



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO
Área de Concentração: Gestão de Negócios**



MARIA ROSILENE SABINO DINATO

**A CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS
– ANÁLISE A PARTIR DOS PROCESSOS DE
APRENDIZAGEM – ESTUDO DE CASO DA EMPRESA
ANGELUS CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Londrina
2008

MARIA ROSILENE SABINO DINATO

**A CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS
– ANÁLISE A PARTIR DOS PROCESSOS DE
APRENDIZAGEM – ESTUDO DE CASO DA EMPRESA
ANGELUS CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – Mestrado da Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Munck

Londrina
2008

MARIA ROSILENE SABINO DINATO

**A CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS
– ANÁLISE A PARTIR DOS PROCESSOS DE
APRENDIZAGEM – ESTUDO DE CASO DA EMPRESA
ANGELUS CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá, para obtenção do título de Mestre.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Luciano Munck
Orientador (PPA/UEL)

Profa. Dra. Cristiane Vercesi
Membro (PPA/UEL)

Prof. Dr. José Carlos Dalmas
Convidado (STAD/UEL)

Londrina, 23 de Dezembro de 2008.

Às minhas filhas, Nayara e Ariane, fontes de
inspiração e aprendizado.

AGRADECIMENTOS

A Deus, força universal vivificante, que ilumina, sustenta, encoraja e nos faz seres humanos pelo poder do Amor.

Aos meus pais, Benedito e Orlanda, que sedimentaram as bases da minha formação.

Ao meu esposo, Sergio, que acumulou os papéis de pai, mãe, “dono de casa”, amigo, companheiro, enfim, o braço firme para sustentar nos momentos difíceis e o ombro amigo para apoiar nas fases críticas.

À minha querida filha Nayara, que em seus poucos anos de existência me ensina todos os dias a ser um ser humano melhor. Certa noite definiu o significado do aprendizado por meio de uma metáfora: “aprender é como um processo de fotossíntese: absorvemos informações, transformamos em conhecimento e liberamos os resultados na forma de ações”.

À pequena Ariane, que com sua capacidade de compreensão, própria dos anjos, soube aceitar a ausência e alegrar-se com os poucos momentos em que passávamos juntas. Por sua sensibilidade, entusiasmo, torcida e carinho.

Aos amigos que acompanharam essa trajetória, incentivando, torcendo e contribuindo de alguma forma.

À equipe de gestores da Ângelus Ciência e Tecnologia, que disponibilizaram tempo, artigo precioso para aqueles que trabalham com foco em resultados.

Aos professores do PPA-UEL, especialmente ao meu orientador, Prof. Luciano Munck, pela paciência, disponibilidade, compreensão e compartilhamento de conhecimentos e reflexões, fundamentais à condução desse trabalho.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram e contribuem para o meu aprendizado.

DINATO, M. R. S. **A construção de competências organizacionais – análise a partir dos processos de aprendizagem – estudo de caso da empresa Angelus Ciência e Tecnologia**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Estadual de Londrina, Universidade Estadual de Maringá, 2008.

RESUMO

A pesquisa analisa o processo de aprendizagem na construção de competências organizacionais da empresa de base tecnológica, Angelus Ciência e Tecnologia S.A. A análise teve como ponto de partida a identificação das competências organizacionais, com base nos recursos da firma. Verificou-se a trajetória da empresa ao longo da sua existência, relacionando os principais eventos que contribuíram para os processos significativos de mudança. Os processos de aprendizagem com base na teoria defendida por Argyris e Shön – ciclo simples, ciclo duplo e ciclo triplo – são identificadas nas etapas de desenvolvimento da organização, com predomínio do aprendizado de ciclo simples e duplo. O desafio atual passa a ser o domínio do *deutero learning*, ou aprendizagem de ciclo triplo, em que necessariamente os dois primeiros devem estar consolidados. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, exploratória e descritiva e desenvolveu-se com base em um estudo de caso único. Para a coleta de dados, utilizou-se a pesquisa documental, a entrevista semiestruturada e o *toolkit*, baseado em Mills et al. (2002). Dentre os principais resultados da pesquisa tem-se a evidência de que a capacidade de inovar configura-se como uma força motriz que deflagra os processos dinâmicos de aprendizagem coletiva, impulsionando a capacitação produtiva e gerencial como um todo. À medida que o processo de aprendizagem deixa de ser acidental e torna-se uma disciplina sistemática se amplia as possibilidades internas de inovar e potencializar as competências.

Palavras-chave: Inovação. Aprendizagem. Competências. Competitividade.

DINATO, M. R. S. **The construction of organizational competences - analysis starting from the learning processes - I study of case of the company Ângelus Ciência and Technology.** Master's Dissertation – Post Graduation Program in Administration, State University of Londrina, State University of Maringá, 2008.

ABSTRACT

The research analyzes the learning process in the construction of organizational competences of the company of technological base, Ângelus Ciência and Tecnologia S.A. The analysis had as starting point the identification of the organizational competences, with base in the resources of the firm. The path of the company was verified along his/her existence, relating the main events that contributed to the significant processes of change. The learning processes with base in the protected theory for Argyris and Shön - simple cycle, double cycle and triple cycle - they are identified in the stages of development of the organization, with prevalence of the learning of simple and double cycle. The challenge current raisin the being the domain of the deutero learning, or learning of triple cycle, in that necessarily the first two should be consolidated. The research is characterized as qualitative, exploratory and descriptive and he/she grew with base in a study of only case. For the collection of data, it was used documentary research, the half-structuralized interview and toolkit, based in Mills et al (2002). Amongst the main results of the research it is had evidences it of that the capacity to innovate is configured as a motor force that deflagra the dynamic processes of collective learning, stimulating the productive and managemental qualification as a whole. The measure that the learning process stops being accidental and he/she becomes a systematic discipline is enlarged the internal possibilities to innovate and to potentiate the competences.

Key Words: Innovation. Learning. Competence. Competitiveness.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura da dissertação.....	17
Quadro 2 – Classificação das competências organizacionais.....	26
Quadro 3 – Definições de recursos.....	28
Quadro 4 – Níveis de competências organizacionais.....	33
Quadro 5 – Categorização dos recursos.....	34
Quadro 6 – Melhorando os recursos da firma.....	36
Quadro 7 – Quadro comparativo entre o método <i>Insight</i> e Conscientização.....	38
Quadro 8 – Condições organizacionais para a transformação do Conhecimento.....	61
Quadro 9 – Protocolo dos instrumentos de coleta de dados.....	74
Quadro 10 – Categorias de análise dos dados.....	75
Quadro 11 – Histórico da busca da excelência na Angelus.....	79
Quadro 12 – Quadro de gestores da Angelus.....	84
Quadro 13 – A construção das competências ao longo da evolução da empresa.....	86
Quadro 14 – Inovações de produtos, processos e inovações organizacionais.....	96
Quadro 15 – Indicadores e objetivos estudados por setores.....	98

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Competências como fonte de valor para o indivíduo e para a organização.....	22
Figura 2 – Consciência.....	36
Figura 3 – Ações que melhoram a performance e os recursos de base.....	37
Figura 4 – Tornando as atividades mais competentes.....	37
Figura 5 – Ciclos de aprendizagem.....	44
Figura 6 – Ciclo de aprendizagem - Kolb.....	47
Figura 7 – Aprendizagem organizacional a partir do indivíduo.....	48
Figura 8 – O processo de aprendizado na tomada de decisão.....	49
Figura 9 – Teoria da criação do conhecimento.....	59
Figura 10 – Espiral da criação do conhecimento organizacional.....	62
Figura 11 – Roteiro de pesquisa.....	69
Figura 12 – Macrofluxograma Angelus.....	77
Figura 13 – Principais processos da Angelus.....	77
Figura 14 – Arquitetura das competências organizacionais da Angelus.....	88

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivo Geral e Objetivos Específicos	15
1.2	Estrutura da Dissertação	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1	Competências	18
2.1.1	Evolução do Conceito	18
2.1.2	Competências Organizacionais	22
2.2	Aprendizagem Organizacional	38
2.2.1	Significado da Aprendizagem Organizacional	40
2.2.2	Processo de Aprendizagem Organizacional	43
2.2.3	Inovação como Fator de Aprendizagem Organizacional	55
2.2.4	Conhecimento e Aprendizagem Organizacional	57
2.3	Competência e Aprendizagem Organizacional	63
3	METODOLOGIA	65
3.1	Adoção do Estudo de Caso como Procedimento	66
3.2	Detalhamento dos Procedimentos Metodológicos	68
3.3	Instrumentos de Coletas de Dados	69
3.3.1	Primeira Etapa – Método Conscientização	69
3.3.1	Segunda Etapa – Entrevistas Semiestruturadas	70
3.3.3	Terceira Etapa – Questionário	71
3.4	Tratamento e Análise dos Dados	72
4	APRESENTAÇÃO DO CASO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	76
4.1	O Caso: Angelus Ciência e Tecnologia	76
4.1.1	Trajatória Evolutiva da Empresa	78
4.1.2	Mercado de Atuação	81
4.1.3	Principais Produtos	82
4.1.4	Por que a Angelus?	83

4.2	Análise e Discussão sobre as Competências Organizacionais.....	84
4.3	Análise e Discussão sobre os Processos de Aprendizagem.....	94
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
	REFERÊNCIAS.....	109
	BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	119
	ANEXOS.....	121
	ANEXO A – FORMULÁRIOS PARA CAPTURA DE RECURSOS E COMPETÊNCIAS	122
	ANEXO B – INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	123
	ANEXO C – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTAS	128

1 INTRODUÇÃO

O foco das discussões apresentadas neste trabalho retrata a construção das competências organizacionais tomando-se por base o processo de aprendizagem ao longo do desenvolvimento de uma empresa de base tecnológica.

No Brasil, a cultura empreendedora e de inovação vem ganhando expressividade e relevância como resultado de um número crescente de casos de sucesso de empresas de base tecnológica, ou de empresas tradicionais que investem em tecnologia para verticalizar e diversificar seus processos e produtos. Esse movimento tem se dado em função da busca de melhor posicionamento e competitividade num mercado cada vez mais globalizado e competitivo.

A inovação é colocada como elemento fundamental para a competitividade das organizações. Ao optar pela inovação como estratégia competitiva, a organização precisa sedimentar suas ações em processos que possibilitem a aquisição de novos conhecimentos que servirão de base para a construção de suas competências.

Na lista das empresas mais inovadoras do mundo, publicada pela revista *Business Week* de abril de 2008, figuram 32 empresas norte-americanas, 10 européias e oito do continente asiático, nenhuma brasileira.

De acordo com Fernando Ribeiro, diretor de inovação da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, do Ministério da Ciência e Tecnologia, durante o Fórum FINEP de Inovação, realizado em maio de 2008, o tema “inovação” sequer era discutido no Brasil há 20 anos atrás. Atualmente se investe 1% do PIB em inovação, enquanto países como a Coréia investe 4% do seu PIB em inovação.

Segundo Ribeiro, estudos desenvolvidos pela FINEP demonstraram que as empresas que investiram em inovação tiveram desenvolvimento superior; possuem funcionários mais qualificados, que permanecem na empresa; nestas empresas, há menor rotatividade; maior propensão à exportação; têm os processos de aprendizado coletivo facilitados. Em outras palavras, há um círculo virtuoso conforme destacado por Fleury (2002, p. 58):

a organização situada em um ambiente institucional define sua estratégia e as competências necessárias para implementá-la num processo de aprendizagem permanente. Não existe ordem de precedência nesse processo e sim um círculo virtuoso, em que uma alimenta a outra através do processo de aprendizagem.

Entre as principais ações voltadas para o estímulo à inovação nas empresas brasileiras, está a criação de instrumentos financeiros, como a subvenção econômica – recursos não reembolsáveis destinados à pesquisa e desenvolvimento de novos produtos ou processos. Para empresas de pequeno porte de base tecnológica, torna-se oneroso manter uma estrutura de pesquisa e desenvolvimento. A Lei de Inovação permitiu a definição de protocolos de cooperação entre empresas e universidades como mecanismo para desonerar a empresa da função de P & D.

A empresa Angelus Ciência e Tecnologia, de Londrina, no Estado do Paraná, tem se destacado no cenário nacional como empresa inovadora. No ano de 2007 a empresa obteve a aprovação de cinco projetos de subvenção econômica. A busca de recursos para a inovação é prática constante da empresa. De acordo com o empresário Roberto Alcântara, proprietário da Angelus, a gestão da inovação encontra-se alinhada com o planejamento estratégico empresarial. Dos seus 60 funcionários contratados, 10 são pesquisadores. Isso demonstra o compromisso da empresa com a inovação. Atualmente a empresa exporta para 63 países e realiza parcerias estratégicas com universidades e centros de pesquisa.

Ao analisar a empresa Angelus, foco desse estudo, percebe-se que a inovação enquanto fator de competitividade é resultado de um processo complexo e amplo. Este processo é que sedimenta as bases para a sua competitividade. Portanto, o fator de competitividade nas organizações passa em primeiro plano pelos processos de aprendizagem por meio do qual as organizações adquirem um conjunto único de competências.

Inovações emergem mais facilmente em ambientes onde existem processos de aprendizagem e interação mais intensos (LUNDVALL, 2005). A principal implicação disso é que, sendo o processo de inovação um processo dinâmico e interativo, o ambiente institucional deve ter destaque nas políticas de desenvolvimento (EDQUIST, 1996). A criação de mecanismos que facilitem as relações de cooperação intra e interorganizacional também contribui fortemente para o acréscimo de competências.

Nonaka (2008, p. 40) defende que numa economia em que a mudança se processa de forma constante e em ritmo acelerado,

as empresas bem-sucedidas são as que criam consistentemente novos conhecimentos, disseminam-no amplamente pela organização e o incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos. Essas atividades definem a empresa “criadora de conhecimento”, cujo negócio principal é a inovação constante.

Empresas de base tecnológica no contexto econômico são as que mais sofrem mudanças. Necessitam mudar a todo o momento e rapidamente para manter-se competitiva. Devido a sua estrutura enxuta e com um quadro hierárquico menos estratificado, possuem maior agilidade e independência na tomada de decisão e nos processos de mudança. Tal fato contribui para que os resultados sejam potencializados em menor tempo do que ocorreria nas grandes corporações.

As maiores dificuldades ainda estão relacionadas à cultura do pequeno empreendedor, resistente a mudanças, à descentralização decisória; concentrando-se nas ações de sobrevivência no curto prazo, deixando para um segundo plano as ações estratégicas. Outro fator decorrente do anterior é a ausência de uma dinâmica de atuação em rede de cooperação com outras empresas ou instituições.

Percebe-se a necessidade de modelos empresariais que tenham, ao longo do seu desenvolvimento, incorporado o aprendizado necessário para a construção de competências organizacionais que contribuam para a sua competitividade. Tais modelos poderão servir como referencial desse tipo de *expertise* para as outras organizações, tomando-se por base o processo de aprendizagem sistematizado.

Assim, este trabalho tem o propósito de responder a algumas questões-chave relacionadas ao processo de construção de competências da empresa Angelus Ciência e Tecnologia, tais como: quais são as competências existentes na organização? Quais foram as etapas do processo de aprendizagem para se chegar às competências estabelecidas? Como a organização buscou e organizou os recursos para compor as competências? Como a empresa articulou e articula seus recursos para construir as competências?

Ao investigar e descrever o processo de aprendizagem organizacional na empresa Angelus Ciência e Tecnologia da cidade de Londrina, e o levantamento das competências organizacionais desenvolvidas ao longo do tempo, b como resultado contribuir para o avanço dos estudos nesse campo de pesquisa, assim como obter

um referencial que sirva de suporte aos gestores na implantação de novos modelos de gestão em que esteja incorporada a inovação, seja ela, em produto, processo, mercado ou em gestão.

Dentre as principais contribuições desse trabalho têm-se a análise da construção de competências organizacionais baseada nos processos de aprendizagem em ambientes complexos, como é o caso das empresas de base tecnológica. Fica claro que o êxito na dinâmica de aprendizagem está fortemente associado ao comprometimento da alta gestão com os resultados almejados. Aliado a este fator, o compartilhamento da visão institucional e o forte envolvimento das equipes. As competências emergem como resultado desse processo dinâmico de aprendizagem coletiva, nem sempre planejado, embora disciplinado sob o ponto de vista da regularidade e do estímulo constante na busca do aprendizado.

Dessa forma, o tema de pesquisa deste trabalho pode ser assim enunciado: a construção de competências organizacionais – análise a partir dos processos de aprendizagem – estudo de caso da empresa Angelus Ciência e Tecnologia.

1.1 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O presente estudo tem por objetivo geral analisar o processo de aprendizagem das competências organizacionais na empresa de base tecnológica Angelus Ciência e Tecnologia.

Para alcançar o objetivo geral do presente estudo apresentam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) levantar as competências centrais da organização;
- b) analisar a organização e a articulação dos recursos que compõem as competências;
- c) descrever o processo de desenvolvimento (aquisição, desenvolvimento, incorporação e manutenção) das competências organizacionais identificadas;
- d) identificar as particularidades do contexto de aprendizagem da empresa estudada.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. O capítulo introdutório contextualiza o tema, apresenta a justificativa, o problema da pesquisa e sua relevância; em seguida, apresenta o objetivo geral e específico do estudo em questão.

O capítulo 2 apresenta os elementos conceituais do trabalho: competências e aprendizagem. Primeiramente trata-se da evolução do conceito de competências; em seguida faz-se uma discussão sobre a integração das competências humanas no contexto organizacional; em novo tópico estabelece-se uma relação entre o desenvolvimento de competências e a competitividade das empresas, inserindo-se neste ponto a discussão sobre a importância das inovações para a construção das competências e a competitividade das empresas. O tópico que versa sobre aprendizagem traz os principais conceitos sobre o tema, bem como os principais modelos de aprendizagem organizacional. Nesse tópico há um aprofundamento das idéias de Argyris e Nonaka e Takeushi.

O capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos. Nele é descrita a natureza da pesquisa; os instrumentos de coleta de dados; o tratamento e análise dos dados e as limitações do estudo.

O capítulo 4 descreve a empresa pesquisada bem como as razões pelas quais se escolheu este *locus* de pesquisa. É descrito o modelo de competência adotado pela organização, assim como o processo de aprendizagem organizacional que contribuiu para a construção das competências da empresa. Apresenta-se ainda a articulação das questões de pesquisa com os objetivos específicos, conceitos-chave e autores.

O capítulo 5 traz as conclusões da pesquisa, tendo em vista a revisão da literatura; a metodologia empregada e os resultados obtidos em função dos objetivos propostos. Por fim, o capítulo 6 apresenta as conclusões e considerações finais, assim como as contribuições para as organizações e formuladores de políticas públicas.

A estrutura da dissertação é apresentada no Quadro 1:

Capítulo	Título	Conteúdo	Fundamentação
1	Introdução	• Apresentação do trabalho de dissertação, relevância, justificativa, problema de pesquisa, objetivos (geral e específicos) e estrutura.	Fleury (2002); Schumpeter (1949); Dosi (1988).
2	Fundamentação Teórica	2.1 Competências 2.1.1 Evolução do Conceito 2.1.2 Competências Organizacionais	Porter (1989); Hamel e Prahalad (1990); Ruas (2005); Mills et al. (2002); Le Boterf (2003); Zarifian (2003); Dutra (2004); Fleury e Fleury (2000).
		2.2 Aprendizagem Organizacional 2.2.1 O significado da aprendizagem organizacional 2.2.2 O processo de aprendizagem organizacional 2.2.3. A inovação como fator de aprendizagem organizacional 2.2.4 Conhecimento e aprendizagem organizacional 2.3 Competência e Aprendizagem Organizacional	Bugelski (1956); Queiroz (2006); Dogson (apud CAMPOS et al., (2003); Fleury e Fleury (2000); Hamel e Prahalad (1990); Senge (1998); Nonaka e Takeushi (2008).
3	Metodologia	• Natureza da pesquisa; instrumento de coleta de dados; tratamento e análise dos dados; limitações do estudo.	
4	Apresentação, interpretação e análise dos dados	• Descrição da empresa pesquisada; justificativa da escolha da empresa; modelo de competências adotado; • Análise e discussão sobre aprendizagem organizacional e construção de competências.	Fontes secundárias fornecidas pela empresa.
5	Conclusões	• Conclusões da pesquisa, tendo em vista a revisão da literatura, a metodologia empregada e os resultados obtidos em função dos objetivos propostos.	Mills et al. (2002); Nonaka e Takeushi (2008).
6	Considerações Finais	• Contribuições da pesquisa; sugestões de novos estudos.	
	Referências e Bibliografia Consultada	• Relação das fontes de pesquisa consultadas neste trabalho.	
	Anexo	• Roteiro de pesquisa utilizado durante a entrevista em profundidade.	

Quadro 1 – Estrutura da dissertação

Fonte: desenvolvido pela autora (2008).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentadas as principais discussões teóricas existentes sobre os temas competência e aprendizagem organizacional. Estes tópicos foram fundamentais para o alcance dos objetivos propostos neste trabalho.

A noção de competência tem gerado crescente interesse por parte de gestores e estudiosos de áreas distintas. A evolução desse conceito vem contribuindo para a geração de importantes impactos sobre as práticas de recursos humanos, bem como na elaboração de diretrizes estratégicas das organizações. O tópico a seguir abordará a evolução do conceito de competências enfatizando os principais estudos sobre competências organizacionais, a partir do enfoque nos recursos da firma preconizados por Penrose (1959).

2.1 COMPETÊNCIAS

2.1.1 Evolução do Conceito

A palavra competência, na língua portuguesa, geralmente está associada à idéia de aptidão; faculdade para apreciar e resolver qualquer assunto; habilidade; conhecimento ou idoneidade. Há similaridade quanto à definição do termo na língua inglesa. De acordo com o dicionário Webster (1981) competência é a qualidade ou estado de ser funcionalmente adequado ou ter suficiente conhecimento, julgamento, habilidades ou força para determinada atividade (tradução nossa)¹.

O termo era aplicado, na Idade Média, à linguagem jurídica para designar alguém ou uma instituição para apreciar e julgar certas questões. Com o passar do tempo a palavra ganhou conotações mais genéricas e adentrou o terreno das organizações para qualificar o indivíduo capaz de realizar determinada atividade com eficiência (HARB, 2005).

O conceito de competências ganhou maior relevância no campo da gestão organizacional a partir do início do século XX como consequência da crescente

¹ *the quality or state of being functionally adequate or having sufficient skill or strength for a particular duty.*

industrialização atrelada à necessidade de obter maior eficiência e produtividade no trabalho.

A escola norte-americana e a francesa foram as principais responsáveis pela construção de seu significado ao longo das últimas décadas. Autores franceses abordam o conceito de competência em uma dimensão social e política. A discussão passa pela correlação de força entre capital e trabalho, em uma perspectiva emancipatória da formação do trabalhador (LE BOTERF, 2003; ZARIFIAN, 2001). Já a escola americana enfoca os comportamentos observáveis na medida em que o trabalhador desempenha suas atividades (MCCLELLANDI, 1973; BOYATIZIS, 1982; SPENCER e SPENCER, 1993). Ambas convergem ao considerarem *competência* uma capacidade individual de articular conhecimentos e habilidades em situações concretas de trabalho. Também defendem a idéia de agregação de valor e entrega a determinado contexto a partir do sujeito.

Coube a Edith Penrose (1959) os estudos iniciais sobre o conceito de competências organizacionais. Para ela, empresa é um conjunto de recursos organizados administrativamente que cresce e procura sobreviver em torno da concorrência. A abordagem de recursos da firma é novamente discutida por Fleury e Fleury (2000), Zarifian (2001) e Mills et al. (2002). Para estes autores, a competência se manifesta pela mobilização de ampla gama de recursos organizacionais em interação dinâmica com os objetivos estratégicos, as competências organizacionais e as competências individuais.

David McClelland (1973) lançou as bases para os estudos sobre competência com enfoque para a gestão de pessoas. Em seu artigo de 1973 apresentou cinco temas centrais:

- a) as classes escolares não prevêm o sucesso ocupacional;
- b) os testes de inteligência e os testes de aptidão não previram o sucesso ocupacional ou outros resultados importantes da vida;
- c) os testes e o desempenho acadêmico previram somente o desempenho de trabalho em função de um relacionamento atrelado com status social;
- d) tais testes eram injustos às minorias;
- e) o "*competencies*" pode melhor prever comportamentos importantes do que uns testes mais tradicionais.

Embora parte dessas reivindicações esteja ainda longe de se concretizar efetivamente, tais discussões repercutiram em novas abordagens aos processos seletivos nas organizações.

Na década de 60, surge na Europa a abordagem sociotécnica, com a proposta de combinar conhecimentos e habilidades técnicas com as sociais criando competências capazes de agregar valor à organização. Esta abordagem, de acordo com Fleury e Fleury (2000), contribuiu para a constituição de grupos semi-autônomos de trabalho. Os grupos eram constituídos por profissionais habilitados para solucionar problemas, responsáveis por atividades de manutenção e controle. Há ênfase nos processos de negociação e decisão. Essa perspectiva abre caminhos para a formulação dos conceitos de competências coletivas.

O modelo de gestão japonês, difundido na década de 80, a exemplo do que ocorre nos grupos semi-autônomos, enfatiza a cobrança de responsabilidade pelo desempenho das atividades, que é coletiva, e não individual. Neste modelo há o alinhamento entre o desenvolvimento dos conhecimentos e a estratégia organizacional (FLEURY e OLIVEIRA, 2001). O processo de aprendizagem ocorre em todos os níveis da organização, tendo em vista o amplo envolvimento dos profissionais nos processos de inovação e desenvolvimento tecnológico.

De acordo com Fleury e Fleury (2000) a principal contribuição do modelo japonês foi a revisão de conceitos relacionados à organização do trabalho e gestão de pessoas. Esta reflexão resultou no modelo de Gestão Estratégica de Recursos Humanos, em que se promove a integração das práticas de gestão de pessoas à estratégia do negócio. Os autores destacam três características neste modelo: (1) a importância atribuída ao desenvolvimento profissional, como fator fundamental para o alcance da estratégia de negócio; (2) a valorização do trabalho em equipe; e (3) a gestão da cultura para o sucesso profissional.

Boyatzis (1982) introduz um modelo integrado de competência administrativa que explica o relacionamento destas características entre si e às funções do trabalho da gerência e aos aspectos organizacionais internos. O desempenho eficaz de um trabalho pode ser avaliado por meio da realização de objetivos (*output*) ou na execução apropriada dos procedimentos e dos processos. Boyatzis (apud DUTRA, 2004, p. 22) defende que “a percepção do contexto é fundamental para que a pessoa possa esboçar comportamentos aceitáveis”.

A partir da década de 90, o processo de globalização intensificou-se e, como consequência, imprimiu maior complexidade à dinâmica competitiva. Assim, os estudos passaram a enfatizar a abordagem de competências sob a perspectiva estratégica de criação de vantagens competitivas e agregação de valor econômico e social às organizações (FLEURY e FLEURY, 2000; DUTRA, 2004; RUAS, 2005; HAMEL; PRAHALAD, 1990, 1995).

O desenvolvimento da competência no ambiente organizacional se dá em duas vias: de um lado, a organização que coloca à disposição seu patrimônio e oportuniza ao indivíduo o desenvolvimento e o preparo para novas situações profissionais e pessoais; de outro lado, o indivíduo que transfere para a organização seu aprendizado, habilitando-a para novos desafios no cenário competitivo.

A competência pode ser analisada em várias dimensões: a competência **essencial** (competência da organização), a competência **funcional** (específica de cada unidade de trabalho ou departamento) e competência **gerencial** (individual). O conceito encontra-se ainda em construção e agrega estudos de áreas distintas (DUTRA, 2004).

Nesse trabalho, constituem foco de investigação as competências organizacionais, embora haja o entendimento quanto à íntima relação entre a abordagem organizacional e a individual, uma vez que as pessoas estão presentes em todos os recursos (LE BOTERF, 2003; ZARIFIAN, 2001; FLEURY e FLEURY, 2000; DUARTE; DELLAGNELO, 2001; DUTRA, 2004; RUAS, 2005).

De acordo com Dutra (2004) é fundamental que as entregas esperadas estejam relacionadas ao que é essencial porque isto possibilitará melhor orientação às pessoas quanto ao seu desenvolvimento e “encarreamento” dentro da organização. Dutra afirma que o processo de concretização da competência inicia-se no indivíduo.

Corroboram, nessa linha, Fleury e Fleury (2000, p. 21) que definem competência como um “saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agregue valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”, conforme ilustra a Figura 1:

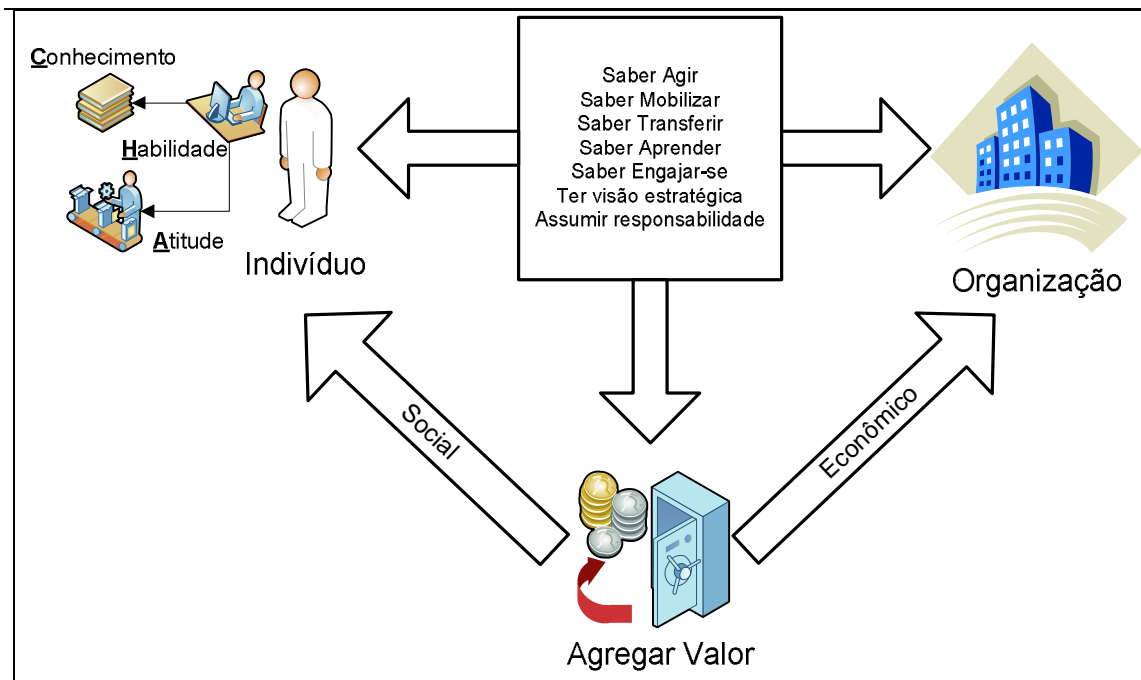


Figura 1 – Competências com o fonte de valor para o indivíduo e para a organização
Fonte: adaptado de Fleury e Fleury (2000).

