

**PCJP – UM MODELO EFICAZ DE APRENDIZAGEM
A DISTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE GESTÃO
PARA JOVENS PROFISSIONAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

PCJP – UM MODELO EFICAZ DE APRENDIZAGEM
A DISTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE GESTÃO
PARA JOVENS PROFISSIONAIS

Angela Maria Fleury de Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Florianópolis

2001

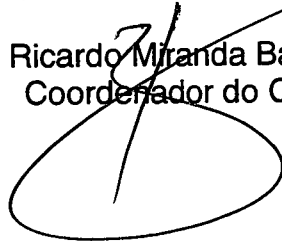
Angela Maria Fleury de Oliveira

**PCJP – UM MODELO EFICAZ DE APRENDIZAGEM
A DISTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE GESTÃO
PARA JOVENS PROFISSIONAIS**

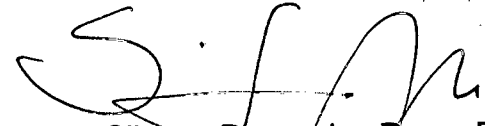
Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de novembro de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso



BANCA EXAMINADORA



Profa. Silvana Bernardes Rosa, Dra.
Orientadora



Prof. Alejandro Martins Rodriguez, Dr.
Co-Orientador



Prof. Péricles Varella Gomes, Dr.

*“Nada neste mundo é
tão poderoso como uma
idéia cuja oportunidade chegou”
Vitor Hugo*

Agradecimentos,

Aos meus queridos alunos da Confab que muito me ensinaram sobre aprendizagem via Web;

Ao Dr. Hércules de Jesus Peres e Ivani Silveira pelo apoio na construção de nossos objetivos comuns;

À Fundação Dom Cabral e ao Dr. Emerson de Almeida, pelos desafios constantes à aprendizagem permanente;

À minha pequena/grande equipe de EAD/FDC, Péricles, Kátia, Alysson, Jordan, Ana Carolina, Afonso e Carlos Arruda pelas nossas inúmeras aprendizagens juntos e aos Professores Maria Lúcia, Isabel, Sérgio, Alexandre, Rosiléia, Osvino, pela valiosa contribuição;

Ao Marlon, que digitou com carinho esse trabalho;

Aos meus orientadores Alejandro e Silvana pela paciência e sabedoria com que me ajudaram a chegar até aqui;

À minha família, Ademir, Taciana, Leandro e Fábio que não me deixaram desistir;

À minha filha Taciana, colega de Mestrado, pelas horas que compartilhou de estudo e apoio à minha necessidade de desenvolvimento profissional;

À grande amiga Ângela Maria Maciel Lago, parceira e co-autora do PCJP, por tudo que construímos na "juntidade" do trabalho e da vida.

Sumário

Lista de Figuras.....	VI
Resumo	VII
Abstrat.....	VIII
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - Formulação da Situação Problema.....	1
1.2 - Justificativa	3
1.3 - Objetivos: Geral e específicos.....	5
1.4 - Metodologia.....	6
1.5 - Estrutura do Trabalho.....	7
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO OU CONCEITUAL	13
2.1 - O Novo Ambiente Competitivo de Negócios.....	14
2.2 - Os Novos Atores que Influenciarão o Mundo	23
2.3 - A Criação e Gestão de Conhecimentos	35
CAPÍTULO 3 - O MODELO PROPOSTO	79
3.1 - Premissas Pedagógicas.....	79
3.2 - Referencial Teórico Utilizado	80
3.3 - Construção do Modelo – PCJP	88
3.3.1 - A Etapa de Preparação dos Envolvidos	91
3.3.2 - A Etapa de Aprendizagem	94
3.3.3 - A Etapa Pós-aprendizagem	99
3.3.4 - O Site Educacional.....	100
3.3.4.1 - O Ambiente de Trabalho.....	100
3.3.4.2 - A Área de Trabalho Virtual	109
CAPÍTULO 4 - IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO	119
4.1 - A etapa de Implementação Presencial e Virtual.....	119
4.2 - A etapa de Acompanhamento.....	121
CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
5.1 - Algumas aprendizagens relevantes.....	134
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138
ANEXOS	145

Lista de Figuras

Figura 1- As tecnologias do aprendizado	29
Figura 2- A mudança do aprendizado transmitido para interativo	32
Figura 3- Quatro modos de conversão do conhecimento	58
Figura 4- Processo de Criação do Conhecimento <i>middle-up-down</i>	64

Resumo

Este trabalho apresenta a investigação de uma experiência em educação à distância, obtida a partir da implementação de um Programa de Capacitação de Jovens Profissionais, em diversas áreas da Gestão Empresarial.

O público-alvo são trainees da Confab, empresa do grupo Techint, produtora mundial da indústria de base.

Apresentam-se aqui os princípios fundamentais que nortearam a construção deste programa, o site educacional utilizado, a metodologia de aprendizagem proposta e os resultados obtidos.

Palavras-Chave:

Dados, Informação, Conhecimento, Gestão do Conhecimento, Competência, Capital Intelectual, Capital Humano, Ativos Intangíveis, Inteligência Coletiva.

Abstract

This work presents the inquiry of an experience in long-distance education, gotten from the implementation of a Program of Qualification of Young Professionals, in diverse areas of the Enterprise Management. The public-target is trainees of the Confab, company of the Techint group, world-wide producer of the capital goods industry. The basic principles are presented here that had guided the construction of this program, the used educational site, the gotten methodology of learning proposal and results.

Key words: Data, Information, Knowledge, Management of the Knowledge, Ability, Intellectual Capital, Capital Human being, Intangible Assets, Collective Intelligence.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 - Formulação da Situação Problema

Com as rápidas mudanças econômicas, políticas e culturais, o conceito de trabalho está sendo redefinido. Para enfrentar esses novos desafios, novas competências e habilidades, que atendam às incertezas e turbulências do mundo dos negócios, precisarão ser desenvolvidas. Uma das competências essenciais para fazer frente a esses desafios está associada ao domínio de atributos relacionados ao **saber**, ao **conhecimento**. É preciso criar novos parâmetros de ações para adaptar as pessoas ao presente e às incertezas do futuro.

A competição e a evolução tecnológica tornaram o conhecimento e o tempo um importante diferencial competitivo para as empresas. O ciclo de vida dos produtos, graças aos crescentes investimentos em pesquisa e desenvolvimento, está sendo reduzido drasticamente. Copiar produtos lançados pela concorrência já não é um investimento que possa dar retorno aceitável. A pesquisa constante – pautada pelo binômio conhecimento + tempo – passa a ser um fator determinante para o sucesso ou o fracasso de uma empresa.

O conhecimento das organizações (individual e coletivo) é seu ativo mais importante. Ele não aparece em balanços patrimoniais, apesar de estar indiretamente representado por indicadores de mercado, crescimento e rentabilidade. Pesquisas têm demonstrado que as empresas que mantêm uma boa **gestão do conhecimento** tendem a ser líderes de seus mercados.

Com o desenvolvimento acelerado da tecnologia da informação e aproximação pelas redes, esse mesmo processo de busca, troca e disseminação do conhecimento nas organizações ficou extremamente facilitado. Com a velocidade e a interatividade da Internet, o conhecimento pode ser adquirido e disseminado com a mesma velocidade. É importante para que isso se promova, a criação de um ambiente positivo, em que todos sintam-se motivados a aprender, trocar e multiplicar seu conhecimento com a mesma intensidade.

Mas as facilidades de se adquirir conhecimento de todo tipo trazem a necessidade de um gerenciamento maior por parte das empresas, no sentido de **aliar a busca de conhecimento à busca de resultados.**

A rapidez de respostas à mudança do mundo exterior, faz das novas tecnologias de comunicação via WEB poderosas ferramentas para busca, compartilhamento e ampliação de conhecimentos sobre o negócio.

A formação de novos executivos, em um tempo mínimo e com a profundidade necessária para que os mesmos possam dar rapidamente respostas à organização, é um dos maiores objetivos das áreas de Recursos Humanos das empresas.

Um Programa de Capacitação de Jovens Profissionais, objeto de inúmeras demandas, deve ser desenvolvido para a Internet, o que possibilita atender pessoas dispersas geograficamente; ter etapas presenciais para possibilitar a formação de laços afetivos no grupo e fornecer uma sólida base conceitual de Gestão Empresarial aliada ao conhecimento sobre o negócio da organização.

O desafio consiste em formular uma proposta de educação a distância que sustente a motivação e interação dos executivos ao longo do processo de aprendizagem.

A situação-problema é criar para o aluno-executivo situações concretas de aprendizagem que possibilitem a aplicação do conhecimento teórico conceitual às realidades práticas do dia-a-dia empresarial; dentro de um ambiente virtual com grande interatividade.

Esta engenharia didática para criar significados deverá ter uma relevância para o aluno no sentido de criar situações não apenas para repetir conceitos, mas sobretudo, para ingerir, recriar e inovar.

A partir do conteúdo de atividades programadas que incluam a avaliação constante do processo pelo aluno e pelo professor, o aluno deverá estabelecer *insights* ampliando seu universo de referências.

A necessidade, portanto é criar uma solução pedagógica que permita compatibilizar trabalho e estudo de forma objetiva com muita interação, participação dos alunos entre si e deles com o professor. O ambiente de estudo virtual deve ser de simples navegabilidade e acessibilidade, com baixos custos de investimento para a organização que aproveitará seus recursos de tecnologia já existentes.

1.2 - Justificativa

Hoje em dia, um número cada vez maior de empresas precisam preparar rapidamente seus jovens executivos, seja para assumir postos avançados em outros países, seja para renovar os quadros locais.

A dimensão tempo é um fator importante no processo de capacitação, uma vez que o objetivo é preparar muito bem os jovens em um curto espaço de tempo.

Trabalhar e aprender são outros fatores importantes na concepção do modelo. O ensino a distância poderá ser utilizado evitando custos com deslocamento dos participantes.

Outro fator importante é a preparação dos jovens executivos para o trabalho em equipe, compartilhamento de aprendizagens e utilização das novas ferramentas tecnológicas como videoconferência, Internet, audioconferência, *e-mails*, *chat* e fórum de discussão, o que possibilita um acesso rápido e fácil às informações.

O objetivo deste estudo é responder a estas importantes demandas, construindo, testando, avaliando e melhorando um modelo de ensino a distância para jovens profissionais, onde a metodologia de ensino-aprendizagem propicie a criação de conhecimento sobre Negócio. Tal metodologia deve ser por si mesma desafiante e, ao mesmo tempo, permitir a inovação viabilizando a construção coletiva do conhecimento. Cabe, portanto, algumas indagações:

- ✓ Como resolver o problema?
- ✓ Como construir uma solução pedagógica que sustente a motivação de forma contínua?
- ✓ Como criar um contexto compartilhado com pessoas de diferentes áreas da organização, com experiências diversas e prontidão diferenciada para trabalhar com ferramentas virtuais?

- ✓ Como construir uma solução educacional que permita aumentar a velocidade com que a empresa adquira, compartilhe e use conhecimentos disponíveis em diferentes gerações de executivos?
- ✓ Como envolver o corpo gerencial e os técnicos da área de Recursos Humanos com os resultados da aprendizagem organizacional?

A resposta a estes desafios é a justificativa para a construção do modelo.

1.3 - Objetivos

1.3.1 - Objetivo Geral

Investigar uma metodologia que possibilite a construção de significados sobre a atividade da empresa, utilizando ferramenta virtual de interação.

1.3.2 - Objetivos Específicos

1.3.2.1 - Criar um *site* educacional com um ambiente de fácil acesso de navegação.

1.3.2.2 - Estabelecer uma arquitetura que permita perceber o todo do conteúdo de Gestão Empresarial e a integração entre suas diversas partes – Gestão Estratégica, Gestão de Pessoas, Gestão Financeira, Gestão de Marketing, Gestão de Logística, Gestão do Desempenho, etc. – e sua aplicação à realidade do dia-a-dia da empresa.

1.3.2.3 - Criar, no ambiente virtual de aprendizagem, situações que favoreçam a utilização de diversas ferramentas como

audioconferência, videoconferência, Internet, *e-mails*, *chat* e fóruns de discussão.

1. 3.2.4 - Identificar aspectos de interatividade psico-social ocorridas em ambiente específico desenvolvido no site educacional.
1. 3.2.5 - Apresentar alguns trabalhos construídos pelos alunos durante a realização do Programa de modo a identificar o valor agregado da utilização da metodologia.
1. 3.2.6 - Combinar as boas práticas das atividades de aprendizagem presencial com a disponibilidade do professor *on-line*, intervindo, orientando, acompanhando e avaliando o aluno a distância.

1. 4 - Metodologia

Em um primeiro momento pretende-se explicitar os princípios teóricos que fundamentam o modelo do “**Programa de Capacitação de Jovens Profissionais**” – PCJP.

Os principais autores pesquisados escreveram sobre aprendizagem, criação e gestão do conhecimento, ambientes virtuais de aprendizagem e ensino a distância na WEB.

O detalhamento dos conceitos, bem como os focos teóricos de cada um dos autores, trarão um entendimento sobre o contorno do tema.

Em seguida, pretende-se descrever o modelo do PCJP, em todos os seus aspectos, como também o ambiente de aprendizagem (*site educacional*) em suas diversas partes, inclusive as ferramentas computacionais utilizadas.

Serão descritas em minúcias a engenharia/arquitetura didática pedagógica utilizada como solução educacional, bem como as formas de atuação do professor *on-line* e dos monitores de apoio.

Alguns dados significativos serão apresentados como resultados alcançados, tanto do ponto de vista do conteúdo qualitativo, como do quantitativo.

Serão selecionados alguns trabalhos de alunos que evidenciem o valor agregado ao Negócio. Serão apresentados também, dados de avaliação e acompanhamento de cada um dos módulos temáticos com estatísticas que resumem as principais sugestões implementadas ao longo do processo de aprendizagem.

As conclusões finais e as principais dificuldades encontradas serão também objeto de análise, bem como as formas para contorná-las.

1.5 - Estrutura do Trabalho

Este trabalho contém cinco capítulos assim dispostos:

- O capítulo 1 versa sobre a situação problema, a justificativa de seu estudo, os objetivos e a metodologia de investigação proposta.
- No capítulo 2 será apresentada a fundamentação teórica do modelo PCJP onde se aborda as seguintes questões: como se prepara hoje as empresas do amanhã; a Economia Digital e a ascensão da geração Net, bem como sua influência nos ambientes organizacionais; a criação do conhecimento na empresa; o ambiente de aprendizagem organizacional; a construção da solução pedagógica para a Web tornando-a leve e objetiva.

No capítulo 3 pretende-se explicar a construção do *site* educacional, as ferramentas que o integram e os pressupostos que o fundamentam, assim como apresentar a página de instrução e todo o material de uso do aluno e do professor de um dos módulos. Em anexo serão apresentados alguns trabalhos realizados pelos alunos.

O capítulo 4 trata da implementação e acompanhamento do modelo e inclui os relatórios de acesso previstos em cada um dos módulos de aprendizagem. A avaliação dos professores nas etapas presencial e virtual, bem como as sugestões apresentadas pelos alunos e implementadas ao longo do programa, também serão detalhadas. Será apresentado o material disponibilizado para aprendizagem dos alunos, modelos de testes, notas de avaliação, alguns Projetos Aplicativos elaborados pelos alunos também serão apreciados.

O capítulo 5 vai tratar das principais aprendizagens ao construir, testar, acompanhar e avaliar o modelo PCJP.

Serão apresentados dados para demonstrar o alcance dos objetivos propostos e apontados novos caminhos para continuidade da pesquisa.

Palavras-chave:

A seguir são apresentados alguns conceitos utilizados neste trabalho e o entendimento sobre os mesmos.

Informação – “Informações são dados dotados de relevância e propósito. Dados tornam-se informação quando seu criador lhes atribui significado. É uma mensagem na forma de um documento ou uma

comunicação audível ou visível. A origem da palavra *informar* é *dar forma*, tendo como objetivo mudar a forma como o destinatário vê algo; exercer impacto sobre seu julgamento ou comportamento”.

Conhecimento – Conhecimento não é dado nem informação, é mais amplo, embora esteja relacionado a ambos. É valioso porque está mais próximo da ação.

“Uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações”. Nas organizações, o conhecimento costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. Na abordagem de Nonaka e Takeuchi (1994) o conhecimento é mutável e pode assumir várias facetas numa organização:

- a) Pode ser concebido como um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação a verdade.
- b) Assume, sob o ponto de vista epistemológico, duas dimensões para sua criação: a de que o conhecimento pode ser **tácito** ou **explícito**. O **conhecimento tácito** é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. Percepções subjetivas, intuições e premonições pertencem a esta categoria de conhecimento. Ele está enraizado nas ações e experiências de um indivíduo, assim como em suas idéias, valores ou emoções. Já o **conhecimento explícito**, ou “codificado”, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. Pode ser expresso por palavras e números e compartilhado na forma de dados,

fórmulas e especificações. Pode ser facilmente transmitido entre os indivíduos.

- c) Depende de um ambiente estimulador para ser criado. A função da empresa no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto apropriado para facilitação das atividades em grupo e para a criação e acúmulo de conhecimento individual. Segundo esses autores, “Embora usemos o termo criação de conhecimento organizacional, a organização não pode criar conhecimento em si sem a iniciativa dos indivíduos e das interações que ocorrem em grupo” (Nonaka, 1997).

Gestão do Conhecimento – É uma ferramenta gerencial para administrar a informação e agregar-lhe valor. Ao filtrar, sintetizar e resumir dados, ajuda os profissionais a conseguir o tipo de informação que necessitam para passar a ação. Uma vez em funcionamento, torna-se uma prática de agregar valor à informação e de distribuí-la, facilitando os fluxos interativos de conhecimento através de toda a empresa.

Nessa perspectiva, o corpo gerencial de uma organização deve se preocupar com os processos para apoiar a criação do conhecimento, com o conjunto de atividades organizacionais que gerem e facilitem a superação de obstáculos para a sustentação de um contínuo processo de inovação.

Competência – Uma das definições de competência está associada à **competência individual**. Aquela que descreve hábitos de trabalho mensuráveis e habilidades pessoais, utilizados para alcançar um objetivo de trabalho. Por exemplo: liderança, criatividade e habilidades de apresentação. Nesse sentido, a competência pode ser utilizada para

medir de maneira confiável e prever de forma precisa a ação de uma pessoa. Uma competência individual é diferente de competências organizacionais, capacidades, valores e prioridades. Competências individuais contribuem para alcançar um objetivo de trabalho, mas, constantemente, elas são parte de um sistema de trabalho que pode ser a causa primária dos resultados obtidos.

Outro conceito é o de **competências essenciais ou organizacionais**; elas descrevem as características de uma organização que tornam uma empresa efetiva. As competências essenciais são conjuntos únicos de conhecimentos técnicos e habilidades, possuem ferramentas que causam impacto em produtos e serviços múltiplos em uma organização e fornecem uma vantagem competitiva no mercado. É um conjunto peculiar de *know-how* técnico, que é o centro do propósito organizacional. Este Know-how está presente nas múltiplas divisões da organização e nos diferentes produtos e serviços. As competências essenciais fornecem uma vantagem competitiva peculiar, resultando em valor percebido pelos clientes, e são difíceis de ser imitadas (Prahalad, 1997). As competências individuais e organizacionais fazem com que todos se alinhem na mesma direção e auxiliam a empresa a ser mais efetiva na resolução de problemas.

Capital Intelectual – Pode ser entendido como a soma de capital estrutural e humano, indicando capacidade de ganhos futuros de um ponto de vista humano. É a capacidade de criar continuamente e proporcionar valor de qualidade superior. É o conhecimento capaz de gerar valor para a organização.

Capital Humano – Compreendido como valores, cultura e filosofia da empresa, além da capacidade individual de seus funcionários em

combinar conhecimentos e habilidades para inovar e realizar suas tarefas. É o conhecimento, habilidade e competência das pessoas numa organização, ou seja, o que foi acumulado de investimentos em treinamento e desenvolvimento das competências. Diferente do capital estrutural – que inclui o *hardware*, *software*, *databases*, patentes, tudo que é propriedade da empresa – o capital humano é de propriedade da pessoa, independente da organização em que ela esteja. É a parte possível de ser renovada do capital intelectual.

Ativos Intangíveis – Conhecimento cuja propriedade é amparada por lei, como, por exemplo, patentes, marcas e direitos autorais.

Inteligência Coletiva – É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta numa mobilização efetiva das competências (Lévy, 1998).

CAPÍTULO 2

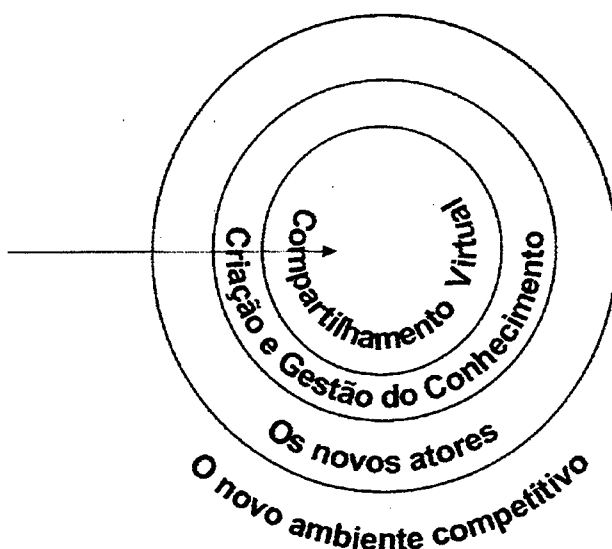
REFERENCIAL TEÓRICO OU CONCEITUAL

Neste capítulo serão descritos os pressupostos teóricos que fundamentam a construção do modelo P.C.J.P.

Para orientar o raciocínio procurou-se conduzir a investigação na seguinte lógica:

- 2.1 - O Novo Ambiente Competitivo de Negócios.
- 2.2 - Os Novos Atores que Influenciarão o Mundo.
- 2.3 - A Criação e Gestão de Conhecimentos.
- 2.4 - Compartilhamento Virtual.

O diagrama abaixo ilustra esta lógica:



O compartilhamento virtual é o objeto da investigação e será tratado no capítulo 3 junto com o modelo proposto para melhor entendimento do mesmo.

2.1 - O Novo Ambiente Competitivo de Negócios

Durante mais de um século, a tendência mundial, aparentemente inexorável e irreversível, era a de uma sociedade formada por funcionários de grandes organizações. Essa tendência ganhou mais impulso após a Primeira Guerra Mundial e, sobretudo, após a Segunda Grande Guerra (Drucker, 2000). Em 1914, a maior parte da força de trabalho de qualquer país desenvolvido não era constituída de pessoas independentes ou autônomas. Tratava-se de funcionários – como a grande maioria dos trabalhadores desde a pré-história capitalista. Todavia, eles não trabalhavam para uma organização; serviam a um senhor como trabalhadores manuais contratados, meeiros, empregados domésticos, vendedores em pequenas lojas, aprendizes ou artífices nos ateliês. Apenas os operários das fábricas trabalhavam para uma organização e representavam uma pequena minoria – não mais do que um décimo da força de trabalho, mesmo nos países altamente industrializados. Porém, de forma crescente, as pessoas trabalham não como funcionários de uma organização, mas como temporários, pertencentes ao quadro de um contratante ‘terceirizado’, como profissionais que prestam serviços especializados e assim por diante.

Estamos seguindo a direção de uma sociedade organizada em rede em vez de uma constituída de funcionários. Durante mais de um século, do princípio de 1860 e 1870, as organizações se basearam na propriedade. A empresa típica possuía, ou no mínimo controlava, tudo que lhe dissesse respeito. Fornecedores e distribuidores independentes existiam, mas eram ‘de fora’.

A empresa estava fundamentada no comando e no controle, ancorada nas propriedades. Todavia, cada vez mais, o estilo de comando e

controle está sendo substituído ou combinado. Estas relações tiveram que pautar-se por objetivos, políticas e estratégias comuns; no trabalho em equipe e na persuasão – ou jamais funcionariam. Onde a antiga organização de comando e controle, baseada na propriedade, era vista como permanente, muitas das novas relações são temporárias e de acordo com a necessidade.

Cada vez mais, as empresas, mesmo as bem pequenas, devem ser administradas como negócios 'transnacionais'. Embora o mercado possa ser local ou regional, a concorrência é global. A estratégia também deve seguir o mesmo caminho, no que diz respeito à tecnologia e às finanças, a produtos e mercados, às informações e a pessoal.

O significado das **organizações** na verdade está mudando. Uma abordagem totalmente diferente está surgindo, não para substituir as antigas, mas para sobrepô-las. Agora, o propósito das organizações é obter resultados externamente, isto é, atingir bom desempenho no mercado. A organização é, entretanto, mais do que uma máquina. Ela é mais do que econômica, definida pelos resultados alcançados no mercado. A organização é acima de tudo social. Seu propósito deve se tornar eficazes os pontos fortes das pessoas e irrelevantes suas fraquezas.

A organização não é somente uma ferramenta. Ela pressupõe valores e a personalidade de um negócio e, tanto é definida por resultados empresariais específicos como os determina. Os gerentes se percebem mal preparados e cada vez mais frustrados diante das mutáveis regras do jogo. Administrar à moda antiga já não funciona, embora o novo método seja difícil de compreender e de colocar em prática. Diretores

executivos e seus grupos de líderes, assim como seus colegas políticos no setor público, precisam de novos roteiros para auxiliá-los a traçar o rumo em meio às 'águas turbulentas' da mudança. Eles e suas organizações vão precisar de uma compreensão mais sofisticada do escopo da transformação, que está varrendo nosso mundo, e das novas competências principais, necessárias para atravessar a mudança e prosperar no futuro século (Somerville e Mroz, 2000).

A competência organizacional não será baseada nos princípios passados de propriedade, estabilidade e controle, mas, ao contrário, nos princípios emergentes de interdependência, flexibilidade e parceria. Tais competências abrangem métodos para envolver e inspirar as pessoas, evoluir as equipes e as alianças e adquirir e empregar o conhecimento Ashkenas (1995). Embora a organização do futuro talvez não pareça muito diferente da organização de hoje, ela certamente agirá de forma diferente, de um modo que denominamos 'sem fronteiras'. Mais especificamente, os padrões de comportamento, hoje reprimidos e bloqueados pelos limites há muito existentes entre níveis e funções organizacionais, entre fornecedores e clientes e entre localizações geográficas, serão substituídos por movimentos livres, através da superação desses limites. As organizações não mais estabelecerão limites para separar pessoas, tarefas, processos e lugares; em vez disso, o foco dessas organizações se concentrará em como atravessar essas fronteiras, transferindo rapidamente idéias, informações, decisões, recursos, recompensas e providências para onde são mais necessários.

Essa efervescência criará e recriará a organização do futuro. No entanto, em vez dos limites relativamente rígidos existentes na maior parte das atuais organizações, a organização do futuro terá fronteiras

permeáveis, como as membranas flexíveis e móveis presentes em um organismo vivo e em evolução. No mundo de hoje, entretanto, as oscilações não são mais controláveis. Ao contrário, a organização precisa ficar solta e livre para atravessar a maré da mudança e se lançar em novas direções. Precisa ser ágil e flexível capaz de mudar de direção rapidamente e de inovar continuamente. Para tanto, tais qualificações devem ser incutidas em quatro tipos de fronteiras:

- 1 - Vertical – as fronteiras entre os níveis e as posições das pessoas.
- 2 - Horizontal – as fronteiras entre funções e disciplinas.
- 3 - Externa – as fronteiras entre a empresa e seus fornecedores, clientes e órgãos normativos.
- 4 - geográfica – as fronteiras entre regiões, culturas e mercados.

O desafio para os líderes organizacionais em qualquer nível – e não apenas para os diretores-presidentes – será gerar capacidade sem fronteiras por meio de processos de mudança também sem fronteiras. Eles podem dar vários passos para realizar isso:

1. Eles devem identificar uma meta ‘extensível’ expressiva ou uma oportunidade que causará impacto para a empresa e que só pode ser alcançada transpondo com eficácia uma ou mais fronteiras.
2. Eles devem designar uma equipe plural e diversificada para realizar a meta extensível e por meios que gerem capacidade também plural e diversificada.
3. Devem aprender com a experiência e repetir isso sempre.

“Vestir” a organização “com roupas novas” não é uma tarefa fácil, a ser realizada da noite para o dia. Requer dedicação, experimentação,

persistência e energia. Como esse processo não é previsível e controlável, também requer segurança da organização para permitir que várias pessoas, de dentro e de fora dela, moldem e tornem a moldar o futuro. Esse processo é a materialização da famosa máxima de Peter Drucker: "a verdadeira função do gerente é desobstruir o caminho".

Entretanto, para aqueles líderes dispostos a fortalecer essa capacidade e criar espaço para ela se desenvolver, esse pode ser um dos meios mais eficazes e estimulantes em direção à renovação organizacional já experimentados (Kanter 1998). Com o velho jogo de ferramentas motivacionais já gasto, os líderes precisam de novos métodos para estimular um desempenho maior e promover o comprometimento. As políticas de recursos humanos devem se concentrar nos assuntos valorizados pelas pessoas, que as ajudam a construir seus próprios futuros e a colher recompensas por suas contribuições.

São estes:

- 1. Missão.** Ajudar a pessoa a acreditar na importância do próprio trabalho é essencial, sobretudo quando outras formas de estabilidade e segurança desapareceram.
- 2. Controle de agenda.** Na proporção que os planos de carreira perdem sua estabilidade e o futuro das empresas é mais incerto, as pessoas podem ao menos se encarregar da própria vida profissional.
- 3. Aprendizado.** A oportunidade de aprender novas habilidades, ou de aplicá-las em novas áreas, é um fator de motivação importante num ambiente turbulento porque está voltado à segurança do futuro.

4. Reputação. A reputação é um recurso fundamental nas carreiras profissionais e a oportunidade de intensificá-la pode ser um ótimo fator de motivação.

5. Compartilhamento com a criação de valor. Os incentivos empresariais, que oferecem às equipes participação nos lucros e nas ações, são bastante apropriados em empresas baseadas na cooperação.

Se por um lado, as políticas de Gestão de Pessoas estão em mudança, para outro lado, as organizações estão cada vez mais exigentes quanto ao perfil de seus gestores.

O gerente da Nova Era deve ter, no mínimo, as seguintes características:

- 1. Raciocínio sistêmico.** Em uma era de lacunas, a capacidade para conceituar e sintetizar o todo, para perceber as ligações entre as partes e ser capaz de imaginar o futuro, pode ser crucial. O Gerente deve harmonizar as informações mensuráveis e imensuráveis, combinar a capacidade analítica com a intuitiva e equilibrar o interesse público e o privado.
- 2. Competência intercultural.** À medida que as empresas se tornam parte do mercado global e, ao mesmo tempo, mais dependentes de outras culturas – com distintos mercados, fornecedores, funcionários e investidores – a competência intercultural passa a ser uma vantagem significativa. Os gerentes devem partir das preocupações com a competência pessoal para a interpessoal e depois para a intercultural.

3. **Treinamento intensivo e contínuo.** A explosão de conhecimento, aliada às lacunas e à globalização leva os gerentes a buscarem oportunidades para uma educação contínua.
4. **Padrões pessoais e de comportamento.** Os gerentes devem criar um sistema estabelecendo padrões mínimos de valores e comportamentos para a organização global; entretanto, ainda mais importante, eles devem demonstrar os mais elevados padrões pessoais de excelência. A excelência está relacionada ao conhecimento substantivo do Negócio, ao compromisso com o desempenho e com a responsabilidade, à preocupação com os procedimentos legais, à sensibilidade interpessoal e intercultural e ao desenvolvimento dos outros. O gerente da Nova Era não será um mero **executor**, será também um **pensador** (C. K. Prahalad, 1998).

A organização está em mudança e o perfil do gestor também. O nível de exigência ampliado é decorrente de desafios maiores e novos. O próprio conceito de organização e de trabalho está em processo de mutação, quando se pensa nos mesmos ocorrendo em ambientes virtuais.

Precisamos reformular o conceito de organização e repensar as razões e as finalidades de sua existência. As organizações não são mais os lugares óbvios, visíveis e tangíveis que costumavam ser. Para realizar o trabalho, por exemplo, não mais precisamos de todos ao mesmo tempo e no mesmo lugar. Agora, lugar e tempo são independentes um do outro. As organizações globais passarão um projeto a uma cadeia de grupos em todo o mundo para acompanhar os fusos horários.

Em um nível mais prosaico, as pessoas podem trabalhar juntas, conectadas apenas por telefone, fax ou correio eletrônico.

Considerando que a informação é a matéria-prima do trabalho, não há necessidade de compartilhar espaço. Mais importante, ainda, é o fato de que as organizações não mais sentem a necessidade de ter todo o pessoal na condição de funcionários para realizar o trabalho, muito menos ter todo mundo ao alcance da vista. Parceria, terceirização, mão-de-obra flexível e gerentes interinos são meios para manter os riscos dentro de certos limites e de delegar a terceiros a reserva necessária para lidar com os picos ou as emergências (Handy, 1998).

O que é então essa coisa chamada organização?

Para muitos gerentes, essas novas organizações são algo a ser mantido à maior distância possível pelo maior tempo possível. A maneira mais apropriada de pensar sobre as novas organizações, é como padrões de relação, uma mistura sempre mutável de partículas (ou pessoas) e ondas (ou transações). Os físicos falam de partículas como 'feixes de potencialidade'. Esta é uma boa descrição das pessoas nas novas organizações: não mais apenas ocupantes de papéis em vagas preestabelecidas, mas possíveis borboletas, como na teoria do caos, capazes de iniciar perturbações que se alastram para causar uma tempestade do outro lado do mundo. A previsão e a uniformidade não são mais possíveis em nenhum nível de detalhe. O poder, nas novas organizações, provém das relações, não das estruturas. Quem possui uma reputação estabelecida conquista a autoridade que não lhe foi transmitida de cima; quem estiver aberto aos outros gera uma energia positiva em torno de si mesmo, energia antes inexistente.

