial teórico na página 47 apontam algumas práticas e mecanismos que dão sustentação ao processo da aprendizagem e de capacitação, ressaltando que, embora estes sejam óbvios, o desafio que se coloca é organizá-los de modo a garantir consistência e continuidade ao processo de aprendizagem.

Comparando as escalas de importância, verifica-se que as empresas tiveram estimativas muito importantes, obtendo um resultado satisfatório para a empresa. Este dado apresenta o quanto as expectativas dos colaboradores são relevantes para a aprendizagem organizacional.

Ressalta-se que há dimensões a serem melhoradas a fim de superar as expectativas dos colaboradores, sendo elas: a aprendizagem dos gestores na empresa, os sistemas ou tecnologia que dão suporte à aprendizagem, a alocação de recursos à aprendizagem e as trocas de experiências, compartilhamento de conhecimentos e outras formas de aprendizagem.

Os colaboradores consideram que a divulgação dos resultados na empresa é extremamente importante, pois esses trazem uma melhoria significativa dentro da empresa.

Na Análise de Cluster, foram importantes na identificação, as questões com similaridade, o que proporcionou uma redução no número de questões.

Para a aplicação da Análise Multivariada, é necessário verificar o grau de informação entre as variáveis, assim, calculou-se a matriz de correlação, cujos valores em destaque mostraram que a correlação é estatisticamente significativa. A matriz de correlação revelou que existe correlação entre as variáveis, significativas ao nível de  $p = 0,05$ .

Após, aplicou-se o agrupamento hierárquico utilizando o método de ligação simples, sendo que empregou-se como métrica a distância euclidiana. Antes de ser aplicada a Análise de Cluster, aplicou-se o cálculo do alfa de Cronbach para verificar se os resultados dos questionários eram coerentes. Quando se aplicou o método de ligação simples, fizeram-se podas nas variáveis com o mesmo grau de informação e obteve-se  $\alpha = 0,75$ . O método ligação simples representou todas as dimensões do questionário sem que houvessem questões classificadas em outras dimensões, e o alfa de Cronbach não decresceu tanto em relação ao alfa original, que foi  $\alpha = 0,8$ .

A Análise de Cluster identificou as variáveis que pertencem ao mesmo cluster possibilitando, com isso, averiguar quais variáveis se identificam com a mesma finalidade.

Após a retirada de variáveis com a mesma finalidade dentro de cada cluster, obteve-se a formação de um novo questionário, o qual ficou adequado para uma nova pesquisa, tornando, assim, o trabalho mais representativo em relação à primeira aplicação.

Através do teste qui-quadrado as variáveis estabeleceram relações significativas entre as questões respondidas dos colaboradores, mostrando que a aprendizagem organizacional está presente nas empresas, independente das empresas que trabalham em ramos industriais diferentes, mas que dependendo do tipo de empresa existe uma percepção diferente em relação à aprendizagem organizacional.

Os dados apresentados na análise descritiva, na Análise de Cluster e no Teste Qui-Quadrado permitem concluir que o objetivo do trabalho determinar os aspectos predominantes no processo de aprendizagem em organizações certificadas pela NBR ISO 9001:2000, como forma de estabelecer um novo paradigma, foi plenamente atingido na medida em que, tanto no referencial teórico quanto na pesquisa de campo, os mesmos foram abordados e debatidos.

Portanto, o processo de aprendizagem no ambiente de trabalho engloba, não só questões técnicas, mas, também, aspectos sociais e comportamentais e envolvem as competências humanas em seu sentido mais amplo, como conjuntos de conhecimentos, habilidades e atitudes.

## **5.2 Recomendações**

Esta pesquisa abre espaço para novos estudos na área de aprendizagem organizacional e melhoria contínua. As empresas de hoje em dia precisam de uma atenção especial no que se refere ao aspecto de aprendizagem organizacional, tendo em vista a necessidade de aumentar a interatividade e o envolvimento de todos para idealização e concretização da missão e visão organizacional que resulte em qualidade.

Por essas razões, sugere-se que trabalhos futuros sejam desenvolvidos nos seguintes aspectos:

- continuar e ampliar a pesquisa atual, com outras ferramentas estatísticas apropriadas para permitir conclusões e generalizações mais robustas e decisivas;
- aplicar este novo questionário que foi extraído da análise de cluster e fazer uma análise fatorial e análise de componentes principais;
- desenvolver trabalhos de conscientização das administrações nas pequenas e médias empresas do segmento industrial da região Noroeste do RS, para que passem a utilizar o processo de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade pela série NBR ISO 9001:2000, beneficiando-se da abertura comercial que ele proporciona, mas também,

buscando conhecer o que mais essa ferramenta pode fazer pela aprendizagem organizacional.