As organizações dependem da *expertise* das pessoas para sua sobrevivência, da mesma forma que as pessoas dependem da *expertise* da organização para se desenvolverem. A agregação de valor dos indivíduos constitui uma efetiva contribuição ao repertório de conhecimento da organização, o que lhe permite manter-se competitiva no longo prazo (FLEURY e FLEURY, 2000).

Pode-se afirmar que, independentemente da abordagem ou da dimensão, a evolução do conceito tem se dado em função da necessidade de se obter maior produtividade (nível micro) e competitividade (nível macro) pela combinação de recursos internos e externos, tangíveis e intangíveis que levem a maior agregação de valor social (indivíduo) e econômico (organização).

O tópico seguinte enfatiza os conceitos relacionados às competências organizacionais, objeto desse estudo.

2.1.2 Competências Organizacionais

As organizações podem ser analisadas como um organismo vivo, cujo bom funcionamento depende de cada elemento que o compõe. O desempenho de suas funções, desde as mais básicas às mais complexas, seguem um caminho evolutivo crescente e dinâmico à medida que adquire novos conhecimentos e novas

experiências, desenvolve habilidades, busca soluções por meio de equipes multidisciplinares e organiza um conjunto de capacidades humanas capaz de explorar novas oportunidades.

Chandler (1990, p. 24) considera que a organização é um somatório de capacidades dinâmicas que a tornam competitiva diante de seus concorrentes. Desta forma, as capacidades dinâmicas organizacionais se constituem ao longo do tempo a partir das práticas empresariais. Para ele, as características organizacionais dependem do conhecimento, das habilidades, da experiência, do trabalho em equipe e das capacidades humanas organizadas para explorar o potencial dos processos tecnológicos.

Para Dosi e Malerba (1996) as competências ou capacidades organizacionais são definidas como: a aplicabilidade e efetividade de procedimentos para resolução de problemas, habilidade no emprego e aplicação de conhecimento externo, domínio de tecnologias e da produção e compreensão das demandas e necessidades dos usuários.

Fleury e Fleury (2000, p. 23) inserem a “noção da empresa como um portfólio de competências” e defendem que as competências organizacionais devem estar associadas a um processo sistemático de aprendizagem que envolve descobrimento/ inovação e capacitação das pessoas. Para os autores, a questão principal quando se trata de competências organizacionais é a possibilidade de combinar diferentes competências para conceber, produzir e entregar produtos e serviços aos clientes. Nessa visão, competência seria a capacidade de combinar, misturar e integrar recursos em produtos e serviços.

Para Silveira (2003) competência organizacional é a capacidade de executar um processo de forma a atender às necessidades a ele relacionadas. De acordo com o autor uma organização é uma rede de processos fundamentada em competências. Os processos envolvem tanto pessoas quanto outros recursos, os quais são divididos em dois componentes distintos na competência, o fator humano e o estrutural.

A competência humana pode ser desdobrada em três dimensões, conhecimentos, habilidades e atitudes envolvidas para a realização de determinada atividade, e a competência estrutural compreende equipamentos, materiais e infraestrutura.

Segundo Harb (2005) as competências organizacionais estão formadas pelo conjunto de conhecimentos, habilidades, tecnologias e comportamentos que uma organização possui e consegue manifestar de forma integrada na sua atuação, causando impacto no seu desempenho e contribuindo para os resultados.

Stalk, Evans e Shulman (apud DOLABELLA; BITENCOURT, 2006) defendem que as competências organizacionais transcendem a mera combinação das tecnologias com as habilidades de produção, passando por toda a cadeia produtiva. Os autores enfatizam as práticas organizacionais e os processos, reconhecendo as competências existentes nos diferentes níveis. Os esforços devem ser direcionados no sentido de constituir infra-estrutura que dê suporte a estas competências, contribuindo, dessa forma, para o incremento da vantagem competitiva.

O desenvolvimento das competências organizacionais é considerado um dos fatores determinantes da competitividade da empresa.

Em se tratando da competitividade das organizações, tomam-se por objeto de análise não os recursos detidos pelos concorrentes, mas a forma como eles utilizam esses recursos. Neste sentido, a competência é um elemento fundamental nas estratégias organizacionais (HAMEL; PRAHALAD, 1995, p. 148-158).

Seguindo essa linha de pensamento, a vantagem competitiva da organização pode ser obtida por meio de uma arquitetura estratégica, cuja visão é compartilhada em função das suas competências e não em função do produto ou serviço. A organização que observa as discontinuidades e se antecipa às necessidades dos clientes é capaz de alcançar uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Mesmo em períodos turbulentos de crise há empresas que sobrevivem e se destacam das demais. Há algo de especial nessas organizações que não pode ser observado senão com um olhar sistêmico sobre suas competências. Trata-se de algo invisível aos agentes externos à organização se não considerarem o conjunto complexo das atividades que culminam nos resultados. (HAMEL; PRAHALAD, 1995, p. 231-232).

Chandler (1990), ao se referir à competitividade das organizações, defende que qualquer tipo de organização depende de duas capacidades:

- a) as capacidades **estratégicas** – instrumento de monitoração das operações internas com vistas ao ambiente externo, em constante mudança; e
- b) as capacidades **funcionais** – unidades destinadas a elaborar produtos e serviços em escala.

Davies e Brady (apud HARB, 2005) acrescentam o conceito de competência (capacidade) de projetos que se refere às atividades essenciais da empresa que elabora produtos complexos e em volumes de baixa escala, cujo objetivo é atender a requisitos específicos do consumidor. As atividades de projetos são consideradas temporárias e flexíveis, permitindo transpor os limites tradicionais entre a empresa e o seu ambiente. Essa interação permite a constituição de arranjos empresariais em que é possível a integração de recursos internos e externos à empresa, ou seja, por meio da rede de relações externas.

Ainda de acordo com os autores, as competências de projetos estão relacionadas a diferentes fases do processo de inovação e podem se desdobrar em:

- a) capacidades de projetos de **pesquisa** – exploração de novas possibilidades em áreas tecnológicas;
- b) capacidades de projetos de **desenvolvimento** – adaptação de tecnologias estáveis aos requisitos de mercado, criando produtos e serviços que podem ser produzidos com lucratividade; e
- c) capacidades de projetos de **implementação** – atividades voltadas para atender a pedido do consumidor, como por exemplo, o design e a produção de um bem final qualquer com ênfase no setor de bens de capital.

Ruas (2005, p. 46) propõe uma classificação de competências organizacionais de acordo com os diferentes níveis de competitividade a partir dos resultados observados em empresas da região sul do Brasil, como descrito no Quadro 2.

Competências Organizacionais Básicas	Competências Organizacionais Seletivas	Competências Organizacionais Essenciais (Core Competence)
Contribuem decisivamente para a sobrevivência da organização no médio prazo.	Diferenciam a organização no espaço de competição onde ela atua. Contribuindo para uma posição de liderança, ou quase, nesse mercado.	Diferenciam a organização no espaço de competição internacional, contribuindo para uma posição de pioneirismo nesse mercado.
Sobrevivência	Diferenciadoras	Excepcionais

Quadro 2 – Classificação das competências organizacionais
 Fonte: Ruas (2005, p. 46).

As competências organizacionais básicas são consideradas decisivas para a sobrevivência da organização no médio prazo. Como exemplo de competências básicas a capacidade de produzir a preços compatíveis ou ainda ter níveis satisfatórios de atendimento ao cliente.

As competências seletivas ou diferenciadoras são aquelas que diferenciam a organização no ambiente competitivo. Essas competências contribuem para que a organização ocupe uma posição de destaque no seu mercado de atuação.

Por fim, as competências essenciais ou excepcionais, garantem a competitividade da organização no cenário internacional. São competências difíceis de ser aprendidas pelos concorrentes em curto espaço de tempo.

As competências, portanto são consideradas centrais e determinantes da competitividade da empresa. A questão que se levanta é a origem da competência da firma. A partir de que elementos a organização constrói suas competências?

Para responder à questão, toma-se por foco as abordagens baseadas nos recursos da firma. Essa abordagem teve origem nos estudos desenvolvidos por Penrose (1959), que considerou a organização como um portfólio de recursos.

A tese da autora fundamenta-se em modelos de estratégica que enfatizam a eficiência, a perspectiva baseada em recursos e a aproximação dinâmica das capacidades da firma. Penrose (1959) considera a firma como uma coleção de recursos produtivos. As competências distintivas da empresa baseiam-se nos seus recursos e capacidades, e estes podem ser representados por ativos tangíveis (distribuições, invenções patenteadas, economias de escala) e intangíveis (reputação, recursos humanos, imagem, marca). Nessa visão, o sucesso da

organização se dá tanto pelas oportunidades externas oferecidas pelo mercado quanto pelas internas derivadas do conjunto de recursos detidos pela firma.

De acordo com Barney (1997) a linha de pensamento baseada nos recursos da firma propõe que as empresas busquem menores custos ou ofereçam produtos de melhor qualidade e desempenho derivados de seu amplo grupo de recursos. Tal perspectiva coloca em foco as opções estratégicas específicas em que as empresas podem optar com a finalidade de obter vantagens competitivas.

De acordo com Hamel e Prahalad (1990), o uso integrado de grupos de recursos é elemento gerador de competências. Desta forma, para a maioria das empresas, as capacidades mais importantes são possivelmente aquelas que surgem da integração de capacidades funcionais individuais. Os autores ampliam desta forma o conceito de recursos e introduzem o conceito de competências distintivas, onde tais competências são “o aprendizado coletivo da organização, especialmente em como coordenar diversas habilidades de produção e integrar múltiplas correntes de tecnologia”.

Neste ponto são apresentadas algumas definições acerca do significado de recursos na visão de diferentes autores, como mostra o Quadro 3 mais adiante.

Essa abordagem baseada em recursos vem ganhando destaque entre diversos pesquisadores por estabelecer uma relação dinâmica entre as capacidades internas da empresa e a mudança do ambiente externo, reconhecendo que o aprendizado é o caminho no qual as organizações interagem e promovem mudanças internas baseadas na dinâmica externa (TEECE; PISANO, 1994).

Autores evolucionários também dão amplo destaque às capacidades ou competências organizacionais das firmas, relacionando-as ao seu estoque de recursos e de conhecimento resultante dos processos de aprendizagem.

Cohen e Levinthal (1990) explicam que a habilidade da empresa em adaptar-se a um ambiente em constante mudança depende de certa forma da capacidade de absorção. Esta pode ser entendida como a capacidade de reconhecer o valor do novo, buscar conhecimento externo e informação, assimilá-lo e aplicá-lo para atender às novas demandas de mercado. No entanto, os mesmos autores alertam para o fato de que o desenvolvimento das capacidades de absorção segue uma trajetória dependente e cumulativa. Logo, há necessidade de investimento em novas áreas de conhecimento e habilidade sob pena de inibir o desenvolvimento futuro de capacidades nessa área.

O Quadro 3 reúne um conjunto de definições sobre recursos na visão de diversos autores.

Autor	Definição
Teece, Pisano e Shuen (1997)	Ativos específicos de uma empresa que são difíceis, se não impossíveis, de imitar.
Wernerfelt (2006, p. 37)	Recursos são qualquer coisa que pode ser pensada como força ou fraqueza de uma empresa. Os recursos de uma firma podem ser definidos como os ativos, tangíveis ou intangíveis, que são ligados de maneira semipermanente à firma, como, por exemplo, marca, tecnologia interna, qualificação pessoal, contratos de parceria, maquinaria, processos internos, capital, etc.
Barney (2001)	Todos os ativos, capacitações, competências, processos organizacionais, atributos da firma, informação, conhecimento, etc.
Grant (1991, p. 118)	Recursos são os <i>inputs</i> no processo de produção – unidade básica de análise. Os recursos individuais da firma incluem itens de equipamentos de capital, habilidades de empregados individuais, patentes, nomes de marcas, finanças e assim por diante. Mas, por conta própria, poucos recursos são produtivos. Atividade produtiva exige a cooperação e coordenação das equipes de recursos. Uma capacidade é a habilidade para uma equipe de recursos executar alguma tarefa ou atividade. Enquanto recursos são as fontes das capacidades de uma firma, capacidade é a fonte principal de sua vantagem competitiva.
Mills et al. (2002)	Um recurso é algo que a organização possui ou a que tem acesso.

Quadro 3 – Definições de recursos
Fonte: elaborado pela autora.

Portanto, recursos são todos os ativos tangíveis ou intangíveis que podem representar forças ou fraquezas da organização. Os recursos por si só não garantem competitividade. Esta é obtida ao somar aos recursos as competências.

Bell e Pavitt (1995) defendem que as competências tecnológicas são os recursos necessários para que uma organização possa gerar e gerenciar mudanças técnicas em suas atividades. Segundo os autores, competências de rotina representam os recursos para produzir bens e serviços em determinado nível de eficiência, utilizando-se uma combinação de fatores: habilidades, equipamentos, especificações de produtos e de produção, sistemas e métodos organizacionais. Desta forma, a capacitação para inovar agrega recursos adicionais e distintos para gerar e gerir a mudança tecnológica.

Nessa visão, Nelson e Winter (1982) inter-relacionam as capacidades organizacionais ao estágio de conhecimento que a firma possui. O conhecimento detido pela firma é verificado no conjunto produtivo ou atividades que a firma sabe

operar. Portanto, trata-se da sua capacidade de realizar algo de maneira melhor; um conhecimento tecnológico que pode ser articulável.

O conhecimento, tal como entendido pelos autores evolucionários, é representado por um sistema de relações coordenadas entre as atividades tendo em vista a melhoria contínua dos processos produtivos. O estágio de conhecimento estaria sujeito a descontinuidades e mudanças em função de escolhas deliberadas, podendo expandir-se à medida que outros aprendem de forma eficiente com base no que outros já fizeram num processo acumulativo (TSUJIGUCHI, 2007).

Na visão de Teece e Pisano (1994), as firmas seguem as trajetórias das competências já desenvolvidas. Tomar decisões sobre os caminhos a seguir em um contexto de mudanças freqüentes constitui-se em um dilema estratégico enfrentado pela firma ou qualquer outra organização. Esta noção traduz o conceito de *path dependence*, defendido por Nelson e Winter (1982), que reconhece a importância da trajetória histórica no comportamento futuro da organização, e explana sobre o processo de aprendizado tecnológico e evolução industrial.

De acordo com Brito (1999), as firmas são organizações dotadas de competências específicas definidas por rotinas organizacionais que evoluem ao longo do tempo como resultado de processos de aprendizado coletivo e em decorrência de mudanças adaptativas frente às condições ambientais.

Considerando a teoria evolucionária, o próprio ambiente competitivo propicia as mudanças nas capacidades dos competidores, quer seja pela seleção – somente os mais aptos sobrevivem; ou pela adaptação – os menos aptos procuram adaptar-se às mudanças organizacionais. Desta forma, a criação das competências dinâmicas pelas empresas é o valor adicional por combinações inimitáveis de recursos raros.

Porém, esta capacidade de antecipação às necessidades latentes de construção de cenários futuros não é adquirida como em um passe de mágica. É o resultado de um longo e intenso período de aprendizado. Tal aprendizado se dá por meio da construção de estratégias particulares e singulares que incluem a aquisição de novas competências.

As mudanças tecnológicas são grandemente responsáveis pela aquisição de novas competências na medida em que a organização deve passar por um processo de aprendizado para adquirir ou construir uma nova tecnologia, seja de processo ou de produto.

Para Ruas (2005), as competências essenciais seriam de fácil constatação em organizações líderes do mercado, não sendo possível em organizações em que os fatores de liderança não são tão nítidos ou mesmo que não se apresentem como líderes em seus segmentos de atuação.

Hamel e Prahalad trouxeram importantes contribuições para os estudos relacionados às competências no contexto organizacional, como o conceito de *core competence*.

Essa abordagem postula que as organizações são dotadas de elementos fundamentais para o aumento da sua competitividade: há a valorização dos processos internos da empresa; as competências são baseadas em recursos; privilegiam a participação do nível gerencial e o uso intensivo de tecnologias, entre outros estreitamente atrelados ao contexto de mudanças rápidas e competitividade acirrada.

Portanto, os conceitos postulados por Hamel e Prahalad implicam grande envolvimento das altas gerências, em esforço conjugado com os demais níveis da organização, assim como a conjugação e a interação de competências concentradas no desenvolvimento de produtos inovadores que possibilitem a exploração de novos mercados emergentes.

Os autores comparam esta articulação a uma grande árvore: o tronco e os membros principais são os produtos centrais; os galhos menores (filiais menores) são as unidades de negócios; as folhas, flores e frutos são os produtos de extremidade, ou periféricos. O sistema da raiz que fornece os nutrientes, a sustentação e a estabilidade são as competências de núcleo. Se a organização concentrar esforços nos produtos periféricos, não terá força perante seus concorrentes, da mesma forma que uma árvore não será frondosa se for observada a partir das folhas e frutos.

Assim, “as competências centrais envolvem aprendizagem coletiva na organização como um todo, especialmente para coordenar habilidades diversas da produção e integrar múltiplas tecnologias” (HAMEL; PRAHALAD, 1990, p. 82; FLEURY e FLEURY, 2000).

Porém, é necessário criar mecanismos de proteção e nutrição para estas competências, pois o conhecimento, se não for aplicado, desvanece. As competências são como colagens que interligam os negócios existentes, e também são o motor para o desenvolvimento de novos negócios. Os testes padrões de

diversificação e de entrada nos mercados podem ser guiados pelas competências e não somente pela atratividade dos mercados. Trata-se de um olhar a partir do interno visando atingir o externo. Tal conceito aplica-se tanto na indústria como no setor de serviços. Ao contrário dos recursos materiais, as competências não se deterioram enquanto são aplicadas e compartilhadas, ao contrário, elas crescem.

Esta visão está intimamente relacionada com o valor adicional percebido pelo cliente. Para ser reconhecida como essencial, a competência deve ser competitivamente única. Isto significa que uma empresa em determinado setor é reconhecidamente competente pelo cliente em determinada atividade.

Uma competência mantém-se essencial enquanto durar o período de aprendizado necessário às outras organizações para que estas também dominem o conhecimento sobre determinada tecnologia. Alegoricamente, pode-se dizer que as empresas X, Y e Z terão que se ocupar com o aprendizado para alcançar um conhecimento já dominado pela empresa Alfa. Quando aquelas já tiverem adquirido aquele conhecimento, o que antes era uma competência essencial da empresa Alfa passa a ser uma capacidade inerente a todas elas. Como o aprendizado é um processo dinâmico e interativo, o período necessário para o aprendizado das empresas X, Y e Z poderá ter sido útil à empresa Alfa no desenvolvimento de novas competências essenciais.

Segundo Hamel e Prahalad (1990), a empresa é dotada de um portfólio de atividades distintas assim como também um portfólio de competências essenciais (*core competence*). Estas se constituem a partir de um conjunto de várias tecnologias (*hard* e *soft*), de aprendizado coletivo (multinível, multifuncional) e da capacidade de compartilhar (além das fronteiras empresariais e geográficas). A competência essencial seria a função multiplicadora desses três elementos.

Zahra, Nielsen e Bogner (apud HARB, 2005) contribuem nessa visão ao considerarem que as competências essenciais crescem à medida que são usadas, pois são baseadas em conhecimento.

As competências essenciais devem ser tratadas sob um enfoque holístico, pois representam a soma do aprendizado de todos os conjuntos de habilidades tanto em nível pessoal quanto das unidades organizacionais. As competências essenciais não se restringem às características de um indivíduo, grupo ou departamento, mas permeiam a empresa.

A construção de competências essenciais requer a articulação de uma ampla rede de habilidades de produção e tecnológicas, dando origem a novas competências que capacitem negócios a se adaptarem rapidamente às novas oportunidades, gerando vantagem competitiva para a corporação (HAMEL; PRAHALAD, 1990).

O caminho para identificar as competências essenciais e manter a competitividade sustentada é mapear o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes de seus colaboradores. O próximo passo é criar ações que possibilitem o desenvolvimento dessas competências; captar pessoas necessárias às estratégias de negócio formuladas e, ainda, adotar uma política de recursos humanos que agregue remuneração por competências, de forma a reter o capital intelectual que nela é desenvolvido.

Um caminho para identificar as competências essenciais pode ser por meio das seguintes questões:

- a) Quanto tempo a empresa pode dominar o seu negócio sem o controle da competência essencial em questão?
- b) É difícil de ser copiada pelos concorrentes?
- c) Quais oportunidades futuras podem ser perdidas sem esta competência essencial?
- d) Esta competência essencial possibilita acesso a múltiplos mercados?
- e) Quais são os benefícios percebidos pelos consumidores que estejam associados a esta competência essencial?

As *core competencies* contribuem para que as organizações adquiram vantagens competitivas. Os processos críticos podem ser vinculados às competências essenciais como instrumentos necessários para formulação dos conhecimentos-chave.

As competências essenciais são resultado do aprendizado coletivo na organização. Portanto, atitudes como comunicação, envolvimento e comprometimento em trabalhar para além das fronteiras organizacionais são fundamentais.

Mills et al. (2002, p. 9) ampliam os trabalhos de Hamel e Prahalad ao transcenderem a idéia de competências essenciais, uma vez que consideram a

competência como uma forma de descrever quão bem (ou mal) uma determinada empresa desempenha suas atividades necessárias. Os autores consideram competência como uma **variável** e não como um **atributo**. A competência não é um saber estático, uma vez que está inserida em um processo dinâmico. As empresas sempre mudam, em maior ou menor grau e este “grau” é julgado em comparação com o desempenho dos concorrentes.

Para Mills et al. (2002) cada empresa é única, portanto são as particularidades de cada uma que as tornam singulares e capazes de ter e manter vantagens sustentavelmente competitivas.

Mills et al. (2002) sintetiza as principais categorias de competências organizacionais de acordo com seus os níveis conforme Quadro 4.

Categorização das competências	Descrição
Competências Essenciais (core competence)	Competências de alta performance encontradas nas atividades mais importantes da organização que são chaves para a sobrevivência e para a estratégia central da organização.
Competências Distintivas	Referem-se às atividades de alta performance que os consumidores são capazes de reconhecer e diferenciar de uma empresa para as outras, garantindo a vantagem competitiva para a empresa.
Competências Organizacionais ou Competências da unidade de negócio	Pequeno número de atividades-chaves (entre 3-6) desenvolvidas em cada uma das unidades de negócio da empresa.
Competências de suporte ou meta-competências	Atividades valiosas no suporte de outras atividades, como capacidade de trabalho em equipes. São importantes para apoiar um leque de competências.
Capacidades Dinâmicas	Capacidade de uma empresa em adaptar suas competências constantemente. Podem ser descritas como recursos importantes para as mudanças.

Quadro 4 – Níveis de competências organizacionais

Fonte: Mills et al. (2002, p. 13).

O trabalho de Mills ET AL. (2002) sintetiza as principais definições sobre organizacionais baseadas em recursos da firma.

O presente estudo dará ênfase à teoria desenvolvida por Mills et al. (2002) ao mesmo tempo que a toma por base para orientar o desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa.

Para Mills et al. (2002), os recursos articulados entre si formam as competências organizacionais. Porém, recursos e competências diferenciam-se quanto a seu impacto, abrangência e natureza. A abordagem dos recursos da firma centra a formulação estratégica em um grupo específico de recursos, aqueles que

garantem lucratividade a longo prazo. Essa abordagem distingue entre recursos e competências. Segundo Mills et al. (2002), um recurso é algo que a organização possui ou a que tem acesso, enquanto uma competência é uma habilidade para fazer algo. Uma competência é construída a partir de um conjunto de recursos.

Mills et al. (2002) consideram que uma competência é importante para a organização levando-se em conta os seguintes critérios:

- a) A **apreciação** de um ou mais recursos importantes (valor, sustentabilidade e versatilidade) que são, por definição, gerenciados e coordenados de forma efetiva se comparada com os concorrentes;
- b) A excelente **coordenação de muitos recursos** comuns em situações que configurem uma competência valorosa e sustentável;
- c) Ou quando, em vez de um recurso específico ser raro e valioso, a **combinação de recursos** sobre os quais se assenta a competência é **rara e valiosa**. Nenhum concorrente possui essa série de recursos.

A seguir é apresentado o Quadro 5, que demonstra a categorização de recursos de acordo com Mills et al. (2002):

Categorização dos Recursos	Descrição
Recursos tangíveis	prédios, fábrica, equipamentos, patentes, estoques, terra, devedores e empregados.
Recursos de aprendizagem, aptidões e experiências	Uma importante ferramenta não-escrita; são recursos os quais as pessoas podem nem ao menos saber que possuem.
Recursos de sistematização e procedimentos	Uma vasta gama de bens tangíveis, recursos documentados de recrutamentos, sistemas de seleção para medir o desempenho e sistemas de recompensa. Esses documentos e os recursos do computador utilizados são tangíveis. Mas a eficiência do funcionamento desses sistemas exige entrelaçados recursos intangíveis como o conhecimento e experiência dos operadores do sistema.
Recursos de cultura e valores	Um tipo de recurso intangível freqüentemente desenvolvido em longos períodos e dependente das atitudes de seus fundadores e de eventos passados. Inclui os valores, crenças e comportamentos de seus integrantes.
Recursos de relacionamentos	Grupos interessados na companhia, relacionamentos interpessoais com fornecedores, clientes, políticos ou conselheiros. Podemos incluir reputação e marca nessa categoria.
Recursos importantes para mudança	Um recurso-chave para reconhecer quando valorizados recursos ficaram ultrapassados e precisam ser mudados ou mesmo destruídos.

Quadro 5 – Categorização dos recursos

Fonte: Mills et al. (2002, p. 20).

De acordo com Mills et al. (2002, p. 21) um recurso é considerado importante quando a presença ou ausência do mesmo pode ser fonte de vantagem ou desvantagem competitiva para a empresa. Desta forma, é necessário identificar os recursos potenciais da empresa e em seguida avaliar se estes recursos cumprem os seguintes critérios:

- a) **Valor:** O desempenho tornado possível pelo recurso fornece uma vantagem competitiva que é valiosa para clientes, como os relacionamentos de longo prazo estabelecidos com fornecedores e clientes;
- b) **Sustentabilidade:** Esta vantagem de desempenho tem que ser, até certo ponto, sustentável ou duradoura, de tal modo que os concorrentes tenham dificuldade de copiar o recurso disponibilizado;
- c) **Versatilidade:** Deve ser versátil e, por isso útil, em muitas áreas de produto e até em mercados novos, o que não é tão simples assim.

Distinguir as competências importantes do negócio de atuação e o sistema de recursos que conferem o arcabouço de sustentação a tais competências é fator de sobrevivência para toda e qualquer organização que tenha o intuito de orientar seus produtos/serviços aos clientes e responsabilidade principal dos gestores que regem tais companhias.

De acordo com os autores há muitas maneiras nas quais os recursos podem ser intencionalmente adquiridos, melhorados ou deixados de lado, como exemplifica o Quadro 6.

Mills et al. (2002) propõem dois métodos para conectar a melhoria dos negócios aos recursos e competências: o método de conscientização e o método de *insight*. Neste trabalho é usado o método de conscientização cujo objetivo é decidir as competências e recursos desejáveis que devem sustentar a realização dos objetivos do negócio. Entretanto, também serão agregados alguns elementos do método *insight*.

Pela aquisição	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de maquinário ou licenças; • Novos recrutados com novos conhecimentos.
Acessando	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Know-how</i> de consultores; • <i>Know-how</i> de clientes, fornecedores tecnológicos; • Através de redes de relacionamento.
Por desenvolvimento interno	<ul style="list-style-type: none"> • Através de cursos; • Adquirindo através de repetição, experiências analisadas; • Adaptação das máquinas para preencher as necessidades particulares; • Através de sistemas cujo objetivo é de segurar e/ou adquirir conhecimento, por exemplo, sistemas de processamento os quais atualizam automaticamente endereços de clientes, histórico de vendas e inquéritos, usados para conquistar a opinião de clientes, fornecedores e empregados.
Acidentalmente adquiridos	<ul style="list-style-type: none"> • Um fato incomum que capacite algum novo recurso; • Um notável sucesso que legitime uma mudança na direção estratégica; • Um infeliz acidente que crie uma memória de um comportamento a ser evitado.

Quadro 6 – Melhorando os recursos da firma
 Fonte: adaptado de Mills et al. (2002).

O método da conscientização geralmente é usado quando é necessário adotar novas perspectivas para fazer crescer o negócio, ou ainda, quando se deseja levar em conta os recursos para atingir os objetivos. A seguir, é apresentada na Figura 2 uma proposição dos autores sobre como conectar a melhoria dos negócios aos recursos de competências.

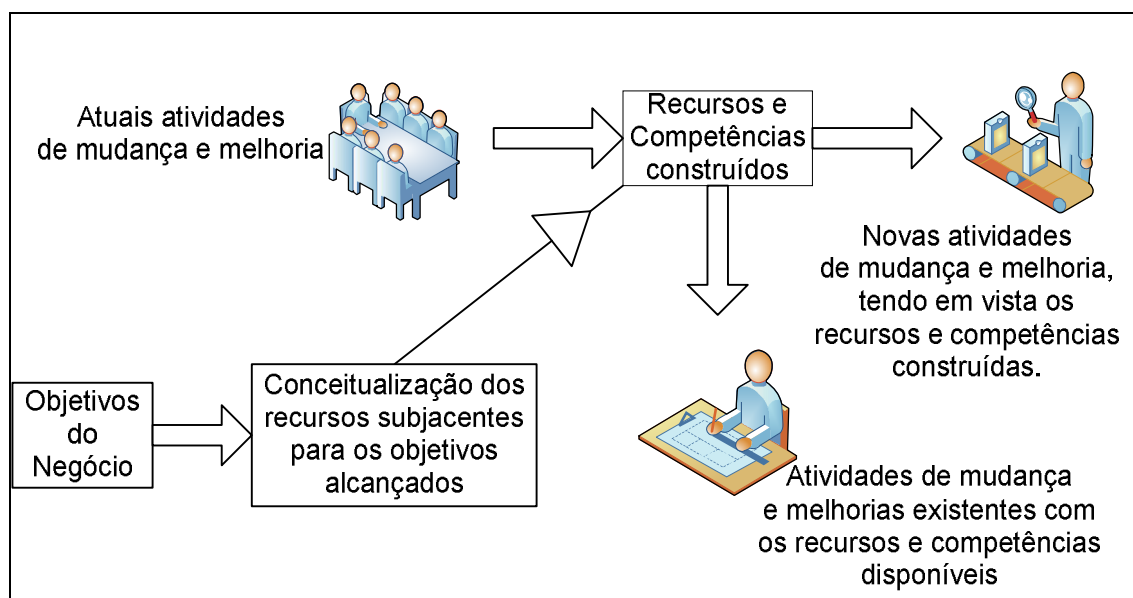


Figura 2 – Consciência
 Fonte: Mills et al. (2002, p. 29), com adaptações.