Para aumentar a imprevisibilidade, eventos isolados podem causar grandes e súbitas mudanças, como acontece na ciência; por exemplo, uma pergunta de um cliente, um erro ou um resultado experimental

inesperado pode levar a uma linha totalmente nova de produtos. Existe uma espécie de ordem no mundo ou a vida diária seria impossível. É preciso haver ordem nas organizações, entretanto, a ordem não mais implica controle. Nessas novas organizações, portanto, algumas idéias antigas, a exemplo das hierarquias administrativas, extensões de controle, sistemas de gradação funcional, descrições de cargo ou planejamento de carreira podem parecer tão antiquadas e impróprias quanto tentar enviar um telegrama no mundo do correio eletrônico. Em vez disso, uma nova linguagem está surgindo, uma linguagem que parecia estranha a uma ordem mais antiga, uma linguagem de metáforas e analogias, com poucas definições, mas muitas sugestões.

O que é essa linguagem?

As sociedades em que há muita confiança apresentarão um melhor desempenho econômico. Estenderia essa idéia às organizações, pois as que contam com a confiança como seu principal meio de controle são mais eficazes, mais criativas, mais divertidas e mais baratas de operar. Elas são, entretanto, muito diferentes das organizações de hoje, nas quais a maioria está baseada em sistemas de controle hierárquico, com uma tendência oculta ao medo, e difíceis de administrar. A confiança impõe seus próprios limites e tem suas próprias regras. Ativos autogeridos são um novo fenômeno no comportamento organizacional. Os trabalhadores são os donos verdadeiros dos meios de produção que, na maioria das organizações de hoje, residem nas mentes e mãos dos próprios trabalhadores. Há necessidade de um novo contrato, uma nova maneira de estabelecer as responsabilidades dos financistas, trabalhadores e gerentes e de suas inter-relações. O novo contrato terá de abdicar da linguagem e dos

direitos de propriedade em favor do discurso a respeito de sociedades, associados e investidores. As novas organizações serão lugares menos fáceis do que têm sido e certamente serão menos previsíveis, mensuráveis e abertas às disciplinas tradicionais.

2.2 - Os novos atores que influenciarão o mundo

Uma nova geração de pessoas e profissionais irão mudar ainda mais o panorama das empresas. A Geração Net – *Net Generation* ou, simplesmente, N-Gen – é a primeira geração a crescer cercada pela mídia digital (Tapscott, 1999). Computadores podem ser encontrados no lar, na escola, na fábrica e no escritório, e tecnologias digitais, como câmeras, videogames e CD-ROMs são lugares-comuns. Cada vez mais, esses novos meios estão conectados pela Internet, uma crescente teia de redes que está atraindo um milhão de novos usuários todos os meses. Os jovens de hoje estão tão imersos em bits que pensam que tudo isso faz parte da paisagem. Para eles, a tecnologia digital é tão simples quanto um videocassete ou uma torradeira elétrica. Pela primeira vez na história, as crianças sentem-se mais confortáveis, são mais instruídas e versadas que seus pais numa inovação tão importante para sociedade (Davidow e Malone, 1993).

E, é através do uso da mídia digital que a Geração Net desenvolverá e imporá sua cultura à sociedade. Essas crianças já estão aprendendo, brincando, comunicando-se, trabalhando e criando comunidades muito diferentes das de seus pais. Elas são a força para a transformação social. Pais e mães sentem-se desorientados diante do desafio de educar crianças confiantes, “plugadas” e versadas em mídia digital, que conhecem mais a tecnologia do que eles. Poucos pais realmente sabem

o que seus filhos estão fazendo no ciberespaço. Escolas lutam contra a realidade de alunos que, não raro, sabem mais sobre cibernética e novas maneiras de aprender do que seus professores. Corporações se perguntam que tipo de empregados essas crianças serão, visto que estão acostumadas a maneiras muito diferentes de trabalhar, colaborar e criar e rejeitam vários conceitos básicos das empresas de hoje (Davenport, 1998).

Governos estão atrasados na avaliação das implicações dessa nova geração em planos de ação que vão desde pornografia cibernética e prestação de serviços sociais até as conseqüências na natureza do governo e da democracia. Marketeiros têm pouca compreensão de como essa onda influenciará compras de bens e serviços. Não existe questão mais importante para pais, professores, legisladores, comerciantes, líderes empresariais e ativistas sociais do que compreender o que esta geração mais jovem pretende fazer com seus conhecimentos digitais.

A Internet está começando a afetar a todos – o modo como são acumuladas as riquezas, o empreendimento, a natureza do comércio e do marketing, o sistema de distribuição do entretenimento, o papel e a dinâmica do aprendizado, a economia, a natureza e os métodos do governo, nossa cultura e, discutivelmente, o papel da nação-estado no órgão político (Lévy, 1998).

O termo *Geração Net*, ou *N-Gen*, refere-se às crianças que, em 1999, tinham entre 2 e 22 anos de idade, não apenas aquelas que são ativas na Internet. A maioria dessas crianças ainda não tem acesso à internet, mas tem algum grau de fluência no meio digital. A vasta maioria dos adolescentes afirma saber usar um computador. Muitos têm experiência

com videogames. A Internet está entrando nos lares tão rapidamente quanto a televisão o fez na década de 50. Tudo isso está ocorrendo enquanto a Internet ainda está no começo e, como tal, penosamente lenta, primitiva, com capacidade limitada, sem nenhuma segurança, confiabilidade, ubiqüidade e sujeita ao exagero e ao ridículo. Contudo, crianças e muitos adultos a adoram e continuam voltando a ela, mesmo após cada experiência frustrante.

Os N-Geners estão usando a mídia digital para *aprender*. Os computadores vêm se insinuando nas salas de aula há uma década e, em decorrência disso, os professores estão começando a mudar sua maneira de lecionar, em vez de usar os computadores apenas como um processador de texto sofisticado ou um dispositivo para testes (Lima, 2000).

Os N-Geners estão usando a mídia digital para se *comunicarem*. Para eles, os meios digitais servem como instrumento útil para fazer contato com outros e formar relacionamentos. Grupos formados por jovens ávidos por oportunidade de expressão e descoberta, interessados em seu próprio autodesenvolvimento. Em certos estágios eles gostam de “encontrar” pessoas e jogar conversa fora. Ao longo do tempo amadurecem e sua comunicação gira em torno de tópicos e temas específicos. “Me mande um *e-mail*” tornou-se a expressão de despedida de uma geração.

Os N-Geners também estão usando a mídia digital para *comprar*. Embora ainda no estágio inicial, cada vez mais vêm a Internet como um meio de adquirir bens e serviços e pesquisar coisas que gostariam de comprar ou desfrutar. Não apenas estão começando a pesquisar,

comparar preços e, até mesmo, realizar transações na Internet, mas, através de suas próprias investigações cibernéticas, também estão começando a moldar o comportamento de compra de seus pais, de maneiras jamais imaginadas antes. As crianças estão aprendendo, desenvolvendo-se e prosperando no mundo digital. Elas precisam de melhores ferramentas, melhor acesso, mais serviços e mais liberdade para explorar. Em vez de hostilidade e desconfiança por parte dos adultos, são necessárias mudanças na maneira de pensar e no comportamento dos pais, educadores, legisladores e empresários. Poucas tecnologias são isentas de valores. A televisão trazia mensagens fortes que ajudaram a moldar a visão de uma geração a respeito do mundo. A nova mídia, devido à sua natureza distribuída, interativa e de-muitos-para-muitos, tem maior neutralidade.

Um novo conjunto de valores está surgindo à medida que as crianças passam se comunicar, brincar, aprender, trabalhar e pensar com a nova mídia. Como nunca ocorreu antes, toda uma geração está começando a aprender. Eles são os jovens navegadores. Não acreditam que as instituições tradicionais possam lhes proporcionar uma vida boa e tentam assumir pessoalmente a responsabilidade pelas suas vidas. Valorizam bens materiais, mas não estão absorvidos em si mesmos. Estão mais informados do que qualquer geração anterior e preocupam-se profundamente com questões sociais. Acreditam nos direitos individuais, tais como a privacidade e o direito à informação. Mas não têm hábitos individualistas, ao contrário, vicejam com relacionamentos interpessoais, demonstrando um acentuado senso de responsabilidade social. Será grande o impacto de milhões de jovens descondicionados, cheios de energia, equipados com as mais poderosas armas da história, entrando no mercado de trabalho.

Essa onda apenas começou. A N-Gen transformará a natureza do empreendimento e a forma como a riqueza será criada, à medida que sua cultura tornar-se a nova cultura do trabalho. Os N-Geners têm um conjunto de pressupostos diferente daquele que seus pais tinham a respeito do trabalho. Eles desenvolvem-se através de colaboração e muitos consideram a idéia de um chefe um tanto bizarra. Foi dito à Geração Net que ela terá dificuldades para encontrar bons empregos, por isso eles desenvolveram uma grande determinação. Uma proporção maior do que em qualquer outra geração procurará ser de empreendedores. As corporações que os contratarem terão de estar preparadas para grandes reviravoltas. A N-Gen provocará uma revisão da atitude gerencial para como seus funcionários. A chefia terá de tratar as pessoas com se elas fossem o mais valioso recurso da empresa, porque, cada vez mais, na economia do conhecimento, elas de fato o são (Stewart, 1998).

Essa onda está se inserindo na força de trabalho num momento em que as corporações precisam reinventar a si mesmas através da nova tecnologia. Como consumidores, essa geração já tem disponível mais recursos do que gerações passadas de jovens. Eles têm mais poder sobre seus pais porque dominam a nova mídia e porque têm mais facilidade de acesso à informação comparativa de produtos, na Internet. À medida que ingressarem na força de trabalho como uma imensa onda – a maior de todas – afetarão o consumo, o marketing e a estratégia corporativa ainda mais profundamente do que seus pais *boomers* o fizeram. Conseqüentemente, sua importância como consumidores é enorme.

Novas ferramentas de mídia oferecem grandes promessas de um novo modelo de aprendizado – baseado na descoberta e na participação.

Essa combinação, de uma nova geração com novas ferramentas digitais, ocasionará uma revisão da educação – tanto no contexto quanto no conteúdo. Ao ingressar na força de trabalho, a Geração Net exigirá de seus empregadores a criação de novos ambientes de aprendizado permanente. Crescer é aprender.

Contudo, a economia e a sociedade em que essas crianças estão crescendo são muito diferentes da economia e da sociedade em que os *boomers* cresceram. O destino é diferente, assim como o caminho que devem trilhar. Na nova economia, a riqueza é rapidamente criada pelo trabalho do conhecimento – cérebro em vez de força muscular. Sempre houve trabalhadores do conhecimento, mas, na nova economia eles são a maioria da força de trabalho. A forma dominante de capital na economia emergente pode ser examinada na sala do computador na biblioteca da escola do seu bairro.

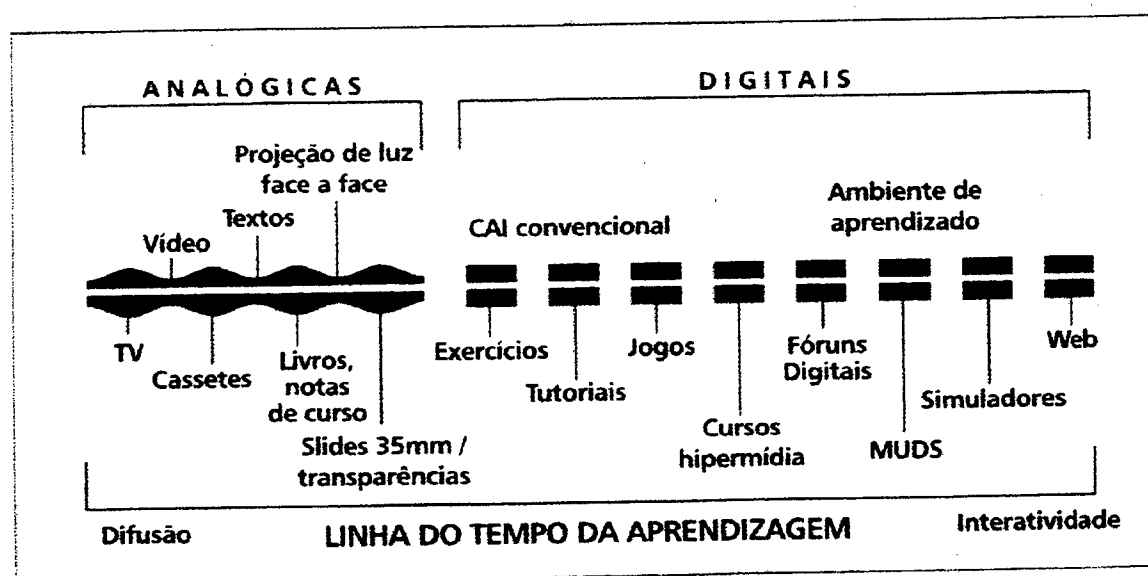
Que tipo de educação vai preparar a Geração Net para essa tarefa como ela vai adquirir os valores, o senso crítico, as habilidades de colaboração, o domínio da comunicação necessária para proteger e fazer progredir a sociedade?

Historicamente, o campo da educação tem sido orientado para modelos de aprendizado que focalizam a instrução – o que chamamos de *aprendizado transmitido*. O termo professor encerra abordagens para o aprendizado no qual um especialista que possui a informação a transmite ou difunde aos alunos. Os alunos “sintonizados” assimilam a informação que lhes está sendo “ensinada” – ou transmitida – na memória ativa. O campo da pedagogia está repleto de pesquisas, teorias e ensinamentos sobre o que impede que tal informação seja recebida e assimilada para posterior repetição (Terra, 2000).

Há muito convenciou-se aceitar que, através da repetição, do ensaio e da prática, informações e fatos armazenados na memória de longo prazo podem ser integrados para formarem estruturas ampliadas do conhecimento.

O produto disso é determinado resultados e comportamentos que, por sua vez, podem ser mensurados através de testes. Os computadores, na atualidade, são usados principalmente para o ensino de técnicas básicas de computador, para a instrução tradicional da “decoreba” e para os testes com fins de avaliação. A experiência da Geração Net com a mídia digital aponta para um novo paradigma no aprendizado. A nova mídia permite – e a Geração Net requer isso para seu aprendizado – uma mudança do Aprendizado Transmitido para o Aprendizado Interativo.

Há uma grande variedade de ferramentas e há a própria Internet, que cria um novo paradigma no ensino. A figura 1 mostra o *continuum* em tecnologias de ensino, da difusão para o aprendizado interativo.



Fonte: TAPSCOTT, Don – Geração Digital, 1999 – pág. 136

Figura 1 - As tecnologias do aprendizado.

Em um extremo está a televisão, sobre a qual o aluno tem pouco controle. Um progresso foi o videoteipe, que podia ser visto com certo grau de independência de tempo e lugar. Os livros têm uma portabilidade e interatividade maior do que a televisão. Eles podem ser digitalizados e a leitura do texto não precisa ser seqüencial. As palestras também têm certo grau de interatividade, na medida em que o palestrante pode parar, responder a perguntas ou manter um debate. Mas a interatividade e a descoberta são limitadas porque o controle está com o apresentador e o grupo, e não com o estudante individual.

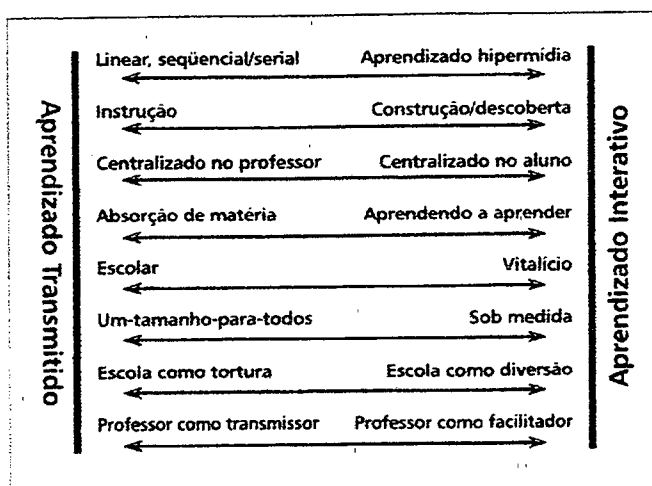
A situação muda drasticamente quando a informação é transformada em bits. O CAI (*Computer Aided Instruction*) convencional inclui *programas de treinamento* em que fatos são apresentados ao usuário, o qual é solicitado a lembrá-los ou a realizar alguma operação baseada nesses fatos. Os *tutoriais* são mais elaborados e podem abranger grande variedade de material. *Jogos*, se apropriados, podem dar ao aluno um ambiente mais flexível e criativo para aprender coisas novas, desde habilidades motoras, visuais e regras até a natureza da gravidade. A nova mídia ajudou a criar uma cultura para o aprendizado, em que o aluno desfruta maior interatividade e conexões com outros alunos. Em vez de ouvir algum professor sobre fatos e teorias, os alunos discutem e aprendem uns com os outros, tendo o professor como participante. Eles constroem narrativas que fazem sentido a partir de suas próprias experiências. Vários fóruns digitais permitem realizar *brainstorming*, debater, influenciar uns aos outros em outras palavras, efetuar o aprendizado social.

Uma iminente incursão da Geração Net nos ambientes das comunicações multimídia é o Multi User Domain – MUD (Domínio

Multiusuário). Um MUD é um “lugar” na Net onde usuários criam suas próprias aventuras dramáticas em tempo real. Os MUDs estão evoluindo para tornarem-se pontos de encontro virtuais e aprendizado – realidades sociais virtuais. Estudando ciências, poderão encontrar-se numa conturbada biorregião e compartilhar dados, pesquisar, encontrar soluções ou reunir-se em uma estação espacial para discutir os resultados de uma experiência quanto ao impacto da gravidade sobre o vírus. A simulação em realidade virtual começou com sistemas de simulação de vôo que permitiam aos pilotos de avião ganharem experiência em situações de emergência, como a perda do motor, num ambiente seguro. Atualmente, a realidade virtual (*Virtual Reality – VR*) costuma envolver algum tipo de vestimenta, como luva, óculos ou capacete. Em centros especiais, o mesmo efeito pode ser experimentado com telas grandes e forças hidráulicas para movimentar a cabine. O ambiente de aprendizado interativo definitivo será formado pela Web e pela Internet como um todo.

Cada vez mais inclui o vasto repositório do conhecimento humano, ferramentas para gerenciar esse conhecimento, acesso às pessoas e uma crescente oferta de serviços, que variam desde o ambiente da caixa de areia para os pequenos até os laboratórios virtuais para graduandos de medicina estudando psiquiatria neurológica. O bebê de hoje aprenderá amanhã sobre Michelangelo visitando a Capela Sistina, olhando as obras do pintor e talvez parando para uma conversa. Os alunos passearão na Lua. Engenheiros de petróleo penetrarão na terra. Médicos navegarão no sistema cardiovascular. Pesquisadores folhearão livros numa biblioteca. Projetistas de automóveis sentarão no banco de trás do automóvel que estão projetando para sentir a comodidade e examinarão a vista externa. Tudo isso virtualmente.

Através da exploração digital, educadores e estudantes poderão passar para um paradigma novo, mais poderoso e eficaz de aprendizado



Fonte: TAPSCOTT, Don – Geração Digital, pág. 139

Figura 2 - A mudança do aprendizado transmitido para interativo.

Esse novo paradigma trará influências no ambiente das escolas e das empresas. A cada dia, um maior número de empresas vêm criando a chamada Universidade Corporativa. A questão da influência da empresa na educação é que esta tem mais flexibilidade e recursos para fazer investimentos de forma rápida, de modo a atingir seus objetivos. Algumas escolas, faculdades e universidades estão trabalhando muito para reinventarem a si mesmas, mas o progresso é lento. A chegada nos N-Geners com novas demandas por um aprendizado incessante, tanto na empresa como na escola, contribuirá, a menos que ocorra uma grande mudança de direção, para que a corporação transforme-se em escola. Isso não significa simplesmente que as empresas assumirão as escolas. O setor privado está mais inclinado a assumir a responsabilidade pelo aprendizado (Tapscott, 1999).

A educação, outrora esfera de ação da igreja e, posteriormente, do governo, está cada vez mais nas mãos das empresas, porque é a

empresa que acaba tendo de treinar os trabalhadores do conhecimento. Há quatro décadas, com a chegada da nova economia, tem se tornado necessário desenvolver um novo paradigma educacional, sem falar na 'escola' do futuro, que poderá não ser nem uma escola nem uma casa.

Como a nova economia é uma economia do conhecimento e o aprendizado é parte da atividade econômica e da vida cotidiana, tanto a empresa quanto os indivíduos descobriram que precisam assumir a responsabilidade de aprender simplesmente para serem eficazes. A empresa torna-se escola a fim de competir. A Motorola U, atualmente, tem créditos formais para cursos que oferece aos seus empregados. Muitas outras grandes empresas, como Xerox, Andersen Worldwide e IBM também têm suas universidades. Recentes pesquisas apresentam dados para mostrar que, em 1992, o crescimento no orçamento para educação formal dos empregados foi de 126 milhões de horas adicionais. Isso representa o equivalente a quase um quarto de milhão de alunos estudando em período integral – 13 novas Harvards. Esse crescimento em apenas um ano é maior do que o aumento das matrículas em todos os novos *campi* universitários convencionais construídos nos EUA entre 1960 e 1990. "A educação dos funcionários não está crescendo 100% mais depressa do que a acadêmica – mas cem vezes – ou 10.000% mais depressa" (Davis e Botkin, 1994).

À medida que os N-Geners vão completando o segundo grau, podemos ver grandes mudanças se aproximando na natureza e na forma do ensino superior. Se as universidades não reinventarem a si mesmas, no que se refere ao seu sistema e à sua relação com o setor privado, muitas estarão condenadas. Os educadores realmente prestaram atenção quando ninguém menos que Peter Drucker chocou o mundo pós-secundário, no artigo da revista *Forbes* em sua edição de 10 de

março de 1997. Confirmando o pior pesadelo de renomados educadores, ele afirmou publicamente: "Daqui a trinta anos os grandes *campi* universitários serão relíquias". Referindo-se ao impacto da revolução digital, Drucker afirmou: "É uma mudança tão radical quanto na época em que recebemos o livro impresso".

À medida que a mídia digital for entrando nas escolas e sendo imediatamente abraçada por alunos articulados e destemidos, o que será do professor? Dadas as crescentes evidências de que a mídia interativa pode melhorar substancialmente o processo de aprendizado, os professores claramente precisarão mudar seu papel. Em vez de repetidores de fatos, poderão tornarem motivadores e facilitadores.

Qual é o perfil do novo professor?

Os professores têm que sair do seu papel de meros transmissores de conhecimentos e podem transformarem-se em navegadores que proporcionam o meta-aprendizado-orientação e suporte cruciais sobre o que fazer para aprender.

Crianças e jovens vagando aleatoriamente por todas as informações do mundo: Esta não é necessariamente a melhor maneira de aprender. É necessário garantir que o compromisso com a Internet seja estimulante e inteligente. Como a própria Internet não pode fazer isso, caberá ao professor mediar o compromisso dos alunos com a Internet. Contudo, para que isto ocorra, os professores precisam tornar-se no mínimo tão fluentes na nova mídia quanto seus alunos N-Geners. Os alunos aprendem pela descoberta. Através de equipes, eles encontram respostas às suas perguntas para conduzir projetos – de outros alunos, de pessoas de fora e da Internet. O modelo de aprendizado baseia-se

na descoberta facilitada por tecnologias emergentes. O modelo é a confiança mútua e o compartilhamento da experiência.

A mentalidade da Geração Net presta-se perfeitamente à criação de riquezas na nova economia. Esta geração é excepcionalmente curiosa, contestadora, esperta, centrada, capaz de se adaptar, tem excelente auto-estima e é orientada para a globalização. Esses atributos, aliados à sua intimidade com ferramentas digitais, significam problemas para o empreendimento tradicional e para o gerente tradicional. Essa geração fará enormes pressões por mudanças radicais nas atuais empresas.

Aqueles que encontrarem oposição decidirão que a melhor maneira de lutar contra o *status quo* será abandoná-lo e criar seu próprio empreendimento. Temos muito a aprender com a cultura da Geração Net, com suas primeiras experiências empresarias e como a empresa precisa se adaptar para recebê-los, bem como às suas idéias e à sua visão diferente do trabalho.

Muitos observadores concordam que o antigo modelo de empresa – o comando e a hierarquia do controle – está em apuros.

2.3 - A Criação e Gestão de Conhecimentos

Diante do cenário que se vislumbra para as empresas do futuro, onde as incertezas e turbulências são os únicos fatores assegurados, a entrada no mercado de trabalho da geração N-Gen, com todas as mudanças que isto possa trazer ao mundo organizacional, a criação de novos conhecimentos e a gestão e disseminação dos mesmos para apropriação por todos na organização, torna-se um imperativo. Criar os

mecanismos adequados e uma cultura para compartilhamento de conhecimentos é o grande desafio de todas as organizações hoje.

Enquanto comunidades sociais, o seu principal papel é administrar seu conhecimento de forma mais eficiente que seus competidores, ou seja, como seu ativo mais relevante estrategicamente. O conhecimento é um recurso que pode e deve ser gerenciado para melhorar a *performance* da empresa.

A fonte de novo conhecimento na empresa é sempre um processo de aprendizagem organizacional sobre o qual a empresa também pode e deve tentar ter maior influência. O desafio colocado às empresas é descobrir as formas pelas quais o processo de aprendizagem organizacional pode ser estimulado e investigar como o conhecimento organizacional pode ser administrado para atender de forma superior às suas necessidades estratégicas.

A abordagem baseada em recursos e, mais especificamente, o desenvolvimento de recursos intangíveis, estabelecem importantes conexões com o trabalho de Prahalad e Hamel (1990). Wernerfelt (1994) refere-se ao trabalho de Prahalad e Hamel (1990) como "singularmente responsável pela difusão da visão baseada em recursos". Esses autores afirmam que, mais importante que o desenvolvimento de Unidades Estratégicas de Negócios que obstruem a difusão do conhecimento pela empresa, é a "habilidade em construir, a menor custo e mais velozmente do que os competidores, as competências essenciais que originarão produtos não esperados" (Prahalad e Hamel, 1990:81). Esses autores compreendem competências essenciais como "a aprendizagem coletiva na organização, especialmente relacionada a como coordenar diversas habilidades de produção e integrar múltiplos

streams de tecnologias" (Prahalad e Hamel, 1990:82) ou, em outras palavras, "competências essenciais são o conjunto de habilidades e tecnologias que habilitam uma companhia a proporcionar um benefício particular para os clientes" (Hamel e Prahalad, 1994:203), mais do que uma habilidade ou tecnologia isoladamente.

Para reconhecer as competências essenciais da empresa, é necessário entender por que uma empresa alcança resultados superiores e quais são as capacidades distintivas que sustentam tais resultados. De acordo com esse ponto de vista, competências ou capacidades possuem um caráter dinâmico, pois precisam ser transformados, com o objetivo de atender a mudanças no ambiente competitivo, em um processo ininterrupto. Para ajudar a esclarecer a proposição de Prahalad e Hamel, Rumelt (1994) cita as seguintes características principais das competências essenciais:

- ✓ *abrangência corporativa*. Competências essenciais fornecem a sustentação a vários produtos ou negócios dentro de uma corporação. Não são propriedade de uma área ou indivíduo isoladamente;
- ✓ *estabilidade no tempo*. Produtos são a expressão momentânea das competências essenciais de uma corporação. Competências são mais estáveis e evoluem mais lentamente do que os produtos;
- ✓ *aprendizagem ao fazer*. Competências são ganhas e aperfeiçoadas por meio do trabalho operacional e do esforço gerencial no dia-a-dia. Quanto mais se investe em uma competência, desenvolvendo-a, maior sua distinção em relação aos competidores;
- ✓ *locus competitivo*. A competição de produto-mercado é meramente a expressão superficial de uma competição mais profunda em termos

de competências. A competição atual se dá em torno de competências e não de produtos ou serviços.

Entretanto, as mesmas competências essenciais que hoje asseguram a vantagem da empresa podem-se constituir em fonte de dificuldades para a empresa no futuro. Essa "rigidez essencial", que inibe a inovação, é decorrente da dificuldade que as empresas e as pessoas têm em mudar, principalmente quando o comportamento e as ações gerenciais que precisam ser modificadas são as que alavancaram o sucesso do negócio (Leonard-Barton, 1995). A tarefa da administração é prospectar e investir no desenvolvimento das novas competências enquanto as antigas competências ainda estão rendendo os frutos esperados. Os problemas da IBM em anos recentes constitui um bom exemplo. A falha em renovar suas competências essenciais na fabricação, na comercialização e na assistência técnica dos computadores de grande porte antes que o mercado se deteriorasse fez com que essas competências essenciais se transformassem em "rigidez essencial" e a empresa tem agora que desenvolver novas competências essenciais para tornar-se competitiva novamente (Hitt, Keats e DeMarie, 1998).

A competência essencial deve ter uma natureza dinâmica para preveni-la de se tornar uma rigidez essencial, principalmente em ambientes caóticos e turbulentos: "Dinâmica refere-se à capacidade de renovar as competências de forma a obter congruência com o ambiente de negócios em mudança; certas respostas inovativas são necessárias quando o *timing* do mercado é crítico, a taxa de mudança tecnológica é rápida e a natureza da futura competição e os mercados são de difícil determinação" (Teece, Pisano e Schuen, 1997:515). Competências essenciais dinâmicas requerem aprendizagem organizacional para seu desenvolvimento e atualização contínua (Hitt, Keats e DeMarie, 1998).

Aprendizagem ocorre na empresa e na rede da empresa em nível corporativo. Logo, empresas multinacionais possuem uma vantagem sobre empresas locais, pois suas subsidiárias operam em diferentes ambientes, enfrentando diferentes ameaças e oportunidades e, assim, proporcionando a possibilidade de aprendizagem e de incremento de sua vantagem competitiva. O mesmo é verdade em relação à aprendizagem interorganizacional, por meio de colaboração e alianças (Hamel, 1991; Inkpen, 1996; Child e Faulkner, 1998), em que parceiros podem trocar conhecimento, aprendendo uns com os outros e, portanto, constituir um veículo para nova aprendizagem organizacional e para a renovação das competências essenciais da empresa.

"um saber agir responsável e reconhecido que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo". (Fleury e Fleury, 2000).

Os autores trabalham com a "metáfora do caleidoscópio" para explicar que o ciclo de aprendizagem, mudanças e inovações faz girar o caleidoscópio e que uma empresa competitiva precisa não só administrar o processo de aprendizagem de forma sistêmica, no qual se aprende em cada uma das áreas da atividade empresarial, mas também, ao mesmo tempo, repensar o conjunto, buscando um desempenho cada vez mais eficiente.

A abordagem baseada em recursos apresenta importante contribuição para a compreensão de como recursos intangíveis podem constituir a base de uma estratégia competitiva, assim como para a identificação de quais são os ativos estratégicos ou competências essenciais que irão assegurar resultados superiores para a empresa no futuro. Se

essas abordagens forem relacionadas às teorias sobre conhecimento e aprendizagem organizacional, teremos um caminho para a questão de como fomentar o desenvolvimento dinâmico e atualizar as competências essenciais da empresa com o objetivo de atender às demandas do mercado, seja em economias centrais, seja em economias emergentes. Para isso, é importante entender não só a relevância do conhecimento adquirido, mas também do próprio processo de aprendizagem que gerou esse conhecimento para a empresa, assim como a relação entre os dois conceitos.

EMPRESA COMO AGENTE DE CRIAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

Teorias da empresa são conceitualizações e modelos de negócios que explicam e buscam prever sua estrutura e comportamento. Cada teoria é uma abstração do mundo real que busca determinar um conjunto particular de características e comportamentos possíveis para a empresa (Grant, 1996). Contribuições relevantes para o desafio de melhor entender o comportamento da empresa são identificadas na história de empresas (Chandler, 1962), e na teoria organizacional (Morgan, 1986), entre outras. Tentativas de integrar abordagens econômicas e organizacionais incluem a teoria comportamental da empresa (Cyert e March, 1963) e a teoria evolucionária da empresa (Nelson e Winter, 1982).

Novas teorias da empresa têm surgido para suprir a lacuna colocada pela administração estratégica, nas quais o desafio apresentado é identificar os fatores determinantes do desempenho e do sucesso

empresarial. A visão da empresa baseada em recursos está relacionada entre essas tentativas teóricas. A proposição da necessidade de desenvolvimento de um recurso de difícil imitação, transferência, negociação substituição (Wernerfelt, 1994; Barney, 1991; Dierickx e Cool, 1989; Peteraf, 1993; Schoemaker e Amit, 1997), e que deve estabelecer uma integração sistêmica com os demais recursos da organização, é a principal contribuição da abordagem baseada em recursos para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável.

Mais recentemente, alguns pesquisadores estão trabalhando para o aprofundamento de outra abordagem, que seja baseada no conhecimento. Essa proposição surgiu, nos anos 90, como resultado da confluência de interesses de diversas áreas de pesquisa e está ainda definindo seus parâmetros e conceitos fundadores:

"A emergente "visão baseada no conhecimento" não é ainda uma teoria da empresa (...) na medida em que trata o conhecimento como o recurso da empresa mais importante estrategicamente, é um desenvolvimento a partir da visão da empresa baseada em recursos. Ao mesmo tempo, o conhecimento é central para várias tradições de pesquisa distintas entre si, notavelmente aprendizagem organizacional, administração da tecnologia e cognição empresarial" (Grant, 1996).