Encerra-se este trabalho com a certeza de que a aprendizagem organizacional contribui para a autovalorização e para o desenvolvimento do ser humano nas organizações que querem ser competitivas no mercado.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F.F. **O método de melhorias PDCA**. São Paulo: USP, 2003.

ANTONELLO, Cláudia S. **Uma revisão crítica da aprendizagem organizacional: da teoria à realidade** – arquivo eletrônico recebido da autora em: junho 2008. 24p.

ARGYRIS, Chris. A boa comunicação que impede a aprendizagem. In: Harvard Business Review. **Aprendizagem Organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ARGYRIS, Chris. **Enfrentando Defesas Empresariais: facilitando o aprendizado organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão da qualidade – requisitos: NBR ISO 9001**. Rio de Janeiro, 2000.

BARROSO, L.P. **Análise Multivariada**. 48ª Reunião da RBRAS e 10º SEAGRO – 7 a – Lavras MG. Departamento de Ciências e Exatas. Universidade Federal de Lavras.

BERGAMO FILHO, Valentino. **ISO 9000 em serviços: um passo a Qualidade Total**. São Paulo. Makron Books, 1999.

CARVALHO, Mauricio N. M. de. As práticas de aprendizado organizacional nas empresas vencedoras do PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade. 2008. 158p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Maria, Santa Maria, 2008.

COUTO, Hudson de Araújo. **Qualidade e excelência no gerenciamento dos serviços de higiene, segurança e medicina do trabalho**. Belo Horizonte: Ergo, 1994.

CROSSAN, M. M. et al. An organizational learning framework: from intuition to institution, **Academy of Management Review**, Vol. 24, Issue 3, 1999, p.522-537.

DAVIS, Keith e NEWSTROM, John W. **Comportamiento humano en el trabajo**. 8 ed. Cidade do México: McGraw-Hill, 1997.

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

DENCKER, Ada de F. M. **Métodos e Técnicas de pesquisa em turismo**. São Paulo: Futura, 2000.

DRUMMOND, Aldemir. Enabling conditions for organization learning: a study in international business ventures. 1997. Tese (PhD Dissertation). Judge Institute of Management Studies, University of Cambridge.

FLEURY, Afonso, FLEURY, Maria Tereza L. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1995.

FLEURY, Maria Tereza L.; OLIVEIRA Jr., Moacir de M. Aprendizagem e gestão do conhecimento. In: Vários autores. **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002. p.133-145.

FONSECA, J. S. da e G. de A. Martins. Curso de Estatística. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 1994.

GARVIN, David. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

\_\_\_\_\_, David A. **Aprendizagem em ação**: um guia para transformar sua empresa numa learning organization. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

\_\_\_\_\_, David A. **Building a learning organization**. Harvard Business Review, p. 78-91, July-aug. 1993.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1994

GUARAGNA, Eduardo Vieira da Costa. O aprendizado nas organizações vencedoras do PNQ – Prêmio Nacional da Qualidade. 2004. 207p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

GREGORI, Jussara Maria De. Investigação das consultas ambulatoriais do HUSM através da estatística multivariada. 2006. 92p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Maria, Santa Maria, 2006.

HAIR, J. F. JR.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5 ed. Porto Alegre: Boockman, 2005.

JOHNSON, R. A & WICHERN, D. N. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 3 ed. Presentice-Hall, New Jersey, 1992.

JURAN, Joseph M. **A qualidade desde o projeto**. São Paulo: Pioneira, 1992.

KILMANN, R. Desenhando organizações colaterais In STARKEY, K. (org) **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura, 1997.

KIM, Daniel H. Gestão sistêmica da qualidade: melhorando a qualidade do agir e do pensar. In: WARDMAN, Kellie T. Criando organizações que aprendem. São Paulo: Futura, 1996.

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

KOLB, David. A Gestão e o Processo de Aprendizagem. In STARKEY, Ken. **Como as Organizações Aprendem**. São Paulo: Ed. Futura/Zumble, 1997.

LAMPRECHT, James L. **ISO 9000 e o setor de serviços**: uma interpretação crítica das revisões de 1994. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1994.

LANDIM, P. M. B. **Análise estatística de dados geológicos multivariados**. Laboratório de Geomatemática. DGS, IGCE, UNESP. Rio Claro, Texto didático 03,128p. 2000. Disponível em <http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/textodi.html>. Acesso em 2008.

LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competências dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LIMA, J.D. de. **A Análise Econômico-Financeira de Empresas sob a Ótica da Estatística Multivariada**. Curitiba. 2002.167 f. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) – Setores de Tecnologia e de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná.