A Figura 2 tem como ponto de partida um conjunto articulado dos objetivos do negócio atrelando aquilo que se espera às exigências da parte interessada (acionistas, governo, clientes, comunidade, fornecedores). As entregas são uma visão dos recursos melhorados e as competências construídas durante o processo e que seriam necessárias à realização dos objetivos.

Na seqüência é apresentado, no Figura 3, um conjunto de ações necessárias para a melhoria da base de recursos e competências.

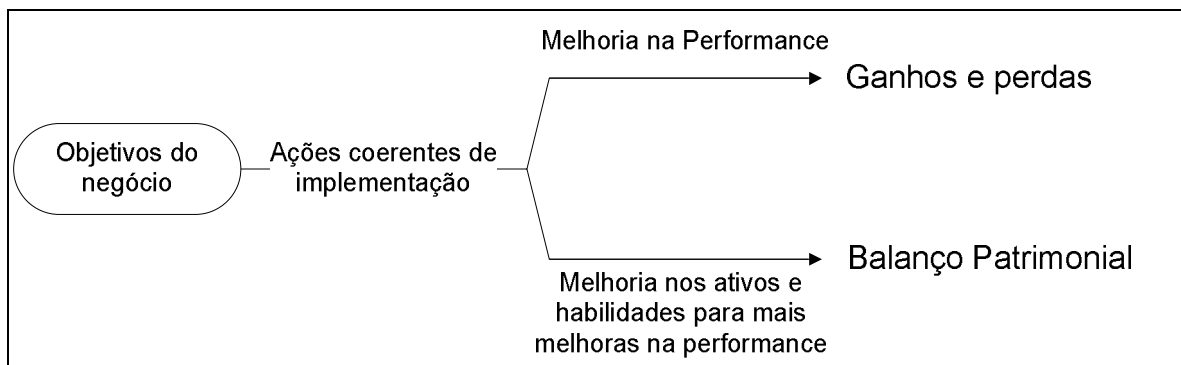


Figura 3 – Ações que melhoram o desempenho e os recursos de base
Fonte: Mills et al. (2002, p. 32).

A figura 4 ilustra os diferentes tipos de atividades nas quais se podem checar os recursos necessários para sustentá-los. É recomendado que se concentre nas melhorias das atividades operacionais, das atividades de mudança e nas atividades mais competentes:

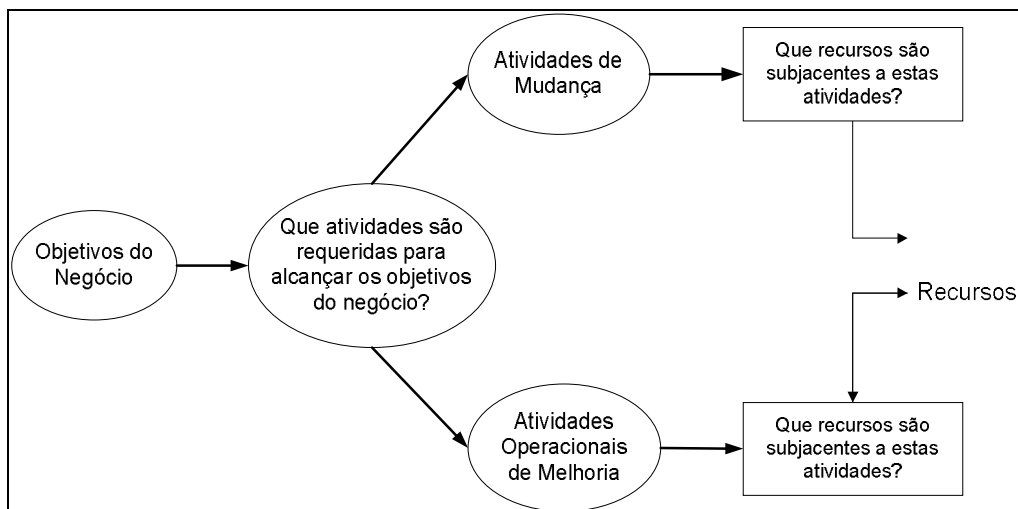


Figura 4 – Tornando as atividades mais competentes
Fonte: Mills et al. (2002, p. 33).

O método de *insight*, constituído de um número maior de etapas, é usado quando se pretende ter a visão dos recursos e competências requeridas para o

alcance de objetivos do negócio ou tomadas de decisão. Ao final do processo de identificação das competências e recursos são implementadas as atividades de melhoria com os recursos de competência em construção.

Para melhor entendimento quanto às propostas metodológicas de Mills et al. é apresentada uma comparação entre os dois métodos no Quadro 7:

Método	Pontos Fortes	Pontos Fracos
<i>Insight</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adequado para aqueles envolvidos na área escolhida. Fornece uma introspecção às idéias dos recursos de base e uma base para uma formulação mais criativa da estratégia; - Alto potencial para identificar valores; - Alto potencial de resultados acionáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caminho mais lento; - Risco de aqueles que não estejam envolvidos não entendam algumas conseqüências.
Consciência	<ul style="list-style-type: none"> - Usualmente, é o caminho mais rápido; - Apropriado para equipes de gerência; - Fornece um prático sentimento para as idéias dos recursos de base; - Capaz de sensibilizar gerentes a tomar decisões conscientes; - Pode ser usado para examinar uma mudança de competências de uma firma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados menos eficientes do que o <i>Insight</i>; - Baixa chance de identificar recursos pouco utilizados ou recursos valorizados erradamente.

Quadro 7 – Quadro comparativo entre o método Insight e Conscientização
Fonte: Mills et al. (2002).

Resumidamente, a contribuição fundamental que está por trás da definição de Mills et al. (2002) e que será aplicada neste estudo é a de que as competências são formadas por uma série de blocos chamados recursos. A forma pela qual os recursos são combinados define a construção de uma competência de alto desempenho. Os recursos em cada competência seriam combinados formando competências que se apóiam umas às outras dando suporte àquelas percebidas pelos clientes e às que garantem o sucesso do negócio.

2.2 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Se antes a terra, e depois o capital, eram os fatores decisivos da produção... hoje o fator decisivo é, cada vez mais, o homem em si, ou seja, seu conhecimento.

João Paulo II — *Centesimus Annus*

Como visto no tópico anterior, o desenvolvimento de competências passa necessariamente pelo caminho da aprendizagem. A aprendizagem se inscreve em processos que podem ocorrer em diversos níveis: individual, coletivo, organizacional e interorganizacional.

Desde a Antigüidade, o processo de aprendizagem é objeto de estudo e sistematização. De uma forma geral, a aprendizagem sempre está relacionada a processos de mudança. As mudanças podem ser observadas tanto em nível individual, pela mudança de padrões de comportamento ou de modelos mentais, ou em nível organizacional, pela inserção de novos conceitos, novas tecnologias e ou novos processos.

. Fleury e Fleury (1997, p. 20) consideram a aprendizagem como fator de mudanças comportamentais, porém salienta que estas mudanças devem ser visíveis e mensuráveis.

Para os fins pretendidos neste trabalho, a aprendizagem é abordada com maior ênfase no contexto organizacional. Porém, há o entendimento de que o ponto de partida para o aprendizado organizacional é o aprendizado individual e o coletivo.

As discussões sobre aprendizagem organizacional têm se intensificado nas últimas décadas. As definições geralmente a descrevem como um processo que se desenvolve ao longo do tempo (KOLB, 1978) e associam-na com as melhorias mensuráveis (economia), à eficiência competitiva (administração), à eficiência vinculada à capacidade de inovar, às mudanças comportamentais ou ainda a processos de aprendizagem vinculados à geração do conhecimento (psicologia e teorias organizacionais). O pano de fundo de todas essas definições, no entanto, tem por objeto a busca por um melhor posicionamento competitivo da organização.

Segundo Cabral (2001) as pesquisas sobre aprendizagem no âmbito organizacional vêm ganhando destaque há pelo menos quatro décadas. O autor considera que nos anos 60 as abordagens fundamentavam-se na teoria comportamental de mudança adaptativa, tendo como enfoque os níveis estratégicos da organização. Os principais autores desse período foram Cyert e March, 1963; Burns e Stalker, 1961; e Laurence e Lorch, 1967.

Na década de 70, a abordagem continua centrada na aprendizagem em grupo, embora associe outros temas relacionados aos programas de qualidade total. O foco dos estudos se desloca para o nível operacional da organização. Tem como

principais autores March e Olsen, 1976; Argyris e Schon, 1978; e Duncan e Weiss, 1979 (apud CABRAL, 2001).

A partir do final da década de 80 até a década de 90 a atenção se volta para a melhoria do desempenho e competitividade das organizações. A temática passa a inserir elementos como a inovação gerencial, a melhoria de qualidade, o processo decisório baseado em fatos e o *empowerment* tendo como ícones: De Geus, 1988; Stata, 1989; Senge, 1990, Nonaka, 1991; Dogson, 1993; e Harris, 1990 (apud CABRAL, 2001).

A partir da década de 90, a gestão do conhecimento e estratégia organizacional passam a ganhar destaque nos estudos sobre aprendizagem organizacional, envolvendo níveis estratégicos da organização com interfaces entre os diferentes níveis da organização e outras áreas relacionadas à competitividade organizacional; inovação e conhecimento; *knowledge-creation* e *knowledge-discovery*. Destacam-se os autores Miner e Mezias, 1996 (apud CABRAL, 2001).

Entre as organizações de grande porte o conceito é utilizado mais intensamente, tendo em vista a necessidade de criar estruturas e sistemas mais adequados aos contextos de franca mudança, assim como pelo forte impacto resultante das mudanças tecnológicas sobre os produtos e processos e as próprias organizações (CABRAL, 2001).

Ao incorporar a disciplina de aprendizagem, a empresa aumenta o seu repertório de conhecimento, intensifica as relações internas e agrega valor aos produtos. Trata-se de um conceito dinâmico, pois incorpora a idéia de mudança contínua. Também é integrativo, pois envolve os níveis individual, grupal e organizacional. Os efeitos da efetiva aprendizagem são sistêmicos, em função do seu caráter multidisciplinar. O aprendizado efetivo se consolida nas competências incorporadas pela organização.

2.2.1 O Significado da Aprendizagem Organizacional

Neste ponto se busca a compreensão do significado da aprendizagem organizacional sob o enfoque das diferentes abordagens.

Como visto no capítulo sobre competências, diversos autores defendem que a aprendizagem organizacional se dá por meio de processos dinâmicos que envolvem descobrimento, inovação e capacitação (FLEURY e FLEURY, 2000);

interações com o ambiente interno e externo à organização, por meio da ampla articulação de recursos tangíveis e intangíveis dando origem ao conjunto de competências capazes de sustentar a base competitiva da organização (COHEN; LEVINTHAL, 1990; HAMEL; PRAHALAD, 1990; HARB, 2005; MILLS et al., 2002; NONOKA; TAKEUCHI, 2008).

Em outra linha, Argyris e Schön (1978, p. 78) definem a aprendizagem organizacional como “a detecção e a correção do erro”. Ou seja, nessa visão a aprendizagem ocorre pela observação, diagnóstico e busca de soluções para determinado problema.

Para Kolb (1978) a aprendizagem é um processo em que o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência.

Fiol e Lyles (apud CABRAL, 2001) complementam com a idéia de que aprendizagem é um processo de melhorar ações com um conhecimento melhor e compreensão mais apurada. Para eles, a aprendizagem é um processo vasto e complexo, que implica a compreensão dos encadeamentos de causas e efeitos subjacentes a um acontecimento. Não se limita simplesmente a um mecanismo adaptativo ou a um conteúdo comportamental.

Nessa mesma linha, corrobora Lopes (apud PARENTE, 2006) ao afirmar que a aprendizagem vai além de um simples processo de adaptação a situações diferentes. Trata-se de um processo cumulativo e construtivo de evolução do conhecimento, com memorização dos efeitos das experiências passadas. Neste sentido, segundo a autora, a aprendizagem remete para o desenvolvimento cognitivo e comportamental, enquanto a adaptação trata de um ajustamento comportamental reativo e defensivo desencadeado em face de um acontecimento. Portanto, a aprendizagem implica uma mudança por parte dos sujeitos, pelo menos em termos do seu estágio de saberes, mas nem sempre a mudança constitui uma oportunidade de aprendizagem ou resulta em um processo de aprendizagem.

Para De Geus (1988) a essência da aprendizagem organizacional reside na capacidade de saber permanecer em harmonia com o ambiente, de desenvolver sensibilidade em relação ao exterior, de mudar a estrutura de pensamento das pessoas. Em outras palavras, o aprendizado organizacional, de acordo com o autor, é o processo pelo qual grupos de gerência transformam o modelo de mentalidade de suas empresas, seus mercados, e seus concorrentes.

Por seu caráter dinâmico e interativo, a necessidade de aprendizagem se estende para além das fronteiras da empresa, abrangendo clientes, fornecedores, outras empresas (concorrentes ou não), institutos de pesquisa e universidades através do estabelecimento de alianças estratégicas internas e externas.

Garvin (1993) sintetiza essas idéias ao considerar a aprendizagem como um processo que se desenrola com o tempo, relacionando-a com a aquisição de conhecimentos e desempenho melhorado, em que as mudanças comportamentais são pré-requisitos.

Ruas (2001) sistematiza algumas práticas organizacionais que oportunizam a aprendizagem, como:

- Planejamento e Planejamento Estratégico (DE GEUS, 1998);
- Solução de Problemas (GARVIN, 1993; KOLB, 1997; ARGYRIS apud RUAS, 2001);
- Implantação de uma nova estratégia de gestão, como Qualidade Total (SENGE, 1998);
- Desenvolvimento de um projeto de novo produto (NONAKA e TAKEUCHI apud RUAS 2001);
- *Benchmarking* (aprendizagem com os outros) (GARVIN, 1993).

Atualmente, as tecnologias da informação têm possibilitado outros mecanismos igualmente eficazes na geração de oportunidades para o aprendizado. As redes sociais, por exemplo, proporcionam um ambiente rico, no qual pessoas de diversas localidades e com diferentes experiências podem expor e discutir temáticas, propor mudanças, mobilizar para ações de sustentabilidade.

ANTONELLO et all (2005) afirma que o conceito de aprendizagem organizacional é complexo, pois se baseia na premissa de que uma organização, entendida como entidade em si, é capaz de desenvolver um pensamento coletivo:

A aprendizagem organizacional é um processo contínuo de apropriação e geração de 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. (RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005, p. 27)

No entanto, conforme defendem Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento – nesse trabalho, entendido como produto do processo de aprendizagem – começa sempre com o indivíduo.

2.2.2 O Processo de Aprendizagem Organizacional

Para conseguir a eficiência organizacional é preciso compreender como as pessoas aprendem e como elas aprendem coletivamente. Por fim, como este aprendizado é institucionalizado, configurando-se em aprendizagem organizacional.

A aprendizagem é um processo que acontece de forma gradativa, sendo fundamentais a motivação e o treinamento contínuo. Para que a aprendizagem organizacional possa ser um processo contínuo, alguns aspectos precisam ser observados no âmbito da organização como a estratégia competitiva, a cultura organizacional e a gestão de pessoas.

O processo de aprendizagem é um objetivo e é, em princípio, aceito pelos funcionários que o percebem como inerentemente válido; implica, portanto, noção de destino, direção, descoberta (HAMEL; PRAHALAD, 1995).

A aprendizagem, portanto, começa no indivíduo. A construção de modelos mentais em que os objetivos são expostos, compreendidos e internalizados é o caminho para que a aprendizagem transponha o limite do indivíduo e atinja o coletivo e, por fim, o organizacional.

Chris Argyris e Schön exerceram forte influência nos estudos sobre aprendizagem organizacional. O ponto de partida na argumentação dos autores é que os povos possuem mapas mentais (pressupostos) sobre como atuar nas situações. Isso envolve a maneira como planejam, executam e revêm suas ações. Além disso, afirmam que estes mapas é que guiam as ações do indivíduo.

Para Argyris e Schön (apud CABRAL, 2001; RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005; PARENTE, 2006), a aprendizagem organizacional enquanto processo de envolvimento da organização para a detecção e correção de erros desenvolve-se em dois estágios: a aprendizagem de ciclo simples – *single loop learning* – e a aprendizagem de ciclo duplo – *double loop learning*.

O **ciclo simples** de aprendizagem ocorre quando, em um processo de detecção de erros ou desvios de resultados, a mudança de ações organizacionais é suficiente para corrigi-los. Nesse não ocorrem alterações nas normas, estratégias e

pressupostos. Trata-se de uma aprendizagem adaptativa, corretiva ou incremental. Tem abrangência restrita ao locus de ação. Não se investigam as razões que levam à ação; atua no sintoma.

O **ciclo duplo** de aprendizagem fundamenta-se em processos cognitivos. Nele ocorre o exame e reflexão sobre o que governa a ação. Esse estágio requer abertura para questionamentos, quebra de posicionamentos defensivos e revisão dos modelos mentais. Nessa perspectiva, tem-se como resultado as mudanças nos modelos mentais, estratégias organizacionais e normas. Além disso, de acordo com Antonello (RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005), no ciclo duplo abre-se caminho para a reflexão sobre o processo de construção das competências da organização.

Antonello também se refere ao **ciclo triplo** de aprendizagem, ou ***deutero learning***, que está relacionado à habilidade de aprender como aprender.

Segundo Argyris (2006) o ciclo triplo de aprendizagem ocorre quando a organização aprende como realizar o **ciclo simples** e o **ciclo duplo** de aprendizagem. Nele a organização aprende a desenvolver sua própria maneira de aprender e tirar suas próprias lições da experiência. A consciência da ignorância motiva a aprendizagem. Esse estágio contribui para o funcionamento do ciclo de aprendizagem simples e duplo.

O ciclo duplo e o ciclo triplo (*deutero learning*) são instâncias relacionadas com o como e por que mudar a organização; é a resolução de problema que exija a reflexão coletiva sobre as regras e assuntos de gestão. Enquanto o ciclo simples está relacionado com a aceitação da mudança sem as suposições e questionamentos subjacentes das questões centrais. Em outras palavras, não há alteração dos modelos mentais (pressupostos) da organização.

De acordo com Argyris (2006) o tipo de aprendizagem da organização depende de onde ocorre o aprendizado na organização. O mesmo pode ocorrer em funções diferentes da organização como: na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, no projeto, na engenharia, no processo de produção, no mercado, na gestão ou nas vendas.

A Figura 5 apresenta o resumo das proposições elencadas pelos autores relativas aos ciclos de aprendizagem organizacional:

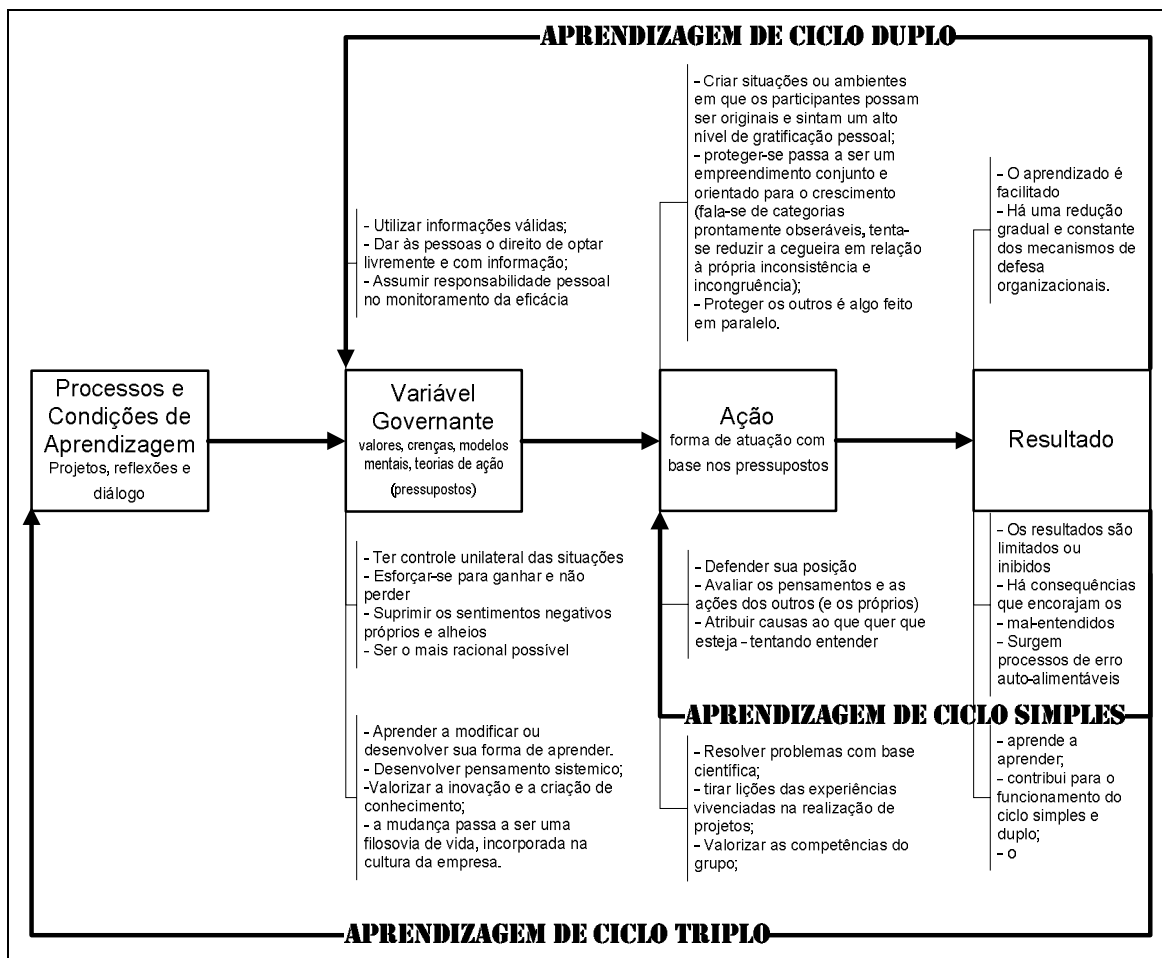


Figura 5 – Ciclos de aprendizagem

Fonte: elaborado a partir das informações coletadas de Argyris (1999, p. 12-20) e Antonello (2005).

A partir da observação da Figura 5 pode-se concluir que as aprendizagens de ciclo triplo e duplo favorecem mais o desenvolvimento de competências. Atingir o nível de desenvolvimento que possibilite o uso desses modelos de aprendizagem requer importantes medidas relativo aos níveis hierárquicos inferiores (ARGYRIS, 2006). A prática deve estar bem sedimentada nos níveis superiores da hierarquia.

Uma das contribuições desse modelo é a possibilidade de detectar e resolver problemas estruturais. A proposta de Argyris e Schön oferece uma maneira de aprender dinamicamente examinando suposições subjacentes do comportamento.

Em outra abordagem contribuem Rumelhart e Norman (apud FIALHO et al., 2006, p. 74) que distinguem três tipos de aprendizagem: **crescimento**, **reestruturação** e **ajuste**. O crescimento diz respeito ao acréscimo de informações, ou seja, “é uma aprendizagem de fatos”. Nele não há mudança nas estruturas

mentais. Enquanto o ajuste e a reestruturação estão mais relacionados com a aquisição de novos conceitos. O ajuste é o processo pelo qual se realizam modificações nas variáveis e constantes de um esquema sem que se altere a sua estrutura interna. A reestruturação, que pode acontecer por analogia ou por indução de esquemas, consiste na formação de novas estruturas conceituais ou novas formas de conceber as coisas. Essa trajetória de composição e decomposição de conceitos permite avanços que contribuem para construção de modelos de maior nível de organização conceitual e formal.

Na concepção de Kolb (1997) a aprendizagem é um processo em que o conhecimento é criado por meio da experiência. O autor chama de modelo vivencial o modo como as pessoas aprendem. Esse modelo compõe-se de quatro tipos de habilidades: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa. A Figura 6 apresenta o ciclo quadrifásico de aprendizagem proposto por Kolb (1997), com adaptações.

Os modelos individuais de aprendizagem evoluem para modelos com nível maior de organização, convergindo as ações da empresa em direção ao aprendizado em equipe. Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), a empresa não pode criar conhecimento em si sem a iniciativa dos indivíduos e das interações que ocorrem no grupo. As pessoas aprendem a aprender coletivamente.

Senge (1998) define a aprendizagem em equipe como o processo de alinhamento e desenvolvimento da inteligência coletiva, que se inscreve na capacidade de uma equipe de criar os resultados que seus membros realmente desejam, por meio do desenvolvimento de ações coordenadas, estabelecendo o fluxo aberto de conhecimentos e conversações e participações ativas na elaboração da lógica a ser seguida. O autor ressalta ainda que as equipes são a maior unidade de aprendizado nas organizações.

A Figura 6 representa o ciclo de aprendizagem de Kolb (1997), segundo o qual o processo de aprendizagem se desenvolve em quatro etapas, cada qual com características específicas e imprescindíveis na aquisição de competências. Kolb (1997) leva em consideração as características individuais. Fazendo uma leitura em sentido horário, tem-se o primeiro grupo como o dos realizadores, que aprendem vivenciando experiências concretas. O segundo grupo - os reflexivos - caracteriza-se pela observação e reflexão. Estes integram a experiência e o conhecimento sob uma visão e organização lógica. O grupo seguinte – conceitual - combina o pensar e o

fazer. Conseguem abstrair a experiência concreta e formular conceitos. O quarto grupo – propositivo - aprende por tentativa e erro, testam hipóteses e integram novas experiências de forma imediata.

Seguindo esta linha de pensamento, conclui-se que a aprendizagem se dá de forma mais efetiva nos ambientes caracterizados pela diversidade dos grupos.

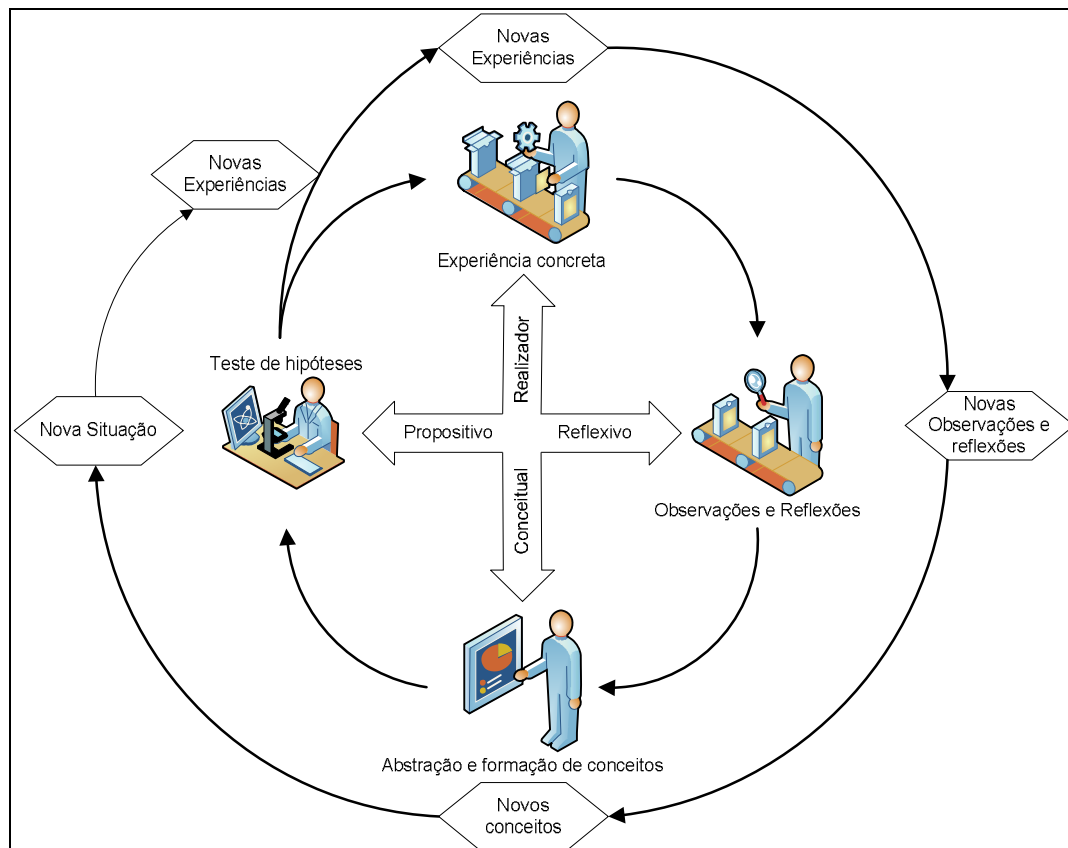


Figura 6 – Ciclo de aprendizagem - Kolb
Fonte: adaptado de Kolb (1997).

Na aprendizagem em equipe é preciso suspender pressupostos, estimular e estabelecer o diálogo e a discussão, tornando-os sistemas integrados.

De acordo com FIALHO et al. (2006) as habilidades desenvolvidas por um grupo podem estabelecer um padrão para a aprendizagem organizacional. Nessa perspectiva, a equipe aprende a utilizar o potencial de várias mentes. Esse processo é ainda complementado pelas contribuições individuais que complementam as ações uns dos outros, evoluindo para uma inteligência coletiva. Por fim, a equipe que aprende estabelece padrões que servirão de estímulo para outras equipes através da disseminação das práticas e habilidades da aprendizagem. Dessa forma,

o aprendizado individual se converte em aprendizado em equipe, e este em aprendizado organizacional, refletindo em ações e resultados para a empresa de acordo com a Figura 7:

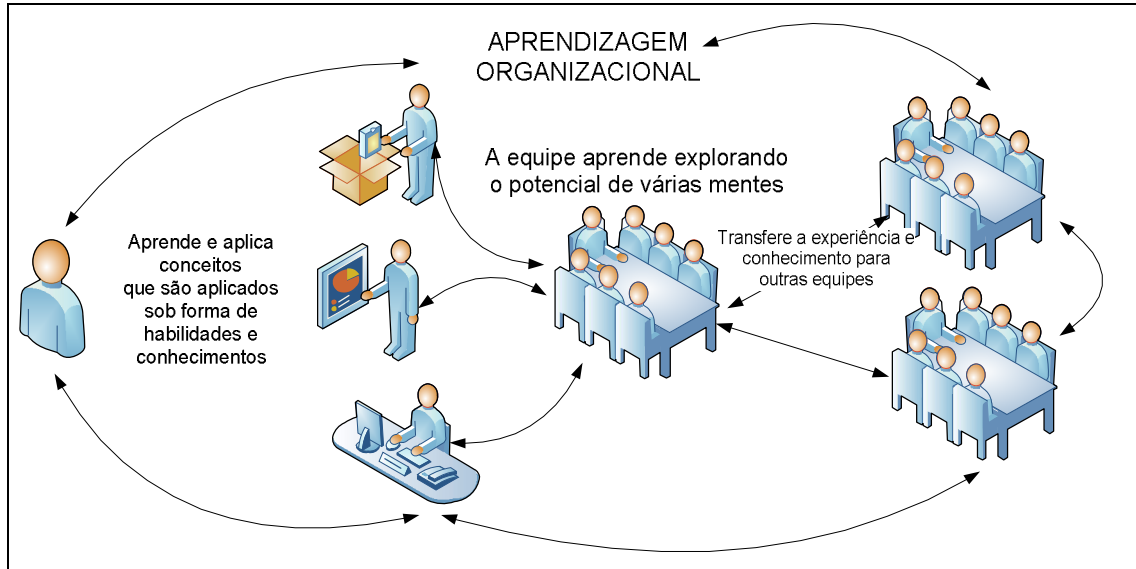


Figura 7 – Aprendizagem organizacional a partir do indivíduo
Fonte: adaptado de Fialho et al. (2006).