Essas áreas de pesquisa influenciam fortemente a abordagem baseada no conhecimento. A teoria em aprendizagem organizacional dá considerável atenção a "como" as organizações aprendem mas muito menos para o fato de que organizações "já sabem" bastante (Kogut e

Zander, 1992). Apesar disso, a compreensão de aprendizagem, enquanto processo que muda o estado do conhecimento de um indivíduo ou organização (Sanchez e Heene, 1997), torna ambas as abordagens inseparáveis. Pesquisas em inovação e difusão tecnológica (Rogers, 1983; von Hippel, 1988; Cohen e Levinthal, 1990) são vitais para a emergente perspectiva baseada no conhecimento.

A distinção entre conhecimento tácito e explícito (Polanyi, 1966), apresentada na literatura de negócios por Weick e Roberts (1993) e Spender (1996), dá substância para a formulação das implicações estratégicas desses tipos de conhecimento para o desempenho da empresa. Apesar de recente, essa abordagem teórica aprofunda, sob a óptica da administração estratégica, proposições e análises apresentadas por importantes pesquisadores sociais (Bell, 1973; Toffler, 1990; Drucker, 1993; Quinn, 1992; entre outros) quanto ao papel cada vez mais relevante que o conhecimento deve desempenhar nos próximos anos, nas organizações e na sociedade em geral. O conhecimento como o principal ativo estratégico da organização é usado para administrar a função central da empresa de forma a otimizar o desempenho organizacional.

Empresas são meios eficientes pelos quais o conhecimento é criado e transferido e oferecem um *loci* privilegiado em que indivíduos e grupos desenvolvem uma compreensão comum de como transformar conhecimento na forma de idéias em conhecimento relacionado à produção e aos mercados. A empresa é entendida então como um estoque de conhecimento que consiste basicamente em como a informação é codificada e disponibilizada para aplicação, assim como no conhecimento relacionado à coordenação das ações na organização.

O que vai determinar o sucesso da empresa é sua eficiência nesse processo de transformação de conhecimento existente no plano das idéias para o conhecimento aplicado no plano das ações, em comparação com a eficiência de outras empresas (Kogut e Zander, 1993).

Cabe à organização, portanto, atuar como agente organizador do conhecimento existente, tornando-o aplicável e gerando novo conhecimento, desempenhando essa tarefa de forma superior à da concorrência.

Tal visão da empresa, como agente de organização, criação e transformação do conhecimento, aponta para a necessidade de uma teoria mais abrangente, que integre as abordagens do conhecimento individual e do conhecimento organizacional, sob uma perspectiva que possa ser útil para o desempenho superior da empresa. Por um lado, é importante identificar como o conhecimento individual pode ser transformado em uma propriedade coletiva da empresa. Por outro lado, é central descobrir as formas pelas quais o conhecimento organizacional pode ser disseminado e aplicado por todos como uma ferramenta para o sucesso da empresa. Diversos autores definem conhecimento de várias formas que podem ser consideradas complementares. Nonaka (1994) adota uma definição de conhecimento como "uma crença justificadamente verdadeira", enquanto Sanchez, Heene e Thomas (1996) definem "o conjunto de crenças mantidas por um indivíduo acerca de relações causais entre fenômenos"; por relações causais entendem relações de causa e efeito entre eventos e ações imagináveis e suas prováveis conseqüências.

Conhecimento organizacional é definido como "o conjunto compartilhado de crenças sobre relações causais mantidas por indivíduos dentro de um grupo" (Sanchez e Heene, 1997). A distinção entre tipos de conhecimento, apresentada por Polanyi (1966) e trazida à discussão sob um enfoque econômico e de negócios por Nelson e Winter (1982), é básica para a atual discussão sobre conhecimento na teoria administrativa. Nonaka (1994), referindo-se ao trabalho de Polanyi (1966), explica que a distinção primária se dá entre dois tipos de conhecimento – "conhecimento tácito" e "conhecimento explícito".

O conhecimento explícito, ou codificado, refere-se ao conhecimento que é transmissível em linguagem formal e sistemática, enquanto o conhecimento tácito possui uma qualidade pessoal, o que o torna mais difícil de formalizar e comunicar. "O conhecimento tácito é profundamente enraizado na ação, no comprometimento e no envolvimento em um contexto específico" (Nonaka: 1994). Polanyi (1966) tende a definir o conhecimento tácito a partir de sua incomunicabilidade, mas esse ponto de vista não é consensual. Há também o ponto de vista que entende que "tácito não significa conhecimento que não pode ser codificado, mas é melhor explicado como 'conhecimento ainda não explicado'" (Spender, 1996) e que, ao aprofundar o conceito de conhecimento tácito, podemos identificar componentes tradicionalmente relegados na discussão e na literatura de administração. Kogut e Zander (1992) entendem o conhecimento da empresa como composto de duas partes: informação e *know-how*. Por informação, os autores conceituam o "*conhecimento que pode ser transmitido sem a perda de integridade, dado que as regras sintáticas requeridas para decifrá-lo são conhecidas. Informação inclui fatos, proposições axiomáticas e símbolos*".

Os autores citam von Hippel (1988) para definir *know-how* como "a habilidade ou *expertise* acumulada que permite a alguém fazer algo de maneira fácil e eficiente", ressaltando que a palavra central na definição é acumulada, pois implica que o *know-how* deve ser aprendido e adquirido. Parece clara a relação que pode ser estabelecida entre informação e conhecimento explícito, por um lado, e *know-how* e conhecimento tácito, por outro lado. Se a informação é baseada em regras sintáticas, significa que está codificada e, por isso, explicitada de forma compreensível e socialmente acessível na empresa. À medida que o *know-how* é uma habilidade "acumulada", significa que nem sempre essa habilidade de "como fazer" é facilmente explicável, o que estabelece nexos com a noção de conhecimento tácito. Essa assertiva é reforçada por Grant (1996), que identifica "*knowing how* com conhecimento tácito e *knowing about* com conhecimento explícito" e afirma que a distinção crítica entre os dois tipos de conhecimento se dá em relação à transferibilidade e aos mecanismos para sua transferência. O sucesso da empresa está baseado em sua capacidade de criar e transferir conhecimento de forma mais eficaz que seus competidores e entender os mecanismos pelos quais o conhecimento pode ser criado e transferido na empresa, o que é ponto de partida para um resultado superior.

As empresas possuem conhecimento, disseminado e compartilhado por todos; entretanto, existem também diversos estoques, ou conjuntos de conhecimento, pertencentes a indivíduos, pequenos grupos ou áreas funcionais. As empresas buscam codificar e simplificar esse conhecimento de indivíduos e grupos para torná-lo acessível a toda a organização. Em um nível mais básico, o processo de estabelecimento de uma linguagem comum é a forma desenvolvida e adotada por

indivíduos e grupos nas empresas para expressar e articular crenças comuns, conectando crenças de indivíduos e criando uma estrutura para o conhecimento organizacional.

A empresa busca codificar esse conhecimento por vários meios – manuais e projetos de engenharia – para facilitar a sua compreensão por um número maior de indivíduos na organização. Mediante a codificação, a empresa incrementa a apreensibilidade do conhecimento e, portanto, sua transferência entre grupos dentro da empresa e mesmo entre organizações (Sanchez e Heene, 1997).

A apreensibilidade em processos de transferência de conhecimento é também incrementada pela capacidade de absorção do receptor, que é largamente uma função do nível de conhecimento relacionado já existente na empresa e não apenas em um único indivíduo, mas também em ligações por meio de um mosaico de capacidades individuais (Cohen e Levinthal, 1990). Para as alianças de empresas, o conceito de capacidade absorciva específica do parceiro refere-se à "habilidade em reconhecer e assimilar conhecimento valioso de um parceiro em particular numa aliança" e essa capacidade é uma "função (1) da extensão pela qual os parceiros desenvolveram bases de conhecimento sobrepostas e (2) da extensão pela qual parceiros tenham desenvolvido rotinas de interação que maximizem a frequência e intensidade de interações sócio-técnicas" (Dyer e Singh, 1998).

O conhecimento pode ser entendido distintamente como do conhecimento do indivíduo, do grupo, da organização e da rede de organizações interagentes. A aprendizagem de *know-how* entre indivíduos ocorre por meio da interação dentro de pequenos grupos, freqüentemente mediante o desenvolvimento de uma linguagem ou

código único. Quando a transferência de conhecimento entre grupos deve ocorrer de forma horizontal, ou seja, dentro da mesma função, os problemas de diferenciação de linguagem entre grupos é minimizado. Quando a transferência deve ocorrer de forma vertical, por exemplo entre grupos de desenvolvimento e de produção, o processo de codificação representa um papel central. "Para facilitar essa transferência, um conjunto de princípios organizadores de alta-ordem age como mecanismo pelo qual tecnologias são codificadas em uma linguagem acessível a um círculo mais amplo de indivíduos" (Kogut e Zander, 1992).

Esses princípios são chamados de "alta-ordem" em virtude do fato de facilitarem a integração de toda a organização. Empresas podem, então, ser entendidas como comunidades nas quais conhecimento pode ser comunicado e combinado por uma linguagem comum e por princípios organizadores.

Em relação à rede de empresas interagentes, a transferência de *know-how* normalmente requer o estabelecimento de relações de longo prazo, que pressupõem um código comum aprendido e compartilhado pelas empresas envolvidas (Kogut e Zander, 1992). A questão da mobilidade do conhecimento, dentro da empresa, pode ser entendida por meio da distinção entre movimentação "interna" à "comunidade de praticantes" e "externa" a esses grupos. Internamente às comunidades, o conhecimento está permanentemente associado à prática, de forma que sua produção e disseminação são quase indivisíveis e, por essa razão, se o conhecimento não emergir já compartilhado, ele circulará facilmente.

Entre diferentes comunidades de praticantes, nas quais por definição a prática não é compartilhada, o *know-how* e o *know-what*, associados na

prática, devem ser separados para que o conhecimento circule, o que pode gerar problemas. Diferentes comunidades de praticantes possuem diferentes padrões, diferentes opiniões sobre o que é significativo, diferentes prioridades e diferentes critérios de avaliação. Um estudo da abordagem de qualidade aplicada pela Hewlett Packard constitui bom exemplo. A empresa foi bem-sucedida em identificar suas "melhores práticas", mas não tão bem-sucedida ao movê-las em razão dos problemas relacionados a diferentes linguagens e princípios de organização (Kogut e Zander, 1992) e distintos códigos de conduta entre grupos. Comunidades de prática são geradas a partir de interações sociais, as quais vão além das fronteiras internas e externas impostas pelas organizações (Brown e Duguid, 1991). Internamente à rede de empresas interagentes, a transferência de *know-how* implica relações de longo prazo, as quais demandam o desenvolvimento de um código comum, aprendido e compartilhado pelas empresas envolvidas (Kogut e Zander, 1992). Essa afirmação é reforçada pela compreensão de que "uma empresa pode escolher buscar vantagens criando ativos que são especializados em conjunção com os ativos de um parceiro na aliança". Um dos três tipos de especificidade de ativos é a "especificidade de ativos humanos", que se refere a

"transações específicas de know-how acumuladas pelas partes que transacionam através de relações de longo prazo (exemplo: dedicados engenheiros de fornecedores, que aprendem os sistemas, procedimentos e as idiossincrasias individuais do comprador). Co-especialização humana se desenvolve à medida que parceiros em uma aliança desenvolvem experiência trabalhando juntos e acumulam informação, linguagem e know-how especializados. Isso os permite comunicar eficiente e efetivamente, o que reduz

comunicação e erros, melhorando portanto a qualidade e aumentando a velocidade de resposta ao mercado" (Dyer e Singh, 1998:662).

O desenvolvimento de um código comum, compartilhado pelas empresas, e que facilita transferência de conhecimento, pode, portanto, constituir-se em uma vantagem para os parceiros, em uma relação cooperativa.

Nos esforços de agilizar a replicação do conhecimento atual e também de novo conhecimento, surge um paradoxo central: a codificação e simplificação do conhecimento também induz a maior facilidade de imitação (Kogut e Zander, 1992). A transferência de conhecimento é uma estratégia desejada e necessária para o desenvolvimento das empresas; no entanto, a facilidade de imitação por parte de competidores é algo a ser evitado, pois leva à corrosão da vantagem competitiva estabelecida pela empresa.

A transferência deliberada de conhecimento deve ser distinta da difusão do conhecimento estrategicamente relevante, que foge ao controle da empresa. A administração deve tentar controlar essa difusão, que pode levar à redução da relevância estratégica das competências da empresa (Sanchez, 1997).

Essa é a mesma premissa da distinção entre transferência voluntária e transferência involuntária. Características que restringem transferência involuntária tendem também a inibir transferência voluntária, assim como ações para facilitar a transferência voluntária podem também facilitar a transferência involuntária. Os administradores devem estar atentos aos riscos decorrentes desse "paradoxo" (Winter, 1987).

Uma taxonomia do conhecimento organizacional pode contribuir para a clarificação dessa questão, indicando dimensões para análise da natureza do conhecimento que podem ser úteis para a compreensão de como facilitar a transferência de conhecimento, ou o controle de sua difusão, em função do objetivo estratégico da empresa. Kogut e Zander (1993) definem os atributos codificabilidade, ensinabilidade e complexidade como os principais atributos a serem considerados.

Por codificabilidade, os autores entendem a extensão pela qual o conhecimento havia sido articulado em documentos. Por ensinabilidade, a facilidade pela qual o *know-how* pode ser ensinado a novos trabalhadores. E por complexidade os autores entendem o número de elementos críticos e interagentes envolvidos em dada atividade ou criação. Algumas outras características do conhecimento são apresentadas por Grant (1996).

Em sua proposição, o autor está preocupado com a pertinência da utilização do conhecimento analisado para a criação de valor dentro da empresa. São essas as características identificadas:

- ✓ *transferibilidade*. Diz respeito à capacidade do conhecimento ser transferido não apenas entre empresas, mas, principalmente, dentro da empresa;
- ✓ *capacidade de agregação*. Também está relacionada à transferência de conhecimento. Diz respeito à capacidade do conhecimento transferido de ser agregado pelo "recededor" e adicionado ao conhecimento previamente existente. A "capacidade de absorção" do recebedor (Cohen e Levinthal, 1990) é central. Essa capacidade é expandida quando o conhecimento pode ser expresso em termos de linguagem comum;

- ✓ *apropriabilidade*. Refere-se à habilidade do proprietário de um recurso em receber um retorno igual ao valor criado pelo recurso;
- ✓ *especialização na aquisição de conhecimento*. Parte do reconhecimento de que o cérebro humano possui capacidade limitada para adquirir, armazenar e processar conhecimento. Como consequência, são necessários indivíduos especialistas na aquisição, armazenagem e no processamento em alguma área do conhecimento para que ele seja adquirido;
- ✓ *importância para a produção*. Parte do pressuposto de que o insumo crítico para a produção e a principal fonte de valor é o conhecimento. É fundamental que o conhecimento agregue valor no processo produtivo.

Cada uma das características mencionadas (Winter, 1987; Kogut e Zander, 1993; Grant, 1996) deve ser analisada para a definição da estratégia mais adequada para a empresa.

Definições complementares, que são centrais para determinar a importância estratégica do conhecimento nas empresas, são: (1) criação de valor, significando a possibilidade do conhecimento específico constituir uma fonte de lucros para a empresa; (2) transferibilidade, entendida como a probabilidade de uso do conhecimento na empresa, internamente ou em cooperação com outros parceiros; e (3) inimitabilidade, relacionada ao risco de competidores reproduzirem aquele tipo de conhecimento e, portanto, erodir a vantagem da empresa. A gestão estratégica do conhecimento deve, então, ter, como principal insumo, as características do conhecimento

da empresa e a dinâmica da competição no setor analisado. Distinção importante é identificada quando a vantagem da empresa é baseada em conhecimento coletivo. Nesse caso, os problemas estratégicos – relacionados a identificar, compartilhar e proteger o conhecimento relevante – são de menor intensidade, pois nenhum indivíduo isoladamente pode "levar o conhecimento para casa", assim como não é fácil para outra empresa imitar esse conhecimento (Spender, 1996). Essa afirmação é reforçada pela compreensão de que, apesar do fato de *know-how* – definido pela habilidade em colocar o *know-what* em prática – e *know-what* funcionarem conjuntamente, eles circulam separadamente. Como *know-what* circula mais facilmente, é frequentemente mais difícil de proteger. "*Know-how*, ao contrário, disseminado na prática de trabalho (usualmente prática coletiva de trabalho) é *sui generis* e portanto relativamente fácil de proteger", o que pode conferir maior sustentabilidade à vantagem competitiva baseada no conhecimento coletivo. *Know-how* coletivo é mais difícil para fazer circular e transferir e quanto mais enraizado na prática de trabalho, menos relevante é a ausência de um ou alguns membros desse coletivo (que vai para outra empresa, por exemplo).

"Eles são como partes de um quebra-cabeças: eles apenas fazem um sentido real e completo quando estão todos juntos, apesar do fato de que a maior parte do quebra-cabeças junto faz muito mais sentido do que uma peça isolada e de que, em um contexto social dinâmico, o desenvolvimento de uma nova peça para a posição que está faltando é muito mais fácil do que o desenvolvimento de todo o quebra-cabeças em torno de uma única peça" (Oliveira Jr., 1999: 33).

O conhecimento coletivo pode conferir uma vantagem competitiva sustentável quando está enraizado não apenas em *know-what*, mas principalmente, em *know-how*; enraizado na prática de trabalho e experiência, em um contexto específico e desenvolvido em base dinâmica, a partir de aprendizagem e acumulação de habilidades que são específicas da empresa, por serem dependentes da história e da direção da companhia.

Ações relacionadas à criação e à transferência de conhecimento devem estar comprometidas com o desenvolvimento das competências estratégicas definidas pela empresa. O conhecimento pode ser desenvolvido internamente à empresa, pode ser coletado externamente – por exemplo, pela contratação de pessoas que detêm o conhecimento necessário, adquirido pelo monitoramento do ambiente externo – ou pode ser desenvolvido por relações de parceria ou alianças estratégicas com empresas, universidades ou instituições externas à organização.

Por administração do conhecimento, entende-se o processo de identificar, desenvolver, disseminar e atualizar o conhecimento estrategicamente relevante para a empresa; seja a partir de esforços internos à organização, seja a partir de processos que extrapolam suas fronteiras. Nonaka (1994:17) afirma que, em "um nível mais fundamental o conhecimento é criado por indivíduos e uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos", e que o papel da organização será, então, o de amplificar "organizacionalmente" o conhecimento criado por indivíduos e cristalizá-lo como uma parte da rede de conhecimento da organização. Essa afirmação, entretanto, não é consensual. A proposição de que o conhecimento tácito possui um

componente coletivo vai divergir dessa afirmação em um aspecto fundamental. Spender (1996) identifica questões essencialmente epistemológicas sobre o fato do conhecimento ser objetivo, pessoal ou social e confronta o ponto de vista de Nonaka e Polanyi acerca de conhecimento com o de Vygotsky (1962), explicando que

"enquanto Polanyi supunha que a atividade (no local do trabalho – acréscimo do autor) geraria conhecimento tácito que permaneceria privado, Vygotsky argumentava que a atividade moldava a consciência em formas que eram sociais e que eram eventualmente refletidas na linguagem e na estrutura social. Portanto, conhecimento prático não está apenas integrado com a prática, mas está também integrado com a consciência da comunidade de praticantes" (Spender, 1996:59).

Este é um argumento central para a visão do conhecimento como algo socialmente construído com base em linguagem e práticas que são compreendidas e comunicadas a outros membros da sociedade.

A relevância das relações entre indivíduos, que vão além das fronteiras internas e externas impostas pelas organizações, é ressaltada por Brown e Duguid (1991). Os autores cunham o conceito de "comunidade de praticantes" para ressaltar a distinção entre a forma que as pessoas realmente trabalham "na prática" e as prescrições propostas pelas descrições de cargos formais, ou descrição de tarefas especificadas pela organização. A proposição que entende a empresa como uma "comunidade de praticantes" rejeita a visão de transferência de conhecimento tradicionalmente implícita na literatura empresarial, que isola o conhecimento da prática e trata-o como algo teórico, que está

na mente de teóricos que vão transmitir seu conhecimento para aqueles encarregados das tarefas do dia-a-dia na empresa.

Ao contrário, Brown e Duguid (1991:47-48) entendem que "a aprendizagem desenvolve uma visão de aprendizagem como algo socialmente construído (...) e onde o que é aprendido está profundamente conectado com as condições nas quais é aprendido". Essa construção social de um conhecimento comum se dá a partir de elementos como a linguagem e símbolos, quando utilizados nas interações entre indivíduos pertencentes a grupos dentro das empresas e mesmo entre grupos em diferentes empresas. O conhecimento está "embebido" na prática de trabalho, mas as comunidades não eliminam as idéias do conhecimento individual.

"Conhecimento individual e coletivo nesse contexto se ajustam uns aos outros como as partes de intérpretes individuais para completar um número musical, as linhas de cada ator para o script de um filme ou os papéis de um time para o desempenho geral do time em um jogo" (Brown e Duguid;194).

A tarefa completa apenas será concluída se cada um souber sua parte e esta apenas faz sentido quando todas as partes são postas juntas. Kogut e Zander (1992:385) reforçam essa perspectiva afirmando que o "conhecimento da empresa deve ser compreendido como socialmente construído ou, colocando melhor, como residindo na organização dos recursos humanos" da empresa, sendo, por isso, de difícil imitação.

O conhecimento da empresa, portanto, é fruto de interações específicas ocorridas entre indivíduos em uma organização e dessa

forma, um ativo socialmente construído. A implicação mais relevante desse pressuposto para a discussão da competitividade da empresa é que o conhecimento coletivo pode, e deve, ser valorizado como uma fonte de vantagem sustentável. O conhecimento coletivo possui os atributos necessários para o estabelecimento de dificuldades para a concorrência imitar, substituir ou negociar.

As formas de criação e integração de conhecimento coletivo estrategicamente relevante devem ser objeto de profunda atenção por parte das organizações. O conhecimento coletivo é desenvolvido em interações entre indivíduos que pertencem a grupos internos, mas também "entre" empresas; e, portanto, criado e revelado na prática e compartilhado em grupos de trabalho.

Cada empresa, ou parceria, desenvolve conjuntos de conhecimento coletivo que são idiossincráticos, sustentados por linguagem comum e por símbolos mediante interações únicas em um contexto específico. O conhecimento coletivo, que é tácito e enraizado na prática de trabalho, pode ser inimitável. Quando esse conhecimento também ajuda a empresa a criar valor, será a base de suas competências essenciais. As competências têm sua visibilidade obscurecida porque muito do conhecimento que as compõe é tácito e disperso ao longo de quatro dimensões (Day, 1997):

1. conhecimentos e habilidades acumuladas dos funcionários;
2. conhecimento embutido nos sistemas técnicos, incluindo *software*, bancos de dados relacionados e procedimentos formais;
3. sistemas gerenciais que existem para criar e controlar o conhecimento;

4. valores e normas que ditam que informações devem ser coletadas, que tipos são mais importantes e como devem ser utilizados.

Quando muito do conhecimento é tácito e está disperso entre muitos indivíduos, um competidor não pode adquirir o conhecimento desejado simplesmente contratando o melhor pessoal disponível (Day, 1997).

As competências essenciais da empresa são baseadas principalmente em conjuntos de *know-how* coletivo – ou conhecimento coletivo que é também tácito – desenvolvido por meio de processos de aprendizagem que "cruzam" conjuntos de conhecimentos individuais com unidades individuais isoladas e parcerias entre organizações, que são ganhos e aperfeiçoados pela prática de trabalho e que devem possuir uma natureza dinâmica para atender às demandas contínuas do mercado.

CRIAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO CONHECIMENTO DA EMPRESA

É possível distinguir diversos níveis de interação social por meio dos quais conhecimento é criado na organização, e é importante que a organização seja capaz de integrar aspectos relevantes do conhecimento, desenvolvido a partir dessas interações.

Como forma de apresentar uma melhor compreensão sobre a criação do conhecimento e o gerenciamento dessa criação, Nonaka e Takeuchi (1995:62-70) propõem um Modelo de Conversão de Conhecimento. O modelo pressupõe quatro formas de conversão de conhecimento, como pode ser visto a seguir:

		Conhecimento tácito	Conhecimento Explícito
		<i>Para</i>	
Conhecimento tácito	<i>De</i>	Socialização	Externalização
Conhecimento explícito		Internalização	Combinação

Fonte: NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press, 1995. p. 62.

Figura 3 - Quatro modos de conversão do conhecimento.

Por socialização os autores entendem a conversão que surge da interação do conhecimento tácito entre indivíduos, principalmente por meio da observação, da imitação e da prática; entendem também que a chave para adquirir conhecimento dessa forma é a experiência compartilhada. Combinação é uma forma de conversão do conhecimento que envolve diferentes conjuntos de conhecimento explícito controlado por indivíduos e os mecanismos de troca podem ser reuniões, conversas por telefone e sistemas de computadores; estes mecanismos tornam possível a reconfiguração da informação existente, levando-a a novo conhecimento. Internalização é a conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito, no qual os autores identificam alguma similaridade com a noção de "aprendizagem"; externalização é a conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, apesar de este não ser um conceito bem desenvolvido, segundo entendimento dos autores. A abordagem de criação de conhecimento de Nonaka (1994) e Nonaka e Takeuchi (1995) estabelecem importantes nexos com o trabalho de Brown e Duguid (1991).

"Tentativas de resolver problemas práticos freqüentemente geram relações entre indivíduos que podem proporcionar informação útil. A troca e desenvolvimento de informação dentro dessas comunidades em amadurecimento facilitam a criação de conhecimento, estabelecendo uma relação entre as dimensões rotineiras do trabalho do dia-a-dia e uma aprendizagem e inovação ativas" (Nonaka, 1994:23-24).

Essas comunidades representam, portanto, um papel-chave do processo de socialização apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995), em que conhecimento tácito entre indivíduos é integrado, passo importante para o desenvolvimento de conhecimento coletivo na empresa. Nonaka (1994) e Nonaka e Takeuchi (1995) afirmam que os quatro modos de conversão de conhecimento devem ser gerenciados de forma articulada e cíclica e denominam o conjunto dos quatro processos de "Espiral de Criação de Conhecimento".

Na espiral, conhecimento começa no nível individual, move-se para o nível grupal e então para o nível da empresa. À medida que a espiral de conhecimento sobe na empresa, ela pode ser enriquecida e estendida, seguindo a interação dos indivíduos uns com os outros e com suas organizações.

A criação de conhecimento organizacional requer o compartilhamento e a disseminação de experiências individuais. Em alianças entre empresas, cada processo deve proporcionar um caminho para que gerentes estejam expostos ao conhecimento e às idéias fora dos limites tradicionais da organização (Inkpen, 1996). Nonaka (1994) explica que existem diversos "gatilhos" que induzem os modos de conversão de conhecimento. Socialização normalmente é iniciada com a construção

de um "time" ou "campo" de interação, que facilita o compartilhamento de perspectivas e experiências dos membros.

A externalização pode ser iniciada por meio de sucessivas rodadas de diálogo, em que a utilização de "metáforas" pode ser estimulada para ajudar os membros do grupo a articular suas próprias perspectivas e a revelar conhecimento tácito.

A combinação é facilitada mediante a coordenação entre membros do time e outras áreas da organização e também por meio de documentação do conhecimento existente. A internalização pode ser estimulada por processos de "aprender fazendo" (*learning by doing*), em que os indivíduos experimentam o compartilhamento do conhecimento explícito que é gradualmente traduzido, mediante um processo de tentativa e erro, em diferentes aspectos de conhecimento tácito.

Socialização, externalização, combinação e internalização devem ser integradas como etapas de um processo contínuo e circular, que ocorre no meio de um grupo, coletividade ou comunidade de praticantes na organização.

Como consequência, o processo de desenvolvimento do conhecimento e de desenvolvimento da comunidade de praticantes é basicamente interdependente. A prática desenvolve a compreensão, que pode, reciprocamente, mudar a prática e estendê-la à comunidade, de forma que conhecimento e prática estejam inter-relacionados (Brown e Duguid, no prelo).

A criação de conhecimento, conforme proposto no Modelo de Conversão de Conhecimento tratado anteriormente, parte da premissa

de que conhecimento é criado a partir do conhecimento tácito e explícito, já existentes na organização. Esse pressuposto é o mesmo que sustenta o conceito de "competências integradoras".

"A criação de conhecimento não ocorre abstraindo-se das habilidades atuais. E mais ainda, aprendizagem nova, como inovações, são produtos das competências integradoras das empresas em gerar novas aplicações a partir do conhecimento existente" (Kogut e Zander, 1992).

Dessa forma, as empresas, normalmente, aprendem em áreas relacionadas às que constituem suas práticas atuais, com o avanço do conhecimento ocorrendo por meio de recombinações do conhecimento já existente. Exceções são exemplificadas por novo conhecimento trazido para a empresa mediante a contratação de novos profissionais ou parcerias com outras organizações. Mesmo nesses casos, entretanto, a capacidade de agregação do novo conhecimento ao conhecimento já existente vai ser decisiva para o sucesso da iniciativa. Grant (1996) reforça essa posição ao afirmar que o papel primário da organização é a integração do conhecimento, mais do que a criação de conhecimento. Os mecanismos de coordenação do conhecimento de especialistas são o caminho para essa integração. O autor apresenta quatro mecanismos capazes de integrar conhecimento especializado:

1. regras e instruções, que podem ser vistas como padrões que regulam as interações entre indivíduos e proporcionam os meios pelos quais o conhecimento tácito pode ser convertido em conhecimento explícito prontamente compreensível;
2. seqüenciamento, o "meio mais simples pelo qual indivíduos podem integrar seu conhecimento especialista, ao mesmo tempo em que

minimizam comunicação e coordenação contínua, é organizar atividades de produção em uma seqüência de tempo padronizada, de forma que a contribuição de cada especialista ocorra independentemente, através de tarefas designadas em um período de tempo especificado" (Grant, 1996:115);

3. rotinas, que são padrões de comportamento que possuem a habilidade de suportar complexos padrões de interação entre indivíduos na ausência de regras e instruções, ou mesmo na ausência de comunicação verbal significativa, assim como variadas seqüências de interações;
4. grupos de solução de problemas e tomada de decisão que, ao contrário dos outros mecanismos, que buscam a eficiência de integração evitando os custos de comunicação e aprendizagem, pressupõem formas de integração mais pessoais e comunicação intensiva, mais adequadas a tarefas não usuais, complexas e importantes.

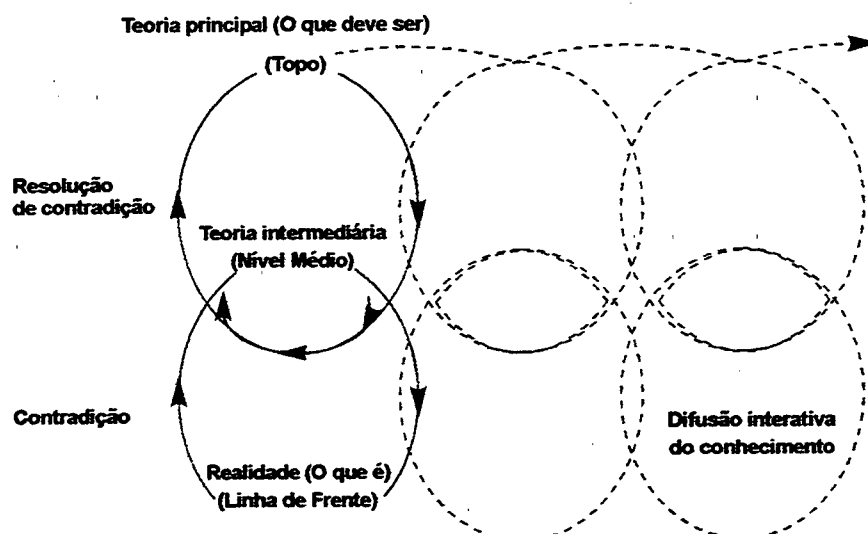
A relação entre a abordagem de "integração do conhecimento" e a geração de vantagem competitiva é que o desenvolvimento de competências na empresa é o resultado da integração do conhecimento. Depende, portanto, da habilidade da empresa em alinhar e integrar o conhecimento de muitos indivíduos especialistas e, "quanto mais amplo o escopo do conhecimento integrado em uma competência, maior a dificuldade de imitação se torna" (Grant, 1996:117).

Compreender as competências estrategicamente relevantes como o resultado de integração de conhecimento, coloca uma ênfase especial no conhecimento coletivo, na forma de linguagem ou de significado

compartilhado. As competências essenciais da empresa estão enraizadas principalmente em *know-how* coletivo, que é tácito porque está associado à prática de trabalho e que é desenvolvido em processos de aprender-ao-fazer, em contextos específicos à empresa ou em contextos específicos de colaboração entre empresas. Como *know-how* é tácito, está "colado" com a prática de trabalho e é de difícil codificação; é também de difícil imitação por parte de competidores.

