

DIOGO BARRETO MARTINS

**COMPETÊNCIAS E PROCESSOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO EM DUAS
EMPRESAS DE SERVIÇOS, NO SEGMENTO
DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA**

Trabalho de formatura apresentado a
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para a obtenção do Diploma
de Engenheiro de Produção

SÃO PAULO
2005

DIOGO BARRETO MARTINS

**COMPETÊNCIAS E PROCESSOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO EM DUAS
EMPRESAS DE SERVIÇOS, NO SEGMENTO
DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA**

Trabalho de formatura apresentado a
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para a obtenção do Diploma
de Engenheiro de Produção

Orientador:
Prof. Doutor
João Eduardo de Moraes Pinto Furtado

SÃO PAULO
2005

Martins, Diogo Barreto

Competências e processos de aprendizagem: Um estudo em duas empresas de serviços, no segmento de serviços de consultoria EPUSP – São Paulo, 2005. 78p.

Trabalho de formatura – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Competências 2. Processos de Aprendizagem

I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção

II. t

Ao meu tata (avô) Waneck, inesgotável fonte de
inspiração

AGRADECIMENTOS

Ao professor João Furtado, pela orientação, apoio e por “embarcar” nesta aventura comigo. Obrigado João, de coração.

Aos diversos profissionais da Logit e JGP, que gentilmente cederam informações e contribuíram para realização deste trabalho.

Ao meu amigo Paulo, pelo apoio fundamental nos primeiros anos de Poli.

Aos amigos Enrico, Guilherme, Germano, Keila e Marcelo, pela afinidade, amizade e companhia nesta jornada.

Ao meu pai e minha mãe, cujo apoio agora, e sempre, foi determinante para me tornar o que sou.

Ao meu tata, por seu entusiasmo contagiante e “empurrão” para prestar engenharia no vestibular.

A minha nonna, pelo olhar verde, brilhante que enche a sala de alegria.

A minha tia/madrinha, pelo apoio e ajuda de sempre.

A Carol, minha lindinha, e aos nossos sonhos em comum.

RESUMO

Este trabalho trás uma abordagem da perspectiva de competências – individuais e institucionais – para duas empresas do segmento de serviços de consultoria. Esta abordagem contempla a decomposição das competências, sua natureza individual e institucional, e como esta é utilizada para a resolução de problemas de consultoria. Acrescendo a isto, analisa-se como estas competências são criadas, quais são os conhecimentos envolvidos e os processos de aprendizagem na organização – aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, sua disseminação e a construção de uma memória organizacional.

Foram analisadas uma empresa na área de consultoria ambiental (JGP) e outra voltada para a o meio de logística e transportes (Logit). As competências identificadas e os processos mapeados são frutos de diversas entrevistas com sócios e membros de ambas as empresas, além de extensas pesquisas acadêmicas sobre o tema. Por fim, foram discutidas modificações aos processos de aprendizagem em ambas as empresas, além de conclusões pertinentes sobre o tema.

SUMÁRIO

Índice de Tabelas.....	viii
Índice de Figuras.....	viii
1. Apresentação do trabalho.....	1
1.1. Tema.....	1
1.2. Motivação.....	1
1.3. Vínculo do autor com as organizações estudadas.....	2
1.4. Estrutura do trabalho.....	2
Parte I – Discussão dos temas relacionados ao estudo.....	4
2. Competências individuais.....	5
2.1. Conhecimento explícito.....	7
2.2. Conhecimento prático.....	8
2.3. Soft Skills.....	12
2.4. Competências básicas.....	14
2.5. Competências genéricas – SCANS.....	16
3. Competências institucionais.....	19
3.1. Perspectiva contratual para uma instituição.....	19
3.2. Perspectiva de competências para uma instituição.....	20
3.3. O que são competências institucionais.....	21
3.4. Competência institucionais são mais do que a soma das competências individuais.....	23
3.5. Competências são institucionais, não individuais.....	24
4. Aprendizagem organizacional.....	26
4.1. Processo de aprendizagem.....	26
4.2. Aquisição e desenvolvimento de conhecimentos.....	27
4.3. Disseminação de conhecimento.....	28
4.4. Formas de disseminação do conhecimento/Criação de memória organizacional.....	31
Parte II – Investigação sobre os temas abordados.....	35
5. Estrutura para a análise.....	36
5.1. Etapas da análise.....	36