Nonaka (apud FLEURY; OLIVEIRA, 2001) reconhece que a criação de novos conhecimentos depende “do aproveitamento dos *insights* silenciosos e, em geral, altamente subjetivos, das instituições e dos palpites dos funcionários individualmente, de tornar tais *insights* disponíveis para teste e uso pela empresa como um todo”.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), há nas organizações processos formais e informais, e estruturas para a aquisição, compartilhamento e utilização de conhecimentos e habilidades, portanto, afirmam os autores que todas as organizações são sistemas de aprendizagem.

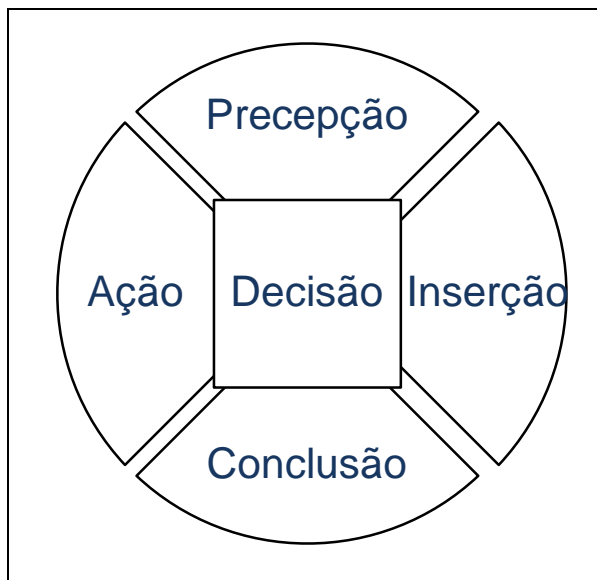
Segundo De Geus (1998), os cenários são ferramentas cujo propósito é obter uma mudança na mente das pessoas que os utilizam. Segundo o autor, não se trata de prever o futuro com perguntas do tipo “o que acontecerá?” e, sim, fornecer um contexto para considerar várias forças e possibilidades, de forma dinâmica, explorando questões como “o que faremos se isto ou aquilo acontecer?”. O resultado desse processo é a aquisição de competência para identificar possibilidades de mudanças organizacionais necessárias em um dado contexto.

O autor relata o caso da Shell, onde foram utilizados os jogos e simulações como ferramentas para desenvolver uma mentalidade de equipe, assim como

instrumentalizar as pessoas envolvidas no processo para utilizar modelos mentais mais complexos e menos lineares na resolução de problemas e tomada de decisões.

Outra contribuição foi o entendimento quanto à relevância de uma informação. A informação é reconhecida como uma matéria-prima importante. O talento da organização está em descobrir que informação é preciso saber, e como processá-la em seu benefício próprio.

De Geus (1998) afirma que a tomada de decisão é um processo de aprendizado, conduzido pela conversação. O autor descreve o processo de conversação em quatro fases que, segundo ele, podem ser mais bem descritas em termos cibernéticos, conforme mostra a Figura 8:



Fonte: De Geus (1998), com adaptações.

Figura 8 – O processo de aprendizado na tomada de decisão

- a) **Percepção** – Uma reunião é convocada porque alguém viu ou soube de um evento ou fenômeno que está fora do curso normal dos negócios. As vendas podem estar despencando, um governo pode ter mudado de lado na política, ou a concorrência pode estar oferecendo um novo produto. Então, segundo o autor, as pessoas começam a examinar o que isso significa para a organização, e começa a fase de desenvolvimento de um modelo mental, que é uma interpretação interna que dá cores à maneira da organização olhar aquele novo evento.

- b) **Inserção** – Nessa fase as pessoas começam a explicar umas às outras como vêem o problema, tentam entender a sua relação com os negócios da organização e inserir a mudança em um entendimento anterior. As pessoas constroem gradualmente um quadro da situação, compartilham idéias, exteriorizam e estabelecem seus modelos mentais a fim de chegar a uma decisão coerente e em conjunto.
- c) **Conclusão** – À medida que o entendimento é compartilhado, passa-se ao estabelecimento de planos de ação. As pessoas discutem as conseqüências das opções e ações potenciais. Segundo o autor, a partir deste momento, a reunião se torna ainda mais desordenada, embora mais produtiva.
- d) **Ação** – Este é o momento de implementar a ação. Para o autor, a única relevância do processo decisório reside na ação que dele resulta. A ação, porém, é projetada da melhor forma possível para acompanhar os efeitos, monitorando e avaliando o processo. Nesta fase, o autor compara a equipe ao cientista que testa um modelo, transporta as idéias para a realidade, buscando saber se terá êxito. Dessa maneira, segundo o autor, todo ciclo do processo de aprendizado recomeça.

Dessa forma, De Geus, assim como Kolb, baseia o ciclo de aprendizagem na experiência vivencial, usando diversos mecanismos internos, permitindo a introspecção e, somente depois, a ação.

Senge (1998) propõe uma abordagem mais gerencial ao defender o desenvolvimento de algumas disciplinas e discute um espaço próprio para uma organização em aprendizagem, além de enfatizar a mudança de mentalidade de todas as pessoas da organização para lidar da melhor forma com as mudanças ambientais.

Segundo o autor é a prática da disciplina que torna o indivíduo competente. Senge (1998) relaciona cinco disciplinas que contribuem para a inovação nas organizações que aprendem, conforme segue:

- a) **Domínio pessoal** – implica em autodeterminação e certo nível de proficiência e capacidade de produzir os resultados desejados. Trata-se do “alicerce espiritual” da organização de aprendizagem. Pessoas

com alto grau de domínio pessoal possuem como características em comum: têm um sentido especial de vida que transcendem os objetivos e metas ocasionais; buscam a auto-realização; são questionadoras, não no sentido de criticidade, mas por acreditar que algo pode ser alterado para melhor, procurando ter visão clara da realidade; sentem-se ligadas ao próximo e à vida em si; sentem-se parte de um processo criativo maior, no qual podem interagir, porém não podem controlar unilateralmente;

- b) **Modelos mentais** – os modelos mentais preconcebidos são responsáveis pelo insucesso na implementação de novas idéias. Isto ocorre porque se cria uma imagem do funcionamento do mundo que prejudica a maneira de pensar e agir do indivíduo. Em outras palavras, o preconceito gerado por modelos mentais equivocados pode prejudicar o aprendizado. Para que as inovações apareçam, é preciso romper a barreira dos modelos preconcebidos. A administração de modelos mentais ao nível pessoal e interpessoal supõe o uso de técnicas de duas classes: técnicas de **reflexão** e técnicas de **investigação**;
- c) **Objetivo comum (visão compartilhada)** – um objetivo comum é a resposta para a pergunta “O que queremos criar?”. Esta questão cria um sentimento de coletividade que permeia a organização e dá coerência às diversas atividades. A visão compartilhada serve como alavanca para o comprometimento. Organizações que pretendem construir objetivos comuns encorajam seus membros a desenvolver seus objetivos pessoais;
- d) **Aprendizado em grupo** – esta disciplina possibilita que o resultado do conjunto seja superior ao individual. A prática é uma constante. Nela as idéias preconcebidas devem ser anuladas. Busca-se a integração de diálogos e discussões. Permite a liberdade de expressão e potencializa a geração de novas idéias;
- e) **Raciocínio sistêmico (a quinta disciplina)** – de acordo com Senge (1998) a quinta disciplina – raciocínio sistêmico – é o alicerce da organização que aprende, mas é fundamental que as cinco disciplinas funcionem em conjunto. Trata-se de um grande desafio, tendo em vista

a dificuldade em integrar novos instrumentos do que aplicá-los separadamente.

Para Senge (1998) a base das *learning organizations* está no compromisso de seus líderes com processos efetivos e constantes de aprendizado. Segundo o autor, todo aprendizado está diretamente relacionado com um processo de tomada de decisão. O processo de decisão encontra-se diretamente relacionado aos processos de mudança. Por outro lado, as mudanças são significativas, não em função da decisão em si, mas da conscientização. A conscientização pode levar a outras decisões distintas, configurando um processo de mudança amplo.

De acordo com Senge (1998), não basta desenvolver o capital intelectual das pessoas de uma organização. É necessário que haja uma reavaliação e uma transformação da visão de mundo de seus líderes e de todas as pessoas envolvidas. Segundo o autor, a implementação de um processo de aprendizagem organizacional requer uma mudança de mentalidade, atitudes e percepções, da forma como se pode e se deve gerenciar as organizações, os grupos e as pessoas.

Nesse processo de aprendizado cria-se uma cultura e competências diferenciadas para tratar das mudanças e incertezas por qualificar a tomada de decisões em situações desconhecidas. Conforme destacado por Hamel e Prahalad (1990), ao contrário dos recursos materiais, as competências não se deterioram enquanto são aplicadas e compartilhadas, crescem.

Outro mecanismo que facilita o rompimento de barreiras estruturais e comportamentais nos processos de decisão das empresas é o processo de *benchmarking* (GARVIN, 1993).

O *benchmarking* é um importante instrumento de medição de desempenho, mas também serve como parâmetro nos processos de mudança de cultura, processo e produtividade. Garvin (1993) define o *benchmarking* como um processo contínuo e sistemático de investigação relativo ao desempenho de processos ou produtos comparando-os com aqueles identificados como as melhores práticas. As informações são utilizadas para promover melhoria e o aprendizado. Para o autor, os melhores benefícios a partir da utilização desse instrumento é o meio pelo qual se adquire o conhecimento e não os resultados propriamente ditos.

O argumento de Garvin (1993) é que o processo de *benchmarking* proporciona uma fonte de idéias. Porém, pondera que a aprendizagem somente se efetiva em meio a um ambiente receptivo a essas novas idéias.

Um dos meios pra se criar um ambiente de aprendizagem é através de Clubes de *Benchmarking*, os quais consistem em um conjunto de empresas que atuam em um determinado segmento de mercado que visa a comparar resultados e compartilhar práticas (COSTA et al., 2005).

De acordo com Costa et al. (2005) essas iniciativas, em geral, fornecem indicadores para medição de desempenho e valores de referência, que podem ser usados individualmente pelas empresas para estabelecimento de seus objetivos e metas, bem como buscam identificar e compartilhar melhores práticas entre empresas de determinado segmento.

Esses autores, entretanto, chamam a atenção para o fato de que o material adquirido nesse processo é um produto do ambiente cultural, portanto estático. Enquanto a aprendizagem é contínua, resultante de ações em situações. Portanto, as atividades envolvidas no processo de *benchmarking* servem mais como mecanismos motivadores no início de um processo de aprendizagem.

Em outra vertente, Queiroz (2006) defende que o aprendizado organizacional agrega elementos internos e também externos. Neste sentido Queiroz (2006, p. 194-197) aborda o conceito de aprendizado tecnológico, que está associado a múltiplos processos e se dá de diversas formas, entre as quais se destacam:

- **Aprender fazendo (*learning-by-doing*)** – é um processo decorrente da própria atividade produtiva (ARROW apud QUEIROZ, 2006). “Quanto maior for a produção acumulada, tanto maior será a experiência adquirida pelos trabalhadores, gerentes etc., e tanto melhor o desempenho tecnológico da firma”. Ex.: Honda na produção de motores;
- **Aprender usando (*learning-by-using*)** – decorre do uso do produto e não do processo pelo qual é produzido (ROSENBERG apud QUEIROZ, 2006). Pode se manifestar como: aprendizado incorporado – interação entre o produto e o usuário levando à otimização do projeto – ou aprendizado desincorporado – não há modificação do equipamento; na medida em que o usuário vai adquirindo conhecimento, a otimização de seu uso passa a acontecer;
- **Aprender interagindo (*learning-by-interacting*)** – ocorre o envolvimento de usuário e produtores na promoção de inovações de produto. Trata-se

de um aprendizado conjunto através de ações de cooperação (LUNDVALL apud QUEIROZ, 2006). Ex.: Fórmula 1 e Sistema Operacional Linux;

- **Aprender adaptando-se** – processos e produtos existentes que precisam ser modificados para funcionar num contexto diferente daquele para o qual foram inicialmente criados (KATZ apud QUEIROZ, 2006).

Segundo Queiroz (2006), é importante, ainda, distinguir entre o aprendizado automático e o aprendizado buscado, que está diretamente relacionado ao investimento incremental que a firma faz para expandir seus recursos. Assim, o aprendizado automático se dá sem a necessidade de esforço explícito para aprender. Esta distinção se aplica apenas ao tipo *learning-by-doing*. Os demais tipos de aprendizado são buscados, ou seja, a firma tem que aplicar recursos no desenvolvimento tecnológico e em sua manutenção.

Há, no entanto, pontos de convergência entre estes diversos tipos de aprendizado tecnológico que seriam a solução de problemas (Ex.: siderúrgica e petroquímica) e o caráter cumulativo – quanto mais a empresa aprende, mais aumenta a sua própria capacidade de aprender (*learning-by-learning*), tornando mais eficiente o gerenciamento do seu processo de aprendizagem.

Um dos efeitos decorrentes dos processos de aprendizagem é a mudança técnica, que pode ser incremental ou radical. Para Schumpeter (1949), a mudança técnica pode significar destruição criativa ou mudança de grande impacto, que caracteriza a inovação.

O desenvolvimento de inovações por meio de investimentos em pesquisa e desenvolvimento caracteriza um esforço de aprendizagem que é realizado de forma estruturada pela empresa por meio de seus departamentos de pesquisa e desenvolvimento.

Porém, como conclui Queiroz (2006), tanto a mudança técnica radical quanto a incremental são importantes se considerados os ganhos em termos de rendimento, de desempenho e de qualidade para o novo produto ou processo. Ou seja, através da trajetória tecnológica do produto, inscrita pelas mudanças incrementais, a empresa aprende e acumula competências essenciais para os desempenhos futuros.

Portanto, convém complementar a idéia de firma, que segundo a abordagem evolucionária, são organizações que aprendem e inscrevem esse aprendizado em rotinas.

No entanto, à medida que se sistematizam os processos de aprendizado através de rotinas, pode-se incorrer em alguns efeitos negativos, como: reforçar a inércia, criando tendência, nas empresas, de utilizar tecnologias já existentes e quase sempre obsoletas; limitar a criatividade, a flexibilidade e a experimentação (SHOEMAKER; MORAIS apud QUEIROZ, 2006). Essas últimas constituem competências necessárias para enfrentar ambientes incertos. A especialização, que representa uma fragilidade em ambientes altamente mutáveis, pode acarretar redução na capacidade de resposta e de adaptação a mudanças no contexto micro e macroeconômico. Assim, para evitar esse efeito da especialização, Levinthal (apud QUEIROZ, 2006) sugere que sejam criadas múltiplas bases de aprendizagem, como forma de introduzir variação.

2.2.3 A Inovação como Fator de Aprendizagem Organizacional

Na literatura há forte relação entre aprendizagem, inovação e mudança. As inovações de processos, produtos e serviços têm um papel importante na indução dos processos de mudança. A mudança é própria essência da inovação, uma vez que a introdução da mesma por si implica em diferentes formas de elaborar o pensamento o que, por sua vez, exige abertura para o novo. Ao introduzir uma inovação em processo ou produto na organização surge também a necessidade de se criar novos mecanismos de gestão, romper com modelos pré-concebidos e, portanto, alterar estruturalmente a organização.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), nos processos de inovação, mais do que compreender como as organizações criam novos produtos, métodos e formas organizacionais, é fundamental entender como as mesmas criam o novo conhecimento que possibilita tais criações.

Dessa forma, o aprendizado pode ocorrer em diversas instâncias organizacionais – desde a melhoria de procedimento operacional, até a mudança da estrutura de negócio. De acordo com Ayas (2001, p. 218),

Um projeto de inovação compreende o esforço cumulativo desde a criação de uma nova idéia até sua comercialização. Abarca uma seqüência de processos multifacetados, e com multiestágios, os quais envolvem a interação dinâmica de muitas partes, em níveis diferentes de abstração.

Para Nonaka e Takeuchi (2008), o ato de inovar não acontece isoladamente. Desencadeia outras ações em contínua ligação entre o ambiente interno e externo à organização, fazendo da mudança uma rotina. O conhecimento compartilhado nessa relação abastece a inovação contínua. A inovação contínua leva à vantagem competitiva.

Em outras palavras, a inovação é um processo no qual as idéias são geradas. Portanto é fator gerador de conhecimento. Nisso reside a essência da aprendizagem. Ou seja, a habilidade da organização de melhorar continuamente seus processos e sistemas, tendo em vista a inovação, está diretamente ligada à capacidade de aumentar sua base subjacente de conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

O conhecimento é ao mesmo tempo insumo e resultado do processo de aprendizagem. As mudanças ambientais despertam a necessidade de aprendizagem para adaptar-se aos novos mecanismos, para os quais é necessário agregar aos conhecimentos existentes, novos conceitos, parâmetros e modelos, resultado desse processo de aprendizagem.

Nessa linha, Senge (1998) se refere aos modelos mentais como a visão de mundo, o quadro de referência que fornece o contexto em que o indivíduo vê e interpreta o mundo. Por meio desse referencial determina-se que informações são relevantes para dada situação. Os modelos mentais ajudam a dar significado àquilo que se vê, mas também restringem a compreensão daquilo que faz sentido no modelo mental.

Dessa forma, um fator crítico no processo de aprendizagem seria a questão de rever os modelos mentais, pois são eles que modelam o modo de agir. É essa mudança que pode acelerar o aprendizado (DE GEUS, 1988).

A introdução de inovações é motivada pela necessidade da organização em manter-se competitiva em um cenário em constante mudança. De acordo com Ruas, Antonello e Boff (2005, p. 26), “o desenvolvimento de uma inovação gera novas idéias que muitas vezes podem representar uma ameaça ou ruptura à ordem estabelecida”.

Ao perceber o processo de inovação como uma atividade de produção de mudança, há um desafio adicional envolvido no processo: o uso ótimo da oportunidade de aprender e adaptar.

Portanto o processo de inovação gera a necessidade de capacidade de aprendizagem efetiva e contínua, oportunizando campo para o aumento da base de conhecimento.

2.2.4 Conhecimento e Aprendizagem Organizacional

Como visto em tópicos anteriores há diversos autores que relacionam o conhecimento ao aprendizado organizacional. Nonaka e Takeuchi, influentes pensadores na área de Gestão do Conhecimento, destacam-se pela estruturação de uma teoria que busca analisar os mecanismos e processos de criação e sistematização do conhecimento nas organizações, e como esse processo contínuo contribui para a geração de inovações nas empresas.

Nonaka e Takeuchi (2008) focam seu estudo na geração de conhecimento através da aprendizagem contínua. O primeiro ponto característico dessa obra é a definição de conhecimento como crença, ou seja, inclui valores dos indivíduos. A geração de conhecimentos na organização ocorreria através de uma espiral partindo dos indivíduos e envolvendo grupos e organizações em uma dinâmica de transformação bidirecional entre conhecimento tácito e explícito. Na empresa criadora de conhecimento, inventar novos conhecimentos não seria uma atividade especializada – um reduto do marketing ou do planejamento estratégico – mas estaria presente em toda a empresa.

Os autores defendem a existência de dois tipos de conhecimento: o **tácito** e o **explícito**. O conhecimento tácito é altamente pessoal, específico ao contexto, por isso difícil de formalizar e, portanto, difícil de comunicar. O conhecimento explícito é formal e sistemático e, por isso, é facilmente comunicado e compartilhado.

Para Nonaka e Takeuchi (2008) a criação do conhecimento organizacional desdobra-se em duas dimensões: a ontológica e a epistemológica, conforme mostra a Figura 9.

Na dimensão ontológica, representada no eixo horizontal, o conhecimento criado pelos indivíduos é transformado em conhecimento em nível de grupo e em nível organizacional. Esses níveis não são independentes entre si, mas interagem

mútua e continuamente. Outra espiral ocorre na dimensão ontológica quando o conhecimento desenvolvido, por exemplo, no nível de equipe de projeto, é transformado em conhecimento no nível de divisão e possivelmente na empresa como um todo ou entre organizações.

A dimensão epistemológica, que é graficamente representada no eixo vertical, é onde ocorre a conversão do conhecimento tácito para conhecimento explícito. Há quatro modos de conversão, segundo os autores:

- a) **socialização** – de conhecimento tácito para conhecimento tácito – no cenário organizacional é facilitado por meio dos treinamentos;
- b) **externalização** – de conhecimento tácito para explícito – nele o conhecimento toma forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Embora essas interpretações possam ser inadequadas ou insuficientes, permite promover a reflexão sobre o objeto observado ou o problema em questão e a interação entre os envolvidos no processo;
- c) **combinação** – de conhecimento explícito para conhecimento explícito – é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento, por meio de documentos, reuniões, conversas telefônicas ou redes de comunicação computadorizadas. Pode ser exemplificado, segundo os autores, quando os administradores intermediários decompõem e operacionalizam as visões corporativas, os conceitos de negócios ou os conceitos de produto. O uso eficaz dos meios de comunicação computadorizada e das bases de dados facilita esse modo de conversão do conhecimento;
- d) **internalização** – de conhecimento explícito para conhecimento tácito – está intimamente ligado ao aprender fazendo. Ocorre quando os modos de socialização, externalização e combinação são internalizados nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos na forma de modelos mentais compartilhados (transformação do conhecimento). O processo continua por meio de novas socializações, externalização, combinação e nova internalização. Por isso os autores representam a teoria na forma de espiral de criação do conhecimento.

A Figura 9 procura agregar os conceitos até aqui abordados na visão de Nonaka e Takeuchi (2008), demonstrando as dimensões do conhecimento; os quatro modos de conversão do conhecimento e finalmente a espiral do conhecimento, que tem início na **socialização** com a construção de um campo de interação. Esse campo possibilita compartilhar as experiências e os modelos mentais entre os membros. Posteriormente, a **externalização** é desencadeada pelo “diálogo ou reflexão coletiva”. Aqui o uso de metáforas ou analogias contribui para a articulação do conhecimento tácito oculto. Em terceiro plano, a **combinação** ocorre por meio da rede de conhecimentos recentemente criada e do conhecimento existente de outras seções da organização, configurando um novo produto, serviço ou sistema de gestão. Finalmente, o “aprender fazendo” desencadeia a **internalização**.

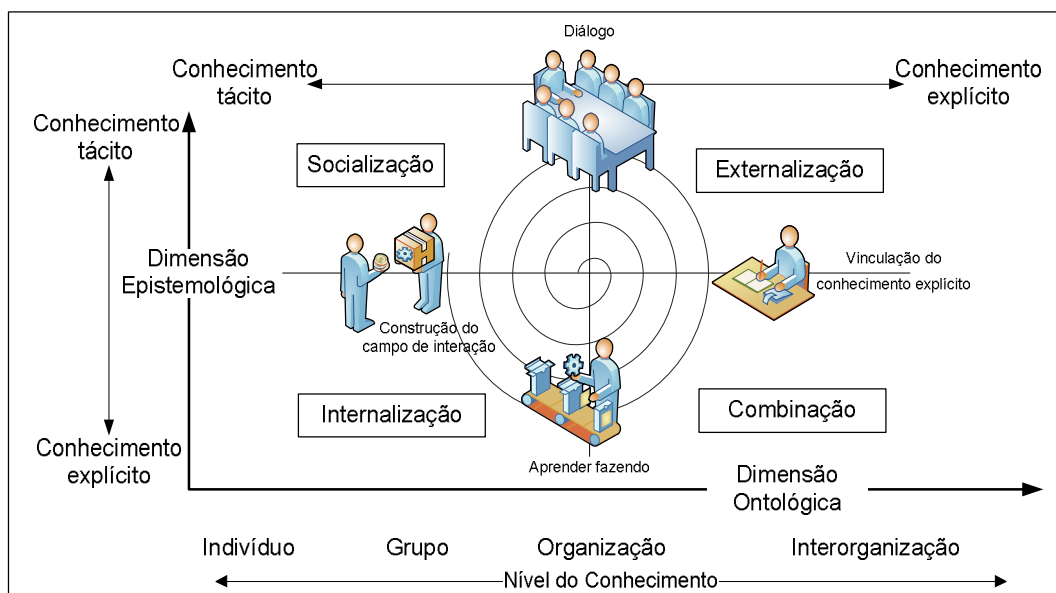


Figura 9 – Teoria da criação do conhecimento
 Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (2008, p. 55, 60 e 69).

Para os autores, a internalização está mais intimamente relacionada com a aprendizagem organizacional, na perspectiva das teorias organizacionais.

Os autores defendem que a aprendizagem depende de um contexto propício. Existem contextos que facilitam e outros que dificultam a aprendizagem. Neste sentido é necessário que a organização descubra, dentro de seu próprio negócio, as condições capacitadoras que permitem (daí a expressão “condições capacitadoras”) que os quatro modos sejam transformados em uma espiral do conhecimento. Nonaka e Takeuchi (2008) consideram que haja pelo menos cinco

condições organizacionais – intenção, flutuação/caos, autonomia, redundância e variedade de requisitos – as quais são apresentadas no próximo quadro.

Em sua teoria, Nonaka e Takeuchi (2008) introduzem a variável "tempo" para propor um modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional: (1) compartilhamento do conhecimento tácito; (2) criação de conceitos; (3) justificação de conceitos; (4) construção de arquétipos; e (5) difusão interativa do conhecimento. O processo de criação do conhecimento organizacional começa com o compartilhamento do conhecimento tácito, que corresponde aproximadamente à socialização.

Numa segunda fase, o conhecimento tácito compartilhado é convertido em conhecimento explícito na forma de um novo conceito (esse processo de conversão é facilitado pelo uso de múltiplos métodos de raciocínio como dedução, indução e abdução), num processo semelhante à externalização.

O conceito criado precisa ser justificado na terceira fase, na qual a organização determina se vale realmente a pena perseguir o novo conceito. Na quarta fase, recebida a confirmação do(s) novo(s) conceito(s), eles são convertidos em arquétipos que podem assumir várias formas.

O Quadro 8 relaciona e explica cada uma das fases da espiral do conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi (2008):

Condição	Definição
INTENÇÃO	Impulsiona a espiral do conhecimento. São as estratégias, na forma de capacidade para adquirir, criar, acumular e explorar o conhecimento. O comprometimento dos funcionários deve ser estimulado, formulando as intenções organizacionais. Em lugar de confiar somente no pensamento e no comportamento do próprio indivíduo, a organização pode reorientá-lo e promovê-lo por meio do compromisso coletivo.
AUTONOMIA	Todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma, de acordo com as circunstâncias. A autonomia aumenta as chances de motivação dos indivíduos para a criação de novos conhecimentos. As informações são amplamente compartilhadas. Ao permitir essa autonomia, a organização amplia a chance de introduzir oportunidades de inovação.

Condição	Definição
FLUTUAÇÃO E CAOS CRIATIVO	Se as organizações adotam uma atitude aberta em relação aos sinais ambientais, podem explorar a ambigüidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento. É preciso estimular o exercício de transformar o caos em oportunidades de mudanças positivas. A interação social e o diálogo ganham especial atenção. Pode ser estimulado por meio de metas desafiadoras, que induz e fortalece o compromisso subjetivo dos indivíduos. Também contribui para externalizar o conhecimento tácito.
REDUNDÂNCIA	Permite que a espiral do conhecimento ocorra organizacionalmente. A redundância é a existência de informações que transcendem as exigências operacionais de informações dos membros da organização. É considerada um aspecto-chave, pois estimula o diálogo freqüente e a comunicação. Contribui para criar uma “base cognitiva comum” entre os funcionários, facilitando a transferência do conhecimento tácito, pois os indivíduos conseguem sentir o que os outros estão tentando expressar com mais facilidade e rapidez. Trata-se do “aprendizado por intrusão”, que ocorre na esfera de percepção de cada indivíduo.
REQUISITO VARIEDADE (variedade de conhecimento)	Contribui para o avanço da espiral de conhecimento. Os membros da organização podem enfrentar muitas situações se possuírem uma variedade de requisitos, que pode ser aprimorada por meio do acesso e combinação de informações. Todos os funcionários devem acessar a maior quantidade possível de informações.

Quadro 8 – Condições organizacionais para a transformação do conhecimento
Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (2008).

A última fase amplia o conhecimento criado a outros grupos, ou até a componentes externos, constituindo o que chamamos de difusão interativa do conhecimento (*cross-leveling of knowledge*) (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 81-82), conforme mostra a Figura 10:

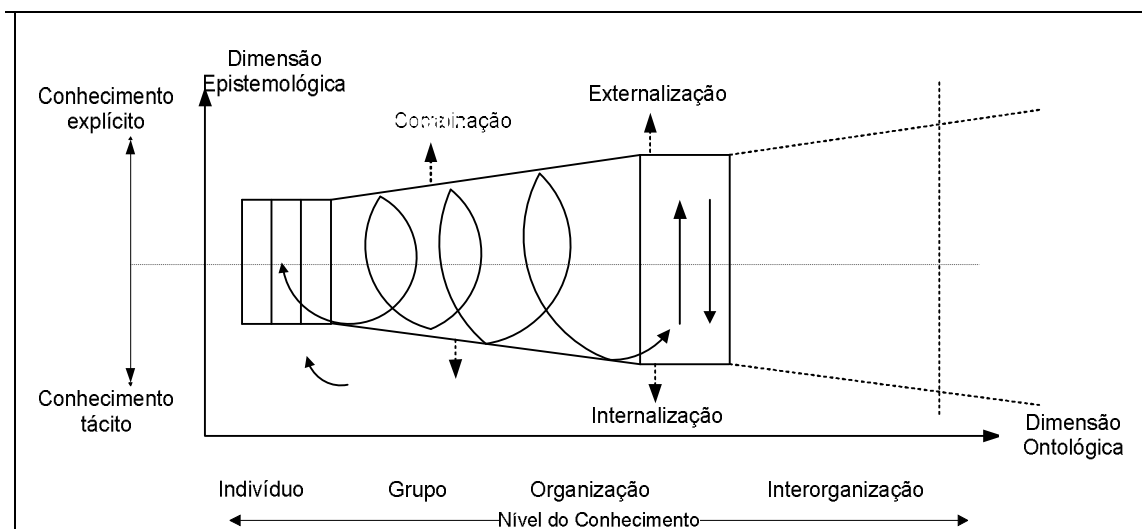


Figura 10 – Espiral da criação do conhecimento organizacional

Fonte: Nonaka e Takeuchi (2008, p. 70).