A criação do conhecimento organizacional é um processo interminável que exige inovação contínua. Como o ambiente competitivo e as preferências do cliente mudam constantemente, o conhecimento existente logo se torna obsoleto. A atualização contínua da *intenção* ou dos valores organizacionais é importante, pois o novo conhecimento precisa ser constantemente *justificado* com base na última intenção, exigindo um ambiente muito diverso do que existe no dias atuais. Segundo Nonaka (1994) e Nonaka e Takeuchi (1995) existem dois modelos dominantes de processo gerencial, o modelo *top-down* (de cima-para-baixo) e o modelo *bottom-up* (do-meio-para-cima), ambos ineficazes no sentido de estimular a interação dinâmica necessária à criação do conhecimento organizacional.

Um novo modelo, que se denomina *middle-up-down* (do-meio-para-cima-e-para-baixo), é superior para criação do conhecimento em relação aos modelos mais tradicionais.



Fonte: Nonaka e Takeuchi, Criação de Conhecimento na Empresa – 1997, pág. 147.

Figura 4 - Processo de Criação do Conhecimento middle-up-down.

O novo modelo coloca o gerente de nível médio no centro da gestão do conhecimento e redefine o papel da alta gerência e dos funcionários da linha de frente. O processo gerencial mais adequado à criação do conhecimento organizacional é radicalmente diferente dos modelos gerenciais tradicionais, com os quais a maioria dos executivos está familiarizada, ou seja, os modelos gerenciais *top-down* e *bottom-up*. A gerência *top-down* é basicamente o modelo hierárquico clássico. Concebe a criação do conhecimento dentro dos limites da perspectiva de processamento de informações. Informações simples e selecionadas sobem a pirâmide chegando aos executivos, que usam essas informações para criar planos e ordens que descem a hierarquia. As informações são processadas usando a divisão do trabalho, com a alta gerência criando os conceitos básicos para que os níveis inferiores possam implementá-los.

Uma organização *top-down* é moldada como uma pirâmide, se visualizarmos as relações duais de altos gerentes *versus* gerentes médios e gerentes médios *versus* funcionários da linha de frente. Uma

premissa implícita subjacente a esse modelo tradicional de organização é de que apenas os altos gerentes são capazes e podem criar conhecimento.

Os conceitos gerados pela alta gerência devem ser isentos de qualquer ambigüidade ou equívoco. Em outras palavras, os conceitos estão ancorados na premissa de que possuem um significado singular.

A gerência *bottom-up* é basicamente uma imagem da gerência *top-down* refletida no espelho. A organização *bottom-up* tem um formato plano e horizontal. Com a eliminação da hierarquia e da divisão do trabalho, a organização pode ter apenas três ou quatro níveis gerenciais entre o topo e a linha de frente. Os altos gerentes dão poucas ordens e instruções e servem como patrocinadores de funcionários empreendedores da linha de frente. O conhecimento é criado por esses funcionários, que trabalham como agentes independentes e isolados, preferindo agir por conta própria. Há pouco diálogo direto com os outros membros da organização, vertical e horizontalmente.

A autonomia, e não a interação, é o princípio operacional chave. Determinados indivíduos, e não um grupo de indivíduos que interagem mutuamente, criam conhecimento. Esses dois modelos tradicionais podem parecer alternativas, mas nenhum deles é adequado como processo para gerenciar a criação do conhecimento.

O modelo *top-down* é adequado para lidar com o conhecimento explícito. Mas, quando se trata de controlar a criação do conhecimento a partir do topo, negligencia o desenvolvimento do conhecimento tácito que pode ocorrer na linha de frente de uma organização.

O modelo *bottom-up*, por outro lado, é adequado para lidar com o conhecimento tácito. Mas sua ênfase na autonomia faz com que seja extremamente difícil disseminar e compartilhar esse conhecimento dentro da organização.

Colocado de uma outra forma, ambos os processos gerenciais não são muito eficazes na conversão do conhecimento. O modelo *top-down* fornece apenas conversão parcial focalizada na combinação – explícito para explícito – e na internalização – explícito para tácito. Da mesma forma, o modelo *bottom-up* executa apenas parte da conversão focalizada na socialização – tácito para tácito – e externalização – tácito para explícito. O processo essencial para a criação do conhecimento organizacional é intensivo em nível de grupo.

Por exemplo, rodadas sucessivas de diálogo direto e significativo dentro do grupo precipitam a externalização. Por meio desse diálogo, os membros da equipe expressam seu próprio pensamento, às vezes através do uso de metáforas ou analogias, revelando o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, dificilmente seria comunicado.

Apesar de óbvia, uma outra limitação importante dos dois modelos é a falta de reconhecimento e relevância concedidos aos gerentes de nível médio. Os dois modelos parecem negligenciá-los. Na gerência *top-down*, o criador do conhecimento é o alto gerente. Os gerentes de nível médio processam muitas informações em uma organização *top-down* típica, mas, na melhor das hipóteses, desempenham um papel mínimo na criação do conhecimento. Na gerência *bottom-up*, o criador do conhecimento é o indivíduo empreendedor nos níveis mais baixos da organização. Devido à matriz de pequeno porte, à estrutura organizacional plana, à propensão de os altos gerentes atuarem como

patrocinadores diretos e à autonomia fornecida aos indivíduos, os gerentes de nível médio aparentemente nem ocupam um lugar dentro do modelo *bottom-up* típico. Nonaka (1994) e Nonaka e Takeushi (1995) sugerem uma terceira alternativa para gerenciar a criação do conhecimento. Não se trata de gerência *top-down* nem *bottom-up*, mas *middle-up-down* (Nonaka e Takeuchi, 1997).

Por mais estranho que possa parecer, o termo transmite da melhor forma o processo iterativo através do qual o conhecimento é criado. Colocado em termos simples, o conhecimento é criado pelos gerentes de nível médio, que são freqüentemente líderes de uma equipe ou força-tarefa, através de um processo em espiral de conversão que envolve tanto a alta gerência quanto os funcionários da linha de frente.

O processo coloca a média gerência bem no centro da gestão do conhecimento, posicionando-a na interseção dos fluxos vertical e horizontal de informações dentro da empresa. Em geral, os gerentes de nível médio foram representados na literatura recente como frustrados, desiludidos, paralisados, no meio de uma hierarquia, em cargos cansativos e monótonos, quase sem esperança de progresso em suas carreiras e cada vez mais sujeitos a serem substituídos por avanços tecnológicos. Mas, alguns pesquisadores vislumbraram o destino da gerência de nível médio com muito mais otimismo, argumentando que, na verdade, esses gerentes são "iluminados" ou "investidos de *empowerment*". Estando entre os principais protagonistas, vemos os gerentes de nível médio desempenhando um papel-chave na facilitação do processo de criação do conhecimento organizacional. Servem como "nó" estratégico que liga a alta gerência aos gerentes da linha de frente. Atuam como "ponte" entre os ideais visionários do topo e as realidades quase sempre caóticas do negócio, enfrentadas pelos

funcionários da linha de frente. São os verdadeiros “engenheiros do conhecimento” da empresa criadora do conhecimento. A principal tarefa dos gerentes de nível médio na gerência *middle-up-down* é orientar essa situação caótica em direção à criação proveitosa do conhecimento. Os gerentes de nível médio fazem isso fornecendo aos seus subordinados a estrutura conceitual que os ajuda a conferir sentido à sua própria experiência.

Mas a estrutura conceitual desenvolvida pela gerência de nível médio é bastante distinta da desenvolvida pela alta gerência, que fornece uma noção de direção quanto ao melhor destino para a empresa. No modelo *middle-up-down*, a alta gerência cria uma visão ou sonho, enquanto a gerência espera criar o que realmente existe no mundo real. Em outras palavras, o papel da alta gerência é criar uma teoria principal, enquanto a gerência de nível médio cria uma teoria intermediária que possa ser testada empiricamente dentro da empresa, com a ajuda dos funcionários da linha de frente.

Porém, para que a gerência *middle-up-down* funcione de forma eficaz, precisamos de uma estrutura organizacional que apóie o processo gerencial. A criação do conhecimento não tem implicações apenas para o processo gerencial; tem profundas implicações também para a estrutura organizacional.

Uma nova estrutura organizacional, chamada de organização em “hipertexto”, que permite a criação do conhecimento de forma eficaz e contínua em uma organização, deve ser construída.

À medida que o conhecimento e a inovação tornam-se mais importantes para o sucesso competitivo, aumenta a insatisfação com as estruturas

organizacionais tradicionais. Durante grande parte deste século, a estrutura organizacional oscilou entre dois tipos básicos: burocracia e força-tarefa.

Mas, quando se trata de criação do conhecimento, nenhuma dessas estruturas é adequada. É preciso uma combinação ou uma síntese de ambas. Uma estrutura burocrática funciona bem quando as condições são estáveis, pois enfatiza o controle e a previsibilidade de funções específicas.

A estrutura burocrática, que é altamente formalizada, especializada, centralizada e dependente da padronização dos processos de trabalho para coordenação organizacional, é adequada à realização eficiente do trabalho de rotina em larga escala. É comum em setores estáveis e amadurecidos, que lidam com um tipo de trabalho predominantemente racionalizado e repetitivo. Entretanto, o controle burocrático pode impedir a iniciativa individual e ser extremamente disfuncional em períodos de incerteza e mudanças rápidas. A burocracia pode gerar outras características disfuncionais, tais como resistência intra-organizacional, papelada, tensão, falta de responsabilidade, meios que se transformam em fins e departamentalismo. Além disso, pode prejudicar a motivação dos membros da organização.

Muitos psicólogos sociais argumentaram que uma estrutura organizacional orgânica, orientada para a participação, pode ser mais eficaz do que a burocracia no sentido de estimular a motivação.

A força-tarefa é uma estrutura organizacional elaborada exatamente para abordar o ponto fraco da burocracia. É flexível, adaptável, dinâmica e participativa. Em organizações de negócios, a força-tarefa é

uma forma institucionalizada de equipe ou grupo que reúne representantes de inúmeras unidades diferentes em uma base intensiva e flexível, em muitos casos, para lidar com um problema temporário. As pessoas que participam de uma força-tarefa trabalham dentro de um prazo determinando e concentram sua energia e seu esforço na concretização de uma meta específica. Dessa forma, a organização de força-tarefa é quase sempre bem-sucedida ao dar saltos quânticos em áreas como o desenvolvimento de novos produtos.

Entretanto, o modelo de força-tarefa também tem seus limites. Devido à sua natureza temporária, o novo conhecimento ou *know-how* criado em equipes de força-tarefa não é transferido com facilidade a outros membros da organização após a conclusão do projeto. Portanto, a força-tarefa não é adequada à exploração e transferência do conhecimento de uma forma ampla e contínua em toda a organização. Quando formada por muitas forças-tarefa diferentes, em pequena escala, a organização torna-se incapaz de estabelecer e alcançar suas metas ou visão no nível da empresa.

Quando adequadamente concebidos, esses novos modelos podem deslocar o foco da autoridade, a fim de eliminar estruturas administrativas caras e apoiar a rápida execução das estratégias.

Essas formas organizacionais forçaram uma nova reflexão sobre os relacionamentos entre altos executivos, a gerência de nível médio e o nível mais baixo. Todos esses novos conceitos organizacionais compartilham determinadas características em comum, tais como: (1) tendem a ser mais horizontalizadas do que suas antecessoras hierárquicas; (2) assumem uma estrutura constantemente dinâmica, e não estática; (3) apóiam o *empowerment* das pessoas no sentido de

desenvolver familiaridade com os clientes; (4) enfatizam a importância de competências – tecnologias e habilidades únicas; (5) reconhecem a inteligência e o conhecimento como um dos ativos que mais possibilitam a alavancagem de uma empresa.

Embora tenham sido divulgados como cura para quase todas as doenças da gerência, esses novos modelos organizacionais não são uma panacéia. Um modelo é útil em determinadas situações, mas não em outras. Cada um exige uma infra-estrutura cuidadosamente desenvolvida – cultura, estilo e sistema de recompensa – para sustentá-lo.

Quando corretamente configuradas, essas organizações desagregadas podem ser eficazes no sentido de reunir recursos intelectuais para um propósito específico.

Quando incorretamente configuradas, podem ser menos eficazes do que a antiga burocracia. Na verdade, esses modelos gerenciais desenvolvidos recentemente apenas recapitulam um debate muito antigo e, hoje, um pouco obsoleto sobre a dicotomia entre burocracia e força-tarefa.

Devemos considerar a burocracia tradicional e a força-tarefa como abordagens complementares, e não mutuamente excludentes às organizações.

Uma organização de negócios deveria ser equipada com a capacidade estratégica para explorar, acumular, compartilhar e criar novo conhecimento de forma contínua, repetida em um processo dinâmico e em espiral.

Desse ponto de vista, a burocracia é eficaz, precipitando a combinação e a internalização. A primeira é a estrutura mais apropriada à exploração e acúmulo de conhecimento, enquanto a última é eficaz no compartilhamento e criação do conhecimento. Uma organização de negócios deve ter uma estrutura não-hierárquica e auto-organizada funcionando em conjunto com sua estrutura hierárquica formal. Esse ponto é especialmente importante para a criação do conhecimento organizacional.

À medida que crescem em escala e complexidade, as organizações de negócios devem maximizar simultaneamente tanto a eficiência em nível de empresa quanto a flexibilidade local.

A meta é uma estrutura organizacional que vê a burocracia e a força-tarefa como complementares, e não como mutuamente excludentes. A metáfora mais apropriada para essa estrutura vem de "hipertexto", um conceito desenvolvido originalmente na informática (Nonaka e Takeuchi, 1997). Um hipertexto compreende vários níveis de texto, enquanto um texto convencional tem basicamente um nível – o próprio texto. Os textos na tela de um computador podem ser parágrafos, frases, quadros ou gráficos.

No hipertexto, cada texto é armazenado separadamente em um arquivo diferente. Quando o texto é necessário, o operador digita um comando que exhibe todos os textos simultaneamente na tela do computador, de uma forma lógica e conectada. Um hipertexto fornece ao operador acesso a vários níveis. Esse recurso permite que qualquer pessoa que esteja olhando para a tela do computador, além de "ler o texto", "entre" nele para obter outros níveis de detalhe ou material utilizado como fonte. "Entrar" em um meio diferente, por exemplo, vídeo. A

característica essencial de um hipertexto é essa capacidade de “entrar” e “sair” de diferentes textos ou níveis. Esses níveis devem ser interpretados como diferentes “contextos” disponíveis. Os níveis colocam o conhecimento do documento de hipertexto em um contexto diferente.

Portanto, em termos de conhecimento, cada nível é realmente um contexto diferente.

Como um documento de hipertexto, uma organização em hipertexto é constituída de níveis interconectados, ou contextos: o sistema de negócios, a equipe de projeto e a base de conhecimento.

O nível central é o nível “sistema de negócios” no qual são realizadas as operações normais de rotina.

O nível superior é o nível de “equipe de projeto”, no qual várias equipes de projeto se engajam em atividades criadoras do conhecimento como o desenvolvimento de novos produtos. As equipes são formadas por pessoas provenientes de diferentes unidades do sistema de negócios e são designadas exclusivamente a um projeto até sua conclusão.

Na parte inferior está o nível de “base de conhecimento”, no qual o conhecimento organizacional gerado nos dois níveis superiores é recategorizado e recontextualizado. Esse nível não existe como uma entidade organizacional real, mas está incorporado à visão da empresa, cultura organizacional ou tecnologia.

A visão da empresa fornece a direção na qual deve desenvolver sua tecnologia ou seus produtos e esclarece o “campo” onde deseja jogar.

A cultura organizacional orienta a filosofia e a ação de todos os funcionários.

Enquanto a visão da empresa e a cultura organizacional fornecem a base de conhecimento para liberar o conhecimento tácito, a tecnologia libera o conhecimento explícito gerado nos dois outros níveis. A característica única da organização em hipertexto é a coexistência de três níveis ou contextos totalmente diferentes dentro da mesma organização.

O processo de criação do conhecimento organizacional é contextualizado como um ciclo dinâmico de conhecimento, que atravessa facilmente os três níveis. Os membros de uma equipe de projeto no nível superior, selecionados em várias funções ou departamentos no nível de sistema de negócios, engajam-se em atividades de criação do conhecimento. Seus esforços podem ser direcionados pela visão da empresa, apresentada pela alta gerência. Quando a equipe conclui sua tarefa, os membros passam para o nível de base de conhecimento e fazem um levantamento do conhecimento criado e/ou adquirido durante seu tempo de permanência na equipe de projeto.

Esse levantamento inclui sucessos e fracassos, que são documentados e analisados. Após a recategorização e recontextualização do novo conhecimento adquirido, os membros da equipe voltam ao nível de sistema de negócios e engajam-se em operações de rotina, até que sejam chamados novamente para outro projeto.

A capacidade em alternar de forma rápida e flexível, diferentes contextos de conhecimento, determina, definitivamente, a capacidade

organizacional de criação do conhecimento. Uma organização em hipertexto, que é síntese dinâmica das estruturas burocrática e força-tarefa, colhe benefícios de ambas.

A estrutura burocrática implementa, explora e acumula com eficiência o novo conhecimento através da socialização e externalização. O conteúdo do conhecimento acumulado dentro do nível de sistema de negócios é diferente do conteúdo gerado no nível de equipe de projeto. A burocracia é mais especializada no acúmulo de conhecimento operacional, através da internalização, e de conhecimento sistêmico, através da combinação, enquanto a equipe de projeto gera conhecimento conceitual através da externalização e conhecimento compartilhado através da socialização. O papel do nível de base de conhecimento é "misturar" esses diferentes conteúdos de conhecimento e recategorizá-los ou recontextualizá-los, transformando-os em algo mais significativo para a organização como um todo.

Além disso, a organização em hipertexto tem a capacidade organizacional de converter o conhecimento externo à organização. Uma organização em hipertexto é um sistema aberto que também retrata a interação contínua e dinâmica do conhecimento com consumidores e empresas externas à organização. Está equipada com a capacidade de coletar a resposta dos clientes a novos produtos, descobrir novas tendências nas necessidades dos consumidores ou gerar idéias de conceitos de novos produtos com outras empresas. A principal característica de uma organização em hipertexto é a capacidade de seus membros de alternar contextos, entrando e saindo facilmente de um contexto.

O primeiro passo para compreender como se cria o conhecimento organizacional é basear-se em um sólido fundamento epistemológico

para distinguir os dois tipos de conhecimento – o tácito e o explícito. A interação entre esses dois tipos de conhecimento, que chamamos de conversão do conhecimento, deu origem aos quatro modos que se seguem: socialização, de tácito em tácito; externalização, de tácito em explícito; combinação, de explícito em explícito e internalização, de explícito em tácito.

Essa interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito é realizada por um indivíduo, não pela organização em si. A organização não pode criar conhecimento sem os indivíduos. Mas se não puder ser compartilhado com os outros ou se não for desenvolvido no grupo ou divisão, o conhecimento não se difunde em espiral na organização (Nonaka e Takeuchi, 1997).

Esse processo em espiral que ocorre em diferentes níveis ontológicos é uma das chaves para a compreensão da criação do conhecimento organizacional. O modo de socialização começa com a formação de uma equipe cujos membros compartilham suas experiências e modelos mentais. O modo de externalização é ativado por rodadas sucessivas de diálogos significativos. Metáforas e analogias que permitem aos membros da equipe articular suas próprias perspectivas e, assim, revelar o conhecimento tácito oculto que de outra forma seria difícil de comunicar, são usadas com frequência no diálogo.

O modo de combinação é facilitado quando o conceito formado pela equipe é combinado a dados existentes e ao conhecimento que reside fora da equipe, a fim de criar especificações mais compartilháveis.

O modo de internalização é induzido quando os membros da equipe começam a internalizar o novo conhecimento explícito compartilhado na

organização. Ou seja, eles o utilizam para ampliar, estender e reenquadrar seu próprio conhecimento tácito. O âmago do processo de criação do conhecimento organizacional ocorre no grupo, mas é a organização que oferece os contextos ou dispositivos organizacionais que facilitam as atividades deste, bem como a criação e o acúmulo de conhecimento no nível individual. O processo por meio do qual ocorre a criação do conhecimento organizacional é não-linear e interativo.

Os modelos gerenciais *top-down* e *bottom-up* não são particularmente adequados para estimular a interação dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. No modelo *top-down*, a capacidade da organização realizar a socialização é limitada e o modelo *bottom-up* não é particularmente útil no sentido de proporcionar combinação e internalização. Um novo processo gerencial denominado gerência *middle-up-down*, que integra os benefícios dos modelos *top-down* e *bottom-up* é o modelo mais adequado para proporcionar a criação do conhecimento organizacional.

Uma hierarquia formal ou uma força-tarefa flexível, isoladamente, não seriam a estrutura organizacional propícia à criação do conhecimento. A estrutura hierárquica é eficaz na realização dos modos de combinação e internalização; a estrutura da força-tarefa é adequada para os modos de socialização e externalização.

Uma organização em hipertexto, como uma nova estrutura organizacional mais adequada aos modos de socialização e externalização, é o desafio a ser enfrentado para efetivamente criar conhecimento na empresa.

Qualquer gerente que leia jornais e revistas não-especializados perceberá que entramos na "sociedade do conhecimento", na qual o

conhecimento não é apenas outro recurso, ao lado dos fatores de produção tradicionais – terra, capital e trabalho – mas sim o recurso mais importante. Os gerentes também perceberão que o futuro pertence aos “trabalhadores do conhecimento” – os que usam a cabeça, e não as mãos – e que a chave para prosperidade futura está em sua educação e seu treinamento.

Se a empresa só estiver preocupada em absorver conhecimento de algum lugar e passá-lo adiante para os indivíduos dentro da organização, o treinamento, como o conhecemos hoje, poderá funcionar. Não funcionará quando a intenção for criar conhecimento, não apenas no nível individual, mas também no do grupo e no organizacional.

No modelo simplista, o conhecimento se move lateralmente e em uma única direção, enquanto o conhecimento se move em uma espiral quando da criação do conhecimento organizacional.

CAPÍTULO 3

O MODELO PROPOSTO – PCJP

Neste capítulo, apresentam-se as premissas pedagógicas que fundamentaram o PCJP, o referencial teórico utilizado para sua construção e as ilustrações do modelo para permitir um melhor entendimento e visualização do mesmo.

3.1- Premissas Pedagógicas

Por Premissas Pedagógicas, entende-se um conjunto de princípios que orientam a construção de um modelo educacional. Na construção do PCJP foram identificadas as seguintes premissas:

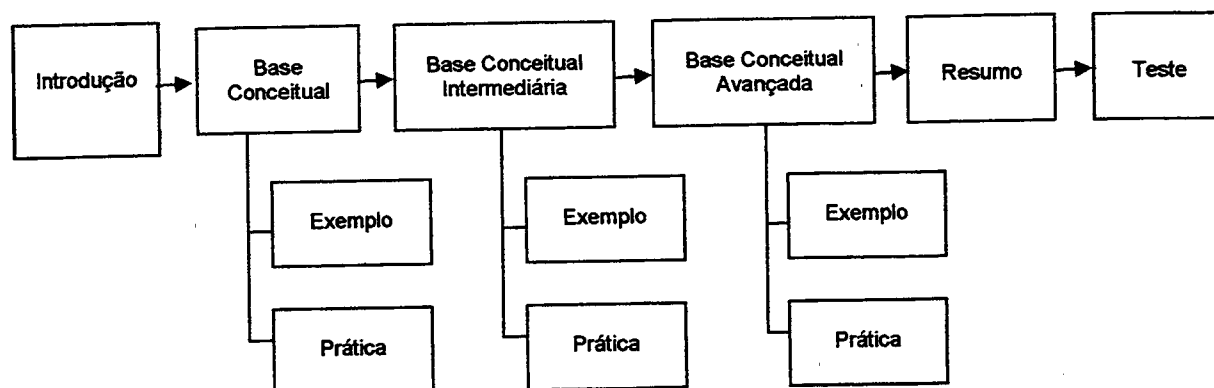
- ✓ O educador atua como gestor da aprendizagem quando ajuda a selecionar o que é relevante – pesquisa, avaliação e contextualização – quando gerencia a transformação da informação em conhecimento e em sabedoria, quando torna a aprendizagem significativa e inovadora (Moran, 200).
- ✓ O educador atua como comunicador quando inspira confiança, estimula a comunicação dos alunos, facilita processos, gerencia pessoas através da mediação presencial e virtual.
- ✓ A Internet possibilita a educação inovadora porque é mais que uma ferramenta, é um grande meio de comunicação, de pesquisa e um novo ambiente educacional (*e-learning*) (Levy, 1997).
- ✓ A nova pedagogia valoriza o melhor do presencial e o melhor do virtual, promovendo integração e transições suaves entre as duas modalidades.

- ✓ Aprende-se em ambientes ricos de interação e de apoio que favoreçam a socialização e as trocas sócio-psico-emocionais (Katzembach, 1994).
- ✓ A conexão permanente entre alunos e professor é fundamental para o processo de aprendizagem, permitindo a formulação de teses, antíteses e sínteses sobre um conhecimento.
- ✓ O ambiente de aprendizagem virtual para jovens deve ser estruturado para organizar e possibilitar ao final uma visão sistêmica e integrada entre os diversos significados adquiridos.

3.2 - Referencial Teórico Utilizado

Considerando o cenário mercadológico da competição entre as organizações; entendendo o perfil da geração Net formada pelos “trabalhadores do conhecimento” e identificando uma metodologia para criação e gestão do conhecimento, a peça que falta é a solução capaz de operacionalizar um processo de aprendizagem que integre estes elementos e responda às hipóteses formuladas. Uma solução educacional deveria ser desenhada para a Web – possibilitar a criação do conhecimento sobre o negócio da empresa, envolver os níveis hierárquicos, dentro do modelo de “organização em hipertexto”, ser interativa o suficiente e gerar significados para sustentar a motivação do aluno – com uma base tecnológica simples e de fácil navegabilidade. A pesquisa de uma metodologia de treinamento para ser veiculada na Web trouxe os ensinamentos de Willian Horton (2000). O autor apresenta uma metodologia de seqüência de aprendizagens, sob a forma de atividades, num modelo denominado de tutorial clássico, que possui a seguinte arquitetura:

Arquitetura tutorial clássica

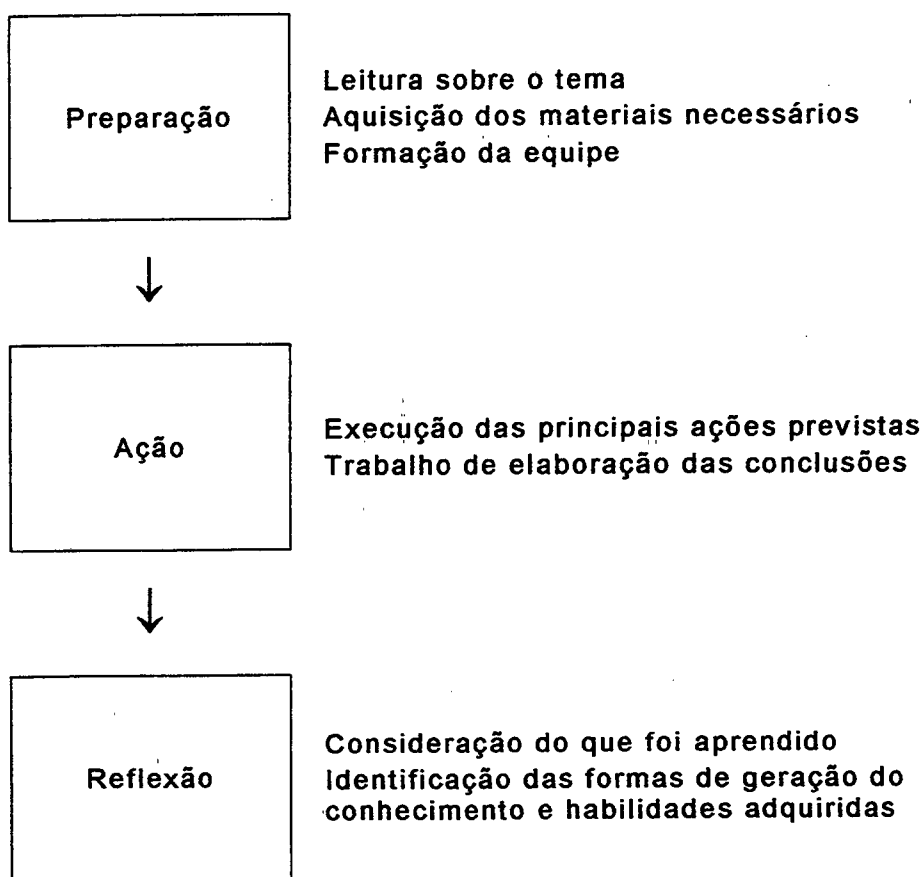


Segundo Horton (2000, pág. 191):

“Atividades de aprendizagem colocam as pessoas em ação retirando-as de uma atitude passiva apenas de literatura para outras de seleção, integração, e criação de conhecimento. Usando atividades que envolvam grupos de alunos você pode ser divertido, eficiente e altamente efetivo” (Horton, 2000).

O que se pretende, ao utilizar a arquitetura tutorial clássica, é usar um modelo que organize as situações de ensino-aprendizagem permitindo a criação de significados por parte dos alunos, em situações de interação e desafios de diferentes níveis. As atividades são curtas e envolvem ações coordenadas para cumprir o que é solicitado em cada sub-etapa. As pessoas aprendem por considerarem certas situações como relevantes e sobre elas poderem analisar, avaliar, organizar, sintetizar, discutir e testar, decidindo e implementando idéias.

Segundo Horton (2000), as etapas básicas de uma aprendizagem são:



As atividades podem ser utilizadas para exercitar, testar conhecimentos, formar opinião, desenvolver habilidades e colocar o grupo em ação para encontrar fatos e por si mesmo concluir sobre eles.

Alguns formatos de atividades, de flexibilidade e duração variável, podem ser usadas para a classe como um todo, para pequenos grupos ou para o aluno, monitorado ou não pelo professor.

São estes os modelos de atividades que podemos utilizar para promover o movimento dos alunos em qualquer arquitetura desenhada para a Web.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	QUANDO USAR
Atividades na web	Vários alunos participam de um treinamento em um evento convencional transmitido em cadeia.	Para ensinar a melhor aplicação de materiais em atividades em sala de aula, especificamente aquelas que requerem interação extensiva entre o instrutor e o aprendiz.
Seqüência de apresentações	Alunos lêem, escutam e assistem atentamente orientações disponibilizadas em um ambiente da web.	Para prover orientações de qualidade consistente para todos os alunos.
Atividades de repetição e prática	Práticas de um conteúdo específico ou uma atividade aplicada repetidas vezes.	Para ajudar alguns a memorizar fatos e práticas específicas, que eles necessitam aplicar sem hesitações.
Dicas de pesquisa	Alunos encontram importantes informações de pesquisas feitas na internet sobre a intranet de sua empresa.	Para promover o desenvolvimento de autoconfiança dos alunos na realização de pesquisas consistentes sobre o assunto que estão estudando.
Pesquisa orientada	Alunos captam, analisam e transmitem a informação.	Para ensinar os alunos a conduzirem pesquisa informal de um assunto. Esta atividade é especialmente importante para os alunos que irão conduzir pesquisa informal como parte de seu trabalho.
Alunos orientados	Alunos analisam informação para avaliar sua validade, apontam tendências e fazem inferências aos conceitos.	Para ensinar uma técnica de análise formal ou orientar os alunos a descobrir tendências e a inferir valores próprios.
Projeto em equipe	Alunos trabalham com a equipe coordenada para a resolução de um problema complexo.	Para ensinar tarefas específicas que são aplicadas como parte de uma equipe ou ensinar atividades básicas de trabalho em equipe.
Tempestade de idéias	Alunos distribuídos trabalham juntos para gerar soluções criativas para um problema ou implementar algum outro objetivo.	Para ensinar a tempestade de idéias com uma orientação definida, ou como parte de um curso que envolve a resolução de problemas, pensamento criativo ou projeto em equipe.