6.	Case Logit	38
6.1.	Caracterização da empresa	38
6.2.	Mapeamento de competências	43
6.3.	Mapeamento dos processos de aprendizagem organizacional	48
6.4.	Possibilidades frente aos processos de aprendizagem e desenvolvimento de competências	52
7.	Case JGP	55
7.1.	Caracterização da empresa	55
7.2.	Mapeamento de competências	61
7.3.	Mapeamento dos processos de aprendizagem organizacional	64
7.4.	Possibilidades frente aos processos de aprendizagem e desenvolvimento de competências	65
8.	Conclusões	67
9.	Bibliografia	69

ÍNDICE DE TABELAS

Table 1 :	Facilidade de disseminação dos tipos de conhecimento	31
Table 2 :	Evolução temporal de competências institucionais	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figure 1:	Estrutura de projetos da Logit	41
Figure 2 :	Módulo de atividades da Logit	44
Figure 3 :	Estrutura de projetos sugerida para a Logit	52
Figure 4 :	Estrutura de projetos da JGP	59
Figure 5 :	Formação e meio de atuação	64

1. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

1.1. TEMA

Este trabalho foi realizado em uma empresa na área de consultoria ambiental – JGP Consultoria e Participações – e outra voltada para a o meio de logística e transportes – Logit Engenharia Consultiva. A JGP possui cerca de 40 funcionários (25 em consultoria) e localiza-se na Rua Américo Brasiliense, 615. A Logit possui por volta de 30 funcionários (20 em consultoria) e tem sua sede na Av. Eusébio Matoso, 630.

O tema a ser estudado é bastante atual e propõe abordagem através da perspectiva de competências para as duas empresas. Esta abordagem contempla a decomposição das competências, sua natureza individual e institucional, e como esta é utilizada para a resolução de problemas de consultoria. Acrescendo a isto, analisa-se como estas competências são criadas, quais são os conhecimentos envolvidos e os processos de aprendizagem na organização – aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, sua disseminação e a construção de uma memória organizacional.

1.2. MOTIVAÇÃO

Ao longo de seus anos de faculdade, o autor deste trabalho esteve envolvido com a Logit e percebeu que esta possui uma alta rotatividade de funcionários com 2, 3 anos de formado. Dado que alguns conhecimentos utilizados nas atividades da Logit são específicos, e os conceitos e ferramentas aparentavam demorar “um certo tempo” para apreender, o autor constatou que a Logit acabava possuindo uma carência de funcionários com maiores habilidades e expertise no seu foco de atuação, ficando limitada diversas vezes a um quadro muito reduzido.

A princípio, imaginou-se que a lenta reposição deste quadro se devia à especificidade dos conhecimentos da área, que só poderiam ser assimilados após “um certo tempo de casa.”

Frente a esta situação, o autor começou a se questionar quais são os conhecimentos envolvidos na consultoria de transportes e logística. A partir deste momento,

iniciou-se uma pesquisa no sentido de explorar o universo de conhecimentos da empresa e da formação de competências.

De modo a não ficar restrito a uma única realidade, optou-se por investigar esta abordagem de competências em duas empresas de serviços em consultoria.

1.3. VÍNCULO DO AUTOR COM AS ORGANIZAÇÕES ESTUDADAS

O autor deste trabalho iniciou seu vínculo com a Logit em 2001, sendo responsável pela rede de TI da empresa. Este laço seguiu até o quarto ano de estudo na Escola Politécnica, quando este começou a desenvolver estágios em outras instituições. No início do ano, o autor voltou a estabelecer laços com a empresa e a partir do meio do ano, participar na execução de alguns projetos e propostas.