A criação de um novo conhecimento nasce sempre em nível individual e somente cresce e se cristaliza em um novo produto, numa nova filosofia ou num novo serviço, se houver as condições propícias.

Lundvall e Johnson (apud CAMPOS et al., 2003, p. 12) consideram o conhecimento como um recurso que não é nem completamente público, nem completamente privado, e cuja base é fragmentada. Essa característica cria necessidade de mediações específicas para sua transferência, afetando as condições de acessibilidade e de uso do conhecimento.

Outra característica inerente ao conhecimento, e importante para a compreensão dos processos de aprendizagem, é a natureza tácita ou codificada do conhecimento.

De acordo com Campos et al. (2003), a transferência da aprendizagem tácita se dá pela observação, imitação, prática e correção, pois depende da demonstração da experiência daqueles que o detêm.

2.3 COMPETÊNCIA E APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Propiciar a aprendizagem seria uma competência que permite à organização o desenvolvimento de novas competências. De acordo com a abordagem de Fleury (2002, p. 58), a organização situada em um ambiente institucional define sua estratégia e as competências necessárias para implementá-la num processo de aprendizagem permanente. Não existe ordem de precedência nesse processo e sim um círculo virtuoso, em que uma alimenta a outra através do processo de aprendizagem.

Hamel e Prahalad (1990) defendem que o processo de aprendizagem coletiva na organização contribui para a formação das competências essenciais, especialmente a capacidade de coordenar as diversas habilidades de produção e de integrar as múltiplas correntes de tecnologia.

Desta forma esses autores demonstram que aprendizagem e competência são dois elementos fortemente ligados, sendo a aprendizagem a forma para o desenvolvimento de competências.

No que se refere aos aspectos estratégicos da aprendizagem, Penrose (1959) apresenta como grande diferencial da sua teoria a noção de que o que limitaria o crescimento da firma seria o conhecimento e não a demanda, como defendiam os autores clássicos. A firma passa por um processo evolutivo na aquisição de aprendizagem e conhecimento e na experiência coletiva.

Segundo Queiroz (2006), o aprendizado tecnológico e suas relações com a mudança técnica e a competitividade global trazem efeitos macrodinâmicos significativos, dentre os quais se destaca a construção de vantagens competitivas e a conseqüente superação do atraso econômico dos países classificados como periféricos.

Para Dogson (apud CAMPOS et al., 2003), a aprendizagem pode ser descrita como as formas pelas quais as firmas constroem e organizam conhecimentos e rotinas, em torno de suas competências e dentro de sua cultura, e adaptam e desenvolvem eficiência organizacional, melhorando o uso dessas competências.

Trata-se, portanto, de um processo coletivo e dinâmico, no qual os conhecimentos individuais somam-se e disseminam-se, constituindo redes de

competências capazes de impulsionar a competitividade organizacional. Por processo entende-se a organização lógica e detalhada de pessoas, máquinas, materiais, procedimentos e energia para a execução de atividades que produzam trabalho final específico na forma de produto ou serviço.

De acordo com diversos autores que estudam o tema da aprendizagem, a motivação tem um papel fundamental no processo. Desta forma, a busca de competitividade é considerada um fator de motivação para a empresa criar valor agregado a seus produtos, para que sejam reconhecidos e recompensados pelos clientes. Para conseguir este valor adicional aos seus produtos e processos, é necessário que a empresa aplique tecnologia.

O processo de aprendizagem é considerado um elemento dinamizador da competitividade organizacional, uma vez que mobiliza e realimenta o conjunto de competências da organização.

A aprendizagem, nas organizações, não se define apenas por aquilo que as pessoas sabem e compreendem, mas também pelas aptidões, espírito colaborativo e conjunto de crenças e valores incorporados ao longo de sua existência, manifestados pela forma de agir e pela sua conduta, não pelas suas capacidades e/ou desejos. Aprender significa mudar de atitude com o objetivo de cumprir as metas daquele que aprende, ou seja, é uma forma de ação mais efetiva. Nessa visão, a aprendizagem é um processo que permeia e incrementa os recursos da empresa.

Compreender o conceito de aprendizagem organizacional implica analisar processos de mudança e tomada de decisão. Implica na elaboração de novos mapas cognitivos que permitam a compreensão do contexto interno e externo à organização, assim como a definição de novos comportamentos que comprovem a efetividade do aprendizado.

O aprendizado organizacional é um ganho de competência. A construção de novas competências cria condições para alavancar a aprendizagem da organização quando: 1) os indivíduos conseguem abstrair a base dos conhecimentos aprendidos cognitivamente, em ações ou comportamentos alinhados aos objetivos organizacionais; 2) o conhecimento é compartilhado ou disseminado entre os membros da organização; e (3) os resultados da aprendizagem (as competências) são incorporados aos processos, estrutura ou à cultura organizacional.

3 METODOLOGIA

A metodologia tem por função orientar o trabalho de pesquisa. Na expectativa de se obter bons resultados é imperativo planejar, refletir e alicerçar os conhecimentos já existentes. Portanto, ao escolher determinada metodologia se estabelece um guia de percurso para o esforço de pesquisa.

O presente trabalho usa a abordagem qualitativa, pois toma por base a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados. Nela, o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados. No caso em estudo, busca-se identificar as competências organizacionais e sua evolução ao longo do desenvolvimento da empresa, a partir da análise dos processos de aprendizagem envolvidos.

Segundo Richardson (1999), o método qualitativo justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno sócio-organizacional, o que, para o autor, possibilita maior riqueza na apresentação dos resultados de uma pesquisa. Na pesquisa qualitativa é possível descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de determinadas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo.

Na tentativa de caracterizar a pesquisa qualitativa, Triviños (1987) destaca cinco principais características:

- a) a **fonte direta dos dados** é o ambiente natural e o pesquisador é o instrumento-chave. Os eventos sociais e a realidade social a serem estudados contêm interações amplas e complexas que devem ser consideradas pelo pesquisador, sejam elas da percepção do sujeito da realidade (fenomenológica) ou de entendimento entre a aparência e a essência e seus significados (materialismo – dialética);
- b) o **caráter descritivo**. Quer seja pela interpretação dos significados da percepção da realidade do entrevistado (fenomenologia), quer seja pela descrição dialética da aparência do fenômeno social ou de sua essência (histórico-estrutural), ambas as linhas teóricas apoiadoras de uma pesquisa qualitativa conduzirão o trabalho do pesquisador a uma descrição da realidade;

- c) preocupação com o **processo** e não simplesmente com resultados e produto. Como a pesquisa qualitativa não está somente preocupada em atingir as aparências, a superfície dos problemas sociais como nas pesquisas quantitativas positivistas, o importante é a investigação dos fenômenos em sua profundidade, suas relações com outros eventos, suas essências;
- d) tendência à **análise indutiva** dos dados. O suporte teórico utilizado na pesquisa materialista dialética só terá validade se for comprovado através da prática social estudada, o que implica numa aceitação dos fenômenos sociais dentro de um contexto, não obstante ao externo, mas ao real, concreto. Já para a pesquisa fenomenológica as hipóteses são descartadas e o fenômeno social é compreendido através do que é percebido sem uma concepção prévia;
- e) preocupação essencial com os **significados**. Os significados subjetivos que os sujeitos dão aos fenômenos, desprezados pelo positivismo, são a base para o entendimento do evento social em sua realidade essencial, em detrimento ao superficial aparente.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa tem um caráter exploratório e descritivo. De acordo com Gil (1995), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Também é descritiva, pois visa descrever a realidade da empresa pesquisada nas questões relacionadas à construção de competências analisadas sob o ponto de vista dos processos de aprendizagem organizacional. Para Richardson (1999), os estudos descritivos são empregados quando se busca um melhor entendimento do comportamento de diversos fatores e elementos que influem sobre determinado fenômeno.

Godoy (1995) aponta três diferentes formas de realizar a pesquisa qualitativa: a pesquisa documental, a etnografia e o estudo de caso.

3.1 ADOÇÃO DO ESTUDO DE CASO COMO PROCEDIMENTO

O procedimento usado para a pesquisa é o estudo de caso. Este instrumento pode ser usado quando se propõe compreender, explorar ou descrever

contextos complexos em que haja o envolvimento de múltiplos fatores simultaneamente. De acordo com Gil (1995), o estudo de caso é uma opção quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Para Yin (2001) o estudo de caso representa uma forma de investigação empírica e compreende um método abrangente, envolvendo a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tanto estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa.

Optou-se pelo estudo de caso único, por tratar-se de uma empresa de base tecnológica, cujas características de desenvolvimento têm chamado a atenção de técnicos e agentes de política pública.

De acordo com Yin (2001, p. 23) "o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas". Essa definição, apresentada por Yin como uma "definição mais técnica", permite segundo ele, compreender e distinguir o método do estudo de caso de outras estratégias de pesquisa como o método histórico e a entrevista em profundidade, o método experimental e o *survey*.

Yin (2001) destaca que para a realização do estudo de caso há exigências intelectuais maiores do que para outras formas de pesquisa, pois exige do pesquisador uma rotina preestabelecida para orientar a execução dos procedimentos necessários. Para o autor, o método de estudo de caso possui algumas vulnerabilidades tais como:

- dificuldade de generalização;
- alta dependência de falhas do pesquisador;
- excessiva flexibilidade do próprio método; e
- demora na obtenção dos resultados.

O estudo de caso é apropriado quando há perfeita integração com o problema que se está analisando e deve ser usado quando: as situações analisadas são contemporâneas, abrangentes e complexas; o fenômeno não pode ser estudado fora de seu contexto, sem perda de utilidade da pesquisa; o foco maior é a

compreensão dos fatos e não sua mensuração; e é possível usar diversas fontes para descrever os fatos (YIN, 2001; LAZZARINI, 1997).

Tendo em vista os objetivos deste trabalho, o estudo de caso foi o procedimento escolhido, pois se trata de uma investigação particular sobre a construção das competências organizacionais, cujo conceito encontra-se ainda em construção. Além disso, busca-se o entendimento do contexto para responder a questão: como se dá o processo de aprendizagem organizacional na construção das competências necessárias à empresa de base tecnológica Angelus Ciência e Tecnologia?

3.2 DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo de caso enquanto estratégia de pesquisa compreende um método que abrange planejamento, técnicas de coletas de dados e abordagens específicas à análise dos mesmos. O método abrange tanto estudos de caso único quanto de casos múltiplos, dependendo das motivações do pesquisador, que vão desde a apresentação de casos individuais como a busca de generalizações amplas (YIN, 2001).

Optou-se pela realização do estudo de caso único, pois, segundo Yin (2001) este é conveniente quando: trata de uma situação previsivelmente inacessível para investigação científica; representa caso crítico para testar a teoria bem formulada; é extremo ou único. A empresa em questão apresenta características peculiares, uma vez que se originou de um mecanismo de incubação e em pouco tempo, 10 anos, consolidou-se como uma empresa inovadora do ponto de vista dos produtos e dos processos. Tal fato tem despertado a curiosidade de diversos agentes, no sentido de se analisar os processos de aprendizagem pelos quais a organização adquiriu suas competências organizacionais.

O planejamento do estudo busca uma lógica em que haja coerência entre os dados coletados e as questões iniciais do estudo. Para a construção das informações e do conhecimento, o estudo se desenvolveu por meio das seguintes etapas inter-relacionadas com os objetivos específicos da pesquisa, de acordo com a Figura 11:

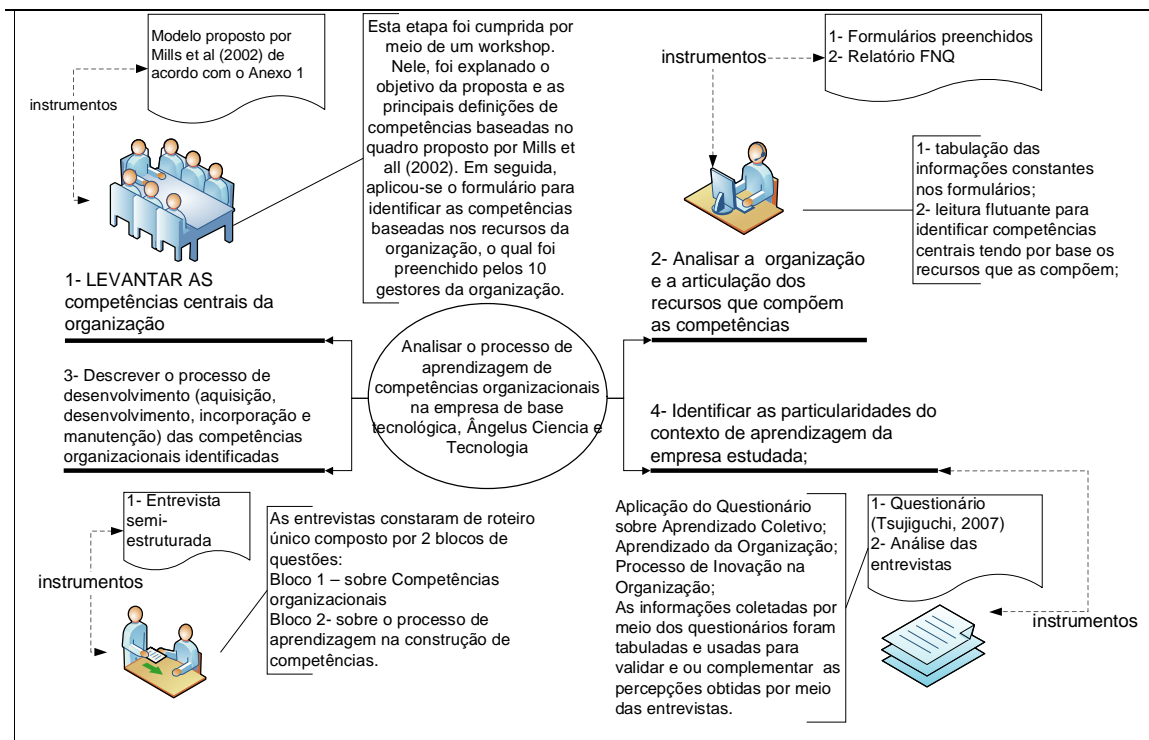


Figura 11 – Roteiro de pesquisa
 Fonte: elaborado pela autora.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a realização da pesquisa utilizou-se instrumentos distintos para a devida coleta de dados: *toolkit*, entrevista semi-estruturada e questionário.

A seguir, cada etapa de uso dos instrumentos será detalhada.

3.3.1 Primeira Etapa – Método Conscientização

No intuito de atingir os objetivos propostos foi aplicado o *toolkit* (ANEXO A) proposto por Mills et al. (2002). De acordo com os autores o *toolkit* é um conjunto de ferramentas que ajudam a estruturar a discussão e o debate, com o intuito de organizar uma perspectiva de competência a partir de um conjunto de objetivos do negócio. O método utilizado foi o da conscientização, o qual, segundo os autores, tem por objetivo decidir as competências e recursos desejáveis para sustentar a realização dos objetivos do negócio. Esse método auxilia na correta tomada de

decisões. Especificamente com relação a presente pesquisa, o método da conscientização foi utilizado para identificar as competências organizacionais com base nos recursos da empresa.

Para a consecução desse método, reuniu-se toda a equipe de gestores em torno de uma mesa, para os quais foi explanado o objetivo da pesquisa, bem como o significado de competências e recursos. Não houve discussões, tendo em vista o fator limitante: tempo. Cada gestor compenetrrou-se em preencher individualmente o formulário.

O método da conscientização foi o escolhido, pois, segundo Mills et al. (2002) é o caminho mais rápido e apropriado às equipes de gestores. Alguns questionamentos sobre o que seriam os recursos surgiram no decorrer do trabalho. Os mesmos foram elucidados com exemplos práticos expostos pelo presidente da empresa.

Ainda de acordo com Mills et al., o método da conscientização é apropriado quando se pretende:

- conectar a melhoria dos negócios aos recursos e às competências;
- focar o caminho para mudanças em termos de competências e recursos;
- fornecer um prático sentimento para as idéias dos recursos de base.

3.3.2 Segunda Etapa – Entrevistas Semi-estruturadas

Numa segunda etapa da coleta de dados, procedeu-se a entrevista semiestruturada (ANEXO B) como fonte de informação primária. De acordo com Triviños (1992), essa modalidade parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses pertinentes à pesquisa, oferecendo em seguida um amplo campo de informações ao entrevistado.

Inicialmente havia a intenção de se aplicar a entrevista aos 10 gestores da empresa, porém, devido à uniformidade das respostas iniciais, optou-se por realizar e gravar cinco entrevistas com os principais gestores mais ligados aos processos que possam implicar em aprendizagem organizacional: presidente, diretoria executiva, diretoria de pesquisa e desenvolvimento, coordenadora de recursos humanos e *controller*.

As entrevistas constituíram-se de roteiro único subdividido em dois blocos, sendo o primeiro referente ao assunto “Competências Organizacionais”, constituído de seis questões; e o segundo bloco referente ao “Processo de aprendizagem na construção das competências” constituído de treze questões.

Cada uma das questões aplicadas referiu-se ao mesmo tema, foram obtidas por um mesmo pesquisador e dentro de igual período. Esses critérios, de acordo com Bardin (1977), são importantes para que se possa garantir a obtenção de resultados globais e a comparação entre as respostas individuais.

Todos os entrevistados possuem formação superior e pós-graduação em nível especialização. Alguns dos entrevistados possuem pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, inclusive.

A modalidade de entrevista semiestruturada permitiu a inserção de questões complementares ou a exclusão de uma das questões que pudessem ter sido elucidadas anteriormente.

As entrevistas semiestruturadas foram importantes para obter a compreensão dos processos de aprendizagem que contribuíram para a construção de competências organizacionais.

3.3.3 Terceira Etapa – Questionário

Para reforçar a credibilidade sobre os instrumentos relacionados anteriormente, procedeu-se a aplicação de um questionário (ANEXO C). Devido à natureza da empresa em questão, sendo a mesma de base tecnológica e com forte viés voltado para a inovação, optou-se por usar o questionário utilizado por Tsujiguchi (2007), especificamente os blocos relativos à: Aprendizado Coletivo; Aprendizado da Organização; e Processo de Inovação na Organização.

Segundo Richardson (1999, p. 189) o questionário tem o objetivo de descrever as características e mensurar determinadas variáveis de um grupo social colocadas para a compreensão do fenômeno, objeto de estudo. Também permite delinear de forma objetiva características de um determinado grupo social, podendo contribuir para trabalhos futuros de outros especialistas, planejadores e administradores. O questionário permite flexibilidade para aquilo que o pesquisador pretende conhecer ou investigar.

Para melhor contextualizar e enriquecer a análise do processo de aprendizagem relacionado à construção das competências organizacionais utilizou-se a análise documental, a qual se deu por meio de documento disponibilizado pela empresa, como o Relatório de Avaliação da Gestão baseado nos Critérios Rumo a Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade 2008.

3.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Este trabalho utilizou diversas fontes de dados (relatórios, entrevistas, questionário, formulários e discussão teórica) com o intuito de conferir maior consistência às respostas e aos objetivos.

A análise de conteúdo foi a técnica escolhida para sistematizar o conteúdo das entrevistas realizadas. Segundo Bardin (1977, p. 47):

a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, visa obter indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Bardin (1977, p. 46) aponta diferenças entre a análise de conteúdo e a análise documental. No primeiro caso, a mensagem é o objeto de estudo, enquanto no segundo caso têm-se como objeto de estudo os documentos. Desta forma, o autor define a análise documental como sendo “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior a sua consulta e referência”.

Por outro lado, Bardin (1977, p. 38) considera que na análise de conteúdo “o interesse não reside na descrição dos conteúdos, mas sim no que estes nos poderão ensinar, após serem tratados (por classificação, por exemplo), relativamente a outros aspectos.

Para proceder à análise de conteúdo das entrevistas realizadas neste estudo, utilizou-se a metodologia proposta por Moraes (1993) que segue as seguintes etapas:

- **preparação das informações.** Etapa cumprida em dois diferentes momentos: a) transcrição das entrevistas gravadas, na íntegra e imediatamente após a sua realização, e b) leitura flutuante para destacar e selecionar aspectos pertinentes e relevantes ao estudo proposto;
- **transformação do conteúdo em unidades.** Etapa concluída em dois momentos distintos: a) separação em parágrafos, de acordo com o conteúdo temático, e b) reelaboração das unidades de registro, por meio da síntese posterior de cada parágrafo como recurso facilitador ao manuseio das informações, adotando o critério de manter tanto o sentido original como as próprias palavras do entrevistado;
- **classificação das unidades em categorias.** Etapa que se processou pelo agrupamento das unidades de registro a partir do desmembramento das várias entrevistas;
- **descrição.** Constituição de operações por categorias iniciais, a partir da descrição de suas principais idéias;
- **interpretação.** Elaboração das categorias intermediárias mais abrangentes – a partir das informações das categorias iniciais – e elaboração das categorias finais, na busca de uma análise mais abrangente e o alcance de níveis de interpretação e compreensão mais aprofundados.

Para análise dos dados coletados a partir do método da conscientização proposto por Mills et al. (2002), procedeu-se a tabulação dos mesmos e posteriormente realizou-se uma leitura flutuante visando identificar competências comuns elencadas pelos diferentes gestores. Foi constituído um quadro geral resumido, com a identificação das competências organizacionais de acordo com a visão dos gestores, tomando por base os recursos detidos pela empresa.

Para melhor compreensão, no Quadro 9 são apontados os principais mecanismos de coletas de dados de acordo com os respectivos objetivos:

Mecanismos	Objetivo	Fonte	Referências
Pesquisa bibliográfica	Fundamentar e discutir os temas relacionados à pesquisa.	Diversas fontes bibliográficas.	Pesquisas em livros; periódicos; anais de eventos; sites; participação em congressos ou outros eventos relacionados ao assunto.
Pesquisa documental	Pesquisar registros que evidenciem a construção de competências ao longo da história da organização.	Relatório de consultoria.	Relatório de Avaliação da Gestão baseado nos Critérios Rumo à Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade 2008.
Entrevistas em profundidade	Identificar, por meio da percepção dos dirigentes e de pessoas-chave na organização, como se deu a construção das competências organizacionais e como se dá o processo de aprendizagem.	Dirigentes e funcionários da alta gestão, envolvidos nos processos estratégicos da empresa.	Sócios fundadores e gestores dos setores de RH, <i>Controller</i> e de P&D.
Observação	Observar e analisar como se deu o processo de aprendizagem das competências organizacionais.	Pesquisador.	Sócios fundadores e gestores dos setores de RH, Projetos, P&D, Negócios e Exportação.

Quadro 9 – Protocolo dos instrumentos de coleta de dados

Fonte: elaborado pela autora.

Para melhor eficácia na realização do estudo de caso, faz-se necessária a elaboração de um protocolo dos instrumentos de coleta de dados, conforme mostra o Quadro 10:

Variáveis	Autores-base	O que verificar	Fontes
Competências	Mills et al. (2002); Hamel e Prahalad (1990); Fleury e Fleury (2000); Zarifian (2001); Fleury e Oliveira (2001); Dutra (2004); Ruas (2005); Dosi e Malerba (1996); Teece e Pisano (1994); Cohen e Levinthal (1990); Nelson e Winter (2005).	Quais as competências existentes de acordo com a proposta de Mills? Como buscou e organizou recursos para compor as competências? Quais recursos são esses? Quais são as competências afinal? Como conseguiu os recursos que compõem as competências? Como articula os recursos para construir as competências?	- <i>Toolkit</i> – método conscientização; - Entrevista semiestruturada tendo por base a Parte 1 do roteiro; - Pesquisa documental.
Aprendizagem	Fleury e Fleury (2001); Nonaka e Takeuchi (2008); Argyris e Schön (1978); Antonello (2005); Argyris (1999); Kolb (1997); Senge (1998); Fialho (2006); De Geus (1998); Queiroz (2006).	Quais as etapas do processo de aprendizagem para se chegar às competências existentes? Existem atividades de compartilhamento dos conhecimentos? Existem ferramentas de disseminação desse conhecimento na organização (explícito)?	- Entrevista semiestruturada tendo por base a Parte 2 do roteiro; - Pesquisa documental; - Questionário.

Quadro 10 – Categorias de análise dos dados

Fonte: elaborado pela autora.

No próximo capítulo serão apresentados e analisados os resultados da pesquisa que contribuiram para analisar o processo de aprendizagem na construção das competências organizacionais da empresa Ângelus Ciência e Tecnologia.

4 APRESENTAÇÃO DO CASO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a organização objeto da presente pesquisa, incluindo informações a respeito de sua estrutura organizacional, principais mercados de atuação, principais fatos que marcaram a trajetória organizacional, seu processo de desenvolvimento de competências, aspectos norteadores do seu desenvolvimento organizacional e a justificativa para a sua escolha. Na seqüência, são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa relacionada ao processo de aprendizagem para a construção das competências organizacionais.

4.1 O CASO: ANGELUS CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A Angelus Ciência e Tecnologia S/A é uma empresa nacional que atua no desenvolvimento, produção e comercialização de produtos odontológicos. Produz materiais para confecção de próteses, restaurações, tratamento de canal, dentre outros produtos clínicos e laboratoriais. A empresa conta com 60 colaboradores, dos quais 37,9% possuem pós-graduação; 17,2% em nível de graduação, 37,9% em nível médio e 6,9% em nível fundamental. Quanto à distribuição da força de trabalho por nível hierárquico: 46% atua na área administrativa; 26,7% exerce atividade operacional; 11,7% atua nas atividades de P&D; 10% são executivos e 5% supervisores.

Sociedade anônima de capital fechado, a Ângelus definiu como missão “pesquisar, desenvolver e industrializar soluções odontológicas com base científica e tecnológica, por meio do relacionamento com instituições de ensino e pesquisa, facilitando o acesso à prática odontológica inovadora”. Em consonância com essa missão, investe na relação com universidades e outros centros tecnológicos. Atualmente são parceiros no desenvolvimento de novos produtos, pesquisadores da divisão de materiais do IAE/CTA, pesquisadores da UFSCar na área de nanotecnologia e pesquisadores da UFPel na área de compostos orgânicos para a odontologia.

A empresa instituiu a partir de 2002 o Programa Angelus de Apoio à Pesquisa – PAPPI – por meio do qual fornece materiais e informações científicas a docentes e pesquisadores. Desde então apoiou diretamente três pós-doutorados, 83 doutorados, 112 mestrados, 62 monografias e 53 trabalhos de conclusão de curso.

Nas Figuras 12 e 13 são apresentados o macrofluxograma da Angelus e seus principais processos:

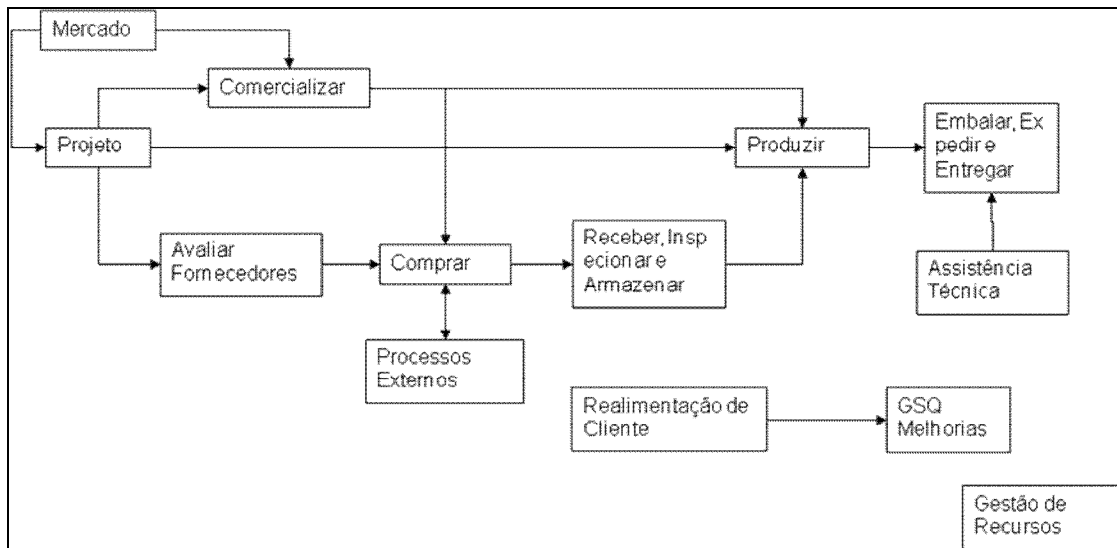


Figura 12 – Macrofluxograma Angelus

Fonte: Relatório de Avaliação da Gestão baseado nos Critérios Rumo à Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade 2008 – FNQ (Fundação Nacional da Qualidade).

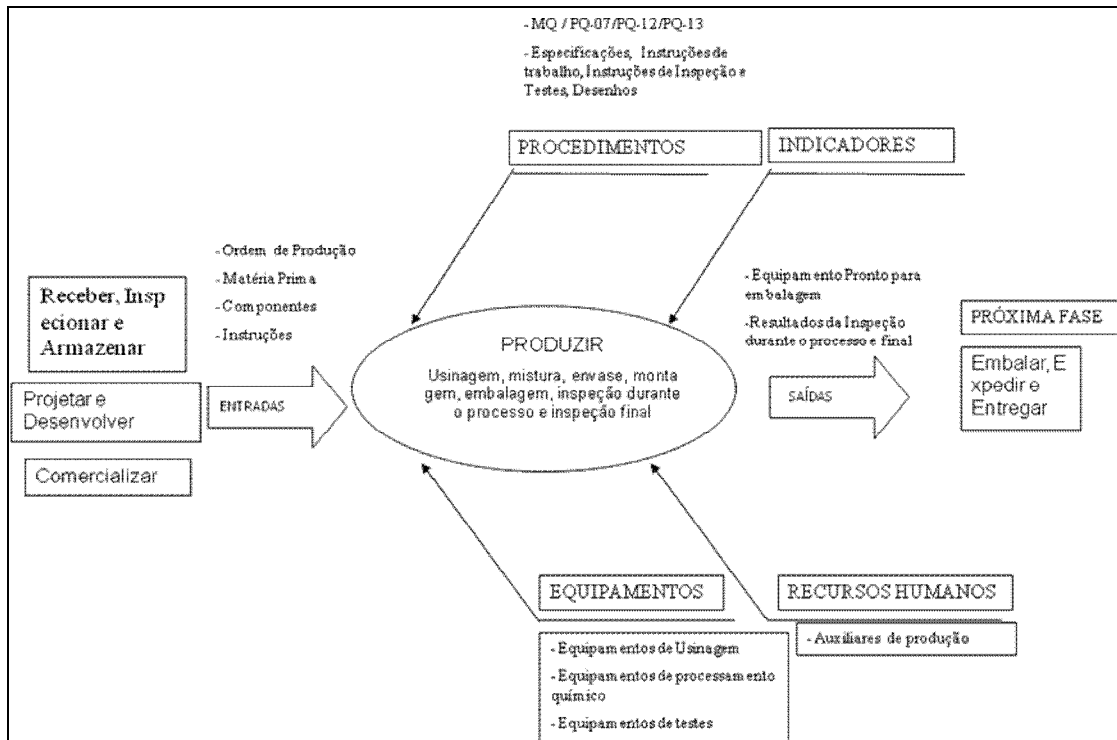


Figura 13 – Principais processos da Angelus

Fonte: Relatório de Avaliação da Gestão baseado nos Critérios Rumo à Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade 2008 – FNQ (Fundação Nacional da Qualidade).