LIRIO, Gilvete S. W. Métodos multivariados: uma metodologia para avaliar a satisfação dos clientes da RBS-TV na Região Noroeste do RS. 2004. 95p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Maria, Santa Maria, 2004.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MALUCHE, Maria Aparecida. Modelo de controle de gestão para a pequena empresa como garantia da qualidade. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO série 9000: manual de implementação versão 2000**. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MATOS, F. G. **Empresa que pensa: educação empresarial renovação contínua a distância**. São Paulo: Makron Books, 1996.

MERRIAM, Sharan B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1998.

MINGOTI, S. A. **Pareto chart and principal components analysis combined**. Produto & Produção, 5, 1, 21-29p., 2001.

MINTZBERG, H. **Structure in fives: designing effective organizations**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1983.

MIRANDA, Roberto Lira. **Qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

NETO, J.M. MOITA. Estatística Multivariada: uma visão Didática Metodológica. Disponível em: < [http://www.criticanarede.com/cien\\_estatistica.html](http://www.criticanarede.com/cien_estatistica.html) > Acesso em: 08 agosto 2008.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Kirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa**. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humana e social**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

REA, Louis M., PARKER, Richard A. **Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução**. São Paulo: Pioneira, 2000.

SALERNO, M. S. **Produção, trabalho e participação: CCQ e Kanban numa nova imigração japonesa nos processos e relações do trabalho no Brasil**. Maria Tereza Leme Fleury e Rosa Maria Fischer, coordenadoras. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1987.

SCHEIN, Edgar. How culture forms, develops, and changes. In: **Gaining Control of the**

**Corporate Culture.** San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

SENGE, Peter M. **Quinta disciplina:** arte e prática da organização de aprendizagem. 5. ed. São Paulo: Best-Seller, 1999.

SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, Edena Lúcia da & MENEZES, Estera M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Florianópolis: LED/UFSC, 2000.

SNEATH, P. H. A. **The application of computer to taxonomy.** Journal of General Microbiology, 17, 201-226p. 1957.

SOMMERLATTE, T.; JONASH, R. S. **O valor da inovação:** como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SPENDER, J. C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: Maria Tereza Leme Fleury e Moacir de Miranda Oliveira Jr. (org.). **Gestão estratégica do conhecimento:** integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research:** techniques and procedures for developing Grounded Theory. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1998.

WENGER, E. C.; SNYDER, W. M. Comunidades de Práticas: a fronteira organizacional. In: Harvard Business Review. **Aprendizagem organizacional.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ZACHARIAS, Oceano J. **ISO 9000:** 2000 conhecendo e implantando: uma ferramenta de gestão empresarial. São Paulo: O. J. Zacharias, 2001.

**ANEXO**



## Anexo I - QUESTIONÁRIO SOBRE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL - COLABORADORES

Estou concluindo o meu mestrado em Engenharia de Produção, na UFSM, em Santa Maria. O trabalho final é na área de qualidade e produtividade. O meu trabalho é sobre Aprendizagem Organizacional. Por isso, os seus relatos serão fundamentais para minha pesquisa.

Muita Obrigada

Cristina Turcato

Nome da empresa: \_\_\_\_\_

### Instruções para preenchimento

- a) As questões apresentadas a seguir têm como objetivo medir, através de uma escala tipo Likert, a sua percepção quanto ao tema APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.
- b) APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL é um processo de apropriação de novos conhecimentos nos níveis individual, grupal e organizacional, envolvendo todas as formas de aprendizagem – formais e informais – no contexto organizacional, alicerçado em uma dinâmica de reflexão e ação sobre as situações-problema e voltado para o desenvolvimento de competências gerenciais. A aprendizagem acontece na medida em que as pessoas são estimuladas e respeitadas como seres humanos e atuantes em um processo de crescimento e desenvolvimento em que aprendem e ensinam muitos conceitos que trazem de sua experiência.  
**Exemplo:** o treinamento tornam-se uma saída para proporcionar momentos de participação, reflexão e aprendizado mútuo entre as pessoas, priorizando aspectos motivacionais. O resultado esperado em um programa de treinamento, no entanto, através de toda experiência adquirida pelos participantes é que estes manifestem uma mudança de comportamento no exercício de suas funções. Essa modificação é resultado do processo de aprendizagem. Em relação ao principal objetivo das atividades de treinamento, Boog (1999) ressalta que o treinamento e desenvolvimento devem contribuir para a conquista equilibrada e simultânea dos resultados da empresa e dos indivíduos que nela trabalham. Torna-se, portanto, uma das mais poderosas ferramentas de transformação no mundo organizacional.
- c) Você deverá marcar com um X o número que representa o que você pensa e percebe sobre cada questão.
- d) A escala de 1 até 5 quer dizer que, quanto maior o número escolhido, maior a sua concordância a respeito da afirmativa de cada questão:
  - 1 – Sem importância
  - 2 – Pouco importante
  - 3 – Importante
  - 4 – Muito importante
  - 5 – Extremamente importante