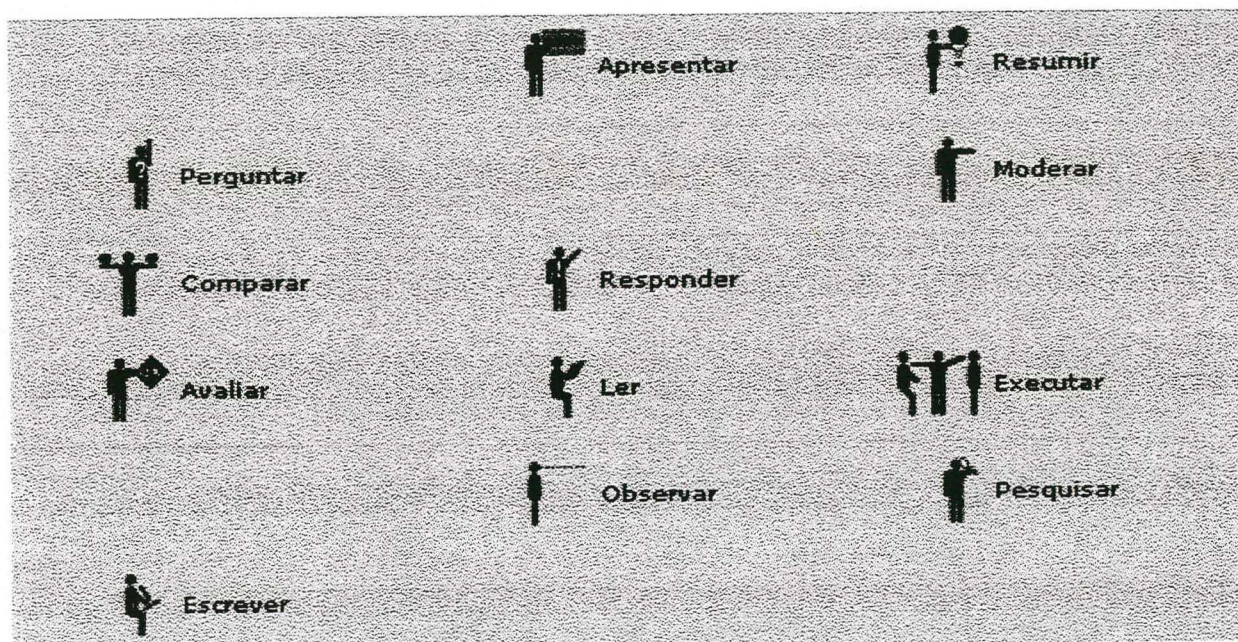
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	QUANDO USAR
Estudos de caso	Alunos estudam um exemplo detalhado de um evento mundial real, processos ou sistemas para abstrair conteúdos e conceitos úteis.	Para ensinar um conceito complexo que não pode ser reduzido a uma simples fórmula. Para usar especificidades, particularidades concretas para ensinar abstrações e princípios gerais.
Cenários "Role-Playing"	Alunos adotam papéis definidos em simulações envolvendo complexa interação interpessoal.	Para ensinar técnicas de relacionamento interpessoal e revelar a complexidade dos aspectos humanos.
Crítica grupal	Alunos recebem e reagem à críticas de seu parceiros. Um aluno submete um trabalho ao outro da mesma classe que por sua vez o critica.	Para ensinar com usar comentários críticos de outros para desenvolver seu próprio trabalho e como oferecer críticas construtivas aos outros da equipe.
Laboratórios Virtuais	Alunos conduzem experimentos com equipamento do laboratório de simulação.	Para preparar alunos a operar ou guiar equipamentos de laboratório para descobrir conceitos e tendências por eles mesmos.
Jogos de aprendizagem	As pessoas aprendem jogando. Jogos de aprendizagem são simulações no computador que levam os alunos a praticarem tarefas de alta interatividade.	Para dar aos alunos experiências de desenvolverem uma tarefa sem o risco e o custo de uma atividade real.
Atividades práticas	Alunos desenvolvem uma tarefa que extrapole a lição.	Para ensinar atividades práticas e mostrar aos alunos como aplicar conceitos abstratos obtidos em outras atividades.

Fonte: Horton, 2000 – Web-Based Training – P: 193-194

Para organizar o trabalho do aluno e dar leveza à página da Web, Horton (2000) propõe a utilização de símbolos/ícones para identificar as ações, mídias e etapas da seqüência utilizada na estruturação da atividade.

MAPA DE ÍCONES

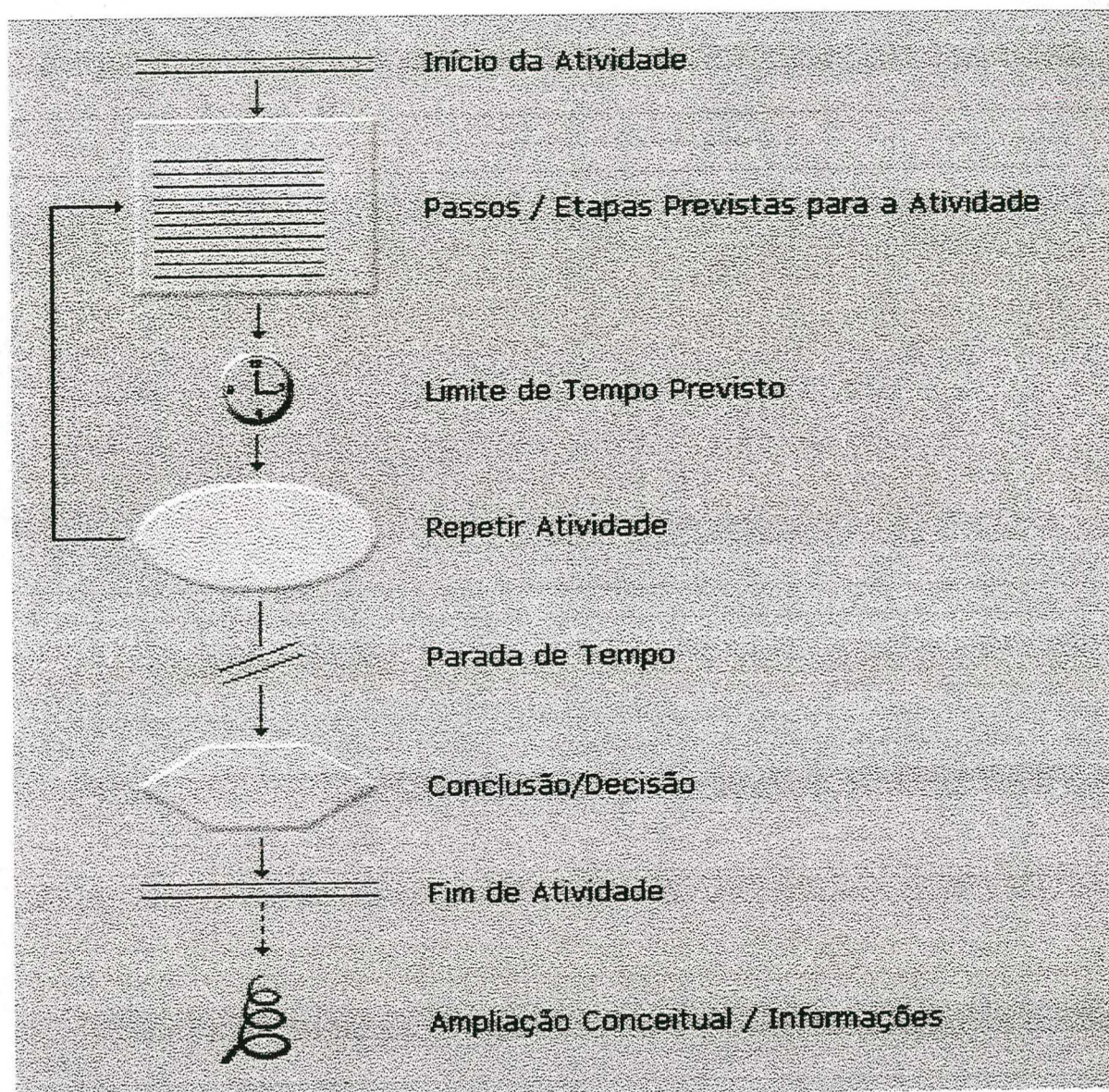
Ações – Indica quais ações o aluno deve tomar para cumprir a tarefa.



Mídias – Indica quais mídias podem ser utilizadas pelo aluno durante o cumprimento da tarefa.



Seqüência – Indica qual é a etapa da atividade que o aluno está realizando.



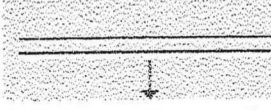

























Fonte: Horton, 2000 – Web-Based Training – P: 195

Na proposta original de Horton (2000) ações, mídias e seqüência são integradas e, para esclarecer ainda mais ele sugere o detalhamento da sub-etapa, para que se possa entender como o conteúdo se integra à atividade.

A seguir apresenta-se a proposta de Horton (2000) para uma atividade de *Webcast* típica com uma leitura de texto seguida de uma sessão de perguntas e respostas.

Atividade *Webcast*

Ação	Mídia	Seqüência	Descrição
		Anuncie a atividade na Web 	O instrutor anuncia a tarefa na Web com antecedência o bastante para que os alunos possam encaixá-lo em seus cronogramas.
	 	Boas-vindas aos participantes  	O instrutor dá boas-vindas aos alunos e ao apresentador. O instrutor lembra aos participantes os procedimentos da atividade a seguir. O instrutor introduz o apresentador.
	 	Apresentação do material 	O apresentador (que pode ser o instrutor) apresenta o material.
 		Perguntas 	Alunos fazem perguntas e o apresentador ou instrutor as responde.
		 	Enquanto isso o tempo vai.
	 	Conclusão 	O instrutor resume, agradece o apresentador e registra as próximas ações.
	  	Próximas ações	Alunos desenvolvem as próximas ações

O PCJP foi construído com base nas proposições apresentadas pelos autores citados e será detalhado a seguir.

3.3 - Construção do Modelo PCJP

O modelo PCJP – Programa de Capacitação de Jovens Profissionais – é modular, voltado para as áreas da Gestão Empresarial, tais como: Estratégia, Pessoas, Performance e Habilidades Gerenciais, tendo como um dos objetivos a construção de um Projeto Aplicativo que se traduz por uma proposta de implementação de melhoria em processos ou produtos/serviços na organização.

Cada empresa cliente pode compor o Programa conforme sua demanda com módulos presenciais e virtuais, cuja duração máxima é de 45 dias e a mínima é de 30 dias por módulo.

Podem ocorrer intervalos de tempo entre os módulos, permitindo um recesso, ou pode ser realizado de forma contínua.

No caso do PCJP foram definidos 5 módulos de conteúdo, realizados em etapas presenciais e virtuais. Cada módulo de aproximadamente 30 dias de duração tem a seguinte composição:

- 8 horas de aprendizagem presencial (AP) para abertura e contextualização do conteúdo no Programa e na empresa;
- 34 horas de aprendizagem a distância (AD), incluindo-se 2 dias de videoconferência com todas as equipes;
- 8 horas de aprendizagem presencial (AP) para encerramento do módulo, discussão de dúvidas pendentes, avaliação de

conhecimentos – individual sob a forma de teste escrito – e avaliação do módulo – atuação do professor nas etapas presencial e virtual, funcionamento e adequação do *site* educacional, metodologia de ensino-aprendizagem, material instrucional, aderência do conteúdo à realidade empresarial, etc.

Portanto, cada módulo tem a duração de 50 horas, sendo 16 presenciais e 34 à distância. A carga horária total é de 300 horas, sendo 250 horas de aprendizagem mais 50 horas para elaboração do Projeto Aplicativo. As datas dos eventos foram as seguintes:

Módulo 1 – Gestão Estratégica: período de realização:	
23 de outubro a 12 de dezembro de 2000	
23 de outubro -----	Abertura presencial do módulo – AP
24 de outubro a 11 de dezembro----	Etapa à distância – AD Com dois dias de videoconferência.
12 de dezembro -----	Encerramento presencial do módulo – AP Avaliação de aprendizagem e do módulo.

Recesso para período de férias na empresa – 12 de dezembro de 2000 a 21 de janeiro de 2001.

Módulo 2 – Gestão Empresarial: período de realização:	
22 de janeiro a 15 de março de 2001	
22 de janeiro -----	Abertura presencial do módulo – AP
23 de janeiro a 14 de março -----	Etapa a distância – AD Com dois dias de videoconferência.
15 de março -----	Encerramento presencial do módulo – AP Avaliação de aprendizagem e do módulo.

Recesso – 16 de março a 03 de abril de 2001.

Módulo 3 – Gestão de Pessoas: período de realização:	
04 de abril a 31 de maio de 2001	
04 de abril-----	Abertura presencial do módulo – AP
05 de abril a 30 de maio-----	Etapa a distância – AD Com dois dias de videoconferência.
31 de maio -----	Encerramento presencial do módulo – AP Avaliação de aprendizagem e do módulo.

Recesso – 01 de junho a 11 de junho de 2001.

Módulo 4 – Informações Escritas e Orais: período de realização:	
12 de junho a 20 de agosto de 2001	
12 de junho-----	Abertura presencial do módulo – AP
13 de junho a 19 de agosto -----	Etapa a distância – AD Com dois dias de videoconferência.
20 de agosto -----	Encerramento presencial do módulo – AP Avaliação de aprendizagem e do módulo.

Recesso – 21 a 24 de agosto de 2001.

Módulo 5 – Habilidades Gerenciais: período de realização:	
24 de agosto a 15 de outubro de 2001	
24 de agosto -----	Abertura presencial do módulo – AP
25 de agosto a 14 de outubro-----	Etapa a distância – AD Com dois dias de videoconferência.
15 de outubro -----	Encerramento presencial do módulo – AP Avaliação de aprendizagem e do módulo.

Recesso – 16 a 19 de outubro de 2001.

Projeto Aplicativo – de 22 de outubro a 30 de novembro de 2001.

Os alunos eram funcionários *trainees* que estavam localizados em quatro cidades: São Paulo, São Caetano do Sul, Moreira César e Pindamonhangaba.

Nas etapas presenciais, as aulas eram ministradas no auditório da fábrica de Pindamonhangaba. Em todos os locais de origem, os alunos dispunham de equipamentos de videoconferência, audioconferência, além de computadores pessoais que levavam em suas viagens a serviço, não se desconectando das atividades.

O PCJP deve ser entendido a partir de 3 momentos distintos:

- A etapa de preparação dos envolvidos no processo de aprendizagem;
- A etapa de aprendizagem;
- A etapa pós-aprendizagem.

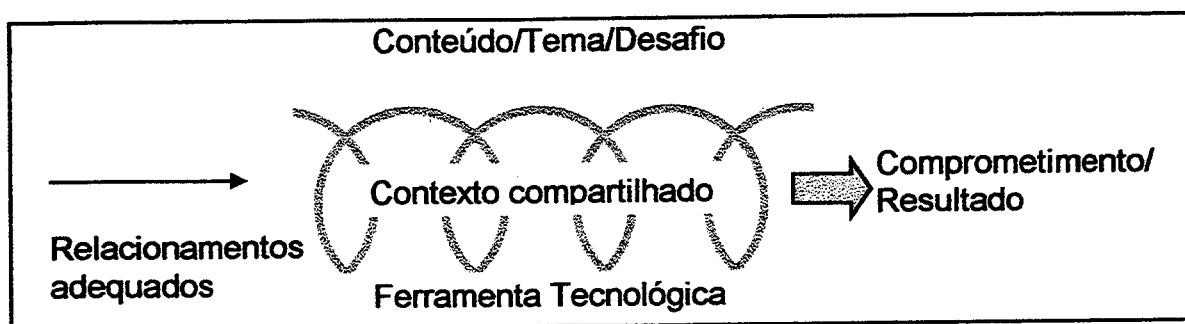
3.3.1 - A etapa de preparação

Na etapa de preparação dos envolvidos, as diversas categorias de pessoas – alunos, professores, “*coachs*”, RH’s, Monitores – exigem ações diferenciadas.

Antes de entregarmos a ferramenta é necessário criar **um correto entendimento da tarefa** a ser realizada, das formas como as pessoas estarão articuladas, de qual será o produto final esperado, do papel de cada um e a contribuição esperada dos cronogramas previstos, etc.

Além do entendimento da tarefa, é preciso **construir um relacionamento adequado** entre as pessoas que fazem parte da comunidade virtual de aprendizagem.

É preciso exercitar a utilização da ferramenta, ou seja, entender sua estrutura, instruções de navegabilidade, formas de operação do *software*, *links* com outros sistemas internos ou externos, etc.



As pessoas têm uma certa resistência em trabalhar no ambiente virtual, sem antes terem um momento presencial para entendimento do **contexto compartilhado**.

De acordo com a premissa que a nova pedagogia valoriza o melhor do presencial e o melhor do virtual, esta etapa de preparação dos envolvidos é conduzida com muito cuidado para criar a confiança no grupo, que é um fator indispensável à aprendizagem coletiva.

Segundo Nonaka (1997), as ferramentas tecnológicas devem reproduzir e ampliar o caminho crítico a ser percorrido para a criação de conhecimentos. Deve ser simples, amigável e ter mecanismos de animação e facilitação do trabalho a ser produzido. São estas as ações específicas para mobilizar o aluno: O primeiro ponto a ser trabalhado é a integração entre eles – esta é uma condição necessária à qualquer ação de grupos.

No Programa, esta ação tem a duração de um dia de trabalho presencial, onde são realizadas dinâmicas que privilegiam a troca de informações sobre a área de atuação na empresa, a formação, as experiências pessoais e de trabalho, os sonhos e o momento de vida e carreira. O objetivo fundamental desta ação é atingir satisfatoriamente a etapa de inclusão proposta por Willian Schutz (1978), em seu modelo de etapas de funcionamento dos grupos.

Além destas ações, os participantes, através de jogos e simulações, conhecem o *site* educacional, as ferramentas que o integram e compreendem o que se espera deles na realização das atividades.

A opção metodológica pelos jogos e simulação, ao se introduzir o *site* educacional objetiva torná-lo leve.

A forma lúdica para se lidar com conteúdos mais densos sempre foi sugerida por diversos educadores.

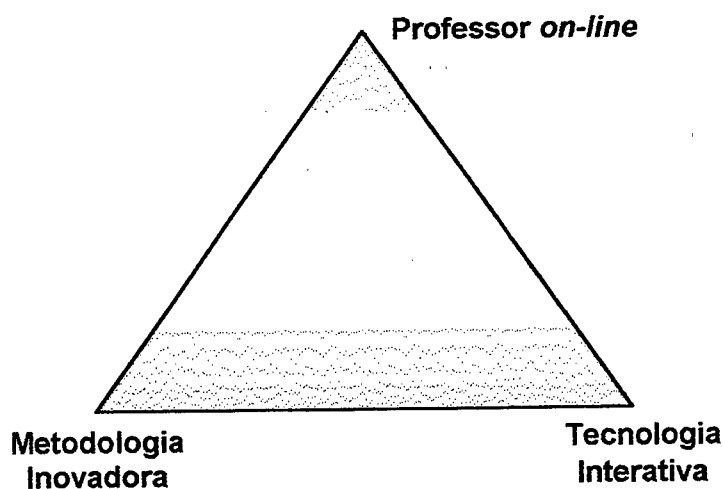
A preparação do *coach* se faz através de uma reunião na qual se discute a função da liderança educadora e o papel de orientador sobre as questões do negócio. Enfatiza-se o papel do gerente de nível médio na organização *middle-up-down* construindo o "nó" no conhecimento da organização, que neste momento inclui os *trainees*.

A orientação dada à área de RH das empresas tem como objetivo assegurar a adequada coordenação, provisão de recursos, organização da logística dos eventos e acompanhamento do Programa. É ressaltada a importância de um trabalho de *staff*, identificando talentos e acompanhando a prontidão dos *trainees* para assumir cargos gerenciais.

A orientação dada à monitoria refere-se à forma de apoio aos alunos quanto aos aspectos de tecnologia, não respondendo pelos aspectos de conteúdo. A preparação do professor consiste no treinamento para utilização do *site* educacional, na elaboração de material para a Web e orientação quanto à forma de participação nos Fóruns de Discussão. As diversas tarefas são bem esclarecidas e combinadas, bem como as formas de acompanhamento. O tratamento e atendimento ao cliente aluno e ao cliente empresa são também objetos de treinamento dos monitores, principalmente ao se identificarem situações de conflito.

3.3.2 - A Etapa de aprendizagem

Na etapa de aprendizagem, o aluno participa de atividades presenciais e virtuais utilizando-se do *Site* Educacional, cuja construção se apóia em três pilares básicos conforme o diagrama abaixo:



- **Professor *on-line***

No modelo proposto, a atuação do professor não se restringe ao papel de transmissor de conhecimentos e avaliador da produção dos alunos. Sua atuação é essencialmente de animador do processo de construção coletiva do grupo, participando das discussões no fórum do módulo, relacionando conceitos com a prática empresarial, estimulando a pesquisa e a ampliação dos temas. Cabe a ele formular o Programa, conduzir as aulas presenciais e as atividades virtuais, como também acompanhar e avaliar a produção dos participantes. Recebe também as dúvidas por *e-mail* e responde-as, o que garante a privacidade de algumas colocações. Fornece ainda, de forma personalizada, *feedback* construtivo sobre a participação e a produção de cada aluno em cada uma das tarefas solicitadas, evidenciando o seu acompanhamento, aproximando a teoria da prática empresarial.

- **Tecnologia Interativa**

A plataforma que suporta o Programa foi desenvolvida com um parceiro de tecnologia, possuindo uma resolução amigável do ponto de vista do usuário. Possui recursos acessíveis e de baixo custo na sua estrutura computacional que permitem a execução das tarefas programadas de uma forma eficiente. A configuração mínima necessária para acessar o *Site* Educacional é:

- Acesso permitido à Web por navegador Internet Explorer 5.0 em diante.
- Office 2000.
- Windows 95 em diante.

- **Metodologia Inovadora**

- **Etapas presenciais e virtuais**

O modelo de construção do PCJP prevê a execução de 2 etapas presenciais intercaladas por uma etapa de ensino a distância em cada módulo.

Na etapa a distância, o professor acompanha os alunos na realização das atividades e nas etapas presenciais, consolida os conceitos do módulo e aplica a avaliação. Os alunos apresentam trabalhos e solucionam dúvidas existentes.

- **Arquitetura Pedagógica**

A apresentação dos conteúdos é distribuída em atividades estruturadas, lineares, em forma de "*cursus*" e atividades não estruturadas, de construção mais livre e criativa sob a forma de "navegação" na Web.

- **Estruturação do tempo**

Cada atividade/lição tem um tempo estabelecido para sua conclusão com sub-etapas individuais – leitura/resumo de texto, pesquisa – e em equipe – discussão em grupo, conclusão de temas, elaboração de planilhas.

- **Construção coletiva de conhecimentos**

A estruturação das atividades foi orientada para três etapas fundamentais:

- 1 – a busca de informações.
- 2 – o compartilhamento de conteúdos.
- 3 – a ampliação e consolidação das aprendizagens.

Desta forma, a construção permite uma aprendizagem de *"double loop"*, com maior volume e verticalidade de referenciais do que nos movimentos de *"single loop"*. A linguagem hipertextual, estimulada todo o tempo, permite o exercício da colaboração, a ampliação do universo individual e a sedimentação de uma base de conhecimentos comuns a um número maior de indivíduos na organização, conforme proposto por Lévy (1997).

▪ **O Gerente enquanto educador**

A metodologia prevê uma atuação dos gestores diretos de cada participante, como *"coach"* do processo de aprendizagem. Inicialmente, é feita uma preparação e orientação para o exercício deste papel que será, basicamente, o de fornecer informações qualificadas sobre o negócio e validar o produto das aprendizagens dos alunos. No PCJP o *"sponsou"* ou *"coach"* é o *"padrinho"* e o responsável direto pelo seu acompanhamento. São gestores de nível médio, diretores e superintendentes.

▪ **Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem**

O acompanhamento/monitoração do processo de aprendizagem dos alunos ocorre em diversos momentos:

- Nas interações no Fórum de Discussão;
- Nos *e-mails* enviados ao professor;

- Nos momentos presenciais;
- Nos registros dos relatórios de acessos e interações.

A avaliação de aprendizagem ocorre no teste final de conhecimentos, feito na etapa presencial, nos Projetos Aplicativos e nas Atividades Complementares.

Nas interações no Fórum de Discussão, o que se procura perceber é como os conceitos apresentados estão sendo assimilados e correlacionados a outros referenciais, à prática na organização e à possibilidade de ampliação dos temas.

Na conversa pessoal e particular no "Fale com o Professor", o que se procura observar é o tipo de interesse, a qualidade das dúvidas, as expectativas em relação à aprendizagem dos conceitos, além dos traços pessoais dos indivíduos.

Nos momentos presenciais, o que se pretende monitorar é a prontidão de resposta, a motivação para contribuir produtivamente, o gerenciamento do tempo e a interação entre participantes.

Os relatórios de acessos e interações fornecem dados muito importantes sobre a participação dos alunos. A partir de dados quantitativos sobre acessos e interações pretende-se concluir sobre a qualidade da participação dos alunos. Os dados registrados nos Fóruns de Discussão também podem fornecer informações importantes sobre esta participação.

Os momentos presenciais e virtuais permitem a avaliação de aspectos comportamentais e atitudinais, menos tangíveis, mas de relevância

para a adaptação do aluno ao ambiente empresarial, desde que feita por especialistas de comportamento. Todos os aspectos e critérios desta avaliação e acompanhamento são apresentados e negociados com participantes e profissionais da empresa, de forma transparente. Elas são devolvidas ao RH e equipe de Gestores ao final do programa, em uma reunião para ampliar informações sobre o perfil de cada aluno. Cada aluno também recebe individualmente um *feedback* sobre o seu perfil.

A avaliação da aprendizagem é feita no Teste Final, presencial, aplicada pelo Professor de forma individual e com consulta. O que se busca é uma revisita aos conceitos, um novo momento de estudo. As questões formuladas são abertas e buscam integrar conteúdos e estimular uma construção criativa do sujeito.

3.3.3 - A Etapa pós-aprendizagem

O Projeto Aplicativo é construído em pequenas equipes e focaliza situações-problema reais da organização. Tem um caráter eminentemente pragmático, possibilitando corrigir processos, propor melhorias em áreas de produção administrativas ou gerenciais, estruturar pesquisas, construir ferramentas e inovações organizacionais. Ele é construído com o acompanhamento de um "Sponsor", que é sempre o gestor da área de aplicação do Projeto e tem como papel focalizar o tema, determinar a sua relevância e abrangência, validando a cada passo a pertinência e adequação à realidade da organização. Tem a duração aproximada de 02 meses e ao final, é apresentado aos "clientes" da empresa, em atividades solenes de encerramento do programa.

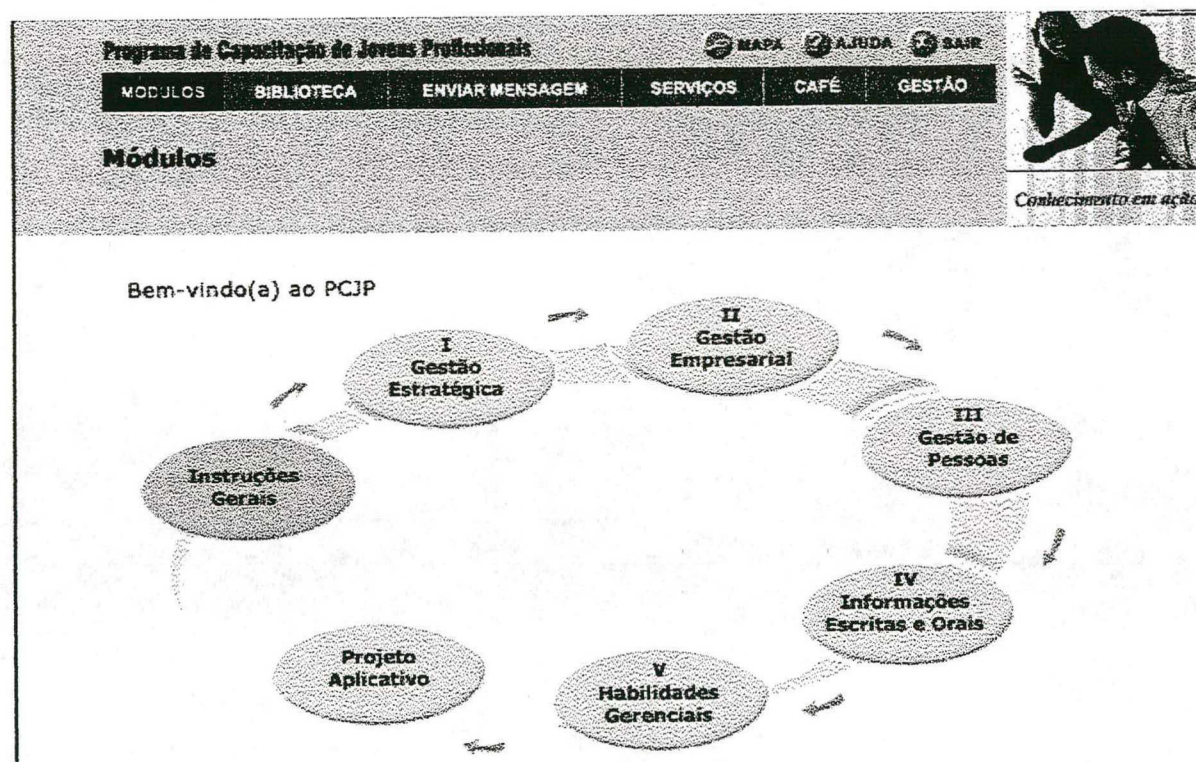
3.3.4 - O Site Educacional

3.3.4.1 - O Ambiente de Trabalho

A seguir, apresentam-se a página inicial de acesso e as ferramentas virtuais utilizadas no ambiente educacional.

No ambiente de trabalho – parte superior da tela – encontram-se todos os aplicativos utilizados. Na parte inferior – Área de trabalho – encontram-se as instruções para o aluno.

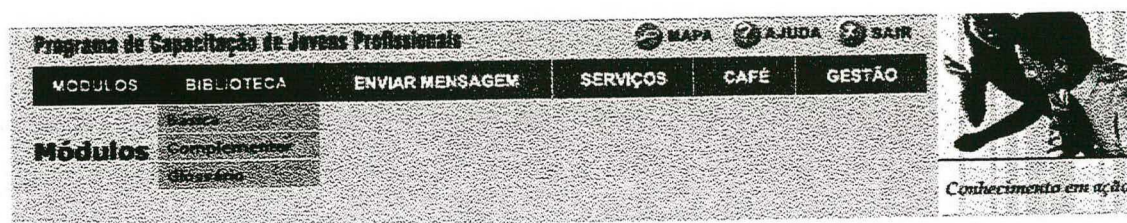
Página Inicial do Programa



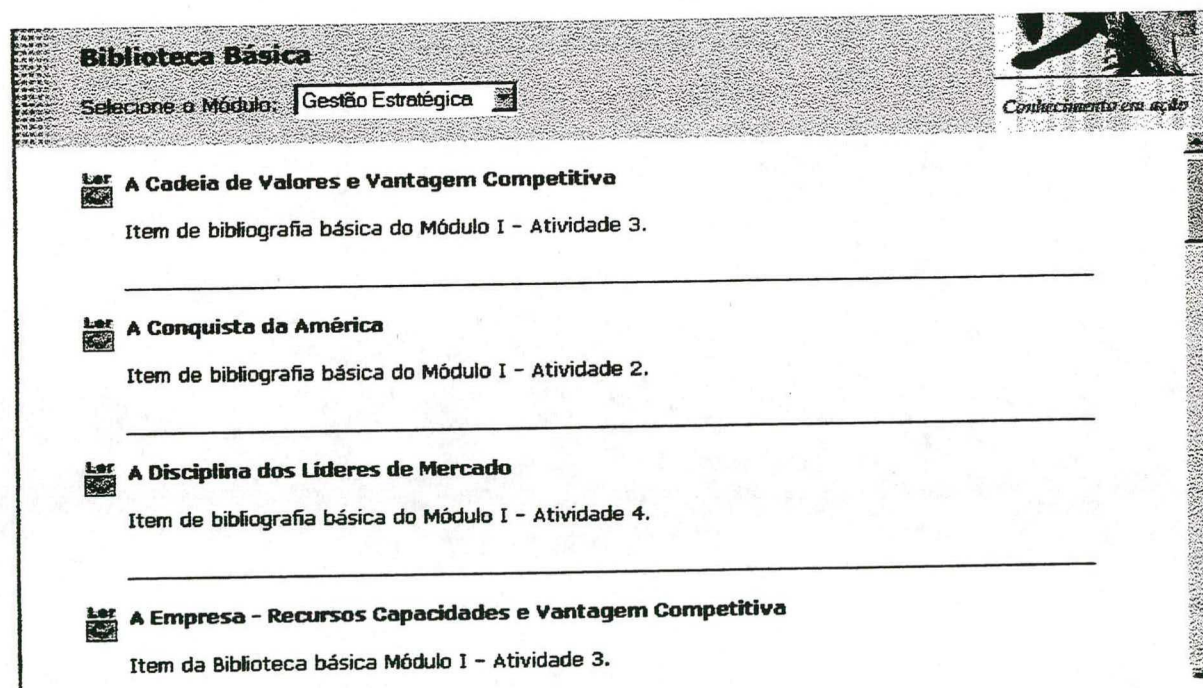
São estes os aplicativos utilizados no ambiente de trabalho/barra de ferramentas.

- ✓ **Banco de Dados** – compõe a **Biblioteca Básica e Complementar**, que é estruturada por módulos, contendo textos, planilhas, exercícios, trabalhos dos alunos, e **Glossário** com definições de termos das diversas áreas da gestão.

Biblioteca





Biblioteca Básica: textos inseridos pelo professor




Biblioteca Complementar: trabalhos realizados pelos alunos

Biblioteca Complementar


Selecionar o Módulo:  *Conhecimento em ação*

Ler  **Vantagens Competitivas**
(Isabel Ribeiro Lara Crego, em 04/10/2001)

Transparências usadas na Video Conferência sobre Vantagens Competitivas

Ler  **A III Guerra e o Brasil**
(Glaucio Araújo S. Pereira, em 25/09/2001)


Neste momento, as empresas do mundo inteiro precisam de lugares seguros e tranquilos para produzir. O Brasil desponta como um local adequado para abrigar esses investimentos. (Luiz Marins, Ph.D. - http
...


Ler  **A Sobrevivência Depende da Inovação.**
(Ramon Santos de Jesus, em 23/09/2001)

Entrevista com Gary Hamel, considerado um dos maiores especialistas do mundo em Estratégia. Maiores informações consultar o site www.intermanagers.com.br(Vale à Pena!)


Glossário: conjunto de verbetes referentes ao módulo em estudo.

Glossário


Selecionar o Módulo:  *Conhecimento em ação*

Ler  **Alianças Estratégicas, em 31/08/2001**

Associação, de curta ou longa duração, entre duas ou mais companhias que tenham interesses comuns. As empresas cooperam em função de uma necessidade mútua e compartilham habilidade e riscos para atingir um fim comum. Precisa estar associada à estratégia de negócios fundamental, o que dá forma e estrutura à aliança. Possui uma visão que orienta sua gestão e evolução e conta com uma infra-estrutura interna que a sustenta.