Atualmente a Angelus possui os seguintes laboratórios:

- laboratório de processamento de pós;
- laboratório de pultrusão;
- laboratório de ensaios;
- laboratório de resinas;
- laboratório de envase; e
- laboratório de P&D.

A seguir é apresentada a trajetória evolutiva da Ângelus, desde a sua fundação até o estágio atual.

4.1.1 Trajetória Evolutiva da Empresa

A empresa, inicialmente denominada Odonto-Logika Indústria de Produtos Odontológicos, que assumiu o nome de fantasia Angelus Soluções Odontológicas, foi fundada em 20 de setembro de 1994. Nascia da oportunidade de patentear um produto inovador sem similar no mundo: o Nucleojet. Entre 1995 e 1997 permaneceu na Incubadora Industrial de Londrina.

O proprietário não possuía visão comercial e procurou sistematicamente orientação e apoio de diversas fontes, entre elas o SEBRAE. Por meio dessa entidade, o empreendedor recebeu a orientação de que seu negócio não era viável. Estava ancorado em um único produto, que embora inovador, tinha custo muito baixo e faturamento igualmente baixo. A empresa teria que ampliar seu leque de produtos para sobreviver. Desta forma, os primeiros produtos da Angelus surgiram da oportunidade de produzir em série aquilo que os dentais produziam artesanalmente. Portanto, a empresa encontrou um mercado carente e ávido por novos produtos.

A empresa apresentou um avanço no lançamento de novos produtos ao identificar a oportunidade de nacionalizar similares importados, agregando sempre alguma melhoria. Como exemplo cita-se um produto que era exclusivo da multinacional 3M e que a Angelus tornou mais barato e universal.

Em 1998 mudou-se para uma sede própria na rua Goiás, centro de Londrina. Em 2002 estabelece parceria de desenvolvimento com o laboratório químico da Votoran que resultou em um produto inovador em nível nacional, que competiria com

o MTA – *Mineral Trioxide Aggregate* – criado por um iraniano radicado nos EUA. Trata-se de um cimento para fechar perfurações de canal. A vantagem do produto desenvolvido pela Angelus está no tempo de secagem e no custo, três vezes menor que o similar importado.

Em 2005, o empreendedor da Angelus declara que sua “missão é estar sempre trocando o importado pelo similar nacional” com valor agregado e preços mais acessíveis. Ainda em 2005 transferiu sua sede administrativa para um andar inteiro do prédio comercial Twin Towers na Avenida Tiradentes, Londrina. Em 2007 transformou-se em S/A (Sociedade Anônima).

Em janeiro de 2008 mudou-se para sua nova sede, em área de 13.100 m² com 2.120 m² construídos, no Parque Tecnológico Regional de Londrina Francisco Sciarra. Em abril, a área de Recursos Humanos foi implantada na empresa, com a missão de estruturar a gestão de pessoas e, assim, destacar a organização entre as melhores para se trabalhar.

O Quadro 11 apresenta os fatos mais relevantes nesta jornada de mais de 14 anos em busca da excelência, do desempenho e da competitividade:

Ano	Evolução
1994	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciou suas atividades fabricando produtos e desenvolvendo técnicas que representassem soluções para procedimentos odontológicos, visando torná-los mais seguros, rápidos e com menor custo; • O primeiro produto desenvolvido e com patente depositada – o Nucleojet, pino pré-fabricado em policarbonato que reduz em aproximadamente 80% o tempo gasto pelo cirurgião-dentista para a confecção do apoio metálico para próteses.
1995	<ul style="list-style-type: none"> • Transferiu sua sede para a Incubadora Industrial de Londrina, ali permanecendo por 2 anos.
1996	<ul style="list-style-type: none"> • Com a consolidação da empresa, iniciou uma nova fase que culminou com o desenvolvimento de produtos anteriormente disponíveis somente por meio de importação, demonstrando o pioneirismo e a vocação da empresa na busca da inovação em sua área de atuação; • Recebeu o "Prêmio Inovação Tecnológica", concedido pela FIEP.
1997	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa participou pela primeira vez da International Dental Show, em Colônia (Alemanha), expondo dois produtos inovadores: o Nucleojet e o Wet-Box; • Com o auxílio do BNDES/BRDE: PADT (Plano de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico), desenvolveu mais dois produtos: coroa pré-fabricada em policarbonato e box condicionador de moldagem.

Ano	Evolução
2000	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciou uma nova fase, com foco no desenvolvimento de produtos de alta tecnologia através de parcerias estratégicas com universidades, centros de pesquisa e consultores nacionais e internacionais. Nessa fase, foram desenvolvidos sistemas de pinos em fibras de vidro e carbono e um sistema de fibras impregnadas com resinas compostas fotopolimerizáveis para utilização em próteses odontológicas.
2002	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciou uma parceria com o departamento químico da Votoran, em Rio Branco do Sul/PR, desenvolvendo um produto inovador para fechamento de perfurações de canais dentais, o MTA – Angelus. Em seu primeiro ano de comercialização, o produto substituiu o único similar concorrente, fornecido por uma empresa norte americana; • Ganhou o Prêmio TOP SMILE, na categoria Pinos Intracanaís, eleita em votação nacional realizada pela revista JADA – <i>The Journal of the American Dental Association</i>.
2003	<ul style="list-style-type: none"> • Ganhou o Prêmio TOP SMILE, pelo segundo ano consecutivo, na categoria Pinos Intracanaís, eleita em votação nacional realizada pela revista JADA – <i>The Journal of the American Dental Association</i>; • Ganhou o prêmio Empreendedores do Novo Milênio, promovido pela Editora Abril Cultural e pela ONG Endeavor, entre uma seleção prévia de 367 empreendedores brasileiros, por meio do sócio Roberto Q. M. Alcântara (Revista Você S/A de junho de 2003).
2004	<ul style="list-style-type: none"> • Foi certificada pelas Normas NBR ISO 13485:2003, NBR ISO 9000:2000 e Diretiva 93/42/EEC (Marca CE-0434); • Recebeu o Prêmio Destaque Tecnológico/2004 – Prêmio Banco do Brasil – Categoria Empresa.
2005	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa oficializou a formação do seu departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D) com a contratação de um profissional com dedicação exclusiva; • Participou da International Dental Show, em Colônia (Alemanha), como expositor independente.
2006	<ul style="list-style-type: none"> • Foram lançados seis novos produtos no mercado com três pedidos de patentes; • Aprovou dois Projetos de Subvenção Econômica à Inovação 01/2006 FINEP.
2007	<ul style="list-style-type: none"> • Com o auxílio do BNDES, construiu a nova sede com 2.127,77 m², no Parque Tecnológico Francisco Sciarrá e transforma-se em S/A (Sociedade Anônima); • Obteve os primeiros certificados da FDA (<i>Foods and Drugs Administration</i>) para entrada nos Estados Unidos, com início de comercialização para esse país; • Participou da International Dental Show, em Colônia (Alemanha), como expositor independente. • Contratou quatro novos pesquisadores pelo regime CLT, sendo: uma doutora, dois mestres e um técnico de laboratório, ampliando seu quadro no

	departamento de P&D; <ul style="list-style-type: none"> • Recebeu o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica na categoria Pequena Empresa para a Região Sul; • Aprovou mais três Projetos de Subvenção Econômica à Inovação 01/2007 FINEP e Programa Juro Zero FINEP; • Conquistou e recebeu, das mãos do Vice-presidente da República, no Palácio do Planalto, a Menção Honrosa do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica.
2008	<ul style="list-style-type: none"> • A Angelus tornou-se uma empresa Endeavor, sendo uma das duas empresas brasileiras aprovadas no 20º Painel Internacional na Cidade do México, após processo seletivo com um ano de duração, concorrendo com 508 empresas nacionais e internacionais.

Quadro 11 – Histórico da busca da excelência na Angelus

Fonte: Relatório de Avaliação da Gestão baseado nos Critérios Rumo à Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade 2008 – FNQ (Fundação Nacional da Qualidade).

4.1.2 O Mercado de Atuação

A Ângelus atua no mercado odontológico nacional e internacional. A indústria odontológica nacional é fenômeno relativamente recente, com poucos fabricantes, sendo o mercado predominantemente importador. O faturamento do mercado nacional, em 2006, foi de 645 milhões de reais (ABIMO), representando apenas 2% do mercado mundial. São projetados 5% de crescimento/ano nos próximos três anos. Nas áreas-foco da empresa, o faturamento da indústria nacional é de 210 milhões de reais (projeções do Conselho Federal de Odontologia). O mercado mundial da odontologia gira em torno de US\$ 15 bilhões, com uma taxa anual de crescimento de 4,5%. O Brasil exportou entre equipamentos e materiais de consumo em 2006 o total de US\$ 65 milhões, enquanto que a Angelus exportou nos últimos 12 meses US\$1,25 milhões representando 7,3% do valor exportado no segmento de materiais de consumo.

Os principais clientes da Angelus se dividem em duas categorias: o cirurgião-dentista para quem são comercializados produtos odontológicos de uso clínico; e os técnicos de laboratório de prótese onde os produtos comercializados são aqueles relacionados à confecção laboratorial de prótese e outros dispositivos odontológicos. A empresa tem como principais distribuidores nacionais: Dental Tanaka, Cremer, Dental Solução, Dental Moretti e Dental Gutierrez.

No mercado internacional, a empresa exporta para 54 países nos cinco continentes. O volume de exportação representa aproximadamente 30% do seu

faturamento total. Os principais clientes no mercado internacional são: Diba TE/Tak Dent, Moyco, Soccidentales, Prodontomed, DRFP LTD, New Dental, Antu Dental, Dei Itália e Prodent.

Grande parte da matéria-prima utilizada pela Angelus é importada. Isso se constitui em um desafio no sentido de determinar os níveis de estoque, distribuição e a margem de contribuição de cada produto.

A maior parcela de concorrentes da Angelus é constituída de empresas de grande porte internacionais como: 3M (EUA), Dentsply (EUA), Ivoclar-Vivadent (Liechtenstein), Kerr (Alemanha), Ultradent (EUA), SDI (Austrália), Heraeus-Kulzer (Alemanha) e Vita. Entre as empresas nacionais concorrentes estão a FGM, a Vigodent, a Biodinâmica, a DFL entre outras de menor significância.

O ambiente competitivo apresenta mudanças impactantes a ponto de afetar o mercado ou a natureza das atividades. Entre os principais desafios apresentados no ambiente destaca-se:

- a) Entrada de empresas internacionais montando filiais no país (caso da Ultradent, por exemplo);
- b) Regulamentação do setor onde os distribuidores se inserem, determinando uma maior profissionalização destes e retirando do mercado os pequenos distribuidores;
- c) Dificuldade financeira e falta de profissionalização dos distribuidores;
- d) Entrada no Brasil de distribuidores de grande porte com sistema de distribuição diferente do atualmente empregado;
- e) Exigência por parte da ANVISA para que todos os fabricantes nacionais atendam a RDC-59 (Boas Práticas de Produção).

4.1.3 Principais Produtos

Sua linha de produtos contempla 35 famílias e podem ser classificados de acordo com as especialidades odontológicas às quais eles servem. No caso, a Angelus possui seus produtos divididos da seguinte forma:

- **Endodontia:** Tratamento de canal – Réguas calibradoras, arcos para isolamento, cursores de silicone, suporte para apoio de limas. Destaque para o MTA-Angelus. Produto inovador, exclusivo no mercado nacional;
- **Dentística e Prótese Clínica:** Materiais para restauração de dentes – Polímeros para cimentação de próteses. Destaque para a linha de pinos em fibras de vidro e carbono, que substituem os pinos metálicos, diferenciando-se pela alta resistência, flexibilidade e estética. Exclusividade para os núcleos em fibras e micropinos cônicos com patentes requeridas;
- **Prótese Laboratorial:** Materiais para confecção de próteses dentais – Exclusividade para a linha de fibras de pânticos pré-fabricados com patente requerida e destaque para a primeira cerâmica à base de alumina infiltrada com vidro fabricada no país.

4.1.4 Por que a Angelus?

A empresa demonstra uma trajetória evolutiva regular em termos de inovações, o que favorece um ambiente propício ao aprendizado intenso. Cabe destacar que a empresa vem gradualmente ganhando destaque em nível nacional e servindo como referência para agentes formuladores das políticas públicas de apoio às atividades de inovativas.

Devido ao sucesso alcançado no desenvolvimento de produtos de alta tecnologia para o setor odontológico, a empresa foi prospectada pela líder no setor (3M) para desenvolver um produto em parceria. O que demonstra o reconhecimento da competência em inovação, inclusive pelos seus concorrentes.

Outro ponto relevante é o fato de se tratar de uma empresa jovem e com uma estrutura organizacional enxuta, o que de certa forma favoreceu a obtenção de informações por parte da pesquisadora.

Também se levou em consideração que a empresa vem promovendo diversas e consideráveis mudanças, estruturais e gerenciais, como resposta às mudanças econômicas e de mercado. Tal fato desencadeia uma série de ações no intuito de constituir um quadro de competências que estejam alinhadas com os propósitos da organização.

Trata-se de um caso particular em termos de atividades inovativas realizadas com intensa cooperação de centros de pesquisa e universidades. O que contribui para a aquisição de conhecimento e tecnologia, que são algumas das bases para a construção de competências.

Houve ampla aceitação quanto à realização deste estudo por parte da alta direção da empresa, o que contribuiu para o envolvimento dos gestores prospectados que se colocaram à disposição nas etapas necessárias à consecução da pesquisa.

4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE AS COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS

Para identificar as competências organizacionais primeiramente foi operacionalizado o *toolkit* proposto por Mills et al. (2002), juntamente com os principais gestores da empresa e, posteriormente, efetivou-se a entrevista com cinco principais gestores, considerados chave nessa pesquisa. Segue Quadro 12 demonstrativo das áreas de gestão e respectivos níveis de decisão:

Função	Área de Atuação	Nível de Decisão
Gerente de P&D	P&D	Estratégico
Diretora Executiva	Financeiro / Comercial / Produção	Estratégico e Tático
Diretor Presidente	Presidência	Estratégico
Supervisor de Produção	Produção Industrial	Tático
Coordenadora Científica	<i>Marketing</i>	Tático
<i>Controller</i>	Contabilidade / RH / Financeiro	Estratégico
Coordenadora de Qualidade	Qualidade	Estratégico
Coordenadora de RH	RH	Tático
Diretor de Comércio Internacional	Diretoria de Comércio Internacional	Estratégico
Gerente de <i>Marketing</i>	<i>Marketing</i>	Estratégico

Quadro 12 – Quadro de gestores da Angelus

Fonte: elaborado pela autora.

A leitura do quadro de recursos constituído a partir dos formulários preenchidos pelos gestores possibilitou observar que as principais competências organizacionais desenvolvidas pela empresa Angelus são as seguintes, de acordo com a Quadro 13:

ESTÁGIO	ANO	PRINCIPAIS FATOS	APRENDIZAGEM		
Busca constante pela Inovação	Falta de Visão Comercial	1994	1a. Patente depositada - Nucleojet	- Compreensão das demandas e necessidades dos usuários; - Entrega dos produtos com qualidade, inovação e preços competitivos	
		1995	Instala-se na Incubadora Industrial de Londrina		
		1996	Prêmio Inovação Tecnológica da Fiep	Compreensão das demandas e necessidades dos usuários	
		1997	- Participação na Feira International Dental Show - Alemanha - Desenvolvimento de 2 novos produtos		
		1998	Mudança para sede própria	Entrega dos produtos com qualidade, inovação e preços competitivos	
	Busca pela excelência empresarial	Crescimento acelerado	1999 2000 2001	- Foco no desenvolvimento de produtos de alta tecnologia; - Parcerias estratégicas com Universidades, Centros de Pesquisa e Consultores nacionais e internacionais; - Desenvolvimento de 2 novos produtos	- Habilidade no emprego e aplicação de conhecimento externo; - Capacidade de estabelecer relacionamentos estratégicos; - Gestão da Inovação Tecnológica; - Prospecção e Inserção em novos mercados.
			2002	- Parceria com Departamento de Química da Votoran; - Desenvolvimento do produto inovador; - Prêmio Top Smile	- Habilidade no emprego e aplicação de conhecimento externo; - Domínio de tecnologias e novos processos de produção.
		Crescimento acelerado	2003	- Prêmio Top Smile; - Prêmio Empreendedores do novo Milênio; - Início do relacionamento com a Endeavor.	- Processos de Gestão avançados.
			2004	- Certificações Nacionais; - Prêmio Destaque Tecnológico Banco do Brasil	Credibilidade da Marca
			2005	- Constituição do Departamento de P&D; - Participação na International Dental Show - Mudança de Sede	Foraço e funcionamento das equipes.
			2006	- Desenvolvimento de 6 novos produtos; - 3 pedidos de registro de patente; - 2 projetos de subvenção aprovados; - Doação de terreno no Parque Tecnológico.	- Gestão de Projetos; - Compreensão das demandas e necessidades dos usuários; - Domínio de tecnologias e da produção.

<u>ESTÁGIO</u>	<u>ANO</u>	<u>PRINCIPAIS FATOS</u>	<u>APRENDIZAGEM</u>
	2007	<ul style="list-style-type: none"> - Construção da nova sede; - Transforma-se em S/A (Sociedade Anônima); - Certificados da FDA - inserção no mercado Norte Americano; - Participação na International Dental Show; - Novos pesquisadores; - Prêmio Finep de Inovação; - Aprovação de 3 projetos de subvenção. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão de Projetos; - Credibilidade da Marca; - Excelência na Gestão Organizacional.
	2008	<ul style="list-style-type: none"> - Constituição do Grupo NEIA - Núcleo de Empreendedorismo e Inovação da ADETEC; - Título de Empreendedor ENDEAVOR; - Mudança para a nova sede no Parque Tecnológico de Lodrina; - Inserção no mercado japonês; - Parceria de desenvolvimento com a empresa 3M. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prospecção e Inserção em novos mercados; - Credibilidade da marca.

Quadro 13 – A construção das competências ao longo da evolução da empresa
Fonte: elaborada pela autora.

A análise da cronologia da empresa permitiu verificar que a inovação tem sido um recurso de competência fortemente desenvolvido em todas as etapas evolutivas da organização desde o seu nascimento.

Atualmente a empresa é reconhecida pelos seus concorrentes, fornecedores, distribuidores e parceiros institucionais como uma empresa inovadora. De acordo com seu sócio-fundador, “a inovação é a alma da empresa”. Essa afirmação se repetiu de formas distintas pelos demais gestores. Segundo a diretoria executiva, a inovação em produtos encontra-se consolidada. O desafio reside em impregnar a inovação em todas as atividades da empresa: na gestão como um todo; nos processos produtivos; nos canais de distribuição; na identificação de novos mercados. Na percepção dos demais gestores a inovação já se encontra incorporada na cultura organizacional, pois até mesmo na realização de um simples *coffee break* se pensa em como fazê-lo melhor e diferente.

Define-se como *core competence* da empresa a sua capacidade de compreender as demandas e necessidades do mercado, oferecendo soluções tecnológicas em produtos inovadores, de qualidade e preço competitivo. Para alcançar esta competência, adotou-se como estratégia identificar oportunidades de projetos que viabilizem o produto no mercado a um custo que o torne acessível,

tendo em vista que com as taxas de importação altas e as diferenças cambiais, o produto importado fica muitas vezes proibitivo para o cirurgião dentista. Aplicar melhorias em produtos importados possibilitando a sua substituição por um similar nacional, de igual ou superior qualidade, porém a preços mais acessíveis.

Neste sentido, a empresa adota uma política de preços que seja adequada aos mercados em que atua. Ou seja, pratica preços diferenciados para parte do mercado asiático, latino-americano e do Oriente Médio, em relação ao mercado europeu e norte-americano.

De acordo com Hamel e Prahalad (1990), o uso integrado de grupos de recursos é elemento gerador de competências. A Ângelus articula diversos recursos na constituição dessa competência como: recursos de relacionamento com centros de pesquisa e universidades, que lhe permitem conferir credibilidade à marca; recursos financeiros não reembolsáveis, fruto da sua competência em projetos; conhecimento científico, advindo do seu relacionamento com universidades; e contratação de um quadro de pesquisadores altamente qualificados, entre outros.

A Figura 14 mostra a arquitetura de competências de acordo com a proposta de Mills et al. (2002):

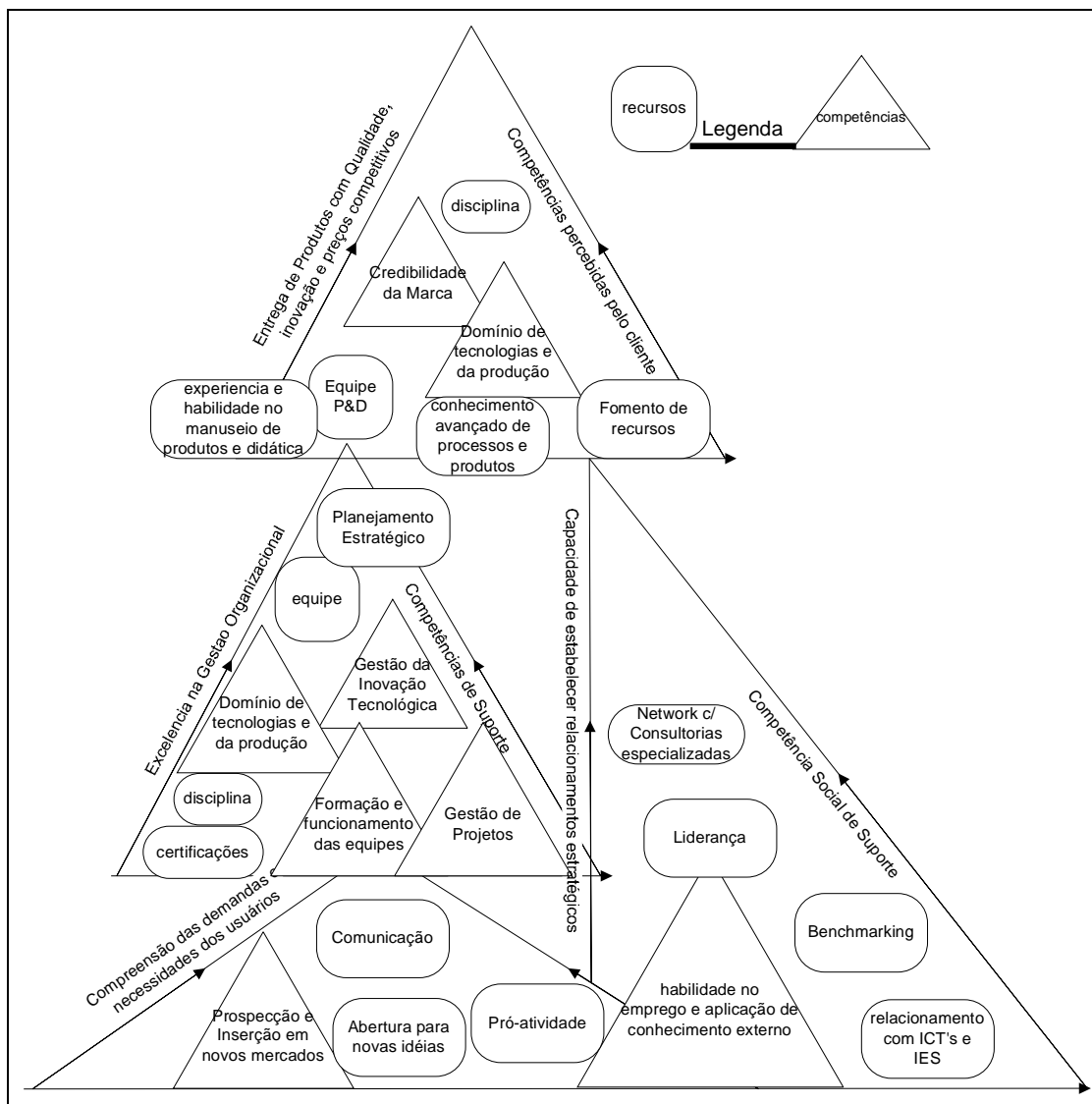


Figura 14 – Arquitetura das competências organizacionais da Angelus
Fonte: elaborado pela autora, com base na proposta de Mills et al. (2002, p. 98).

De acordo com a Figura 14 a empresa tem como competência social de suporte a **compreensão das demandas e necessidades dos usuários**. Em uma entrevista concedida no ano de 2003, o empresário declarou que dificilmente deixaria de ser dentista, pois tem em seus clientes a sua fonte de inspiração para criar novos produtos. Atualmente, ele já não atua como dentista em razão das exigências inerentes ao papel que desempenha como presidente da organização,

entretanto mantém estreita relação com as universidades, onde submete a teste os seus produtos, assim como obtêm informações sobre as necessidades do usuário.

Hoje a empresa concentra sua política comercial e demais ações de mercado (comunicação, *marketing*, promoção, eventos) de acordo com as peculiaridades de cada linha de produto, especialidade, região e de acordo com os clientes-alvo. Para identificar a expectativa dos clientes-alvo são realizadas as seguintes práticas:

- a) Diagnóstico de campo – a Supervisão Nacional de Vendas mantém contato direto e constante com as Dentais, analisando os pontos fortes e fracos da empresa, as ações dos concorrentes, o posicionamento de produtos e preços, tendências e outros fatores importantes. Essas informações são registradas em relatórios pós-viagens;
- b) Pesquisa de mercado terceirizada – a pesquisa finalizada em junho de 2008 tinha como principais objetivos: a) mensurar o mercado nacional de pinos e carbonos; e b) levantar os produtos mais vendidos para possível comercialização e oportunidades;
- c) Pesquisas internas – realizadas pelas equipes Comerciais e de *Marketing* com o objetivo de levantar informações relevantes para a empresa referentes a ações as quais a empresa está se propondo no momento;
- d) Análise SAC – área de atendimento ao cliente e 0800 exclusivos, o qual recebe diariamente as consultas, dúvidas, sugestões e reclamações dos clientes, e foca suas atividades na resolução das questões. Para administrar esta atividade, a empresa investe em um *software* específico que gera, mensalmente, as informações relevantes como: total de ocorrências; tipos de ocorrências; ocorrências por produtos e serviços; tipos de clientes que geraram as ocorrências; quais tratativas foram realizadas; ocorrências por região; e meios de contato. Estes relatórios são analisados nas reuniões de gestão e de análise crítica da diretoria;
- e) Contatos com formadores de opinião e pesquisadores – os contatos com os formadores de opinião são realizados através de visitas às

instituições de ensino, entidades de classe, associações e mantidos ao longo do ano através de algumas das atividades realizadas pelo Departamento Científico. Já com os pesquisadores, a empresa investe anualmente no programa de incentivo às pesquisas (PAAP – Programa Angelus de Apoio à Pesquisa) em que mantém contato direto com os pesquisadores da área de todo o mundo. Este contato é revertido em pesquisas e teses científicas relacionadas a algum produto da empresa;

- f) Informações levantadas pelas equipes de P&D, Comerciais e *Marketing* – estas equipes mantêm contatos constantes com o mercado através de eventos, cursos, treinamentos onde obtêm informações relevantes para tomadas de decisão. Estas informações são registradas em relatórios pós-viagens.

Como suporte a essa competência principal agregam-se outras competências como a **prospecção e inserção em novos mercados e habilidade no emprego e aplicação de conhecimento externo**. Com relação à primeira, a Angelus exporta para 54 países nos cinco continentes. Recentemente conseguiu inserir-se no mercado japonês, abrindo ainda mais as perspectivas para o mercado asiático.

Quanto à habilidade no emprego e aplicação de conhecimento externo, a Angelus, desde o início do seu funcionamento, mantém forte relação com universidades e centros de pesquisa. A empresa participou do mecanismo de incubação de empresas no qual, segundo o empresário, aprendeu a se relacionar com as ICTs e a buscar fontes de financiamento junto aos órgãos de fomento. Esta habilidade se confirma em todos os instrumentos utilizados na pesquisa: entrevistas, questionários, *toolkit* e documentos. Nas palavras do Entrevistado 1:

Acreditamos que isso é o nosso diferencial competitivo: trazer o conhecimento para dentro da empresa. A partir daí, começar a trabalhar com produtos cada vez mais tecnológicos, cada vez mais de difícil cópia rápida, porque o concorrente terá antes que investir em tecnologia, em conhecimento... e nós fizemos a opção de trazer esse conhecimento para dentro da empresa o que também é importante porque hoje o principal conhecimento em termos de tecnologia no Brasil, se encontra nas universidades estaduais ou federais. Já tivemos alguns resultados interessantes de ver o quão é

importante você ter um conhecimento na empresa para resolver problemas de produção, de consumidor, do cliente que quer uma especificação ou quer modificar o produto em determinada característica. A rapidez e agilidade de você fazer isso tendo o conhecimento e equipamentos dentro da empresa para te apoiar nessas decisões.

Cohen e Levinthal (1990) definem essa competência como a **capacidade de absorção**. Esta pode ser entendida como a capacidade de reconhecer o valor do novo, buscar conhecimento externo e informação, assimilá-lo e aplicá-lo para atender às novas demandas de mercado.

A Figura 14 também dá uma idéia quanto aos recursos articulados em cada uma das competências principais. Tomou-se o cuidado de elencar apenas os recursos considerados mais difíceis de se obter em curto espaço de tempo. Sendo assim, os recursos que mais se destacam são os recursos intangíveis. Neste primeiro nível, os principais recursos de competências identificados são: comunicação, abertura para novas idéias, pró-atividade, *benchmarking*, liderança, relacionamento com ICTs, IES e forte *networking* com consultorias de alto nível, possibilitadas a partir do relacionamento com o Instituto Empreender Endeavor.

A estrutura de competências de suporte mostra a **Excelência na Gestão Organizacional** que passou a ser construída mais fortemente a partir de 2003, quando a Angelus começou seu relacionamento com a Endeavor.² Por meio de uma metodologia rigorosa de avaliação da empresa e do empreendedor, a Endeavor identifica empreendimentos com alto potencial de crescimento. Identificado esse potencial, a instituição possibilita o acesso a uma ampla rede de contatos de alto nível que irão contribuir para a aceleração da curva de crescimento da empresa. Os resultados começaram a ser percebidos já no ano de 2006. A partir desse relacionamento com a Endeavor a empresa vem passando por importantes e significativas mudanças.

Como competências de suporte à excelência de gestão pode-se identificar as seguintes: formação e funcionamento das equipes; gestão de projetos; gestão da inovação tecnológica; e domínio de tecnologias e produção.