Na execução de um destes projetos, o autor teve contato com a JGP que era uma empresa consorciada a dois projetos em andamento na Logit. Durante os projetos, houve pouca interação do autor com a JGP, mas abriu-se uma “porta” de relacionamento que permitiu a condução de pesquisas junto aos seus sócios e equipe para a realização deste trabalho.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em duas partes principais. Primeiro é realizado uma discussão teórica sobre o tema, com o apoio de diferentes linhas de pensamento e abordagens.

Inicialmente, define-se o que são competências e os tipos de conhecimentos que são envolvidos (explícito, prático, básico e *soft skills*). Em seguida, aborda-se a faceta institucional das competências e suas razões para serem institucionais e não somente individuais. Por fim, discute-se os processos de aprendizagem organizacional, como se dá, propriamente, o processo de aprendizagem, a aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, sua disseminação, a criação de uma memória organizacional e a gestão de conhecimento.

A luz disto, vamos averiguar na segunda parte do trabalho os casos das duas empresas de serviços em consultoria já mencionadas (Logit e JGP). A metodologia deste exame será discutida mais adiante.

Parte I – Discussão dos temas relacionados ao estudo

2. COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS

Segundo o Dicionário Aurélio (2004), a definição de competência diz respeito à “qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa”. Esta é uma definição um tanto direta, amarrando um conceito de qualidade com uma finalidade, um propósito. No entanto, o termo/conceito qualidade e ao que ele remete, exatamente, não fica claro. Já o dicionário Houaiss (2005), define competência de modo semelhante sendo a “capacidade objetiva de um indivíduo para resolver problemas, realizar atos definidos e circunscritos”. Na Língua Inglesa, o dicionário Oxford define *competence* como “tendo a habilidade ou autoridade para fazer aquilo que é requerido”. (OXFORD PRESS, 1983, tradução nossa)

Utilizando a definição do Houaiss e do Oxford, podemos pensar no termo qualidade como um conhecimento necessário, ou uma habilidade necessária para realizar uma dada finalidade. Ou seja, utilizando um exemplo rudimentar – ligar e desligar um aparelho receptor de televisão – a competência operar a TV deve envolver o saber que a televisão precisa estar ligada à tomada, o saber que o controle precisa de pilha e saber que a televisão responde a comandos do controle. Saber operar o controle, mas não saber que a TV precisa estar ligada à tomada, ou que o controle precisa de pilhas, não é suficiente para que a TV funcione. Da mesma maneira, podemos agrupar estes dois conhecimentos em um conhecimento mais genérico, o conhecimento de que aparelhos elétricos precisam de energia para funcionar. Neste caso, a qualidade envolve dois conhecimentos, o de que a TV e controle necessitam de energia e de que a TV responde ao controle remoto. Portanto, o saber destas duas atividades torna uma pessoa “competente” para operar um aparelho receptor de televisão, ao menos no seu nível mais simples.

Novamente, continuamos alinhando a competência com uma finalidade de “resolver certo assunto, fazer determinada coisa”, mas definimos que para tal ela precisa de dois conhecimentos. Portanto, dois conhecimentos conferem a competência de se operar uma TV.

Agora, supondo que a competência desejada fosse a de “driblar um beque e fazer um gol como o Ronaldinho”. Neste caso, para nos tornarmos “competentes”, precisaríamos não só do conhecimento das regras de futebol, do que seja um gol, um beque, como o próprio conhecimento de quem é o Ronaldinho e de como o Ronaldinho “dribla e faz gols”. OK, imaginando que tivéssemos estes conhecimentos, fica ainda uma pergunta, como fazer o gol? Esta competência, no caso, vai além daquela de operar uma TV uma vez que sua execução não é simples. Para que pudéssemos “driblar e chutar” igual ao Ronaldinho, necessitamos de mais do que apenas o conhecimento de como ele faz, mas sim de sua habilidade, sua predisposição para o futebol.