Ler  **Ambiente Organizacional, em 31/08/2001**

Constituído por todos os segmentos que atuam e interagem, em grande medida, em um mesmo ambiente. Públicos relevantes de uma organização que podem afetar ou ser afetados pelo cumprimento de sua missão. Compreende clientes, fornecedores, concorrentes, governo, comunidade etc.

Ler  **Análise Ambiental, em 31/08/2001**

Modo - particular para cada organização - de perceber as variáveis de cada segmento ambiental, julgar sua relevância para a organização, interpretar o comportamento das variáveis consideradas relevantes, analisar as implicações para a organização e tomar decisões motivadas por tais implicações.

Enviar Mensagem: área de comunicação assíncrona via e-mail.



- **E-mail** com mensagens que podem ser endereçadas para equipes, participantes, monitores e professores.
- **E-mail individual** dos alunos para o professor, permitindo comunicações de caráter privado.

E-mail para Equipes

- **Serviços** diversos como troca de senha, relatórios de acessos e interações, gráficos de participação dos alunos, painel de registro de conclusão de atividades e notas obtidas pelos alunos.

Serviços: informações para acompanhamento do programa

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

Procedimentos
Trabalho em Equipe
Relatórios

Conhecimento em ação

Progresso: quadro geral de acompanhamento das atividades

Boa noite, Aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Progresso

Conhecimento em ação

Participantes	Módulo I - Gestão Estratégica								Teste	ATPs	Nota
	At1	At2	At3	At4	ATA	ATB	ATC	ATD			
Almeida Vinhoto									2.0	2.0	18.0
Almeida Stochi									3.0	2.0	19.0
G. Capistrano Filho									2.0	2.0	18.0
dos Santos									4.0	2.0	20.0
de Andrade									3.0	2.0	19.0
de Matos									2.0	2.0	18.0
des Guimarães									3.0	2.0	19.0
Briet da Silva									3.0	2.0	19.0
ros									4.0	2.0	20.0
Amorim									3.0	2.0	19.0
Bastos									2.0	2.0	18.0

Voltar

Progresso: quadro individual do aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Progresso

Conhecimento em ação

Participantes	Habilidades Gerenciais								Tarefa	AtPec	Nota
	AT1	AT2	AT3	AT4	AT5A	AT5B	AT5C	AT5D			
Aluno									0.0	0.0	14.0

VOLTAR

Troca de senha: área para troca de senha pelo aluno

Boa noite, Aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Troca de Senha

Conhecimento em ação

Login: angela

Senha antiga:

Nova senha:

Redigitação da senha:

Dica de senha: curitiba

CONFIRMAR

Relatórios: dados quantitativos e gráficos sobre acessos e interações

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Relatórios

Relatórios Disponíveis:

- [Relatório de Acessos](#)
- [Relatório de Acessos e Interações](#)
- [Relatório de Usuários Participantes](#)

Gráficos Disponíveis:

- [Acesso Geral](#)
- [Acesso por Equipes](#)

Acesso: registro da visita do usuário ao Sistema.
Interação: registro de inclusão/alteração/exclusão de dados no Sistema

Conhecimento em ação

- **Fóruns de discussão** que registram de forma assíncrona as interações entre alunos e destes com os professores.

Existem 2 Fóruns, sendo o primeiro o **Fórum da Atividade** que contém interações de conteúdo entre alunos e entre estes e o professor.

Fórum da atividade: interações de conteúdo

Fórum

O "Fórum" é a ferramenta para o compartilhamento de aprendizagens intra-equipes e inter-equipes, além de permitir a interação com os componentes das equipes de apoio. (Professor, Coach, Monitor, etc...).

Seja conciso, objetivo e democratize suas dúvidas e contribuições. A participação em um ambiente de interação assíncrona (que não é ao mesmo tempo) deve ser educada, organizada e generosa. É necessário criar o hábito de ler os comentários e respostas, e participar dos processos de discussão.














O segundo Fórum é o **Café**, que tem como objetivo promover interações sócio-psico-emocionais entre os alunos. É um lugar criado para a descontração, que permite uma linguagem informal, estimula a criatividade para outras aprendizagens além das atividades do Programa.

Café: fórum de discussão informal



Sala de Discussão · CONFAB · PCJP - Programa de Capacitação de Jovens Profissionais - Microsoft Internet Explorer

Café FECHAR

NOVA DISCUSSÃO | LOCALIZAR | ATUALIZAR

-  Inaugurando NOVA fase e DICAS
-  O que vocês MAIS gostam deste ambiente virtual?
-  TOMANDO UM CAFÉ PARA INICIAR O MÓDULO 2
-  Alôôô!
-  FUIU...FUIU... FUIU...FUIU...
-  Você viu um JP por aí?
-  Imperdível - NETUNO nas ondas
-  A IBM e o Holocausto
-  RAFTING - FOTOS
-  Conhecendo vocês
-  Casamento via videoconferência
-  Envio de Marchinha
-  Amanhã

Seja bem-vindo(a) à Sala de Discussão,
Aluno

Para visualizar as mensagens, clique no título da mensagem. Para navegar entre as mensagens, clique nos símbolos  e  próximo ao título da mensagem no frame acima.

Até este momento, existem 175 mensagens que você ainda não leu.

Gestão é um espaço visível apenas para as equipes de administradores. Contém informações sobre os usuários, participantes do Programa, equipes e fornece relatórios específicos como por exemplo, alunos que não fizeram interações em determinados períodos. Este espaço é reservado ao RH da empresa e Gestores do Programa.

Gestão: espaço de informações para administradores

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos


 Treinador
 Equipe
 Relatórios

Conhecimento em ação

Gestão: inclusão e exclusão de alunos

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Manutenção de Usuários

Selecione o usuário:

Aluno
Aluno
Aluno
Aluno
Aluno

INSERIR ALTERAR EXCLUIR

Conhecimento em ação

Gestão: relatórios de acompanhamento

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Relatórios

Relatórios Disponíveis:

- [Relatório de Usuários que não acessaram o site no Período](#)

Acesso: registro da visita do usuário ao Sistema.
Alteração: registro de inclusão/alteração/exclusão de dados no Sistema

Conhecimento em ação

- **Software Gerador** de informações que permite incluir, excluir ou alterar dados referentes ao Programa, inclusive integrando-os à plataforma tecnológica da empresa cliente. O software gerador é um aplicativo introduzido no PCJP, disponível na área de gestão, apenas para os administradores. O ambiente de trabalho será descrito a seguir, quando será detalhada a metodologia de ensino-aprendizagem.

3.3.4.2 - A Área de Trabalho Virtual

Considerando o modelo de aprendizagem baseada em lições, a área de trabalho dispõe de uma moldura que apresenta a seqüência a ser trabalhada pelo aluno. O conjunto de atividades que constituem a lição tem duas categorias: formativa e informativa.

O objetivo de criar o contexto compartilhado entre o conteúdo temático, a ferramenta virtual, a um conjunto de informações relativas ao ambiente virtual, ao conteúdo do Programa, aos participantes, ao cronograma e à avaliação, integram a área denominada Instruções Gerais. A seguir apresentam-se telas ilustrativas desta área.

Apresentação do Programa

Boa noite, Aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

Instruções Gerais

Sobre o Programa

O PCJP Confab em parceria com a Fundação Dom Cabral, insere-se dentro do modelo mundial corporativo de preparação de futuros executivos. Terá a duração de 40 horas presenciais às quais se agregarão 40 horas a distância. O conteúdo previsto está dividido em 5 módulos:

- * Gestão Estratégica
- * Gestão Empresarial
- * Gestão de Pessoas
- * Informações Escritas e Oraís
- * Habilidades Gerenciais

A metodologia de ensino-aprendizagem privilegia atividades interativas e vivenciais.

Cada módulo terá 8 horas de Aprendizagem Presencial - AP e 8 horas de Aprendizagem a Distância - AD, estruturado em Blocos Temáticos de

Objetivos do Programa

Boa noite, Aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MODULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

Conhecimento em ação

Instruções Gerais

- Sobre o Programa
- Objetivos**
- Premissas Pedagógicas
- Conheça os Participantes
- Conheça o Ambiente de Trabalho
- Avaliação
- Agenda Geral

Instruções Gerais

Objetivos

- * Desenvolver a capacidade crítica para análise, acompanhamento e aprimoramento dos processos e metodologias de gestão.
- * Ampliar o potencial profissional e agregar valor ao desempenho dos participantes.
- * Desenvolver habilidades de liderança, trabalho em equipe e subsidiar o processo de autodesenvolvimento.
- * Estimular o desenvolvimento da postura empreendedora no exercício das funções executivas, favorecendo uma cultura de inovação e resultados na CONFAB.

Premissas pedagógicas do trabalho virtual

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MODULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

Conhecimento em ação

Instruções Gerais

- Sobre o Programa
- Objetivos
- Premissas Pedagógicas**
- Conheça os Participantes
- Conheça o Ambiente de Trabalho
- Avaliação
- Agenda Geral

Instruções Gerais

Premissas Pedagógicas

As empresas têm sido organizadas de modo a funcionar eficientemente em um ambiente empresarial estável. No atual ambiente em mudança, as empresas no mundo inteiro estão vivendo um profundo processo de reavaliação das antigas idéias. Estão questionando a lógica subjacente às suas estruturas tradicionais e criando novas estruturas que permitam lidar com a turbulência causada por flutuações no mercado, avanços tecnológicos e condições sociais inconstantes. Cada vez mais, torna-se importante criar um modelo mental flexível, com uma nova visão da importância da aprendizagem. Fala-se mesmo em Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento, pois a capacidade coletiva de aprender de uma organização é um fator decisivo de sua sobrevivência.

Há ainda uma nova natureza do trabalho, terminando com a dicotomia de aprender e trabalhar em tempos diferentes. Cada vez mais, trabalhar significa aprender, transmitir saberes e produzir conhecimento. Os conceitos de ensino assíncrono provocam uma verdadeira revolução nas estruturas tradicionalmente imóveis de espaço, hierarquia e tempo. Para uma parcela crescente da população, o trabalho não é mais a execução repetitiva de uma tarefa prescrita, mas sim uma atividade complexa, na qual a resolução inventiva de problemas, a coordenação da equipes e a gestão de recursos humanos ocupam lugares não desprezíveis.

Participantes do Programa: alunos e equipes de apoio

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

Conheça os Participantes

Público-alvo

Profissionais recém-formados e contratados como trainees.
Funcionários em início de carreira ocupantes de cargos técnicos e administrativos.

A - D M - P
 E - H Q - T
 I - L U - Z

Distribuição das Equipes

Equipe de Apoio

CONFAB
 FDC

Equipe de Desenvolvimento

CONFAB
 FDC
 W3net

Instruções Gerais

Sobre o Programa

Objetivos

Premissas Pedagógicas

Conheça os Participantes

Conheça o Ambiente de Trabalho

Avaliação

Agenda Geral

Conhecimento em ação

Cronograma geral de eventos presenciais e virtuais

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

Agenda Geral

O PCJP - CONFAB terá duração de 12 meses e será "dividido" em etapas de Aprendizagem a Distância (AD) e Aprendizagem Presencial (AP), sendo que a AD sempre precederá a AP.

As atividades previstas na AD poderão ser individuais e/ou em grupo, e terão o apoio da coordenadora do Treinamento, na CONFAB, Ivani Silveira.

2000	2001
MÓDULO I Novembro AD - 01 a 28 Novembro Treino 29 a 30 Dezembro AD - 01 a 27	Janeiro AD 02 a 08 Janeiro Teste - 05 Janeiro AP - 11
MÓDULO II Janeiro AD - 22 a 31 Fevereiro AD - 1º a 28 Março AD - 1º a 12	MÓDULO III Abril AD - 22 a 31 Maio AD - 02 a 31
MÓDULO IV Junho AD - 25 a 30 Julho AD - 02 a 31 Agosto AD - 1º a 06 Agosto Teste - 07 Agosto AP - 08	MÓDULO V Setembro AD - 03 a 30 Outubro AD - 1º a 31 Novembro AD - 1º a 19 Novembro Teste - 20 Novembro AD (Final) - 22

Instruções Gerais

Sobre o Programa

Objetivos

Premissas Pedagógicas

Conheça os Participantes

Conheça o Ambiente de Trabalho

Avaliação

Agenda Geral

Conhecimento em ação

Na categoria de atividades formativas, isto é, relativas ao conteúdo, todo módulo contém na moldura a apresentação e as lições que serão implementadas.

Na apresentação, o professor elucida os objetivos do módulo, o modelo conceitual que é a visão sistêmica sobre o que vai ser trabalhado, a duração, a bibliografia e webliografia recomendada.

Apresenta-se a seguir as telas ilustrativas referentes à apresentação do módulo.

Saudação do Professor e objetivos do módulo

Boa noite, Aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

I - Gestão Estratégica

- Apresentação
- Propósitos Empresariais
- Análise do Ambiente Externo
- Análise do Ambiente Interno
- Opções Estratégicas
- Implementação Estratégica (Referências Práticas)

Módulo I

Apresentação

FÓRUM DO MÓDULO I FALE COM O PROFESSOR

Olá, pessoal

Bem-vindos ao Módulo de Gestão Estratégica. Eu sou a professora Isabel Lara. É com muita alegria que os convido a seguirmos essa trajetória de descobertas e aprendizados rumo ao desenvolvimento da CONFAB de amanhã.

Objetivos do Módulo

- ◆ Nivelar os conceitos básicos de Gestão Estratégica;
- ◆ Ampliar a visão da estratégia: uma das principais dimensões da Gestão de Negócios;
- ◆ Melhorar a compreensão sobre o posicionamento estratégico CONFAB.

Conhecimento em ação

Informações sobre o conteúdo a ser trabalhado

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MODULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

I - Gestão Estratégica

Apresentação

Propósitos Empresariais

Análise do Ambiente Externo

Análise do Ambiente Interno

Opções Estratégicas

Implementação Estratégica (Aprendizagem Presencial)

Módulo I

Apresentação

FÓRUM DO MÓDULO I FALE COM O PROFESSOR

Conhecimento em ação

No Bloco **Propósitos Empresariais** você estudará os principais pilares da formulação estratégica de uma organização. Na **Análise do Ambiente Externo**, será feita uma leitura das principais tendências de mercado e de seus impactos nos negócios. A **Análise do Ambiente Interno** consiste em avaliar as forças e fraquezas de uma organização para competir no mercado escolhido. **Opções Estratégicas** são alternativas empresariais face às análises anteriores e aos propósitos definidos. Portanto, os blocos temáticos propostos na etapa à distância (1, 2, 3 e 4) irão ajudá-lo a raciocinar de forma sistêmica sobre a **GESTÃO DA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL**.

As formas de traduzir as estratégias serão tratadas na etapa presencial no Bloco 5 **Implementações Estratégicas**. Neste bloco os conceitos serão consolidados bem como seus desdobramentos em planos, metas e ações empresariais. Esta etapa com duração de 8 horas está definida na **Agenda Geral**.

Em cada Bloco Temático, você terá atividades onde irá trabalhar individualmente ou com seu grupo fazendo leituras, pesquisando dados, discutindo com seus colegas, ouvindo seu "coach", resumindo conclusões e enviando a tarefa terminada por e-mail.

Modelo Conceitual: diagrama com as unidades que serão estudadas permitindo a visão sistêmica do conteúdo

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MODULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

I - Gestão Estratégica

Apresentação

Propósitos Empresariais

Análise do Ambiente Externo

Análise do Ambiente Interno

Opções Estratégicas

Implementação Estratégica (Aprendizagem Presencial)

Módulo I

Apresentação

FÓRUM DO MÓDULO I FALE COM O PROFESSOR

Conhecimento em ação

Modelo Conceitual

```

graph TD
    I[Propósitos Empresariais] --> II[Análise do Ambiente Externo]
    II --> III[Análise do Ambiente Interno]
    III --> IV[Opções Estratégicas]
    IV --> V[Implementações Estratégicas]
    V --> I
  
```


Bibliografia recomendada pelo Professor

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

I - Gestão Estratégica

- Apresentação
- Propósitos Empresariais
- Análise do Ambiente Externo
- Análise do Ambiente Interno
- Opções Estratégicas
- Implementação Estratégica (Aprendizagem Presencial)

Módulo I

Apresentação

A duração estimada dos Blocos é de 4 horas de trabalho, que você poderá distribuir conforme o seu ritmo em 3 ou 4 dias.

As atividades complementares envolverão esforço extra e um avanço no seu aprendizado.

Haverá uma avaliação presencial e individual de conhecimentos cuja data está definida na Agenda Geral.

Bibliografia Recomendada

Livros:

DOZ, Yvez L., HAMEL, Gary. *A Vantagem das Alianças*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

GIBSON, Rowan. *Repensando o Futuro*. São Paulo: Makron Books, 1998.

HAMEL, Gary, PRAHALAD, C.K. *Competindo pelo Futuro*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

FORUM DO MÓDULO I FALE COM O PROFESSOR

Conhecimento em ação

Webliografia: sites sugeridos pelo Professor para ampliação de informações

CONFAB

Boa noite, Angela Fleury (Equipe de Apoio)!

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MAPA AJUDA SAIR

MÓDULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

Módulos

I - Gestão Estratégica

- Apresentação
- Propósitos Empresariais
- Análise do Ambiente Externo
- Análise do Ambiente Interno
- Opções Estratégicas
- Implementação Estratégica (Aprendizagem Presencial)

Módulo I

Webliografia

www.techint.com.ar

www.confab.com.br

www.dst.com (Algoma e NKK)

www.dst.com/welded

www.siderar.com

www.sidor.com.ve

www.siderca.com

www.dalmine.it

www.tamsa.com.mx

www.tavsa.com

www.techint.com.br

www.techintgroup.com

FORUM DO MÓDULO I FALE COM O PROFESSOR

Conhecimento em ação

Ainda como parte da categoria de atividades formativas, seguindo a metodologia preconizada por Horton (2000), cada parte do modelo conceitual proposto se torna uma lição que contém ações, mídias, passos e detalhamento. Este conjunto estruturado é o que possibilita a construção do conhecimento individual e coletivo e os movimentos de socialização, externalização, internalização e combinação de conhecimentos tácitos e explícitos (Nonaka, 1994). O compartilhamento de conhecimentos nas interações professor-aluno e aluno-aluno, no Fórum virtual, é sempre precedido de leitura de textos, pesquisas internas ou externas à organização, preenchimento de planilhas, testes, exercícios e *brainstorming*, entre outras atividades. Fazendo parte da construção da lição são previstos momentos de videoconferência, audioconferência com “*coach*” ou especialistas dos temas estudados, possibilitando o trabalho “presencial”, que agrega muito à aprendizagem dos alunos.

A seguir apresenta-se uma tela ilustrativa da construção da lição, que também sintetiza toda a construção pedagógica do PCJP a partir do modelo proposto por Horton(2000).

Atividade/lição a ser realizada pelo aluno

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

MODULOS BIBLIOTECA ENVIAR MENSAGEM SERVIÇOS CAFÉ GESTÃO

MAPA AJUDA SAIR

Conhecimento em ação

FORUM DO MODULO 1 FALE COM O PROFESSOR

Módulos

1 - Gestão Estratégica

1 - Propósitos Empresariais

Análise Cronológica dos Propósitos da CONFAB

Objetivo: Construir e analisar a evolução da CONFAB ao longo do tempo, sob a perspectiva de seus Propósitos.

Ações	Mídias	Passos	Detalhamento
		Leitura de texto	Leia, como aquecimento, o texto Construindo a Visão da Empresa .
		Pesquisa interna	Pesquise junto ao seu coach, colegas e publicações quais os Principais Clientes, Negócios, Missão, Visão e Valores da CONFAB. O objetivo é ampliar a compreensão sobre a empresa para preencher a planilha Análise Cronológica dos Propósitos da CONFAB .
		Compartilhamento de Aprendizagens	Você chegou a um ponto muito importante desta atividade! No Fórum , "converse" com seus colegas, procurando identificar as principais mudanças do passado para o presente e as tendências para o futuro.
			Dia 09/12 às 20:00 - Prazo Final
		Registro da Conclusão	A conclusão da equipe deverá ser registrada na planilha, enviada ao professor e publicada na Biblioteca Complementar .
		Registro da Conclusão	A conclusão da equipe deverá ser registrada na planilha, enviada ao professor e publicada na Biblioteca Complementar .
			Conheça mais sobre os negócios, lendo o texto Delimitação do Negócio . Não se esqueça que você precisa dar início à realização das Atividades Complementares .

Módulo 1

Para realizar a lição, o aluno deverá seguir os passos utilizando as mídias previstas, as informações contidas nas ações e no seu detalhamento. Existem sub-etapas individuais e em equipe que se encerram em um prazo previsto, ao final do qual deverá ser entregue uma tarefa ao professor. A construção da tarefa se dá na sala de aula virtual – fórum de discussão – acompanhada pelo Professor.

Como parte das atividades formativas, estão previstas Atividades Complementares que se caracterizam por uma construção mais livre, onde se explora a navegação e a criatividade, favorecendo ao aluno criar seus próprios caminhos de aquisição e ampliação de conhecimentos.

Atividade Complementar: atividade semi-estruturada

Atividade Complementar

A - Mapeamento da concorrência

1 - Identifique os grandes grupos de concorrentes e suas características no Brasil e no mundo.

2 - Analise como a concorrência acontece aqui e no nível do grupo, a fim de visualizar as semelhanças e diferenças.

Para realizar essa atividade, sugerimos consultar:

- publicações específicas;
- colegas da CONFAB e do grupo TECHINT;
- sites dos principais concorrentes.

As atividades complementares são menos estruturadas para permitir a emergência do potencial de construção do aluno. Através delas, privilegia-se o aspecto de “navegação”. A busca qualitativa de conhecimentos que se integram e que tem consistência em si mesmos.

• Mudanças Metodológicas Implementadas

Durante a execução do Programa, foram identificadas algumas necessidades de alterações para integrar melhor a tecnologia e a metodologia constituídas.

Intencionalmente, o PCJP foi concebido e implementado módulo a módulo, o que permitiu uma visão permanentemente crítica sobre o seu funcionamento, favorecendo as reformulações à cada módulo.

Foram estas as principais reformulações feitas durante a realização dos 5 módulos:

- O Fórum de Discussão, a princípio concebido para cada módulo, foi posteriormente introduzido para cada atividade. O que justificou a modificação foi o grande volume de interações, que dificultava a localização das mensagens. O Glossário e a Biblioteca, concebidos inicialmente para serem do Programa, foram também modularizados, favorecendo a consulta aos documentos. A área de Trabalhos foi incluída, indexando por atividade a produção dos alunos. A Biblioteca Complementar, que antes tinha essa função, e a de publicações adicionais dos alunos, fica apenas com a última. A mudança principal na solução tecnológica do PCJP foi a criação de um *software* gerador de informações, com o objetivo de facilitar a sua customização. A linguagem de programação, anteriormente em HTML, passa a ter uma nova arquitetura em Banco de Dados.

CAPÍTULO 4

IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Neste capítulo, será descrita em duas etapas, a forma como foi implementado e acompanhado sob o ponto de vista dos resultados, o **Programa de Capacitação de Jovens Profissionais – PCJP**:

1. A etapa de Implementação presencial e virtual.
2. A etapa de Acompanhamento – incluindo dados quantitativos e qualitativos.

Serão apresentados também modelos de Projetos Aplicativos produzidos pelos alunos como resultado final da aprendizagem.

4.1 - A etapa de implementação presencial e virtual.

A implementação do PCJP obedeceu à seguinte seqüência de atividades.

- ✓ Preparação da equipe técnica da empresa, gestores e alunos.
- ✓ Preparação da equipe de professores.
- ✓ Etapas presenciais e virtuais de aprendizagem de cada módulo.

A preparação dos gerentes para atuarem como “*coach*” consistiu-se em uma reunião onde se contratou o papel esperado na atuação como educador.

Este papel previa a orientação aos alunos na busca de conhecimentos e na validação de suas construções.

Em diversas oportunidades, os gestores participaram de videoconferência, audioconferências, reuniões para nivelar conhecimentos; disponibilizaram material de pesquisa interna, dados estratégicos técnicos e financeiros. Em todos os módulos de aprendizagem, diretores das áreas correlatas ao assunto tratado estiveram presentes concluindo sobre o tema. O Diretor Presidente abriu o Programa conferindo-lhe o grau de importância a ele atribuído pela organização.

A preparação dos alunos se deu de forma presencial, onde foram repassadas, de forma lúdica, informações sobre a acessibilidade e navegabilidade do *Site* Educacional. Esta etapa, que tem a duração de um dia, é facilmente transposta pelos alunos, assegurando ao seu final uma perfeita interação homem-máquina. O objetivo desta etapa é criar de forma leve significados novos e a integração pessoal entre os alunos e entre estes e o professor.

A preparação da equipe de professores consistiu-se em um treinamento para ensinar a distância e para construir a proposta pedagógica em cada área de gestão, estruturando as atividades e selecionando material instrucional relevante. Atuando como conteudistas, fizeram o recorte nos conhecimentos que deveriam ser trabalhados com os alunos. Ao professor coube a tarefa de conduzir, avaliar e reformular cada um dos módulos de aprendizagem.

Cada professor atuou 8 horas presencialmente na abertura do módulo, 34 horas virtualmente – Web, Videoconferência e Audioconferência – e 8 horas presencialmente no fechamento do módulo, revendo os conceitos apresentados e aplicando a avaliação final.

Nas etapas presenciais foram muito utilizados os vídeos, jogos e dinâmicas, pois estas metodologias são efetivas para gerar a integração entre pessoas que vão trabalhar juntas.

Na etapa virtual, o Fórum assíncrono assegurou a interação professor-aluno, entre alunos e entre estes com seus gestores. A videoconferência foi utilizada para que os alunos pudessem apresentar suas aulas, projetos, tirar dúvidas sobre conteúdo, etc.

4.2 - A etapa de Acompanhamento

Cada módulo de aprendizagem estava organizado em 4 atividades que foram estruturadas em páginas de instrução e 4 atividades de construção mais livre, avaliadas em um teste final.

O Professor acompanhava a construção dos alunos no Fórum, fazendo intervenções de conteúdo e forma, permitindo que ao final a equipe chegasse ao seu objetivo.

Cada atividade era avaliada e o professor devolvia ao grupo seus comentários, retroalimentando o processo de aprendizagem.

O professor e/ou os alunos também estabeleciam momentos de acompanhamento não programados, em interações via *e-mail*, videoconferência ou audioconferência.

O que se pretendia assegurar todo o tempo, era a dinamicidade do processo de aprendizagem.

O aluno acompanhava seu próprio progresso acessando a área de serviços existente no *site* que também era utilizada pelo professor e equipe de RH da empresa.

Os relatórios de acessos e interações permitiram o acompanhamento da participação durante o módulo de aprendizagem, podendo ser acessados pelo professor, aluno ou equipe de RH da empresa.

À esta avaliação quantitativa da participação, o professor incluía os dados de acompanhamento no Fórum e os trabalhos realizados durante as atividades, podendo, assim, construir paulatinamente um perfil sobre o desempenho de cada participante.

Os dados a seguir apresentam o resultado de acompanhamento do desempenho e aprendizagem dos alunos e do desempenho dos professores.

No quadro a seguir apresentam-se os dados de acessos e interações em cada um dos módulos de aprendizagem.

Alunos	Módulo 1		Módulo 2		Módulo 3		Módulo 4		Módulo 5		Total	
	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	Total	Total
1.	13	7	26	3	12	7	21	3	19	0	91	20
2.	32	15	32	11	19	12	6	0	14	4	103	42
3.	0	0	9	1	49	14	39	5	46	21	143	41
4.	54	29	52	19	46	22	36	23	41	17	229	110
5.	44	23	51	23	28	6	34	21	22	10	179	83
6.	69	32	44	16	18	10	1	0	11	9	143	67
7.	0	0	57	26	24	8	34	15	23	6	138	55
8.	28	15	25	8	16	10	28	10	16	7	113	50
9.	30	9	23	5	4	1	4	1	2	4	63	20
10.	53	102	101	58	27	47	43	27	10	10	234	244
11.	94	30	109	20	70	12	76	11	58	17	407	90
12.	124	36	103	26	91	27	117	34	59	23	494	146
13.	74	58	77	63	61	49	82	61	48	31	342	262
14.	39	11	79	15	52	13	29	5	18	0	217	44
15.	0	0	61	29	32	18	46	24	22	33	161	104
16.	49	8	43	9	20	13	35	2	33	15	180	47
17.	0	0	6	0	52	17	44	20	44	15	146	52
18.	0	0	0	0	34	10	21	13	15	19	70	42
19.	48	26	60	14	12	4	13	17	26	11	159	72
20.	36	26	28	18	29	15	30	27	20	13	143	99
21.	39	29	18	6	20	10	18	9	5	2	100	56
22.	52	45	32	5	18	12	21	11	14	6	137	79
23.	43	12	195	19	135	20	56	30	38	26	467	107
24.	34	22	22	7	16	3	39	26	23	11	134	69
25.	83	28	60	4	47	20	84	54	24	29	298	135
26.	48	20	31	25	27	18	32	16	15	18	153	97
27.	89	45	71	3	80	25	67	16	69	11	376	100
28.	52	16	24	8	85	23	42	10	8	1	211	58
29.	96	43	68	48	82	29	57	33	27	20	330	173
30.	79	39	67	15	37	12	51	32	24	18	258	116
31.	46	62	56	18	33	15	23	11	49	24	207	130
32.	46	21	50	8	23	9	27	9	14	6	160	53
33.	41	32	48	24	36	32	87	79	55	20	267	187
34.	39	8	36	14	7	1	39	18	7	0	128	41
35.	79	42	76	19	80	34	37	9	75	12	347	116
36.	53	18	51	25	36	32	29	5	29	16	198	96
37.	35	27	40	11	27	22	32	27	52	28	186	115
38.	31	10	39	3	23	8	22	14	12	10	127	45
39.	44	21	54	12	30	14	36	7	15	3	179	57
40.	109	51	90	16	82	26	55	16	33	19	369	128
41.	118	36	184	84	176	57	166	102	136	78	780	357
42.	0	0	5	2	62	19	41	14	59	8	167	43
43.	0	0	16	12	62	26	63	35	31	11	172	84
44.	84	39	108	59	40	30	91	34	42	30	365	192
45.	29	24	18	6	25	26	10	13	8	2	90	71
46.	86	44	76	15	37	17	69	47	20	14	288	137
Total	2.242	1.161	2.521	832	2.022	855	2.033	996	1.427	688	10.245	4.532

Legenda: A = Acessos
I = Interações

Fonte: Site Educacional – Relatório
Outubro-2000/Novembro-2001

Alguns dados referentes aos trabalhos realizados pelos alunos ilustram os resultados do PCJP:

- ✓ Páginas coletivas produzidas: 200
8 páginas por módulo x 5 módulos x 5 equipes de trabalho.
- ✓ Exercícios coletivos produzidos: 100
4 por módulo x 5 módulos x 5 equipes de trabalho
- ✓ Total de acessos: 10.245
- ✓ Total de interações: 4.532
- ✓ Horas conectadas no Fórum: 850 horas
34 x 5 módulos x 5 equipes
- ✓ Total de conexões nos finais de semana: 436
- ✓ Total de conexões após a meia noite: 94
- ✓ Total de conexões no café: 968
- ✓ Total de videoconferência: 10
2 por módulo x 5 módulos
- ✓ Total de audioconferência: 23
- ✓ Total de Projetos Aplicativos: 15

São estas as notas de Avaliação do desempenho dos alunos nos diversos módulos e seus respectivos conceitos.

Alunos	Total de Pontos Obtidos por Aluno						Conceito
	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Total Geral	
1.	18	19	16	17	17	87	A
2.	19	19	16	19	18	91	A
3.	*	*	20	18	20	96	A
4.	19	19	18	20	19	95	A
5.	19	19	19	19	18	94	A
6.	19	19	16	19	17	90	A
7.	*	20	17	19	20	95	A
8.	18	20	17	18	17	90	A
9.	18	19	13	18	13	81	B
10.	18	19	18	19	19	93	A
11.	18	19	17	20	19	93	A
12.	18	19	18	19	18	92	A
13.	18	20	19	20	19	96	A
14.	19	19	17	18	17	90	A
15.	*	19	19	20	18	95	A
16.	18	20	17	20	19	94	A
17.	*	*	19	20	19	96	A
18.	*	*	18	19	18	91	A
19.	19	20	11	15	18	83	B
20.	19	20	18	19	19	95	A
21.	20	19	17	19	17	92	A
22.	18	20	17	19	19	93	A
23.	20	20	19	19	19	97	A
24.	18	20	17	19	18	92	A
25.	19	16	18	18	19	90	A
26.	19	20	19	19	18	95	A
27.	19	19	19	20	19	96	A
28.	20	20	19	18	13	90	A
29.	19	20	20	18	17	94	A
30.	20	19	19	19	19	96	A
31.	18	20	17	18	19	92	A
32.	18	19	17	20	18	92	A
33.	19	20	18	20	19	96	A
34.	19	19	18	20	13	89	A
35.	18	18	18	19	19	92	A
36.	18	20	20	18	18	94	A
37.	17	19	18	19	19	92	A
38.	20	19	17	20	19	95	A
39.	19	19	18	19	17	92	A
40.	19	20	20	19	19	97	A
41.	20	20	20	19	19	98	A
42.	*	*	18	19	20	95	A
43.	*	*	20	20	19	98	A
44.	20	20	20	19	18	97	A
45.	18	20	19	18	17	92	A
46.	20	20	17	20	18	95	A

Legenda:

Conceito A - 86 a 100

Conceito B - 74 a 85

Conceito C - menos de 74

Fonte: Site Educacional – Relatórios
Outubro-2000/Novembro-2001

Pelos dados apresentados observa-se que 44 participantes obtiveram conceito A e 02 participantes conceito B.