² O Instituto Empreender Endeavor é uma organização sem fins lucrativos que tem como missão promover o desenvolvimento sustentável do Brasil, por meio do apoio a empreendedores inovadores e do incentivo à cultura empreendedora, gerando postos de trabalho e renda. Fonte: www.endeavor.org.br

Davies e Brady (apud HARB, 2005) discorrem sobre as **competências de projetos** subdividindo-as em três importantes capacidades, das quais serão citadas duas, pelo fato de serem as que mais se destacam na empresa em questão:

- a) capacidades de projetos de **pesquisa** – exploração de novas possibilidades em áreas tecnológicas. Capacidade esta que vem acompanhando toda a trajetória da empresa, notadamente pelo lançamento regular de novos produtos com perspectiva inovadora e originários de processos de pesquisa e desenvolvimento, no mercado;
- b) capacidades de projetos de **desenvolvimento** – adaptação de tecnologias estáveis aos requisitos de mercado, criando produtos e serviços que podem ser produzidos com lucratividade. Essa capacidade foi desenvolvida em razão da decisão estratégica da empresa em consolidar-se pela nacionalização de produtos, implementando melhorias e tornando-os mais acessíveis e atrativos em termos de custo-benefício.

De acordo com os entrevistados, pode-se constatar que o trabalho em equipe e a interação entre os departamentos são considerados fundamentais para a consecução dos processos e projetos. De acordo com a Entrevistada 4, "atualmente o *Marketing*, o Departamento Comercial e o P&D se comunicam mais, alinhando ações. Há uma integração das atividades. O resultado se percebe na rapidez com que as ações são encaminhadas".

Quanto à formação e funcionamento das equipes, de acordo com o Entrevistado 1: "Nós temos 10 pessoas trabalhando em P&D. Isso dá um *background*, um suporte para a empresa que se diferencia não só das empresas do setor odontológico, mas de outras empresas do mesmo porte".

O corpo diretivo da empresa demonstra forte comprometimento com a formação e capacitação de seus colaboradores, investindo em cursos e infraestrutura para garantir a qualidade de vida no trabalho. Uma das ações voltadas para esta finalidade é a construção de um prédio, cujas instalações são adequadas para atender ao bem-estar dos colaboradores. As instalações compõem-se de restaurante, área de lazer, biblioteca, academia, sala de descanso e auditório para capacitação das equipes.

Também se percebeu, por ocasião das visitas à empresa, grande integração dos funcionários, para os quais é realizado um café da manhã em que todos participam, no intuito de interagir e exercitar o relacionamento interpessoal. Além disso, a empresa realiza mensalmente uma reunião com os gestores, visando discutir assuntos relacionados ao ser humano que habita na Angelus. Na reunião são discutidos aspectos relacionados à liderança, relacionamentos, motivação, *feedback*, etc.

Quanto à gestão da inovação tecnológica, é uma competência que está em construção junto às demais áreas da organização. Desta forma, o gestor de P&D participou do curso de Gestão da Inovação Tecnológica promovido pela UNINDUS – Universidade da Indústria. No entanto, verifica-se que grande parte desse conhecimento foi construída pelo presidente da empresa, que por decisão estratégica procurou especializar-se nos mecanismos de busca de patentes, bem como nas rotinas necessárias para a concretização de um processo de requerimento de patente. Além disso, a própria dinâmica de relacionamento com instituições, assim como a prática sistemática de submissão de projetos para obtenção de recursos de subvenção, desde o início das operações da empresa constituiu uma base de aprendizado sólido para a construção dessas competências.

O domínio de tecnologias da produção que consagra a empresa no desenvolvimento de produtos de alta tecnologia para o setor odontológico teve seu reconhecimento pelo fato de ter sido prospectada pela líder no setor, 3M, para desenvolver um produto em parceria. Tal fato demonstra que a competência é percebida inclusive pelos seus concorrentes.

Para dar consistência a essas competências de suporte, identificaram-se os seguintes recursos: equipe, disciplina, certificações e planejamento estratégico.

Por fim, a competência que é percebida pelos clientes: **entrega de produtos com qualidade, inovação e preços atrativos**. Esta competência é suportada por outras, como credibilidade da marca e domínio de tecnologias e da produção.

A empresa estabelece altos padrões de qualidade. O ideal perseguido pelos gestores é tornar-se a empresa mais inovadora em números relativos. Para tanto utiliza-se como instrumento o *benchmarking* com empresas top mundial tais como: a 3M (EUA), a Dentsply (EUA) – maior do ramo, em nível mundial – e a SDI (Austrália).

A credibilidade da marca é uma competência em construção, porém a presença de uma equipe de pesquisadores para o desenvolvimento de produtos com base tecnológica, respaldados em evidências científicas, é condição fundamental para um crescimento sustentável.

Os recursos identificados e que dão suporte a essas competências são principalmente experiência e habilidade no manuseio de produtos e didática; equipe de P&D; fomento de recursos; conhecimento avançado dos processos e produtos; e disciplina.

A empresa demonstra também a efetividade de procedimentos para resolução de problemas – o que segundo Dosi e Malerba (1996) são competências organizacionais importantes – utilizando sistematicamente o planejamento estratégico, monitorando as ações por meio de indicadores e *benchmarking* de grandes concorrentes, assim como a adoção de critérios constantes nas normas de certificação como a observação das normas: ISO 9000:2000, ISO 13485:2003, Diretiva EEC 43/92, RDC 59:2000 e FDA parte 820.

A aprendizagem acontece de forma sistemática, desde a identificação da oportunidade para novos produtos e processos, passando pelo desenvolvimento, a inovação e a capacitação das pessoas. Este movimento constante e sistematizado leva à construção das competências organizacionais. O próximo tópico discorre sobre os processos de aprendizagem da empresa.

4.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE OS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM

Com relação ao processo de aprendizagem, a organização mostra-se como um todo em ebulição. Diversos fatores contribuem para essa efervescência:

- a) a própria natureza da empresa, sendo de base tecnológica, necessita constantemente buscar e construir o conhecimento como base da sua sustentação;
- b) o ambiente competitivo apresentando fortes mudanças;
- c) a consolidação da empresa como Empreendedores Endeavor, possibilitando o acesso a diversas expertises e programas de excelência;

- d) a decisão estratégica de crescer com base no conhecimento científico e de seus colaboradores.

A opção pela inovação impulsiona a empresa a buscar ambientes institucionais adequados para o estabelecimento de parcerias. A aprendizagem constante é incorporada a partir da definição de estratégias e das competências necessárias para implementá-las.

De acordo com as respostas obtidas nos questionários, a empresa utiliza fontes de aprendizado interno e externo com certo grau de intensidade. Verificou-se que a Angelus relaciona-se mais fortemente com agentes financiadores (cinco respondentes), com universidades (quatro respondentes), com consultores especializados (três respondentes) e com concorrentes (três respondentes).

Entre as formas mais comuns de relacionamento destacam-se a compra de insumos e equipamentos; o desenvolvimento de produtos/serviços e processos; o *design* de produtos e a obtenção de financiamento, consideradas as formas mais recorrentes e intensas para a totalidade dos respondentes.

Dentre os resultados obtidos por meio da cooperação ou ações conjuntas foram destacados como mais relevantes: a melhoria na qualidade dos produtos; o desenvolvimento de novos produtos; identificação de novas oportunidades de negócio; e maior inserção no mercado externo. Para cinco dos respondentes essas ações tiveram médio impacto em termos de capacitação de recursos humanos.

Com relação às principais fontes de obtenção de informações para o aprendizado da empresa, destacam-se primeiramente o departamento de pesquisa e desenvolvimento e/ou área de produção (sete respondentes); em segundo plano as instituições de teste e certificação (seis respondentes), item bastante destacado durante as entrevistas; e em terceiro plano, os mecanismos de licenças, registros de marcas e patentes, e a área de vendas e *marketing* simultaneamente. As universidades e centros de pesquisa foram mencionados por quatro respondentes em termos de alta relevância. Um item que não constou no questionário, mas que nos demais instrumentos de pesquisa apareceram com destaque foi o Planejamento Estratégico, que segundo os entrevistados (1; 2; 4) tem contribuído para estabelecer uma gestão baseada em resultados. Outra ferramenta de informação utilizada em especial pelos gestores é o IC – *Intelligence Competitive* (4; 5), que permite à

empresa antecipar-se às exigências do mercado, gerando lançamentos e aperfeiçoando o que já existe.

Estes mecanismos de obtenção de informações constituíram resultados interessantes para o processo de aprendizado. Os respondentes consideraram que os mecanismos de obtenção de informações tiveram elevado grau de importância na capacitação para desenvolver novos produtos e processos (seis); conhecimento sobre as características dos mercados de atuação (quatro); capacitação para realizar modificações e melhorias em produtos e processos (quatro); e melhor utilização de técnicas produtivas (quatro). Os respondentes (seis) também consideraram que esses mecanismos exerceram média importância na capacitação administrativa.

De acordo com os principais gestores da organização, a inovação encontra-se impregnada na alma da empresa, mas é preciso confirmar por meio dos resultados mudanças significativas que comprovem o aprendizado organizacional efetivo, a construção de competência e, conseqüentemente, vantagem competitiva. O questionário fornecido (ANEXO C) sobre esse critério foi respondido por apenas três gestores (G1, G2 e G3), de acordo com o Quadro 14:

INOVAÇÕES DE PRODUTOS, PROCESSOS E INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS	G1	G2	G3
	(S) Sim (N) Não		
Introdução de produtos/serviços novos para a empresa, mas já existentes no mercado	S	S	S
Introdução de produtos/serviços novos para o mercado nacional	S	S	S
Introdução de produto/serviço novo para o mercado internacional	S	S	S
Introdução de processos tecnológicos novos para a empresa, mas já existentes no setor	S	S	S
Introdução de processos tecnológicos novos para o setor	N	N	S
Implementação de técnicas avançadas de gestão	S	N	S
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional	S	N	S
Implementação de significativas mudanças nos conceitos e/ou práticas de <i>marketing</i>	N	S	S
Implementação de significativas mudanças nos conceitos e/ou práticas de comercialização	N	N	N
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando atender normas de certificação/padronização	S	S	S

Quadro 14 – Inovações de produtos, processos e inovações organizacionais

Fonte: elaborado pela autora.

Vale destacar que a maior parte dos gestores está há pouco tempo na empresa, tendo em vista as fortes mudanças estruturais nos últimos anos.

Para os gestores, a prática dessas inovações trouxe à organização alta impacto, no tocante ao aumento na produtividade (três) e aumento na participação no mercado externo (três). Também se perceberam impactos importantes na ampliação da gama de produtos/serviços ofertados; aumento na qualidade dos produtos/serviços; e permitiu que a empresa abrisse novos mercados.

As práticas de gestão são periodicamente revisadas com base no Sistema de Gestão de Qualidade – SGQ, sobre o qual é feita uma análise crítica com base nos indicadores apresentados pelo gestor de qualidade. Utiliza-se também a análise comparativa dos relatórios de auditorias internas e externas. Outro indicador de melhoria contínua dos processos de gestão é as re-certificações. Os indicadores são definidos, conforme Quadro 15:

Setores	Objetivos	Indicadores
SAC	Melhoria contínua e manutenção da eficácia dos processos.	Reclamações de clientes por produto e serviço, referente ao lote de produção.
Assuntos Regulatórios	Alcançar a conformidade com os requisitos do produto, requisitos legais e normativos.	Número de produtos com registros solicitados.
Recursos Humanos	Atender as necessidades de treinamento identificadas.	Realização dos treinamentos planejados.
Nacional	Atingir a lucratividade esperada das vendas no Mercado Nacional.	Acompanhamento de margem de contribuição faturada X margem de contribuição orçada.
Exportação	Atingir a lucratividade esperada das vendas no Mercado internacional.	Acompanhamento de margem de contribuição faturada X margem de contribuição orçada.
Financeiro	Entrega de relatórios de orçamentos nos prazos acordados.	Recebimento do relatório pelos gestores.
T.I.	Acompanhar o número de atividades solicitadas X atendidas e em qual tempo.	Número de atividades solicitadas X atendidas X tempo.
Produção	Verificar quantidade de produtos acabados na expedição nos mesmos períodos de anos anteriores.	Demonstração comparativa de períodos similares.

Setores	Objetivos	Indicadores
Expedição	Atendimento correto e na data dos pedidos em sistema.	% de pedidos atendidos X % de pedidos faltantes.
Qualidade	Processos completos de ações corretivas e preventivas.	Ações corretivas e preventivas concluídas nas datas acordadas.
Controle de Qualidade	Medir a eficácia do controle de qualidade com relação aos produtos analisados.	Produtos reprovados X 80/100%.
Compras	Reduzir o número de material recebido não conforme com o solicitado.	Avaliação junto da qualidade, com relação ao número de materiais não conformes recebidos pela Angelus por parte do fornecedor.
MARKETING	Reduzir o número de material não conforme IMPRESSO.	Avaliação de quantidade de arte gerada pelo MKT X quantidade de impressos incorretos.
P&D	Garantir a execução dos projetos em relação ao escopo.	Custo, Prazo e Meta.

Quadro 15 – Indicadores e objetivos estudados por setores

Fonte: Relatório de Avaliação da Gestão baseado nos Critérios Rumo à Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade 2008 – FNQ (Fundação Nacional da Qualidade).

Quanto às atividades inovativas desenvolvidas entre 2005 e 2007, a atividade de pesquisa e desenvolvimento realizada na própria empresa foi o item mais destacado entre os respondentes (quatro); dois respondentes destacaram como atividades intensas em inovação: a consultoria em pesquisa e desenvolvimento; a aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos e processos; a aquisição de outras tecnologias de suporte (*softwares* e licenças); programas de treinamento orientados à introdução de produtos e processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados.

Entre os mecanismos utilizados pela empresa e pelos gestores para atualização das competências, foram mencionados nas entrevistas: a participação em feiras nacionais e internacionais; eventos relacionados com o tema inovação; cursos específicos sobre Gestão da Inovação Tecnológica; a criação do NEIA³ –

³ NÚCLEO DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO DA ADETEC – NEIA foi criado com o propósito de desenvolver um trabalho sistemático, organizado e contínuo das empresas e instituições da região, visando a plena capacitação e excelência das mesmas nas melhores práticas de

Núcleo de Empreendedorismo e Inovação da ADETEC, que é um grupo de discussão; (1) treinamentos (2; 3); cursos específicos (1; 2; 3; 4 e 5); inclusão de novos profissionais (3); consultorias externas (3; 4; 5); busca conjunta por soluções (4; 5).

Na opinião dos gestores entrevistados, entre os fatores que podem se configurar como limitantes do processo de aprendizagem figuram o fato da organização ainda apresentar algumas características de uma empresa familiar, como a centralização e o sistema de hierarquias e departamentos (1; 3). Porém é destacado o fato de que há a consciência por parte dos sócio-fundadores quanto à necessidade de profissionalização. Quanto à estrutura hierárquica, esta foi criada a partir de 2005, em função da necessidade percebida de se estabelecer espaços de decisão (4; 5). Outro fator que pode vir a ser limitante no processo de aprendizagem é se o gestor deixar de apresentar desafios para a equipe ou, por parte do colaborador, não desenvolver a pró-atividade para identificar oportunidades (2; 3), ou ainda apresentar resistência a mudança (3).

Embora não seja o foco desse estudo, destaca-se que as competências gerais são competências requeridas dos líderes: compromisso com os valores da organização; relacionamento interpessoal; foco em resultados; e postura pró-ativa. No quadro de recursos (ANEXO B) essas características são citadas como recursos de valores e de relacionamento pelos gestores.

De acordo com Argyris e Schön (apud CABRAL, 2001; RUAS et al., 2005; PARENTE, 2006), a aprendizagem organizacional desenvolve-se em dois estágios: a aprendizagem de ciclo simples – *single loop learning* – e a aprendizagem de ciclo duplo – *double loop learning*. Antonello acrescenta o conceito de aprendizagem de ciclo triplo.

O ciclo simples de aprendizagem ocorre quando, em um processo de detecção de erros ou desvios de resultados, a mudança de ações organizacionais é suficiente para corrigi-los. Nesse não ocorrem alterações nas normas, estratégias e

empreendedorismo e inovação. Um dos objetivos do NEIA é sensibilizar empreendedores quanto à relevância da inovação para a competitividade, prepará-los e apoiá-los no processo inovador em suas empresas. O público-alvo deste projeto é o empresário já estabelecido que tenha interesse em inovação e Executivos/Diretores/Gerentes que atuam nesse tipo de empresa. As atividades ocorrem toda segunda sexta-feira de cada mês por meio de reuniões em grupos pequenos (10 a 15 pessoas, no máximo).

pressupostos. Trata-se de uma aprendizagem adaptativa, corretiva ou incremental. Tem abrangência restrita ao *locus* de ação. Não se investigam as razões que levam à ação; atua-se no sintoma.

Neste sentido, a Angelus realiza a aprendizagem de ciclo simples em vários momentos como: nas reuniões de avaliação com base nos indicadores; nas atividades de *benchmarking*; nas avaliações periódicas do planejamento estratégico. As reuniões acontecem inicialmente entre os gestores da organização e posteriormente estes levam os resultados das reuniões para seus departamentos, realizando ações corretivas e adaptativas. Trata-se de um processo importante para a manutenção das atividades rotineiras e operacionais da organização.

A aprendizagem de ciclo duplo fundamenta-se em processos cognitivos. Exige das pessoas uma atitude de abertura para o novo. Em outras palavras, exige pró-atividade somada a um senso de aprendizagem: saber aprender. Nele ocorre o exame e reflexão sobre o que governa a ação. Esse estágio requer abertura para questionamentos, quebra de posicionamentos defensivos e revisão dos modelos mentais. Nessa perspectiva, tem-se como resultado as mudanças nos modelos mentais, estratégias organizacionais e normas.

Por meio da reflexão sobre os processos produtivos foi possível mudar o *layout* de processos, de acordo com a Entrevistada 4 que assinala: “Hoje conseguimos ter maior produtividade com equipe menor que a anterior. Conseguimos dobrar a produtividade em um ano. Antes trabalhava-se em células. Esse modelo mudou para o sistema de linha de produção”.

Há estímulo para que as pessoas realizem além do que foi previsto, de acordo com os Entrevistados 4 e 5: “Estabelecemos metas significativas e estimulamos as pessoas a buscarem sempre algo além do que é planejado. A partir dos desafios a equipe aprende”.

A atual prática de integração entre as áreas de *Marketing*, Departamento Comercial, e Pesquisa e Desenvolvimento, faz com que se comuniquem mais, alinhando ações e gerando resultados diferenciados em termos de rapidez na obtenção de soluções.

Também existe um esforço por parte dos gestores em disseminar essa cultura para os demais níveis da organização. Os quatro gestores entrevistados mencionaram o concurso de idéias promovido nesse ano, por ocasião da Semana Global de Empreendedorismo. As pessoas envolveram-se intensamente, com

exceção de poucos que se mostraram refratários àquele movimento que os impelia a pensar em algo novo. Na visão da gestora de RH, é natural que as pessoas se sintam incomodadas ao serem instigadas a realizar algo novo ou de maneira diferente. A perspectiva de mudança requer sair da zona de conforto. Isso incomoda de certa forma.

Ao longo de toda a trajetória da Angelus, se verifica em nível estratégico o aprendizado de ciclo duplo. A empresa nasceu com a filosofia de criar produtos novos e desafiar a ordem pré-estabelecida. A empresa tem a inovação como prática sistematizada e contínua, lançando regularmente novos produtos no mercado. Mas também tem a preocupação de expandir a inovação para outras áreas. A mudança segundo os gestores é uma rotina constante na Angelus.

Essa filosofia expande-se para além dos limites da empresa. De acordo com o Entrevistado 4: “Temos a expectativa de mudar o paradigma das empresas de base tecnológica, em que se defende que os custos são maiores na área de P&D. A meta é alcançar custos fixos variáveis menores com foco na estrutura e maior faturamento”. Outro indicador é a criação do grupo NEIA, que tem por objetivo sensibilizar outras empresas quanto à importância da inovação para a competitividade das mesmas.

Percebe-se, portanto, que a trajetória evolutiva da Angelus é marcada por importantes mudanças:

- a) **Mudança de sede:** 1995 (Incubadora Industrial de Londrina); 1998 (sede própria); 2005 (um andar inteiro do edifício Twin Towers); 2008 (sede própria no Parque Tecnológico);
- b) **Razão Social:** inicialmente chamava-se Odonto-Logika; posteriormente, Angelus Soluções Odontológicas e recentemente para Angelus Ciência e Tecnologia;
- c) **Mudança de estratégia:** em 1996, ao explorar a oportunidade de produzir similares internacionais com melhorias e a custos menores; a partir de 2000 estabelece o foco no desenvolvimento de produtos com alta tecnologia; também a partir desse ano, o desenvolvimento de parcerias estratégicas com centros de pesquisa, universidades e outras empresas;
- d) **Mudança na estrutura de gestão:** em 2003 inicia o processo de mudança com foco na excelência em gestão; adequações para obtenção de

certificações; em 2005, estrutura-se o departamento de P&D; em 2008, constitui-se o departamento de RH;

- e) **Exploração de novos mercados:** a partir de 2001, resultando na exportação para 54 países, além da conquista recente do mercado japonês;
- f) **Estruturando o sonho:** em 2008 os sócio-fundadores passam por um processo de consultoria importante, visando estruturar o sonho da organização; a partir de janeiro de 2009, todos os gestores passarão por um processo de imersão para que o “sonho” seja disseminado e incorporado.

Nesse último processo de mudança, pode-se verificar o ciclo triplo de aprendizagem, tendo em vista que, segundo Argyris (2006) o ciclo triplo de aprendizagem ocorre quando a organização aprende como realizar o ciclo simples e o ciclo duplo de aprendizagem. Nele a organização aprende a desenvolver sua própria maneira de aprender e tirar suas próprias lições da experiência. A consciência da ignorância motiva a aprendizagem. Esse estágio contribui para o funcionamento do ciclo de aprendizagem simples e duplo.

O ciclo duplo e o ciclo triplo (*deutero learning*) são instâncias relacionadas com o como e por que mudar a organização; é a resolução de problema que exige a reflexão coletiva sobre as regras e assuntos de gestão. Trata-se de uma filosofia voltada para o novo. Nas palavras do Diretor Presidente:

a base para o crescimento é o sonho, o inconformismo, o querer algo diferente que fuja do padrão. A FNQ nos deu um *feedback* sobre um ponto forte da empresa que eles denominaram como PAN IMAGE – cabeça aberta para idéias novas; humildade para o aprendizado; visão clara de onde se quer chegar.

A organização valoriza o conhecimento como um ativo intangível importante e o dissemina, não apenas internamente como também junto aos seus parceiros.

A eficiência organizacional é obtida a partir da análise de como as pessoas aprendem coletivamente e como esse aprendizado é institucionalizado na forma de aprendizado organizacional. Dessa forma será discutido o processo de aprendizagem desenvolvido pela organização de acordo com as concepções de Argyris e Schön (2006) e Nonaka e Takeuchi (2008).

Os processos de construção do conhecimento ocorrem em todos os níveis da organização. De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), na socialização em que predomina a transição de conhecimento tácito para tácito, o processo é facilitado por

meio de treinamentos. No período entre 2007 e 2008 foram proporcionados mais de 100 treinamentos para os colaboradores da empresa.

A etapa de externalização do conhecimento, em que se transita do conhecimento tácito para o explícito, é o estágio em que ocorre a reflexão sobre o objeto observado ou o problema em questão. Essa fase é observada na Angelus fortemente quando inicia o processo de avaliação por parte da Endeavor. Nesse período a Angelus encontra oportunidade para sistematizar suas ações, e a partir de então pode refletir sobre as suas estratégias e atividades. Essa prática também se verifica fortemente nos processos de elaboração de projetos de novos produtos ou na busca de recursos de financiamento ou subvenção econômica, junto aos órgãos de fomento. Trata-se de uma fase em que se transforma a idéia em algo mais palpável e próximo da realidade.

A fase de combinação, que é a passagem do conhecimento explícito para explícito, se dá por meio da geração de documentos, reuniões, conversas telefônicas, uso eficaz dos meios de comunicação, na sistematização de processos na forma de normas e padrões. Na Ângelus, esse processo é verificado nos momentos em que a empresa necessitou obter certificações; na implantação de sistemas informatizados; no processo de registro de marcas e patentes.

A etapa referente à internalização, analogamente ao modelo de Argyris, corresponde ao ciclo duplo, em que novos modelos mentais são incorporados. Nessa etapa os modos de socialização, externalização e combinação são internalizados nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos. É a fase em que o conhecimento se transforma. Ocorre a mudança de modelos mentais. Na Angelus, esse processo é um fluxo contínuo, tendo em vista as mudanças pelas quais a empresa passou e vem passando ao longo do tempo. A partir da internalização, que é a passagem do conhecimento explícito para o tácito, a organização inicia novo ciclo de socialização, externalização, combinação e novamente a internalização. Como exemplo de conhecimento internalizado, tem-se a inovação que, de acordo com as pesquisas realizadas, verifica-se nas diversas atividades da organização. O próximo nível de socialização ocorre além dos muros da empresa. Na Angelus esse conhecimento começa a ser transferido para outras empresas. Também, a partir de então, a empresa usa esse modelo já consolidado para aplicá-lo a todas as áreas da organização.

Os resultados obtidos mostram que a inovação não é um fenômeno isolado. Ela provoca uma reação em cadeia, que abrange tanto o ambiente interno como o externo à organização. A essência da inovação é a mudança permanente. Nesse processo, a aprendizagem passa a ser um elemento fundamental.

O aprendizado organizacional requer uma predisposição para mudança de modelos mentais dos grupos de gestores, expandindo-se para as organizações, os parceiros estratégicos e os concorrentes.

Trata-se de um processo dinâmico e progressivo ao longo do tempo, no qual toda a cadeia produtiva se beneficia. Novos conhecimentos são adquiridos. O desempenho é melhorado. As mudanças comportamentais são premissas.

O conhecimento, quando compartilhado, se expande e dá suporte à inovação contínua, que leva à vantagem competitiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa cujo objetivo central foi analisar o processo de aprendizagem de competências organizacionais na empresa de base tecnológica Angelus Ciência e Tecnologia.

O capítulo apresenta as principais conclusões no que se refere aos objetivos propostos para a pesquisa.

Com relação ao objetivo de levantar as competências centrais da organização, a metodologia baseada em recursos possibilitou encurtar o caminho entre a subjetividade dos outros métodos e a objetividade proposta, tendo em vista que a identificação parte da atividade exercida na prática e permite que se construa a competência, tomando-se por base os recursos envolvidos na consecução das atividades.

Dessa forma, pode-se chegar às seguintes competências organizacionais, classificadas de acordo com a arquitetura de competências proposta por Mills et al. (2002):

1. Competência Social de Suporte:

- Compreensão das demandas e necessidades dos usuários;

- a) Prospecção e inserção em novos mercados;
- b) Habilidade no emprego e aplicação de conhecimento externo.

2. Competência de Suporte:

- Excelência na gestão organizacional;
 - a) Domínio das tecnologias e da produção;
 - b) Formação e funcionamento das equipes;
 - c) Gestão de Projetos;
 - d) Gestão da Inovação Tecnológica.

3. Competência percebida pelo cliente:

- Entrega de produtos com qualidade, inovação e preços competitivos;
 - a) Credibilidade da marca;
 - b) Domínio de tecnologias e da produção.

Quanto ao objetivo de analisar a organização e a articulação dos recursos que compõem as competências, foi possível verificar que os recursos evoluem com o tempo, através de atos intencionais dos gestores, mudanças no ambiente, entre outros.

A representação dos principais eventos auxiliou no reconhecimento das atividades que ajudaram a construir os recursos e também avaliar o atual estágio dos mesmos na empresa (MILLS et al., 2002).

Neste particular percebe-se que os principais recursos que se constituíram ao longo da trajetória da empresa e hoje alcançaram um status importante dentro das estratégias desta são os recursos de: relacionamento; abertura para novas idéias; *networking* com consultorias especializadas; equipe constituída; conhecimento avançado de processos e produtos; planejamento estratégico;

fomento de recursos; habilidade no manuseio de produtos e didática; disciplina e liderança; relacionamento com ICTs e IES.

Esses recursos articulados entre si e às competências são a base de sustentação da vantagem competitiva. Em outras palavras, não são os recursos em si que suportam a competitividade, mas a maneira como eles são articulados. Portanto, a competência é o elemento fundamental na estratégia da organização (HAMEL; PRAHALAD, 1995).

No tocante ao objetivo de descrever o processo de desenvolvimento, aquisição, incorporação e manutenção das competências organizacionais identificadas, conclui-se que:

1. O desenvolvimento das competências organizacionais se deu através da busca incessante do conhecimento, alicerçado em valores e atitudes. Nesse quesito o que fez grande diferença foi a humildade em reconhecer as deficiências e estar aberto para o aprendizado. Para os gestores, nesses anos de atuação a empresa teve a preocupação de construir essa base sólida alicerçada no conhecimento, nas atitudes e nas habilidades. De agora em diante, o foco passa a ser o mercado de forma mais ostensiva;
2. As competências são incorporadas à medida que são lançados desafios audaciosos para a equipe. O foco nos resultados e visão de longo alcance são fatores influentes na incorporação das competências organizacionais. A Angelus tem como *benchmarking* empresas líderes no setor, o que impulsiona a equipe a estudar alternativas que mantenham a empresa em destaque perante seus concorrentes;
3. A percepção quanto às necessidades dos clientes aliada a um modelo de gestão em que a visão é compartilhada, tendo em vista as competências e não o produto ou serviço são fatores que contribuem para a manutenção das competências. Outras medidas são convenientes, como investir esforços na consolidação da marca, assim como manter a reputação da empresa como inovadora.

Finalmente, sobre o objetivo de identificar as particularidades do contexto de aprendizagem da empresa estudada, conclui-se que a organização constituiu uma sólida base de aprendizado, em função da abertura para o novo, que pode traduzir-se em habilidade em adaptar-se a um ambiente em constante mudança.

A organização que está aberta para as propostas de novos projetos e para a melhoria contínua de seus processos tem na aprendizagem em equipe um importante instrumento para a inovação.

A busca sistemática pela inovação desencadeia diversas ações e processos responsáveis pelo desenvolvimento da inteligência coletiva, que pode ser definida como a capacidade de gerar resultados assertivos.

A disseminação do conhecimento acontece de maneira informal. Segundo a Entrevistada 3, os colaboradores de maneira geral possuem a característica de perfil para a busca do conhecimento. As pessoas estão constantemente inseridas em algum programa de capacitação.

A construção compartilhada de um sonho para a organização facilita a elaboração de cenários. Os cenários são ferramentas capazes de provocar mudança de modelos mentais das equipes, trazendo como resultado a competência para identificar possibilidades de mudanças organizacionais necessárias em um determinado contexto.

Neste sentido, os importantes desafios que se descortinam no cenário econômico mundial são potenciais estímulos ao aprendizado, desde que a organização tenha construído para si uma disciplina de aprender a aprender.