| <b>Intenção estratégica e os objetivos da aprendizagem</b>                                     | <b>Grau de Importância</b> |                  |            |                  |                         |
|--|----------------------------|------------------|------------|------------------|-------------------------|
|  | <b>1</b>                   | <b>2</b>         | <b>3</b>   | <b>4</b>         | <b>5</b>                |
|  | Sem importância            | Pouco importante | Importante | Muito importante | Extremamente importante |
| <b>QUE IMPORTÂNCIA VOCÊ ATRIBUI:</b>   |                            |                  |            |                  |                         |
| 1. A aprendizagem dos gestores na empresa  |                            |                  |            |                  |                         |
| 2. A aprendizagem contribui para o negócio da empresa  |                            |                  |            |                  |                         |
| 3. A implantação da aprendizagem organizacional na empresa                                     |                            |                  |            |                  |                         |
| 4. A relação da aprendizagem com os objetivos da empresa                                       |                            |                  |            |                  |                         |
| 5. A sua participação na definição estratégica da aprendizagem                                 |                            |                  |            |                  |                         |
| <b>Componentes do Aprendizado</b>  | <b>Grau de Importância</b> |                  |            |                  |                         |
|  | <b>1</b>                   | <b>2</b>         | <b>3</b>   | <b>4</b>         | <b>5</b>                |
|  | Sem importância            | Pouco importante | Importante | Muito importante | Extremamente importante |
| <b>QUE IMPORTÂNCIA VOCÊ ATRIBUI:</b>   |                            |                  |            |                  |                         |
| 6. Para os procedimentos de aprendizagem na empresa  |                            |                  |            |                  |                         |
| 7. A aceitação de novas idéias de seus gestores  |                            |                  |            |                  |                         |
| 8. A melhoria através dos procedimentos  |                            |                  |            |                  |                         |
| <b>Viabilizadores do aprendizado</b>   | <b>Grau de Importância</b> |                  |            |                  |                         |
|  | <b>1</b>                   | <b>2</b>         | <b>3</b>   | <b>4</b>         | <b>5</b>                |
|  | Sem importância            | Pouco importante | Importante | Muito importante | Extremamente importante |
| <b>QUE IMPORTÂNCIA VOCÊ ATRIBUI:</b>   |                            |                  |            |                  |                         |
| 9. Para os sistemas ou tecnologias que dão suporte a aprendizagem                              |                            |                  |            |                  |                         |
| 10. Para a alocação de recursos à aprendizagem   |                            |                  |            |                  |                         |
| 11. A eficiência da comunicação em toda empresa  |                            |                  |            |                  |                         |
| 12. Ao acesso, por parte dos funcionários, à base de dados e conhecimento da empresa           |                            |                  |            |                  |                         |
| <b>Cultura da Organização</b>  | <b>Grau de Importância</b> |                  |            |                  |                         |
|  | <b>1</b>                   | <b>2</b>         | <b>3</b>   | <b>4</b>         | <b>5</b>                |
|  | Sem importância            | Pouco importante | Importante | Muito importante | Extremamente importante |
| <b>QUE IMPORTÂNCIA VOCÊ ATRIBUI:</b>   |                            |                  |            |                  |                         |
| 13. As trocas de experiência, compartilhamento de conhecimento e outras formas de aprendizagem |                            |                  |            |                  |                         |
| 14. A abertura para inovar, aceitar erros e questionar paradigmas                              |                            |                  |            |                  |                         |
| 15. Para os sistemas de reconhecimento e incentivos que estimulam a aprendizagem               |                            |                  |            |                  |                         |
| 16. A interação dos gestores com os participantes  |                            |                  |            |                  |                         |
| <b>Gestão do Aprendizado</b>   | <b>Grau de Importância</b> |                  |            |                  |                         |
|  | <b>1</b>                   | <b>2</b>         | <b>3</b>   | <b>4</b>         | <b>5</b>                |
|  | Sem importância            | Pouco importante | Importante | Muito importante | Extremamente importante |
| <b>QUE IMPORTÂNCIA VOCÊ ATRIBUI:</b>   |                            |                  |            |                  |                         |
| 17. A aprendizagem organizacional  |                            |                  |            |                  |                         |
| 18. Para avaliação da aprendizagem organizacional na empresa                                   |                            |                  |            |                  |                         |
| 19. O acompanhamento dos gestores  |                            |                  |            |                  |                         |
| 20. A divulgação dos resultados na empresa   |                            |                  |            |                  |                         |