Os participantes com notas em * começaram o PCJP após seu início e realizaram os créditos perdidos.

A seguir são apresentados os dados relativos à avaliação dos alunos sobre o desempenho dos Professores, em cada um dos módulos do PCJP nas etapas presenciais e virtuais.

AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES NAS ETAPAS VIRTUAIS						
Aspectos avaliados nas etapas presenciais	Professor 1	Professor 2	Professor 3	Professor 4	Professor 5	Total
Domínio e consistência do conteúdo	4,50	4,50	4,59	4,59	4,82	4,60
Clareza e objetividade da exposição	4,53	4,42	4,35	4,36	4,71	4,47
Habilidade para interagir e envolver os participantes	4,43	4,39	4,18	4,08	4,71	4,35
Administração do tempo de forma produtiva	3,90	4,36	4,13	4,26	4,63	4,25
Capacidade de integração entre teoria e prática	4,18	4,26	4,15	4,03	4,63	4,25
Desempenho geral do Professor	4,56	4,56	4,41	4,37	4,77	4,53
Qualidade dos recursos utilizados	4,00	4,17	4,10	4,03	4,46	4,15
Possibilidade de utilização do conhecimento adquirido	4,38	4,50	4,49	4,47	4,74	4,51
MÉDIA	4,31	4,39	4,23	4,27	4,67	4,38

Legenda: Total Máximo de Pontos Distribuídos: 5,00

Fonte: Site Educacional – Relatórios Outubro-2000/Novembro-2001

A seguir são apresentados os dados relativos à avaliação dos alunos sobre o desempenho dos Professores em cada um dos módulos do PCJP nas etapas virtuais.

AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES NAS ETAPAS PRESENCIAIS						
Aspectos avaliados nas etapas virtuais	Professor 1	Professor 2	Professor 3	Professor 4	Professor 5	Total
Utilidade do tema para a vida profissional	4,43	4,58	4,26	4,59	4,79	4,53
Material didático quanto à apresentação	4,23	4,17	4,11	4,40	4,37	4,26
Encadeamento entre as atividades	3,98	4,14	4,05	4,41	4,40	4,20
Facilidade de acesso e leitura do conteúdo	3,93	3,78	3,85	4,40	4,49	4,09
Trabalhos apresentados auxiliaram compreensão do conteúdo	4,31	4,28	3,87	4,42	4,40	4,26
Presteza em corrigir os trabalhos	4,53	4,31	4,23	4,50	4,43	4,40
Clareza e objetividade na correção dos trabalhos	4,43	4,17	4,34	4,40	4,63	4,39
Agilidade para responder dúvidas	4,55	4,43	4,54	4,70	4,46	4,54
Desempenho geral do Professor	4,62	4,44	4,36	4,70	4,74	4,57
MÉDIA	4,33	4,39	4,18	4,50	4,52	4,38

Legenda: Total Máximo de Pontos Distribuídos: 5,00

Fonte: Site Educacional – Relatórios Outubro-2000/Novembro-2001

A direção do Programa – estruturação e condução – a coordenação técnica – organização e apoio aos participantes – o ambiente físico – iluminação, ruído, temperatura, espaço – e a avaliação global de cada módulo foram também objetos de acompanhamento e avaliação, permitindo a correção durante o processo.

Direção do Programa: Média por módulo

Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Média
1	2	3	4	5	Geral
4,30	4,53	4,27	4,32	4,66	4,41

Legenda: Total máximo de pontos distribuídos: 5,00

Fonte: Site Educacional – Relatórios Outubro-2000/Novembro-2001

Coordenação Técnica: (organização/apoio aos participantes) – Média por Módulo

Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Média
1	2	3	4	5	Geral
4,20	4,35	4,45	4,36	4,75	4,45

Legenda: Total máximo de pontos distribuídos: 5,00

Fonte: Site Educacional – Relatórios Outubro-2000/Novembro-2001

Ambiente Físico/Salas (iluminação, ruído, temperatura, espaço) – Média por Módulo

Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Média
1	2	3	4	5	Geral
4,05	3,94	4,06	3,97	4,29	4,06

Legenda: Total máximo de pontos distribuídos: 5,00

Fonte: Site Educacional – Relatórios Outubro-2000/Novembro-2001

Avaliação Global do Módulo (Avaliação Geral)

Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Módulo	Média
1	2	3	4	5	Geral
4,34	4,20	4,38	4,38	4,59	4,37

Os dados da avaliação do aluno revelam o alto índice de aprovação do PCJP: 87,4%. Nas etapas presenciais e virtuais os professores tiveram 87,6% e a direção do Programa 88,2%, a coordenação técnica 89,0%, infra-estrutura 81,2% que são dados de muita consistência uma vez que foram feitas 5 avaliações entre os meses de outubro 2000 e novembro 2001.

Quanto ao rendimento dos 46 participantes: 44 alcançaram conceito A, equivalendo a 95,6% dos alunos; 2 obtiveram conceito B, equivalendo a 4,4% dos alunos e nenhum com conceito C.

Dados de Avaliação Qualitativa do PCJP

Apresentam-se a seguir alguns trabalhos dos alunos feitos por equipes virtuais na Web. Algumas considerações devem ser feitas para se entender a arquitetura pedagógica que estava prevista para a elaboração do exercício.

Conforme apresentado no Capítulo 3 – O Modelo Proposto, antes da produção do grupo cada participante tem que ler um texto, ou fazer uma pesquisa interna ou externa, que lhe forneça dados para a discussão no Fórum virtual. A interação com os colegas e o professor vai ampliando as informações iniciais.

As interações virtuais às vezes são controvertidas, polêmicas e precisam do professor para fazer intervenções, ora abrindo mais as discussões, com provocações técnicas, ora convergindo o assunto, quando percebe que o grupo está disperso.

As atividades que fazem parte das lições de aprendizagem, geralmente não são organizadas apenas para a busca de fatos e dados na realidade empresarial. Elas prevêm momentos para o aluno refletir, discutir e inferir tendências, estruturar cenários, sempre justificando suas opiniões e focalizando o universo da empresa. Desta forma, o volume de informações que são adquiridas em curtíssimo espaço de tempo sobre a empresa, o mercado, suas estratégias, políticas, estrutura, processos, etc, é muito grande, quando se compara ao esforço semelhante na modalidade presencial. O aluno, em seu ambiente de trabalho, com seus arquivos e pesquisas, pode contribuir com um número muito maior de conhecimentos sobre a realidade. Isso não seria possível em uma sala de aula presencial, onde os recursos são muito limitados, principalmente o tempo.

Outra forma de ampliação prevista é o apoio dado pelos gestores, que ficam mais disponíveis para compartilhar conhecimentos tácitos sobre o negócio. Esta interação fica facilitada pelo uso das ferramentas virtuais.

Nas atividades chamadas Complementares, de construção mais livre, percebe-se que a navegação pelos *sites* da Webliografia amplia muito as referências do aluno. A construção do conhecimento coletivo a partir da socialização, externalização, combinação e internalização de informações é a preocupação constante do professor, que atua mais como um guia de aprendizagem do grupo.

Os trabalhos apresentados pelos alunos foram muitas vezes objeto da avaliação dos gestores, que sempre os consideraram de excelente qualidade e aderentes à realidade da empresa.

A construção metodológica previa cortes e segmentação de focos, permitindo que uma mesma atividade pudesse ser trabalhada pelos diversos grupos, cada um se concentrando em um negócio da empresa, o que enriquecia ainda mais as análises.

O compartilhamento destes trabalhos na biblioteca virtual, tinha como vantagem um rápido alinhamento de todos os participantes com a produção de cada um dos grupos, ampliando ainda mais os conhecimentos em um curto espaço de tempo. Até a etapa de publicação na Biblioteca, o aluno auxiliado pelos colegas, “*coach*” ou professor já havia ajustado possíveis incorreções conceituais ou técnicas, o que conferia um alto nível ao material publicado (ver material no anexo 1).

- Projetos Aplicativos

Considera-se o Projeto Aplicativo como o momento mais importante do PCPJ, onde o aluno poderá estudar tema de interesse da empresa e propor uma solução para sua melhoria em algum aspecto.

A área cliente do Projeto Aplicativo é quem vai fazer a demanda ao grupo de participantes em duplas ou trios. A partir de um escopo básico discutido com o *Sponsor* do Projeto, que é o principal demandante, o professor designado para apoiar o grupo ajuda na focalização e na seleção de bibliografia.

O Projeto, então, entra na etapa de produção do grupo onde um plano de ação já aprovado, é executado. Nessa etapa, o professor faz sugestões via Fórum do Projeto Aplicativo, videoconferência ou audioconferência, até que o grupo consiga dar a consistência necessária à uma proposta de melhoria.

Novas discussões são realizadas com as áreas clientes até que se obtenha uma forma final ajustada às necessidades. A apresentação final dos Projetos Aplicativos às áreas clientes é feita de maneira formal no encerramento do Programa.

Assim, o Projeto Aplicativo construído pelos alunos, será apresentado no dia 07 de Dezembro de 2001, podendo fazer parte do anexo 2 desta dissertação posteriormente.

Neste capítulo, apresentaram-se dados que ilustram o atingimento do objetivo proposto que seria a construção de uma metodologia de aprendizagem das práticas de gestão via Web, para jovens profissionais.

Foram apresentados os dados de avaliação do desempenho dos alunos, professores e equipe gestora, bem como trabalhos realizados que demonstram a qualidade da produção dos alunos.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, apresentam-se algumas conclusões sobre os resultados do PCJP, sobre a metodologia construída e sobre algumas aprendizagens e recomendações sobre esta experiência.

Do ponto de vista do conhecimento, os resultados da aprendizagem, percebidos através do volume de interações, avaliação de conhecimentos e produção intelectual, são considerados de qualidade pela empresa cliente pelo fato de ter atingido o objetivo pretendido, que era a formação em gestão aliada ao conhecimento do negócio. O Programa PCJP foi novamente contratado pela empresa cliente para ser executado, no ano de 2002, para novo grupo de *trainees*, no Brasil, e na versão inglês e espanhol, para ser ministrado em 14 países das Américas, Europa e Ásia, onde existem outras empresas do grupo, abrangendo um total de aproximadamente 600 *trainees*.

Do ponto de vista das habilidades, o que se percebe é um grupo de participantes com facilidade para trabalhar em equipe, tanto presencial como virtualmente, e com domínio das novas ferramentas de comunicação virtual seja a videoconferência, audioconferência ou Internet.

São estas as habilidades requeridas pela empresa na sua demanda inicial, seja para lidar com clientes, fornecedores ou parceiros em qualquer parte do mundo.

Essas habilidades também são imprescindíveis para o trabalho dentro da empresa ou nas coligadas ao redor do mundo, às vezes em uma língua diferente da nativa. Esse aspecto também não foi descuidado no

Programa que, no seu quarto módulo, foi trabalhado em inglês nas aulas dadas pelo professor e nas apresentações feitas pelos alunos.

Quanto ao aspecto das novas atitudes, percebe-se maior comprometimento dos participantes com os desafios da empresa, não só devido ao entendimento dos mesmos e das formas de supera-los, como no embasamento e rigor técnico ao tratá-los.

A metodologia construída mostrou-se válida, porém passível de correções sugeridas nos *feedbacks* dos alunos e da empresa. Eles se referem à plataforma tecnológica utilizada, aos recursos e materiais didáticos e à preparação dos gestores e professores, para resultados ainda mais satisfatórios.

Porém, ela está validada quanto aos seus pilares fundamentais, principalmente no que se refere ao desenho instrucional. Os mecanismos de *feedback* poderão ser ampliados, novas mídias utilizadas, aplicativos outros poderão ser integrados.

A construção pedagógica, com momentos presenciais e virtuais fica ratificada, bem como a necessidade da construção de laços afetivos com o grupo de participantes e entre eles.

5.1 - Algumas aprendizagens relevantes

- **Sobre o tempo de duração dos módulos.**

Uma grande aprendizagem é sobre o tempo de duração do Programa. Entende-se como ideal a duração de 45 dias para cada módulo para, assim, dar mais ritmo a aprendizagem do participante.

Há necessidade de momentos de descontinuidade entre um módulo e outro. O ideal seriam duas semanas para organizar o material, ler os textos não lidos, sedimentar conceitos e até testar as aprendizagens adquiridas.

- **Sobre a contratação do Programa.**

A contratação de um Programa virtual é outro ponto muito importante. Por mais que se combine e ajustem-se as condições estruturais, sempre falta alguma coisa. Estes acertos prévios asseguram que os riscos de dificuldades operacionais possam ser minimizados.

- **Sobre o horário de disponibilidade diária do aluno.**

Outro paradigma difícil de se romper é o hiato entre trabalhar e aprender. O acordo feito com a empresa, para durante duas horas/dia o aluno ser autorizado a se ausentar de suas atividades para se dedicar ao Programa, nem sempre é viável.

Por ser o primeiro Programa virtual na empresa e ser precedido de orientação aos gestores, os imprevistos foram mínimos.

Mas este é um aspecto que precisa ser muito acompanhado pela área de RH e pela direção do Programa, com reuniões de *feedback* programadas para aprimoramento do processo, facilitando o atendimento das necessidades da empresa cliente.

- **Sobre a preparação do Professor.**

A preparação do professor pode ainda ser melhorada no uso da ferramenta, na forma de dar *feedback* ao aluno e na seleção de material instrucional relevante.

Alguns pontos como o rigor no preparo das atividades, o nível de excelência da entrega, o comprometimento com o resultado e a dedicação ainda podem ser melhorados.

- **Sobre a comunicação das instruções.**

A comunicação daquela instrução ao aluno, que estava claríssima para o professor, não é suficiente para o aluno executar a tarefa.

É necessário testar para além do grupo piloto, é preciso perguntar e aprender mais com os próprios alunos que tanto têm a ensinar sobre a forma de comunicar a instrução.

- **Sobre a avaliação.**

A avaliação é um outro aspecto que deverá ser retomado. É difícil não repetir as velhas formas, muitas vezes exigidas pelo próprio cliente. É preciso investigar muito, testar algumas fórmulas novas e arriscar mais. Esta poderá ser a primeira recomendação, que poderia servir como base para uma nova investigação especificamente sobre isto.

- **Sobre a mediação tecnológica.**

O tempo para esta investigação é maior do que o de um Programa de um ano de duração. Será preciso estudar mais esse tema e estabelecer formas de acompanhamento, de documentação de resultados, e de novas abordagens metodológicas. A mediação tecnológica deve ser bem pesquisada, pois o artefato não tem vida própria e o que se busca é a mediação das pessoas para construção de objetivos comuns.

- **Sobre a aplicação em novos ambientes culturais.**

Outro desafio é a internacionalização do PCJP, hoje demandado para outros 14 países onde existem empresas do grupo Techint. Estudar as adaptações culturais, lidar com professores de outros países, em outras línguas, conhecer e pesquisar novas bases tecnológicas é o próximo desafio.

De todas as aprendizagens podem ser retiradas três conclusões:

- ✓ Com o PCJP é possível aprender significativamente sobre as práticas de gestão e o negócio da empresa;
- ✓ O ambiente virtual, aliado a momentos presenciais, permite maior flexibilidade para o aprendizado;
- ✓ A forma como se constrói o conhecimento, no ambiente virtual, possibilita um volume e qualidade de informações sobre qualquer tema em curto espaço de tempo, o que não seria possível na sala de aula presencial.

Neste trabalho procurou-se apresentar os fundamentos teóricos que conduziram à investigação sobre uma metodologia para aprendizagem das práticas de gestão via Web. O modelo proposto foi explicitado, bem como a arquitetura didática que o suportou e as ferramentas para sua utilização.

Foram apresentados os resultados qualitativas e quantitativas do Programa e as conclusões indicam ser o PCJP um Programa exequível, consistente e conseqüente, podendo ser utilizado em outras realidades empresariais.

Algumas recomendações para melhoria da solução educacional foram identificadas, podendo se tornar objeto de novas investigações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, 17, p. 99-120, 1991.

BARTLETT, C. A; GHOSHAL, S. Tap your subsidiaries for global reach. **Harvard Business Review**, 64, 4, p. 87-94, 1986.

BELL, D. **The coming of post-industrial society**. New York: Basic Books, 1973.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizational learning and communities-of-practice: towards a unified view of working, learning, and innovation. **Organization Science**, 2:40-57, 1991.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. (Forthcoming). Organizing knowledge. **California Management Review**, p. 1-27 (no prelo).

CHANDLER, A. **Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise**. Cambridge: MIT Press, 1962.

CHILD, J. Strategic choice in the analysis of action, structure organizations and environment: retrospect and prospect. **Organizations Studies**, 18/1, p. 43-76, 1997.

_____, FAULKNER, D. **Strategies of co-operation: managing alliances, networks, and joint ventures**. New York: Oxford University Press, 1998.

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

COLE, R. (Forthcoming). **The quest for quality improvement: how american business met the challenge**. New York: Oxford University Press (no prelo).

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm.** Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1963.

DAVIS, Stan e BOTKIN, Jim. **The Monster Under the Bed: how business is mastering the opportunity of knowledge.** Nova York, Sim & Shuster, 1994.

DAY, G. S. **Maintaining the competitive edge: creating and sustaining advantages in dynamic competitive environments.** In: DAY, G. S.; REIBSTEIN, D. J. (Ed.). *Wharton on dynamic competitive strategy.* New York: John Wiley, 1997.

DAVENPORT, Thomas H. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus: 1998.

DAVIDOW, W; MALONE, M. **A Corporação Virtual: lições das empresas mais avançadas do mundo.** São Paulo: Enio Matheus Guazzelli & Cia Ltda, 1993.

DIERICKX, I.; COOL, K. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. **Management Science**, 35, 12, p. 1504-1513, 1989.

DRUCKER, P. **Post-capitalist society.** Oxford: Butterworth Heinemann, 1993.

DRUMMOND, A. *Enabling conditions for organizational learning: a study in international business ventures.* Unpublished Ph.D. Thesis. **The Judge Institute of Management Studies.** University of Cambridge, 1997.

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, nº 4, p. 660-679, 1998.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências.** São Paulo: Atlas, 2000.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, 17, p. 109-122, 1996.

HAMEL, G. Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances. **Strategic Management Journal**, 12, p. 83-103, 1991.

_____, PRAHALAD, C. K. **Competing for the future**. Boston: Harvard Business School Press, 1994.

HAYES, R. H.; WHEELWRIGHT, S. C; CLARK, K. B. **Dynamic manufacturing: creating the learning organization**. New York: Free Press, 1988.

HITT, M.; IRELAND, R. D. Corporate distinctive competence, strategy, industry and performance. **Strategic Management Journal**, 6(2), p. 171-180, 1985.

HITT, M. A.; KEATS, B. W.; DEMARIE, S. M. Navigating in the new competitive landscape: building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century. **Academy of Management Executive**, v. 12, n° 4, p. 22-42, 1998.

HOFER, C. W.; SCHENDEL, D. **Strategy formulation: analytical concepts**. St. Paul, MN: West Publishing, 1978.

HORTON, W. **Web Based Training**, New York, Chichester. Weinheim. Brisbane. Seingapore. Toronto. 2000.

INKPEN, A. C. Creating knowledge through collaboration. **California Management Review**, 39, 1, p. 123-140, 1996.

ITAMI, H.; ROEHL, T. **Mobilizing invisible assets**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987.

KATZENBACH, Jon. **Os verdadeiros líderes da mudança**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1996.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, nº 3, p. 383-397, 1992.

_____, ZANDER, U. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. **Journal of International Business Studies**. Fourth Quarter, p. 625-645, 1993.

LEI, D.; HITT, M. A.; BETTIS, R. Dynamic core competences through metalearning and strategic context. **Journal of Management**, 22, 4, p. 549-569, 1996.

LEONARD-BARTON, D. Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. **Strategic Management Journal**. 13, p. 111-125, 1992.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

LIMA, Frederico O. **A Sociedade Digital**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 2000.

_____. **Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation**. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

MOINGEON, B.; EDMONDSON, A. **Organizational learning as a source of competitive advantage**. In: MOINGEON, B.; EDMONDSON, A. (Ed.). *Organizational learning and competitive advantage*. Londres: Sage, 1996.

MORAN, J.M; Behrens, M.A; Macetto M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Ed. Papyrus, 2000.

MORGAN, G. **Images of organization**. Beverly Hills, CA: Sage, 1986.

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

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, 5, 1, p. 14-37, 1994.

_____; TAKEUCHI, H. **The knowledge creating company**. New York: Oxford University Press, 1995.

OLIVEIRA JR., M. M. Learning to build core competencies. *Anais da Conferência Anual do Balas – Business Association for Latin American Studies*. South Padre Island, Texas – EUA, abr. de 1988.

_____. **Core competencies and the knowledge of the firm**. In: HITT, M. A.; CLIFFORD, P. G.; NIXON, R. D.; COYNE, K. P. (Org.). *Dynamic strategic resources: development, diffusion and integration*. Chichester: John Wiley, 1999a, p. 17-41.

_____. Linking strategy and the knowledge of the firm. **Revista de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas**. V. 39, nº 4, out./dez., p. 29-37, 1999b.

PAVITT, K. Key characteristics of the large innovating firm. **British Journal of Management**, 2, p. 41-50, 1991.

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

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. **Strategic Management Journal**, 14, p. 179-191, 1993.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1966.

PORTER, M. **Competitive strategy**. New York: Free Press, 1980.

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

QUINN, J. B. **Intelligent enterprise: a knowledge and service based paradigm for industry.** New York: Free Press, 1992.

ROGERS, E. **The diffusion of innovations.** New York: Free Press, 1983.

RUMELT, R. Forward. In: HAMEL, G.; HEENE, A. (Ed.). **Competence-based competition.** New York: John Wiley, 1994. p. xv-xix.

SANCHEZ, R.; HEENE, A.; THOMAS, H. **Towards the theory and practice of competence-based competition.** In: SANCHEZ, R.; HEENE, A.; THOMAS, H. (Ed.). *Dynamics of competence-based competition.* Oxford: Elsevier, 1996.

_____. **Managing articulated knowledge in competence-based competition.** In: SANCHEZ, R.; HEENE, A. (Ed.). *Strategic learning and knowledge management.* West Sussex: John Wiley, 1997.

_____; HEENE, A. **A competence perspective on strategic learning and knowledge management.** In: SANCHEZ, R.; HEENE, A. (Ed.). *Strategic learning and knowledge management.* West Sussex: John Wiley, 1997.

SCHOEMAKER, P. J. H.; AMIT, R. **The competitive dynamics of capabilities: developing strategic assets for multiple futures.** In: DAY, G. S.; REIBSTEIN, D. J. (Ed.). *Wharton on dynamic competitive strategy.* New York: John Wiley, 1997.

SNOW, C. C.; HREBINIAK, L. G. Strategy, distinctive competence, and organizational performance. **Administrative Science Quarterly**, 25, p. 317-335, 1980.

SPENDER, J. C. **Competitive advantage from tacit knowledge? Unpacking the concept and its strategic implications.** In: MOINGEON, B.; EDMONDSON, A. (Ed.). *Organizational learning and competitive advantage.* Londres: Sage, 1996.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net.** São Paulo: Makron Books, 1999.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, 18, p. 509-533, 1997.

TERRA, José Cláudio C. **Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial.** São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TOFFLER, A. **Powershift: knowledge, wealth and violence at the edge of the 21st century.** New York: Bantam Books, 1990.

VON HIPPEL, E. **The sources of innovation.** Cambridge, MA: MIT Press, 1988.

VYGOTSKY, L. S. **Thought and language.** Cambridge, MA: MIT Press, 1962.

WEICK, K. E.; ROBERTS, K. H. Collective minds in organizations: heedful interrelating on flight decks. **Administrative Science Quarterly**, 38, p. 357-381, 1993.

WERNERFELT, B. A resource based view of the firm. **Strategic Management Journal**, 5, p. 171-180, 1984.

WERNERFELT, B. The resource-based view of the firm: ten years after. **Strategic Management Journal**, 16, p. 171-174, 1994.

WINTER, S. **Knowledge and competence as strategic assets.** In: TEECE, D. (Ed.). *The competitive challenge: strategies for industrial innovation and renewal.* Cambridge, MA: Ballinger, 1987.

ANEXO 1

Trabalhos realizados pelos alunos do PCJP

Programa de Capacitação do Jovem Profissional

ANÁLISE CRONOLÓGICA DOS PROPÓSITOS DA CONFAB

Número da Equipe: 02 – Mercado: OCTG



	Década Passada (1980 - 1989) Início das Exportações	Década Atual (1990 – 1999) Plano Confab 90	Década Futura (2000 – 2009) Aquisição pelo grupo Techint
Principais Clientes	Petrobrás	Petrobrás	Petrobrás, Shell, Koplax, SRF, Interprise, Coastal, Amerada Hess, Texaco, Repsol, Agip, Total Fina Elf, Exxon Mobil, BP Amoco, Chevron, Rainier, PanCamadian, Santa Fe, Kerr McGee
Negócios	Tubos para Prospecção de Petróleo	Tubos para Prospecção de Petróleo	Tubos para Prospecção de Petróleo
Missão	A Confab como toda Empresa. tem por objetivo crescer e se perpetuar. Para obter sucesso nesse propósito é fundamental estar baseada em sólidos princípios que orientem o desempenho de sua função empresarial e a conduta de todos os membros que compõe a organização.	A Confab como toda Empresa. tem por objetivo crescer e se perpetuar. Para obter sucesso nesse propósito é fundamental estar baseada em sólidos princípios que orientem o desempenho de sua função empresarial e a conduta de todos os membros que compõe a organização.	Desenvolver tecnologia e serviços direcionados as industrias, agregando valores ao produto (técnico e humano)
Visão	Em vista da expansão de prospecção de petróleo no Brasil, a Confab visa juntar-se à fornecedores e clientes para desenvolvimento de produtos (OCTG), com tecnologia nacional, capaz de atender a demanda do mercado.	Manter a participação no mercado, através de alianças estratégicas.	Atingir a liderança do mercado nacional, e aumentar a nossa participação no mercado mundial, produzindo produtos com alto valor agregado, maximizando assim a satisfação dos nossos clientes.
Valores	<ul style="list-style-type: none"> - Cliente : A Confab vê clientes como uma importante fonte de sobrevivência para seus negócios - Tecnologia: Desenvolver produtos com tecnologia nacional, como alternativa a outros importados. - Parceiros: Clientes, Fornecedores e Concorrentes - Desenvolvimento da Indústria Local 	<ul style="list-style-type: none"> - Cliente : é a razão da nossa existência, buscar a excelência no atendimento aos clientes respeitando suas expectativas e agindo com o máximo de confiabilidade, seriedade e responsabilidade. - Valorização dos Recursos humanos: Aprimorar nossa equipe constantemente, valorizando as boas idéias e estimulando o espirito inovador de cada indivíduo. - Tecnologia: procurar permanentemente a melhoria da produtividade, utilizando a melhor tecnologia disponível, de operacionalização de sistemas ao uso dos mais avançados meios e processo produtivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - RH: Investir em pessoas, desenvolvimento individual, aumento de autonomia, trabalho em equipe fortemente encorajado, pessoas com espirito de desafio - Meio Ambiente: Contribuir para o desenvolvimento local através de sua produção respeitando e investindo na preservação do meio ambiente - Tecnologia: Ir de encontro com a competitividade nos mercados internacionais baseada na qualidade e tecnologia buscando atender às necessidades dos clientes

Programa de Capacitação do Jovem Profissional

ANÁLISE CRONOLÓGICA DOS PROPÓSITOS DA CONFAB

Número da Equipe: 02 – Mercado: OCTG



Comentários :

O setor de OCTG iniciou-se na Confab na década de 80, com o surgimento de uma grande demanda por tubos com características específicas a serem aplicados na prospecção de petróleo. Neste momento iniciou-se uma parceria com a Petrobrás (geradora da demanda) e com a fornecedora Usiminas que tinha como finalidade a pesquisa e desenvolvimento de um produto que atendesse aos requisitos do processo.

Já na década de 90, com a grande incerteza que sondava o mercado e abertura da economia, aumentou a concorrência de mercado, especialmente no setor de OCTG, o que fez com que os objetivos da companhia fossem mais humildes, mas nem por isso menos importantes.

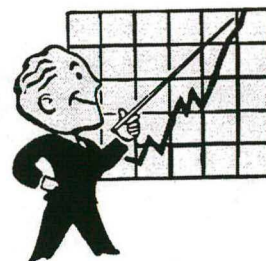
Na década que se inicia, a intenção é ampliar o número de clientes, atingindo o mercado mundial com agregação de valor ao produto, tanto em tecnologia como serviços.

A missão da Confab se manteve a mesma durante as duas últimas décadas, sofrendo agora alterações com a aquisição pelo grupo Techint. Já os valores da empresa foram modificados no início da década de 90 à partir da realidade que estamos vivendo como anteriormente citado, colocando o cliente como razão de existência da empresa e os colaboradores como principal patrimônio. Essa mudança, apesar de ser uma prática discutível, foi necessária para a sobrevivência frente ao novo contexto mundial, principalmente no caso de países em desenvolvimento como o Brasil.

Assim como na missão, os valores para a próxima década também sofrem alteração com a aquisição, mas nada impede que valores de excelência da Confab também sejam assimilados pelo grupo.

Obs.: Nós membros do grupo 2 achamos que as divisões de décadas seriam melhor divididas se observássemos 3 grandes marcos que mudaram o rumo da história da CONFAB. A década de oitenta foi delineada a partir das primeiras exportações, que permitiram um grande desenvolvimento do setor de OCTG analisado. A década atual foi marcada pelo Plano Confab 90, que trouxe novos conceitos para a empresa, dentre eles o de Visão, Missão e Valores principalmente no que se refere a clientes e funcionários. Já a década futura é representada pelo estabelecimento dos novos parceiros do Grupo Techint, que certamente proporcionarão algumas mudanças em valores, missão e visão da Confab.

TENDÊNCIAS DE MERCADO E SEUS IMPACTOS NA CONFAB



Número da Equipe: 3

Tendências/Fatores	Ameaças	Oportunidades
Surgimento de grande corporações	Fortalecimento da concorrência Aumento dos níveis hierárquicos (maior distância entre a base e o topo da pirâmide) Enfraquecimento de elos com parceiros	Abertura de novos mercados Fortalecimento do poder de negociação Compartilhamento de novas tecnologias
Avanço Tecnológico	Indisponibilidade de mão de obra especializada	Quebra de fronteiras Aumento da produtividade Compartilhamento de novas tecnologias
Valorização da Qualidade de vida	Aumento do custo da mão de obra Penalidades devido a não atendimento de leis ambientais	Aumento da Qualidade dos Recursos Humanos Atendimento de padrões internacionais Valorização do produto
Quebra do monopólio de energia	Enfraquecimento de vínculos existentes Aumento da concorrência	Expansão de mercado de tubos e equipamentos.

Sugestão 1:

Criar alianças com empresas que possibilitem um atendimento o mais amplo possível para os potenciais clientes.

Justificativa:

Conseguir se diferenciar do mercado, agregando valor ao produto, tirando-o assim da condição de commodity

Sugestão 2:

Aproveitar nichos de mercados bem desenvolvidos pelo grupo DST para inserir os produtos de pouca penetração no mercado

Justificativa:

Existência de produtos de linha com pouca penetração de mercado, podendo com ser alavancados por uma posição consolidada de mercado.