Os processos de tomada de decisão também proporcionam oportunidades para o aprendizado, pois está intimamente relacionado aos processos de mudança. As importantes mudanças que se sucederam ao longo da história da Ângelus desencadearam processos de aprendizagem.

Percebe-se na Ângelus que não só há abertura para os processos de aprendizagem como também para a transferência do conhecimento não só em nível organizacional, como também em nível interorganizacional. Tal fato abre janelas de possibilidades para a aquisição de novos conhecimentos em níveis cada vez mais

elaborados, tendo em vista a espiral do conhecimento elaborada por Nonaka e Takeuchi (2008), na qual as transferências de conhecimento em nível interorganizacional ampliam o campo de expansão da espiral do conhecimento.

Fica clara a visão de que um processo de aprendizagem requer mudança de mentalidade, atitude e percepção quanto à forma como se pode e se devem gerenciar as organizações, grupos e pessoas.

Reforça-se que a aprendizagem é um processo fundamental na construção de competências e conseqüente obtenção de vantagem competitiva.

Embora a teoria indique que o aprendizado seja um fenômeno inerente ao ser humano, a existência de um ambiente propício é fundamental para a sua efetividade.

Aprender exige ao mesmo tempo, disciplina e indisciplina. Disciplina no sentido de ser uma ação sistematizada e constante. Indisciplina por exigir do indivíduo certa dose de inconformismo. Trata-se de uma necessidade interna de provar novas possibilidades com olhares diferenciados. Significa rebelar-se diante daquilo que já está conquistado ou consolidado e reinventar novos modelos.

Embora haja uma tentativa de demonstrar modelos de aprendizagem de forma estruturada e esquemática, na prática o fenômeno não obedece a um único modelo. Observa-se algumas convergências ou aproximações entre os modelos.

As competências organizacionais se consolidam a partir de processos constantes de aprendizagem. Isso requer constante disposição para adquirir conhecimentos novos e ao mesmo tempo, desprendimento para promover a sua transferência.

Uma empresa não se caracteriza como inovadora pelo simples fato de constituir em sua estrutura um departamento de pesquisa e desenvolvimento. Mas pela produção intensiva de novos conhecimentos em todos os níveis da organização.

REFERÊNCIAS

ARGYRIS, C. Aprendizado de duas voltas. **HSM Management**, São Paulo, ano 3, n. 17, p. 12-20, nov./dez. 1999.

_____. Ensinando pessoas inteligentes a aprender. In: **Aprendizagem organizacional: os melhores artigos da Harvard Business Review**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2005.

_____; SCHÖN, D. **Organizational learning**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas. **Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**. Brasília: ANPROTEC, 2002.

AYAS, K. Estruturação de projetos para a aprendizagem e a inovação: lições com a pesquisa-ação em uma companhia manufatureira de aeronaves. In: BURGOYNE, J. ARAÚJO, L. EASTERBY-SMITH, M. **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 230-255. Tradução de Sylvia Maria Azevedo Roesch.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARNEY, J. B. **Gaining and sustaining competitive advantage**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997. p. 149-171.

_____. Resource-based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on resource based view. **Journal of Management**, v. 27, n. 6, p. 643-650, 2001. Disponível em: <<http://jom.sagepub.com/cgi/reprint/27/6/643>>. Acesso em: 23 out. 2008.

BECATTINI, G. O Distrito Marshalliano. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Ed.). **As regiões ganhadoras: distritos, redes e novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras, Portugal: Celta, 1992. p. 19-32.

BECKER, G.; RUAS, R. L. Formação e desenvolvimento de competências organizacionais: desvendando uma trajetória na competitividade empresarial. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 29., 2005, Brasília. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2005.

BECKER, H. S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1994.

BELL, M.; PAVITT, K. The development of technological capabilities. In: HANQUE, I. U. **Technology and international competitiveness**. Washington: Trade/The World Bank, 1995. p. 69-101.

BOYATZIS, R. E. **The competent manager**: a model for effective performance. New York: Wiley, John & Sons, Incorporated. 1982. Disponível em: http://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=KmFR7BnLdCoC&oi=fnd&pg=PP19&dq=%22The+competent+manager:+a+model+for+effective+performance%22&ots=ws4OVpWkWE&sig=iP_QUKJxrpwGVsT74XICXGFtg1o#PPA61,M1>. Acesso em: 20 out. 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Desenvolvimento Territorial. **Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais** – orientações para a prática. Brasília: SDT/MDA (fotocopiado), 2004.

BRITTO, J. N. de P. **Características estruturais e modus operandi das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica**. 1999. Tese. Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BUGELSKI, B. R. **Psicologia da aprendizagem**. São Paulo: Cultrix, 1956.

CABRAL, A. C. de A. **Histórias de aprendizagem** – um estudo de caso no setor de telecomunicações. Belo Horizonte. 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas gerais. Belo Horizonte.

CÂMARA, M. R. G. da; CAMPOS, M. de F. S.; SEREIA, V. J. **Relatório técnico** – arranjo produtivo local de software de Londrina. Curitiba: IPARDES, 2006.

CAMPOS, R. Ampliando espaços de aprendizagem: um foco para políticas de estímulo aos arranjos produtivos locais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 9., 2004, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia, 2004.

_____. et al. Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. In: LASTRES, H. M. M. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 51-65.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Novas políticas na era do conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. **Revista Parcerias Estratégicas**, fev. 2003. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/Artigos/LasCasParcerias.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2008.

CHANDLER JR., A. D. **Scale and scope: the dynamics of industrial capitalism**. Cambridge: Belknap – Press of Harvard University, 1990.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, mar. 1990.

COSTA, D. B. et al. Desenvolvimento de um sistema de indicadores para benchmarking na construção civil: utilizando uma abordagem de aprendizagem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 4., 2005, Porto Alegre. Disponível em: <http://www.indicadores.locaweb.com.br/arquivos/arquivos/artigocostaetal_sibragec2005_rev.pdf>. Acesso em: 07 out. 2008.

DE GEUS, A. **A empresa viva: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

_____. Planning as learning. **Harvard Business Review**, v. 66, n. 2, march/april 1988.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DOLABELLA, R.; BITENCOURT, C. C. A consolidação das competências organizacionais na vitivinicultura brasileira: um estudo de caso na vinícola Miolo. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador, 2006.

DOSI, G. **Technical change and economic theory**. London: Printer Publishers, 1988.

_____. **Technical change and industrial transformation**. London: Macmillan, 1984.

_____; MALERBA, F. Organizational learning and institutional embeddedness. In: DOSI, G.; MALERBA, F. (Ed.). **Organization and strategy in the evolution of the enterprise**. London: Macmillan, 1996.

DUTRA, J. S. **Competências** – conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2004.

EDQUIST, C. Systems of innovation – their emergence and characteristics. In: EDQUIST, C. (Ed.). **Systems of innovation technologies and organizations**. London and Washington: Pinter, 1996.

FIALHO, F. A. P. et al. **Empreendedorismo na era do conhecimento**. São Paulo: Visual Books, 2006.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FLEURY, M. T. L. A gestão de competência e a estratégia organizacional. In: FLEURY, M. T. L. (Coord.). **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002. p. 51-61.

FLEURY, M. T. L. Desafios e impasses na formação do gestor inovador. In: DAVEL, E.; VASCONCELOS, J. (Orgs.). **Recursos "humanos" e subjetividade**. Petrópolis: Vozes, 1997.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. Competência e Aprendizagem Organizacional. In: _____. _____. **Estratégias empresariais e formação de competências** – um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. São Paulo: Atlas, 2000. p. 18-55.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JR., M. M. **Gestão estratégica do conhecimento** – integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

GARVIN, D. A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, p. 78-91, july/aug. 1993.

_____. Construção da organização que aprende. In: **Gestão do conhecimento** – Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Campus, 2000. Tradução de Áfonos Celso da Cunha Serra.

GARVIN, D. A. et al. Aprender a aprender. **HSM Management**, São Paulo, n. 9, p. 58-64, jun./ago. 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMES, C. M. A. **Feuerstein: a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GOVE, P. B.; Merriam-Webster editorial staff. (Ed.). **Webster's third new international dictionary of the English language**. Springfield: G & C Merriam Co., 1981.

GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, spring 1991. Disponível em: <http://www.csn.ul.ie/~karen/Articles/Grant1_NB.pdf>. Acesso em: 30 out. 2008.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

_____; _____. **The core competence of the corporation**. Harvard Business Review, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

HANSEN, D. L. Educação e desenvolvimento local. In: FALCÓN, M. L. de O.; HANSEN, D. L.; BARRETO JR., E. R. (Org.). **Cenários de desenvolvimento local: estudos exploratórios**. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2003. p. 97-125.

HARB, A. G. **As competências organizacionais nos segmentos de hipermercado e supermercado no Brasil**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

HASTENREITER FILHO, H. N.; SOUZA, C. M. Redes de cooperação no contexto das políticas públicas: aspirações e resultados dos principais programas nacionais. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2005. **Anais...** Curitiba: UEL/UEM/UFPR, 2005.

KOLB, D. A.; RUBIN, I. M.; McINTYRE, J. M. **Psicologia organizacional** – uma abordagem vivencial. São Paulo: Atlas, 1978.

LAZZARINI, S. G. Estudos de caso para fins de pesquisa: aplicabilidade e limitações do método. In: FARINA, E. et al. (Coord.). **Estudos de caso em agrobusiness**. São Paulo: Pioneira/PENSA, 1997.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3. ed. revista e ampliada. Porto Alegre: Artmed, 2003. Tradução de Patrícia Chittoni R. Reuillard.

LUNDEVALL, B. National innovation systems – analytical concept and development tool. In: DRUID SUMMER CONFERENCE, 2005, Copenhagen. **Anais...** Disponível em: <<http://www.druid.dk>>. Acesso em: 10 ago. 2005.

LUZ, T. R. da. Telemar-Minas: a reinvenção dos gestores. **Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 56-73, jan./jun. 2002.

MACEDO-SOARES, T. Redes estratégicas no setor de aviação: o caso Varig – Star Alliance. **RAP – Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 5, p. 751-577, set./out. 2004.

MARCON, C. E. **Competências gerenciais e suas contribuições no processo de aprendizagem organizacional**: um estudo empírico em empresa do setor de Telecomunicações Brasileiro. 2007. 107 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Social e Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília – UnB. Brasília, DF.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: edição compacta**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração** – da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MCCLELLAND, D. Testing for competence rather than intelligence. **American Psychologist**, v. 28, p. 1-14, 1973. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/journals/amp/28/1/>>. Acesso em: 23 nov. 2008.

MEIER, M.; GARCIA, S. **Mediação da aprendizagem**: contribuições de Feuerstein e de Vygotsky. 2. ed. Curitiba, 2007.

MILLS, J. et al. **Competing through competences**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2002. p. 8-27.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. Porto Alegre: PUCRS, mimeo, 1993.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Tradução Ana Thorell.

PARENTE, C. Conceitos de mudança e aprendizagem organizacional – contributos para a análise da produção de saberes. **Sociologia, Problemas e Práticas**, Lisboa, n. 50, p. 89-108, 2006.

PARENTE, S. **Desenvolvimento institucional e articulação de parcerias para o desenvolvimento local**. Cadernos Técnicos – Projeto de Cooperação Técnica BNDES/PNUD, Recife, 2001.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. London: Basil Blackwell, 1959.

PESSALI, H. F.; FERNÁNDEZ, R. G. Inovação e teorias da firma. In: PELAEZ, V.; SZMERECSÁNYI, T. (Org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, England, v. 6, n. 10, p. 41, oct. 1998.

_____. **Competição on competition**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Vantagem competitiva** – criando e sustentando um desempenho superior. 13. ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.

QUANDT, C. O. **Inovação e território**: elementos para a formulação de políticas de capacitação tecnológica e desenvolvimento regional. Curitiba: CMDE/UFPR, 1998.

QUEIROZ, S. Aprendizado tecnológico. In: **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUAS, R. Competências gerenciais e aprendizagem nas organizações: uma relação de futuro? In: Seminário Internacional de Competitividade baseada no conhecimento, 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 1999. p. 15-26.

_____. Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações. In: RUAS, R.; ANTONELLO, C.; BOFF, L. H. (Org.). **Aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005. p. 36-53.

_____. Desenvolvimento de Competências Gerenciais e Contribuição da Aprendizagem Organizacional. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA, M. M. **Gestão estratégica do conhecimento** – integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001. p. 242-269.

SANTOS, M. R. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____; HEXSEL, A. E. A obtenção da vantagem competitiva através do desenvolvimento de competências organizacionais a partir da combinação e integração de recursos. In: Encontro Anual da Associação dos Cursos de Pós-Graduação em Administração, 29., 2005, Brasília. **Anais XXIX EnANPAD**. Rio de Janeiro: Anpad, 2005.

SATO, C. E. Y.; HATAKEYAMA, K.; DERGINTE, D. E. A. **Gerenciando redes colaborativas** – complexidade e estratégias tecnológicas em integração de sistemas. Salvador: ALTEC, 2005.

SCHEID, E. **Competências distintivas dos produtores integrados de aves no vale do Taquari**. 2001. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SCHUMPETER, J. A. Economic theory and entrepreneurial history. p. 63-84, 1949. **Revista Brasileira de Inovação**, Idéias Fundadoras, v.1, n. 2, p. 203-224, jul./dez. 2002.

_____. **The theory of economic development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1949.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização de aprendizagem**. São Paulo: Best Seller, 1998.

SHIMA, W. T. Economia de redes e inovação. In: **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

SILVA, S. M.; FLEURY, M. T. L. A gestão das competências organizacionais na perspectiva da cadeia produtiva: um estudo na indústria de telecomunicações. **Revista de Administração (USP)**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 253-265, 2005.

SPENCER, L. M.; SPENCER, S. M. **Competence at work: models for superior performance**. New York: John Wiley & Sons, 1993.

SUZIGAN, W. et al. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 4, out. 2004.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Governança de sistemas de MPME em clusters industriais. In: LASTRES, H.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas – RedeSist**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 10 out. 2008.

TEECE, D. J.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. **Industrial and Corporate Change**, v. 1, n. 3, 1994.

_____; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v.18:7, p. 509-533, 1997.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. São Paulo: Negócios, 2000.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa quantitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TSUJIGUCHI, F. Y. **Cooperação e inovação na rede de empresas de software de Londrina.** 2007. 179 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WERNERFELT, B. A resource based view of the firm. **Strategic Management Journal**, n. 5, p. 171-180, nov. 2006. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/113454309/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>. Acesso em: 20 nov. 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Tradução de Daniel Grassi.

ZARIFIAN, P. **O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas.** São Paulo: Editora Senac, 2003. 192 p. Tradução de Eric R. R. Heneault.

_____. **Objetivo competência.** São Paulo: Atlas, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, H. M.; CLARO, D. P.; CHADDAD, F. R. Políticas públicas e aprendizagem tecnológica no Brasil: os casos dos setores de energia elétrica e de bens de informática. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2006.

BUENO, F. da S. **Grande dicionário etimológico-prosódico da Língua Portuguesa**. v. 2. São Paulo: Saraiva, 1964.

CUNHA, A. G. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

DUARTE, R. C.; DELLAGNELO, E. H. L. Novas e velhas competências a implementação do SAP R/3: o caso da Vonpar Refrescos S/A. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001, Campinas. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2001. 1 CD.

FLEURY, A. L. Redes de conhecimento: aplicações temáticas e regionais. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais do XXIII ENEGEP**. Ouro Preto, 2003.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. Construindo o conceito de competência. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p. 183-196, 2001.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil. **Revista GESTÃO & PRODUÇÃO**, v. 10, n. 2, p. 129-144, ago. 2003.

FLEURY, M. T. L., FLEURY, A. C. C. Formação de competências em redes internacionais: o caso da indústria de telecomunicações. **Administração em Diálogo**, São Paulo, n. 5, p. 33-41, 2003.

GARVIN, D. A. et al. Aprender a aprender. **HSM Management**, São Paulo, n. 9, p. 58-64, 1998.

HAMM, J. The entrepreneur: why entrepreneurs don't scale. **Harvard Business Review**, New York, v. 80, n. 12, dez. 2002.

MANFREDINI, L. (Ed.). **Empreendedores do Paraná**. v. 1 – Norte. Curitiba, 2005.

MARINS, L. M.; FIGUEIREDO, P. N. Globalização de competências tecnológicas inovadoras: evidências de Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no Brasil. In: Seminário de Gestão Tecnológica – Altec, 11., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ALTEC, 2005.

PANTOJA, M. J.; BORGES-ANDRADE, J. E. Contribuições teóricas e metodológicas da abordagem multinível para o estudo da aprendizagem e sua transferência nas organizações. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 115-138, out./dez. 2004.

RIBEIRO, F. de N. **Palestra de abertura**. Fórum Finep de Inovação Região Sul. 2008, Curitiba.

SILVEIRA, M. A. Método para avaliação de estratégia organizacional: aplicação ao estudo comparativo de estratégias em indústrias. In: Encontro para Estudos de Estratégia/ANPAD, 2003, Curitiba. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2003. p. 1-16.

VEJA a lista das empresas mais inovadoras do mundo. **Revista Época Negócios**, São Paulo, ed. 4, maio 2007.

ANEXOS

ANEXO A – FORMULÁRIOS PARA CAPTURA DE RECURSOS E COMPETÊNCIAS

Nome:
Função:
Área de Atuação:
Nível de Decisão (Estratégico/Tático):

TEMA: A Construção de Competências Organizacionais – análise a partir dos processos de aprendizagem – estudo de caso da empresa Angelus Soluções Odontológicas

Recursos: algo conquistado pela organização e que ela tem acesso, porém de forma temporária.

Categorização dos Recursos	Descrição
Recursos tangíveis	prédios, fábrica, equipamentos, patentes, estoques, terra, devedores e empregados
Recursos de conhecimento, aptidões e experiências	
Recursos de sistematização e procedimentos	
Recursos de cultura e valores	
Recursos de relacionamentos	
Recursos importantes para mudança	

Segundo: listar os eventos com comentários e possíveis recursos envolvidos/adquiridos.

Evento	Comentário	Prováveis Recursos Envolvidos

Posteriormente os recursos envolvidos serão desdobrados nas categorias de recursos.

Atividade	Recursos tangíveis	Recursos de conhecimento, aptidões e experiências	Recursos de sistematização e procedimentos	Recursos de cultura e valores	Recursos de relacionamentos	Recursos importantes para mudança

Formulário para captura de recursos e competências

ANEXO B – INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

BLOCO 1 – APRENDIZADO COLETIVO NA EMPRESA

A organização situada em um ambiente institucional define sua estratégia e as competências necessárias para implementá-la num processo de aprendizagem permanente. Esse processo possibilita à empresa ampliar e aperfeiçoar seus processos para desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços. Possibilita ampliar a capacidade produtiva e inovativa da empresa. As formas de aprendizado são:

- 1- A partir de **fontes internas** à empresa como, por exemplo: a empresa aprende com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso, na busca por soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento.
- 2- A partir de **fontes externas** à empresa como, por exemplo: interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviço, agências, órgãos de apoio, etc.
 - a. Indique dentre os itens abaixo os que desempenharam **papel importante como fonte de informação** para o aprendizado da empresa ao longo do seu desenvolvimento. Indique o grau de importância da fonte utilizando a escala: 1 (baixa), 2 (média), 3 (alta) e zero caso não seja relevante. Indique a formalização utilizando 1 (formal) e 2 (informal). Indique a localização utilizando 1 Local, 2 no Paraná, 3 no Brasil e 4 no exterior. Favor indicar o grau de interação utilizando a escala, em que 1 (BAIXA), 2 (MÉDIA), 3 (ALTA) e 0 (NÃO EXISTIU).

Agentes	Intensidade	Formalização	Localização
1. Empresas	NE B M A	F I	L PR BR E
A. Fornecedores (equipamentos, materiais)	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
B. Clientes	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
C. Concorrentes	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
D. Outras empresas do setor	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
E. Consultores especializados	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
2. Universidades e Institutos de Pesquisa			
F. Universidades	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
G. Incubadoras de empresas	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
H. Institutos de pesquisa. Quais?	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
I. Centros de capacitação profissional. Quais?	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
J. Instituições de testes e certificações	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
3. Outros agentes			
K. Representação	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
L. Entidades sindicais	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
M. Órgãos de apoio e promoção (Adetec, FIEP, Sebrae)	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)
N. Agentes financiadores (FINEP, CEF, BNDES, BRDE, etc.)	(0) (1) (2) (3)	(1) (2)	(1) (2) (3) (4)

b. Abaixo relacione as competências necessárias nesse processo.

3- Qual o grau de utilização das seguintes formas de interação realizadas com outras empresas e agentes? Favor indicar o grau de utilização seguindo a escala em que, 1 é baixa utilização, 2 é média utilização e 3 é alta utilização. Coloque 0 (zero) se não houve utilização pela empresa.

Descrição	Grau de Utilização			
	NE	B	M	A
A. Compra de insumos e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
B. Venda conjunta de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
C. Desenvolvimento de produtos/serviços e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
D. Design de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
E. Capacitação de recursos humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
F. Obtenção de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
G. Reivindicações políticas, apoio financeiro, outros para a rede	(0)	(1)	(2)	(3)
H. Participação conjunta em feiras/eventos e outros	(0)	(1)	(2)	(3)
I. Processos de controle de qualidade e certificação	(0)	(1)	(2)	(3)
J. Exportação de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
K. Centros de tecnologia como as incubadoras por exemplo	(0)	(1)	(2)	(3)
L. Fóruns de discussão	(0)	(1)	(2)	(3)
M. Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

4- Caso a empresa já tenha participado de alguma forma de cooperação, como avalia os resultados das ações conjuntas? Indique o grau de importância utilizando a escala, onde 1(baixa), 2 (média), 3 (alta) e 0 (zero) se não for relevante ou não existente para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	NE	B	M	A
A. Melhoria na qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
B. Desenvolvimento de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
C. Melhorias nos processos produtivos	(0)	(1)	(2)	(3)
D. Melhoria nas condições de fornecimento de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
E. Melhor capacitação de recursos humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
F. Melhorias nas condições de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
G. Introdução de inovações organizacionais	(0)	(1)	(2)	(3)
H. Novas oportunidades de negócio	(0)	(1)	(2)	(3)
I. Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	(0)	(1)	(2)	(3)
J. Maior inserção da empresa no mercado externo	(0)	(1)	(2)	(3)
K. Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

APRENDIZADO DA ORGANIZAÇÃO

- 5- O aprendizado coletivo é considerado um processo através do qual a empresa amplia seus conhecimentos para aperfeiçoar seus processos para desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços. Possibilita ampliar a capacidade produtiva e inovativa da empresa. As formas de aprendizado são:
- A partir de **fontes internas** à empresa como por exemplo: a empresa aprende com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso, na busca por soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento.
 - A partir de **fontes externas** à empresa como por exemplo: interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviço, agências, órgãos de apoio, etc.

Indique dentre os itens abaixo os que desempenharam papel importante como fonte de informação para o aprendizado da empresa. Indique o grau de importância da fonte utilizando a escala: 1 (baixa), 2 (média), 3 (alta) e (0) zero caso não seja relevante. Indique a formalização utilizando 1 (formal) e 2 (informal). Indique a localização utilizando 1 para Local, 2 no Paraná, 3 no Brasil e 4 no exterior.

	Grau de Importância				Formalização		Localização			
	NE	B	M	A	F	I	L	PR	BR	E
1. Fontes Internas										
A. Departamento de P&D e/ou área de produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
B. Área de vendas, <i>marketing</i>	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
2. Fontes Externas							L	PR	BR	E
C. Fornecedores (equipamentos, materiais)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
D. Clientes/Usuários	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
E. Visitas a outras empresas do setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
F. Funcionários que trabalham em outras empresas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
G. Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
H. Consultores especializados	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Universidades e outros institutos de pesquisa										
I. Universidades e Institutos de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
G. Incubadoras de empresas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
K. Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
L. Instituições de testes e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Outras fontes de informação										
M. Licenças, registro de marcas, patentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
N. Conferências, seminários, cursos, <i>workshops</i> e publicações especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
O. Feiras, exposições, livrarias	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
P. Ocasões sociais (clubes, restaurantes, bares, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Q. Associações empresariais locais (cons. de exportação)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
R. Catálogos, revistas e sites (Internet)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

Como **resultado dos processos de aprendizado**, como melhoraram as capacitações da empresa? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, em que 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 (zero) se não for relevante para a sua empresa.

Descrição - resultado dos processos de aprendizado	Grau de Importância			
	NE	B	M	A
A. Melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	(0)	(1)	(2)	(3)
B. Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos.	(0)	(1)	(2)	(3)
C. Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
D. Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
E. Melhor capacitação administrativa	(0)	(1)	(2)	(3)

INOVAÇÕES DE PRODUTOS, PROCESSOS E INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS

Inovação de produto é um produto novo (bem ou serviço) para sua empresa ou para o mercado e cujas características fundamentais diferem significativamente de todos os produtos que a empresa já produziu. Ou a **significativa melhoria tecnológica de um produto** (bem ou serviço) significa que há um aumento substancial na performance de um produto já existente da empresa. Por exemplo: o software enquanto um produto complexo pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais de um dos componentes ou subsistemas.

Inovação de processo refere-se a processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, que envolve a introdução de tecnologia nova de produção ou significativamente aperfeiçoada. Estes novos métodos podem envolver introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas e equipamentos que diferem substancialmente daqueles utilizados pela empresa.

Este bloco trata do potencial inovativo da empresa Angelus. Para tanto, precisamos conhecer as inovações produzidas por sua empresa, relacionadas à introdução de produtos, processos e inovações organizacionais. Legenda: Sim = 1 e Não = 2. Indique o período (ano) de introdução da inovação na empresa.

Descrição

1. Inovações de Produto
A. () Introdução de produtos/serviços novos para a empresa, mas existente no mercado.
B. () Introdução de produtos/ serviços novos para o mercado nacional.
C. () Introdução de produto / serviço novo para o mercado internacional.
2. Inovações de Processos
A. () Introdução de processos tecnológicos novos para a empresa, mas já existente no setor.
B. () Introdução de processos tecnológicos novos para o setor de atuação
3. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)
A. () Implementação de técnicas avançadas de gestão.
B. () Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional
C. () Implementação de mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing
D. () Implementação de mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização
E. () Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando atender normas de certificação/padronização.

Avalie a importância do **impacto resultante da introdução de inovações**. Indique o grau de importância utilizando a escala em que 1 é baixa importância, 2 é média importância, 3 é alta importância e 0 (zero) se não for relevante para a empresa.

Impacto	Alto	Médio	Baixo	Nulo
A. Aumento da produtividade	3	2	1	0
B. Ampliação da gama de produtos/serviços ofertados	3	2	1	0
C. Aumento da qualidade dos produtos/serviços	3	2	1	0
D. Permitiu manter participação nos mercados de atuação	3	2	1	0
E. Aumento da participação no mercado interno	3	2	1	0
F. Aumento da participação no mercado externo	3	2	1	0
G. Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	3	2	1	0

Indique o tipo de **atividade inovativa** que sua empresa desenvolveu nos anos de 2005 a 2007. Utilize a escala abaixo para responder:

- 1 = NE - NÃO EXISTIU ATIVIDADE INOVATIVA (INEXISTÊNCIA DA ATIVIDADE)
 2 = B - O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE FOI BAIXO
 3 = M - O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE FOI MÉDIO
 4 = A - O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE FOI ALTO

Descrição	NE	B	M	A
A. Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizadas na própria empresa	1	2	3	4
B. Aquisição externa de P&D (consultorias)	1	2	3	4
C. Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos	1	2	3	4
D. Aquisição de outras tecnologias (<i>softwares</i> , licenças ou acordos de transferência de tecnologia tais como patentes, marcas)	1	2	3	4
E. Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados.	1	2	3	4
F. Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de " <i>just in time</i> ", etc.	1	2	3	4
G. Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado, envolvendo produtos novos ou significativamente melhorados	1	2	3	4

Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizadas na própria empresa: Compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados.
Aquisição externa de P&D: Compreende as atividades descritas acima, realizadas por outra organização (empresas ou instituições tecnológicas) e adquiridas pela empresa.
Aquisição de máquinas e equipamentos: Compreende a aquisição de máquinas, equipamentos, hardware, especificamente utilizados na implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados.
Aquisição de outras tecnologias: Compreende os acordos de transferência de tecnologia originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de know-how, software e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros.
Treinamento: Compreende o treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços técnicos especializados externos.
Novas formas de comercialização: Compreende as atividades (internas ou externas) de comercialização, diretamente ligadas ao lançamento de um produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, podendo incluir: pesquisa de mercado, teste de mercado e publicidade para o lançamento.

Informe os gastos despendidos para desenvolver atividades de inovação:

- A. () Gastos com atividades inovativas sobre faturamento em 2006 _____ (%)
 B. () Gastos com P&D sobre faturamento em 2006 _____ (%)
 C. () Fontes de financiamento para as atividades inovativas (em%)
 1. () Próprias _____ (%)
 2. () Terceiros - Públicos (FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.) _____ (%)
 3. () Terceiros - Privados _____ (%)

ANEXO C – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTAS

Questões – Competências	
1	O que você entende por competência?
2	Como se define o perfil ideal para compor os vários cargos da empresa?
3	O que a empresa tem de diferente de todas as demais do setor? Em quanto tempo a concorrência copiaria estas características diferenciadoras?
4	Você acredita que as competências identificadas são a base destas características diferenciadoras?
5	Que competências você precisou desenvolver para promover o processo de mudança?
6	Na sua opinião, como se dá o processo de qualificação para a composição das competências?

Questões – Processo de Aprendizagem	
1	Quais os mecanismos que a empresa utiliza para se orientar em relação às exigências ambientais (concorrência, evolução tecnológica ou cenário político)?
2	O que orienta suas ações na empresa hoje? De onde vem o seu norte para tomar decisões em nível estratégico, tático e operacional?
3	Quais os mecanismos utilizados pela empresa e por você, em especial, para atualização das suas competências e dos membros da equipe?
4	Que outras fontes de aprendizagem foram úteis no seu processo de desenvolvimento de competências? (experiência profissional anterior, educação familiar, influência de amigos, pesquisa autodidata)?
5	Como você transferiu para seus subordinados diretos as orientações necessárias para a implementação da mudança?
6	Você diria que os programas de treinamento e desenvolvimento são voltados para o desenvolvimento das competências?
7	Que possíveis indicadores na sua percepção demonstram que a mudança gerou resultados concretos para a organização (estratégia, novos produtos e serviços, processos, estrutura, melhoria de sistemas, normas e procedimentos)?
8	A empresa desperta o interesse e a consciência pela qualificação? De que forma?
9	Você encontra espaço para ou é estimulado a propagar o aprendizado adquirido?
10	Existe uma cultura de divisão ou compartilhamento do conhecimento dentro da empresa?
11	Como é trabalhada a memória organizacional?
12	Verifica-se na empresa uma revisão periódica das práticas atuais? De que forma?
13	Que fatores seriam impeditivos para que as pessoas aprendam na organização?