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

Fundação Dom Cabral

Atividade Complementar A

Mapeamento da Concorrência

Equipe 3

Janeiro 2001

TUBOS SOLDADOS - PROCESSO DE SOLDAGEM ERW (RESISTÊNCIA ELÉTRICA)

Nome do fabricante	Capacidade (t/ano)	Grau máximo fabricado	Faixa de diâmetro (")	Faixa de espessura (")	País
American Steel Pipe	250.000	X80	10" - 24"	0,188 - 0,750	EUA
Apolo Produtos de Aço S/A	80.000	X42	2 3/8" - 8"	0,059" - 0,157"	Brasil
BHP Steel	100.000	X80	6 5/8 - 18	0,150 - 0,500	Austrália
British Steel Tubes & Pipes	200.000	X70	8 5/8 - 20	0,102" - 0,314"	Inglaterra
C.A . Conduven	440.000	X60	2 3/8" - 12 3/4"	0,154" - 0,438"	Venezuela
Camrose Pipe Co.	100.000	X65	4 1/2" - 16"	0,125" - 0,500"	Canada
Corinth Pipeworks S/A	490.000	X80	4" - 24"	0,158" - 0,500"	Grécia
CSI Tubular Products	150.000	X60	4 1/2" - 16"	0,156" - 0,406"	EUA
Fuchs	150.000	X70	1" - 16"	0,109" - 0,492"	Alemanha
General Sider Italiana	40.000	X60	3 1/2" - 12"	0,102" - 0,232"	Itália
Geneva Steel	140.000	X65	6 5/8" - 16"	0,156" - 0,375"	EUA
Hall Longmore and Co.	100.000	-	8" - 18"	0,138" - 0,406"	Africa do Sul
Hindustan Steel Ltd.	50.000	X52	8" - 18"	0,188" - 0,375"	India
Hyundai Pipe Co	1.000.000	X70	3/4" - 24"	0,047" - 0,630"	Coréia
Ipsco, Inc.	595.000	X70	1 7/8" - 24"	0,0,083" - 0,500"	Canada
Kawasaki Steel Corporation	80.000	X80	6 1/2" - 26"	0,106" - 0,750"	Japão
Korea Steel Pipe	-	-	8" - 14"	0,125" - 0,866"	Coréia
Lone Star Steel	1.000.000	X70	4 1/2" - 16"	0,154" - 0,688"	EUA
MannesmannRöhren-Werke Ag	-	X70	1" - 20"	0,083" - 0,625"	Alemanha
Middle East Tube Co.	35.000	X70	18" - 80"	16"	Israel
Newport Steel Corp.	156.000	X52	4 1/2" - 16"	0,156" - 0,500"	EUA
Nippon Steel Corporation	820.000	X80	4 1/2" - 24"	5,5" - 19"	Japão
NKK Corporation	100.000	X80	1" - 24"	0,079" - 0,689"	Japão
Pennsylvania Steel	270.000	X70	24" - 42"	0,281" - 0,750"	EUA
Procarsa	150.000	X65	5 9/16" - 20"	0,125" - 0,500"	México
Prudential Steel, Ltd.	190.000	X60	2 3/8" - 12 3/4"	0,083" - 0,500"	Canada
Saw Pipes Ltd.	100.000	X52	8" - 18"	0,188" - 0,375"	India
Saw Pipes USA Ltd.	455.400	X80	24" - 48"	0,250" - 1,000"	EUA
SEAH Pusan Steel	1.140.000	X65	8" - 24"	0,047" - 1,000"	Coréia
Siat S.A .	150.000	X70	6 5/8" - 24"	0,126" - 0,500"	Argentina
Stelpipe, Ltd.	177.000	X65	1/2" - 16"	0,109" - 0,500"	Canada
Stupp Corporation	360.000	X80	10 3/4" - 24"	0,188" - 0,562"	EUA
Sumitomo Metal Industries	630.000	X80	3/4" - 24"	0,047" - 0,750"	Japão
Tubacero	500.000	X80	6 5/8" - 24"	0,156" - 0,500"	México
Tubos del Caribe	120.000	-	1/2" - 8 5/8"	0,1" - 0,322"	Colombia
United States Steel Corp.	-	-	4 1/2" - 20"	-	EUA

Nome do fabricante	Capacidade (t/ano)	Grau máximo fabricado	Faixa de diâmetro (")	Faixa de espessura (")	País
Bender-Ferndorf	180.000	X80	20" - 60"	0,236" - 0,630"	Alemanha
Berg Steel Pipe Corp.	300.000	X80	24" - 72"	0,250" - 1,50"	EUA
BRASTUBO	-	X70	12" - 144"	-	Brasil
British Steel Tubes & Pipes	335.000	X70	16" - 42"	0,250" - 2,000"	Inglaterra
Camrose Pipe Co.	200.000	X80	20" - 42"	0,250" - 0,629"	Canada
Crescent Steel & Allied Products	80.000	X70	8" - 42"	0,118" - 0,630"	Paquistão
EBSE	360 km/ano	X65	12" - 80"	0,250" - 1,000"	Brasil
Eisenbau Kramer GmbH	72.000	X80	16" - 160"	0,250" - 8"	Alemanha
Europipe France	1.660.000	X100	20" - 56"	0,250" - 1,150"	França
Europipe GmbH	2.500.000	X80	24" - 48"	0,235" - 1,18"	Alemanha
Huta Ferrum	-	X80	10" - 40"	0,250" - 1"	Polônia
Ilva Laminati Piani	500.000	X80	18" - 108"	0,219" - 1,181"	Itália
Ipsco	200.000	X80	16" - 80"	0,125" - 0,562"	Canadá
Kawasaki Steel Corporation	180.000	X80	16" - 126"	0,157" - 1,220"	Japão
Napa Pipe Corporation	370.000	X80	16" - 42"	0,250" - 1,000"	EUA
Nippon Steel Corporation	550.000	X80	18" - 56"	0,25" - 1,57"	Japão
NKK Corporation	535.000	X100	16" - 56"	0,236" - 1,750"	Japão
Pennsylvania Steel	-	X70	24" - 42"	0,281" - 0,750"	EUA
SAW Pipes Ltd.	250.000	X70	16" - 36"	0,250" - 1,000"	India
SAW Pipes USA, Inc.	500.000	X80	24" - 48"	0,250" - 1,000"	EUA
Sumitomo Metal Industries	500.000	X100	16" - 42"	0,250" - 2,000"	Japão
Thyssen Stahunion	-	-	12" - 60"	0,375" - 2,750"	Alemanha
Tubacero S.A .	500.000	X80	16" - 150"	0,156" - 2,500"	México
Umram Steel Pipe Inc.	-	X65	2" - 120"	0,125" - 1,000"	Turquia
United States Steel Corp.	-	-	24" - 42"	-	EUA

TUBOS SEM COSTURA (SEAMLESS)					
Nome do fabricante	Capacidade (t/ano)	Grau máximo fabricado	Faixa de diâmetro (")	Faixa de espessura (")	País
Kawasaki Steel Corporation	40.000	X100	0,626" - 16 3/4"	0,079" - 1,594"	Japão
MannesmannRöhren-Werke Ag	-	X100	1/8" - 55"	0,068" - 8,000"	Alemanha
Nippon Steel Corporation	1.200.000	X80	2 3/8" - 16"	-	Japão
NKK Corporation	100.000	X100	1" - 16"	0,100" - 2,000"	Japão
North Star	500.000	X65	5" - 10 3/4"	0,244" - 1,250"	EUA
Sumitomo Metal Industries	600.000	U100	8,50" - 16,75"	0,236" - 2,165"	Japão
Tex - Arai	130.000	X60	2 3/8" - 8 5/8"	0,109" - 0,322"	EUA
United States Steel Corp.	544.300	-	2 3/8" - 9 5/8"	0,224" - 2,250"	EUA
Vallourec Industries	370.000	X100	1 1/3" - 16"	0,090" - 2,000"	França
V&M do Brasil	850.000	X70	3/8" - 14"	-	Brasil

Confab Tubos:

O mercado de tubos é fortemente influenciado pela posição geográfica das unidades produtivas, devido aos altos custos logísticos envolvidos na operação.

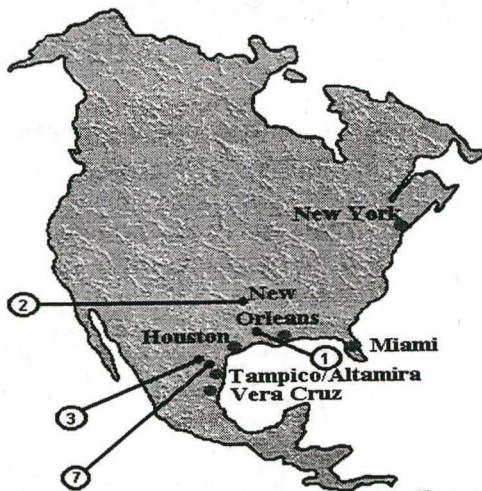
Tubos ERW:

Mercado interno: O principal concorrente para este tipo de produto é a Mannesmann do Brasil localizada em Belo Horizonte – MG, com os tubos sem costura, atingido principalmente a faixa de tubos de \varnothing 6 5/8" até 12 3/4", o bom relacionamento com esta empresa é de grande importância, para não ser travada uma guerra de preço que possa derrubar de forma indesejada o preço de mercado. Outras empresas menores, podem representar uma futura ameaça caso consigam se qualificar com o selo API. Devido a alianças existentes com as empresas situadas em países vizinhos, a concorrência de grupos externo no mercado local é minimizada.

Mercado externo: Devido a menor relação de dependência da carteira/faturamento de nossos fornecedores bobinas em relação Confab quando compararmos com os fornecedores de chapas grossas, nota-se que possuímos um menor poder de negociação, não possibilitando a prática de preços competitivos na ocasião da falta de carteira Confab que permitiria preços agressivos que viabilizem fornecimento em mercado distantes.

Também destaca-se a grande quantidade de fabricantes, e as alianças existente, sendo assim nossa atuação se concentra em fornecimentos principalmente para América do Sul, possuindo alguns casos isolados no Oriente Médio.

Principais fabricantes de tubos de ERW nas Américas:



1	STUPP
2	LONE STAR
3	PROCARSA
4	TUBOS DEL CARIBE
5	CONFAB TUBOS
6	SIAT
7	TUBACERO
8	CONDUVEN

	Maximum Grade	OD		WT		Annual Capacity (t)
		(min)	(max)	(min)	(max)	
1	X70	8 5/8"	24"	0.188"	0.625"	360.000
2	X70	8 5/8"	16"	0.154"	0.500"	1.200.000
1 + 2	X70	8 5/8"	24"	0.154"	0.625"	1.560.000
3	X65	8 5/8"	18"	-	0.500"	120.000
7	X80	6 5/8"	24"	0.156"	0.500"	160.000
3 + 7	X80	6 5/8"	24"	0.156"	0.500"	280.000
4	X70	2 3/8"	8 5/8"	0.083"	0.375"	120.000
8	X60	2 3/8"	12 3/4"	0.154"	0.438"	120.000
4 + 8	X70	2 3/8"	12 3/4"	0.083"	0.438"	240.000



Tubos SAWL:

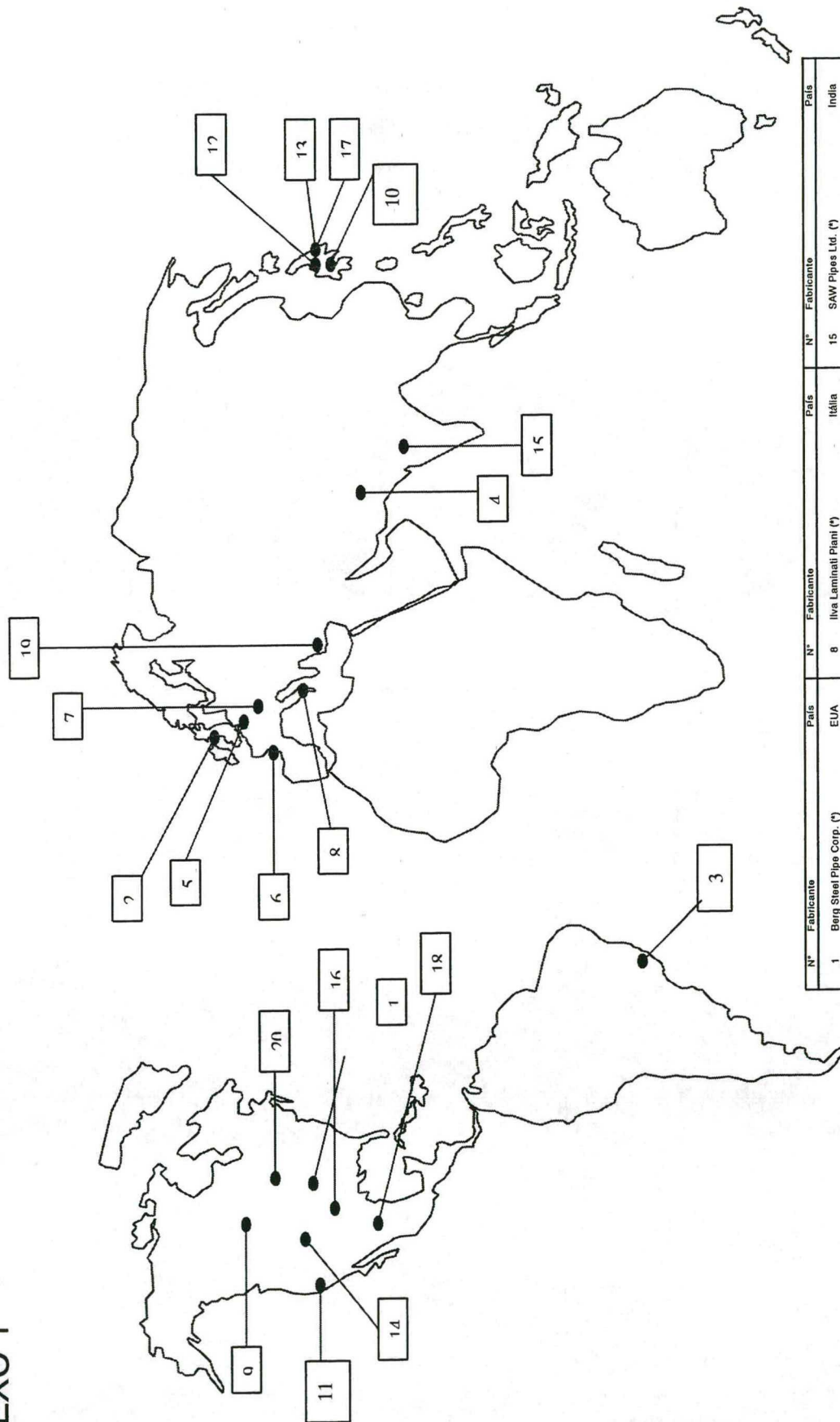
Mercado interno : Podemos citar como empresa concorrentes a Brastubo localizada em Osasco e a EBSE localizada no Rio de Janeiro como empresas concorrentes, porém esta empresas ainda possuem problemas de capacidade produtiva bem como uma certa falta de credibilidade de sua qualidade perante ao mercado. Com isso a Confab se encontra em uma situação de certo conforto no mercado local, apesar deste não Ter demanda suficiente para sua capacidade produtiva.

Mercado externo : Tendo em consideração a ociosidade gerada pela falta de mercado local, observamos que este fator levou a Confab a abrir seus horizontes para a exportação, bem antes da onda de globalização que invadiu os negócios desde o início dos anos 90 após a queda do muro de Berlim em 89.

Devido a este fator é de suma importância entendermos como estão posicionados nossos concorrentes globais, procurando entender quais os mercados podemos ter maior chance de sucesso, monitorando as estratégias que devem ser utilizadas para penetração em um determinado mercado procurando derrubar as barreiras existentes.

Principais fabricantes de tubos de SAW no mundo conforme anexo 1:

ANEXO 1



N°	Fabricante	País	N°	Fabricante	País	N°	Fabricante	País
1	Berg Steel Pipe Corp. (*)	EUA	8	Iva Laminati Plant (*)	Itália	15	SAW Pipes Ltd. (*)	India
2	British Steel Tubes & Pipes	Inglaterra	9	Ipsco	Canadá	16	SAW Pipes USA, Inc. (*)	EUA
3	Comfab Tubos	Brasil	10	Kawasaki Steel Corporation(*)	Japão	17	Sumitomo Metal Industries(*)	Japão
4	Crescent Steel & Allied Products	Paquistão	11	Napa Pipe Corporation(*)	EUA	18	Tubacero S.A. -PMT(*)	México
5	Eisenbau Kramer GmbH	Alemanha	12	Nippon Steel Corporation(*)	Japão	19	Utram Steel Pipe Inc.	Turquia
6	Europipe France (*)	Frância	13	NKK Corporation(*)	Japão	20	United States Steel Corp.	EUA
7	Europipe GmbH	Alemanha	14	Pennsylvania Steel	EUA	*	Principais concorrentes	

Programa de Capacitação de Jovens Profissionais

Fundação Dom Cabral

Atividade Complementar *B*

MAPEAMENTO DO SETOR

Equipe 3

Janeiro 2001

PANORAMA MUNDIAL

Pode-se dizer com convicção que o Brasil se tornou hoje um dos países mais atraentes para os investidores da indústria do petróleo mundial. Não apenas o cenário da indústria de petróleo mudou no Brasil. O mercado de petróleo internacional também mudou drasticamente nestes últimos anos. De patamares de US\$12-15, em 1998, tendo chegado a atingir US\$10 no começo do ano passado, estamos anualmente, preços acima de US\$30, o que, com certeza furou qualquer estimativa para previsão deste mercado realizada no passado.

A mudança da tendência de baixa nos preços de petróleo veio atrelada à retomada de crescimento mundial, aí incluindo o crescimento de 3% do PIB na Ásia, e aos baixos níveis no estoque. Porém, este movimento foi essencialmente o resultado do sucesso da estratégia determinada pelos países da OPEP e de outros países de igual importância, que demonstraram força e coesão na redução da produção, que o mundo não poderia prever. A importância dos países do Golfo, que detêm 50% do óleo comercializado e 80% das reservas mundiais, foi, mais uma vez, comprovada.

Esta nova conjuntura de mercado, aliada ao desenvolvimento de tecnologia de produção em águas profundas, tornou ainda mais atraentes as bacias sedimentares do Atlântico Sul, como a costa da África e do Brasil, regiões que possuem semelhanças geológicas. Estas regiões terão certamente um importante papel na formação do preço de petróleo no futuro.

O CENÁRIO LATINO AMERICANO

A indústria de energia mundial está mais disposta que do que nunca em investir na América Latina às portas do novo milênio. Esta tendência se deve em parte ao reconhecimento das vantagens de um rápido crescimento regional e da oportunidade de ampliar o valor dos hidrocarbonetos dentro de um âmbito integrado no Hemisfério Ocidental.

O resultado é que em 1999, pela primeira vez, houve um fluxo maior de capital para a América Latina do que para a Ásia. A América do Sul está novamente atravessando um período de intensa atividade dentro e fora da indústria petrolífera.

A década de 1990 foi basicamente um período em que a indústria enfocou suas atenções em duas regiões de sondagem: várias companhias internacionais investiram fortemente em frentes de perfurações nas margens orientais dos Andes e bacias correspondentes àqueles países e o assombroso avanço da Petrobrás em águas cada vez mais profundas na bacia de Campos.

Em 1999, a América Latina passou por um dos auge exploratórios mais fortes de que se recordam. Foram perfurados na região 334 poços avançados e de delimitação, e se outorgaram 53 contratos ou concessões. Abaixo estão exemplos da atividade exploratória por país neste ano crítico.

BRASIL

O destaque de 1999 foi a abertura do setor petrolífero a empresas estrangeiras e o consequente fechamento de 12 contratos. As companhias estrangeiras também fecharam 22 contratos em conjunto com a Petrobrás, empresa estatal, com US\$ 2.500 milhões em empregos durante os próximos 3 anos.

A Petrobrás bateu o recorde de produção em águas profundas com um poço no campo Roncador. O 1-RJS-436^A iniciou sua produção numa lâmina de água de 1.853m. A Petrobrás também bateu o recorde mundial de profundidade de água perfurando com o poço exploratório 1-RJS-543 numa lâmina de água de 2.770m, na bacia de Campos.

A Petrobrás descobriu um campo de petróleo com reservas em torno de 700 milhões de barris, o primeiro campo gigante e a primeira descoberta em águas profundas na bacia de Santos.

ARGENTINA

Este foi o país latino de maior atividade perfuratória, com 140 terminações em 1999. O descobrimento de Loma Negra, em 1998, se demarcou mais detalhadamente, provando que se tratava de um campo importante com reservas de 240 milhões de barris. Foram realizados, assim mesmo, outras várias descobertas de petróleo nas imediações de Loma Negra. O governo argentino outorgou 17 licenças durante 1999.

BOLÍVIA

A Bolívia foi um dos poucos países do mundo que registrou um aumento considerável da atividade de perfuração durante 1999. Foram concluídos 33 poços, em comparação com 22 em 1998, resultando no mercado aumento do volume de reservas comprovadas de gás. A crescente atividade de perfuração refletiu o início da capacidade de exploração de gás.

TotalFinalElf SA descobriu 7,3 bilhões de poços de reservas provadas e prováveis no bloco XX na província de Gran Chaco, com o Itau X-1 A perto da fronteira com a Argentina, onde foram realizados a maioria dos grandes descobrimentos bolivianos. Repsol YPF, SA descobriu o campo Margarita que contém uns 2 bilhões de poços, e a Petrobrás atribuiu 7,1 bilhões de poços a seus descobrimentos nos blocos San Alberto e San Antonio.

O êxito exploratório foi uma faca dois gumes, já que somente um bloco dos cinco que foram oferecidos receberam ofertas na Segunda rodada de licitações na Bolívia: A razão: um excedente de gás ao mercado do Brasil.

EQUADOR, PERU

No Equador foram efetuadas três descobertas de petróleo: Polo Azul-1 e Pata-1 (Cayman), e Shirley-1 (City Investing Corp.). O campo petrolífero Villano de ARCO-Agip Spa, um modelo de compatibilidade ambiental para o desenvolvimento de futuros campos em zonas sensíveis, entrou em produção. O Equador outorgou sete licenças, em comparação a somente uma em 1998. O Peru sofreu uma grande queda de atividade com quatro poços perfurados e somente um contrato. A Repsol YPF perfurou dois poços *offshore* sem bons resultados, e o leilão dos campos de gás de Camisea foi prorrogado três vezes.

COLOMBIA

Os problemas políticos assolaram a Colômbia durante um ano, que terminou com violentos ataques guerrilheiros, a demissão do presidente da estatal Ecopetrol, e com a subsequente demissão do ministro das Minas e Energia.

Foram cedidas 12 licenças e uma nova foi firmada, todavia haviam várias esperando uma decisão até o fim de 1999. Uma possível descoberta comercial foi da CMS Energy Corp., com o Abanico-1 na bacia de Alto Magdalena. Em 1998, a companhia Emerald Energy Ltd. elevou consideravelmente suas reservas em 400-5900 milhões de barris com a descoberta do Gigante-1 A.

VENEZUELA

Houve grandes mudanças no regime petrolífero venezuelano quando foi instalado um novo governo. Planos para desenvolver as reservas de gás foram anunciados e, caso mantivesse sua quota com a OPEC, a PDVSA deu passos para a redução de sua produção de maneira que os contratantes estrangeiros pudessem aumentar as deles nos campos novos e somar aos que já trabalham.

Ainda que a perfuração sofreu uma queda considerável, foram iniciadas várias descobertas importantes: Corocoro-1 (Conoco Inc.), Tórtola-1 (Lasmo plc), La plasma-1X (Tecpetrol SA), LVC-28X (Phillips Petroleum Co.) e Tropical-1X (Repsol YPF, SA).

CARIBE

A Guiana firmou seu primeiro contrato em 5 anos, concedendo à ExxonMobil Corp. um grande bloco de águas profundas, o primeiro da bacia Guiana.

O Suriname se beneficiou do interesse que atraem as margens atlânticas de águas profundas, firmando um contrato com uma associação da Burlington Resouser Corp. e a Royal Dutch/ Shell.

Em Trinidad e Tobago, a atividade de perfuração baixou levemente à medida que as companhias seguiram em busca de gás para alimentar os projetos II e III do complexo Atlantic LNG. O primeiro embarque de gás natural líquido partiu em abril.

O poço *offshore* mais significativo de Trinidad foi o Hadyn -1 da Shell, em águas profundas do bloco 25^a, que bateu o recorde de profundidade aquática para o país e houveram rumores de que haviam achado hidrocarbonetos. Por outro lado, uma oferta de licenças em águas profundas de Cuba recebeu pouco interesse.

MÉXICO

Em 1999 a perfuração aumentou no México, acabando em pelo menos 22 poços de exploração com capacidade produtiva.

Houveram várias descobertas, entre elas o Cantarell 418D, da Petróleos Mexicanos, na baía de Campeche. Esta descoberta foi descrita como a mais importante do México na última década.

A Pemex elevou sua atividade de exploração e produção na bacia de Burgos a fim de produzir gás em conjunto, para prorrogar a perspectiva de se converter em importador principal de gás já em 2002.

O CENÁRIO BRASILEIRO

Do ponto de vista da indústria nacional, principal foco da atuação da ONIP, a quebra do monopólio da Petrobrás na exploração e produção de petróleo no País criou, ao mesmo tempo, oportunidades e ameaças. As oportunidades são claras e referem-se principalmente à presença de novas operadoras de petróleo no Brasil e, portanto, ao surgimento de novos clientes potenciais cujas atividades deverão ampliar a demanda por bens e serviços. Outras oportunidades poderão surgir, ainda, do maior interesse que o Brasil começa a despertar em empresas de todo o mundo como um centro para investimentos no setor de petróleo e gás. Este fato poderá se traduzir em um maior nível de relacionamento entre as empresas aqui instaladas como mercado externo, podendo resultar em associações, fusões e parcerias que antes da quebra do monopólio não faziam muito sentido. A busca de parceiros estratégicos poderá, por exemplo, ser fator decisivo para as empresas brasileiras que tenham como meta atuar em mercados fora do Brasil.

As ameaças, no entanto, são muitas e poderão limitar a participação da indústria brasileira nesse novo e ampliado ambiente. O mercado fornecedor de bens e serviços para projetos de exploração e produção de petróleo no mar é totalmente livre no Brasil. Isto porque os produtos de origem estrangeira poderão, em razão de legislação recente, entrar no Brasil livre de impostos. Isto significa que as disputas pelos contratos de fornecimento para projetos no Brasil funcionarão, na prática, como concorrências internacionais para as empresas brasileiras. A grande ameaça que se coloca é a necessidade que terão as empresas aqui instaladas de oferecerem vantagens suficientemente boas para que os novos compradores considerem trocar seus habituais fornecedores, com os quais já estabeleceram relacionamentos comerciais sólidos, por fornecedores locais. O desafio se torna duplamente difícil se considerarmos os custos indiretos aos quais as empresas brasileiras estão sujeitas e que dizem respeito a fatores de natureza sistêmica, tais como a elevada carga tributária e o acesso difícil e caro a recursos financeiros.

A abertura do mercado de petróleo e gás vem transformando o Brasil em um dos países mais promissores em todo o mundo para negócios neste setor. Na próxima década, está previsto um fluxo de investimentos diretos, internos e externos, da ordem de US\$80 bilhões a US\$90 bilhões. Um volume expressivo quando comparado as US\$ 30 bilhões investidos pela Petrobrás nos anos 90. As previsões indicam que a produção brasileira de petróleo e gás deve dobrar dentro de cinco a sete anos, o que coloca a indústria brasileira de bens e serviços para o setor de petróleo entre os segmentos mais dinâmicos da economia nacional, com impactos diretos sobre o emprego e a renda. O setor de petróleo e gás tem evidenciado enorme potencial de alavancagem econômico - financeira, face ao seu impacto multiplicador sobre as demais cadeias produtivas. E certamente será o segmento da economia que concentrará o maior volume de investimentos nos próximos anos.

CONCLUSÃO

As profundas transformações por que passou o setor de petróleo e gás brasileiro nos últimos 5 anos já forjaram resultados muito importantes.

No *"upstream"*, o País ousou transitar diretamente de um sistema totalmente monopolista para um regime de licença baseado na tributação e regulamentação da atividade. Fomos bem sucedidos e, hoje, quase 40 companhias já se encontram investindo na exploração e produção de hidrocarbonetos brasileiros. A ANP atuou com competência no estabelecimento de um modelo de concessões aberto, transparente e competitivo. Atraiu interesse internacional e doméstico para suas licitações de blocos.

No *"midstream"*, o regime de livre acesso visa permitir a operação igualitária de toda a logística de transporte por dutos e infra-estrutura de armazenamento. O novo regime exigirá grande adaptação "cultural", tanto por parte dos agentes econômicos em operação, como por parte do próprio órgão regulador.

No “*downstream*”, a concentração de 98% da capacidade de refino em um só agente será um desafio a enfrentar. O comportamento futuro da Petrobrás e do governo a este respeito será determinante para o incremento da participação privada no segmento, no mercado de combustíveis, enquanto a política de preços estiverem atreladas à política econômica.

Status do upstream no Brasil

- Todas as 29 bacias brasileiras vão estar disponíveis (através de leilões de concessões), incluindo as áreas da Petrobras (através de farmouts/parcerias)
- Programas mínimos de trabalho
- Concessão (contrato detalhado por falta de código de E&P)
- Procedimento de licitação baseado no conteúdo nacional dos investimentos e bônus em dinheiro. Também em negociações diretas para farmins e parcerias com a Petrobras e outras operadoras existentes.
- Regular: royalties, aluguel de área e impostos sobre a renda
- Eventual: bônus, participação especial
- Impostos indiretos: valor agregado (em 3 níveis), serviços, fundos de trabalhadores, importações, etc.
- Variável de acordo com a área (3-9 anos, dividido em 2-3 sub-períodos).
- Virtualmente pela vida do campo

so a direitos

erno

odo de oração

odo de produção

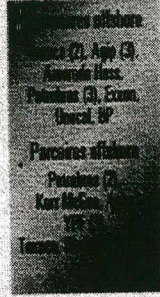
Prates & Carneiro - Advogados

E&P players no Brasil

Parcerias Petrobras

	Terra	Mar
Operadores	Petrobras, Pérez Companc, Santa Fe, Siptrol, Pemzenenergy(2), Tecpetrol	Petrobras (5), YPF, Coastal (2), UPR, Santa Fe, Amerada Hess (2), Exxon (2), Texaco (2), Kerr McGee, Shell (2), Mobil, Unocal, EIL, BP, Queiroz Galvão, Enterprise
Parceiros	Petrobras (5), Repsol YPF, Sotep, Tecpetrol, Siptrol, Coastal	Petrobras (20), Santa Fe, Herbay, Petroserv (2), Sotep (2), Unocal (4), Ipiranga (2), TDC Engineering, Repsol YPF (2), British Berne (2), Odebrecht (5), Nissin Iwai (2), Exxon (3), Mobil, Japex/Marubeni, Shell, Enterprise Oil (2), EIL, Texaco, Chevron (2), Queiroz Galvão, Amerada Hess, El Paso Energy

ANP 1ª Rodada no Brasil



ANP 2ª Rodada no Brasil

	Terra	Mar
Operadores	Coastal, Raimier (4), Petrobras (2), Queiroz Galvão, UPR (Anadarko)	Coastal (2), Shell, PanCanadian, Santa Fe Snyder, Petrobras (5), Chevron, Amerada Hess
Parceiros	Ipiranga	SK Corp., Odebrecht (2), PanCanadian, Chevron, British Gas (3), Petrogal (2), Petrobras, Shell, Repsol YPF, Amerada Hess, El Paso Energy

Fonte: Expetro/Datapetro

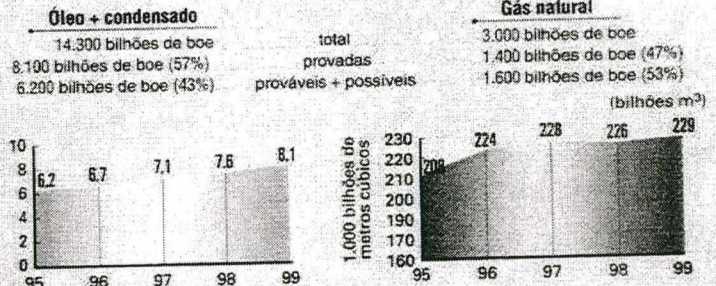
Objetos de usinas termoeletricas

Estado	Óleo combustível	Capacidade (Mw)
Alagoas	Iberdrola/Petrobras	240
Alagoas	Energisa/Petrobras	90
Alagoas	ABB-Energy Venture/Petrobras	460
Alagoas	Petrobras/PRS/REDUC	450
Alagoas	Sithe/Marubeni	180
Alagoas	Energyworks	152
Alagoas	Energyworks/Pirelli	100
Alagoas	Eleticidade de Portugal	88
Alagoas	Rolls Royce	230
Alagoas	CVE-Sociedade Valparaiense	220
Alagoas	Petrobras/Fiat	240
Alagoas	BP/Repsol-YPF	250
Alagoas	Gaspetro/Paraíba Gás	150
Alagoas	Alagoas Gás	120
Alagoas	Chesf	300
Alagoas	Ecelsa/Petrobras/CVRD	500
Alagoas	Eletrobras/Petrobras/Light/	720
Alagoas	CERJ/Ecelsa	450
Alagoas	Petrobras/Light/Mitsui	500
Alagoas	Enron	500
Alagoas	Cemig	500
Alagoas	Cia. Cataguazes-Leopoldina	78
Alagoas	Eletroger/Eletropaulo	1,067
Alagoas	EDP/Petrobras	480
Alagoas	Eleticidade de Portugal	500
Alagoas	Flórida Power/Petrobras	240
Alagoas	DSG Mineração	550
Alagoas	CPFL/Intergen/Shell	750
Alagoas	El Paso/GE/Initec/ITS	500
Alagoas	CGEET	700
Alagoas	Eleticidade de Portugal	180
Alagoas	Eleticidade de Portugal	180
Alagoas	Duke Energy	350
Alagoas	Copel/Petrobras/El Paso	480
Alagoas	Petrobras/Celesc/Santa Catarina Gás	300
Alagoas	Gaspetro/Sulgas/Techint/	480
Alagoas	CEEE/Ipiranga/RGE	480
Alagoas	AES Brasil	750
Alagoas	Enersul	300
Alagoas	CVRD/Petrobras/EDP	250
Alagoas	Enron	480
Alagoas	Elettronorte	340
Alagoas	Manaus Energia	180
Alagoas	El Paso	64
Alagoas	Copel/Gaspetro/Inepar	20
Alagoas	PSEG/Petrobras/Ultrafértil	616
Alagoas	Copel	100
Alagoas	Copel	70
Alagoas	Copel/Petrobras	70
Alagoas	Carboníferas Criciúma e	400
Alagoas	Metropolitana	250
Alagoas	Copelmi Mineração	250
Alagoas	Eletrobrás	350

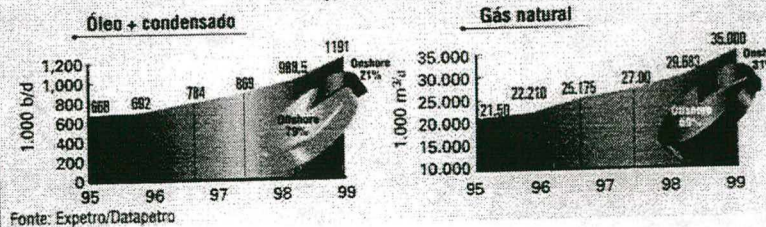
Fonte: Ministério de Minas y Energia do Brasil

Indicadores do upstream brasileiro

Reservas de hidrocarbonetos



Produção de hidrocarbonetos



Fonte: Expetro/Datapetro