De acordo com o Dicionário Aurélio, o termo habilidade se refere à “aptidão para fazer alguma coisa”. Portanto, ela vai além do reconhecimento de uma capacidade, ela o qualifica. No caso, para “driblar o beque”, será que teremos o mesmo “talento” do Ronaldinho, sua mesma destreza? Supondo que consigamos driblá-lo, será que será “à la Ronaldinho”? Possivelmente, podemos ter o pé chato, o joelho torto, ou sermos desengonçados, não tendo nascido com o “pé para o futebol”. Deste modo, não importa o quanto sabemos sobre o que tem que ser feito e como é que tem de ser feito, isto não nos “habilita” a coordenarmos nossa mente as nossas ações e fazermos um gol de Ronaldinho. Do contrário, todo jogador de futebol seria craque.

Deste modo, podemos expandir a nossa definição de competência a mais do que apenas o conhecimento para “resolver certo assunto, fazer determinada coisa”, mas também ao fato de termos a aptidão para executar/resolver o assunto. Esta aptidão no caso pode ser natural, “um talento”, ou aprendida, desenvolvida, aperfeiçoada.

Astorga (2002) vai de encontro com “nossa definição” e diz que “competências, em um ambiente de trabalho, se aplicam à capacidade do trabalhador executar e produzir resultados que atendam a expectativas” (ASTORGA, 2002, tradução nossa). Novamente, temos um atrelamento de competências de forma muito clara a uma finalidade, a um resultado que seja mensurável. Ou seja, temos a “classificação do resultado entre dois extremos, fantástico e medíocre”. (ASTORGA, 2002, tradução nossa) Acrescendo a isto, ao se referir as competências, no plural, para qualificar a

capacidade de se “executar/produzir” algo, temos a sugestão de que, possivelmente, mais do que uma competência seja necessária para sermos competentes na finalidade em questão. Logo, a competência para realizarmos algo pode ser formada por um conjunto de competências menores, formando, portanto, uma competência “mais abrangente”. Competência, neste sentido, é sempre um conceito plural, abrangente, complexo.

Em suma, devemos definir competência com sendo um conjunto de conhecimentos, habilidades e competências, com a finalidade clara de se produzir/executar algo que seja mensurável. A habilidade/aptidão pode ser tanto um “talento natural”, quanto adquirida, apreendida.

2.1. CONHECIMENTO EXPLÍCITO

Um conhecimento explícito, ou *hard skill*, segundo Astorga (2002), se refere a um conjunto de conhecimentos mais técnicos, teóricos, que geralmente podem ser ensinados/passados com maior facilidade.

Um *hard skill* pode ir desde um conhecimento mais básico, como o conhecimento de como se utiliza/manuseia uma régua, um paquímetro. Não necessariamente isto torna uma pessoa “competente” para mensurar/cotar uma peça mais complexa, porém, o conhecimento de como se lê ou como se manuseia um paquímetro seria um conhecimento específico necessário para que uma pessoa adquira esta “competência”. De maneira análoga, podemos ter conhecimentos específicos de como se manuseia um torno mecânico, uma ferramenta de solda ou, até mesmo, uma interface de uma ferramenta de CAD. Ou seja, temos também os conhecimentos de saber utilizar alguns de seus aplicativos básicos do computador, como um processador de textos, uma planilha, um banco de dados e, indo para um extremo, até noções de programação. Por exemplo, em uma empacotadora, poderia ser necessário que certos funcionários possuíssem conhecimentos sobre o sistema de WMS (Warehouse Management System).

Portanto, temos que a definição do que é um conhecimento explícito abrange também ferramentais mais sofisticados, tal qual a utilização de computadores, de

softwares específicos. Novamente, estes conhecimentos possuem um caráter codificável, como é o caso que vemos com a existência de extensos manuais de utilização de softwares e de operação de máquinas.

Até aqui consideramos apenas conhecimentos ligados diretamente à utilização de ferramentas. No entanto, neste conjunto de conhecimentos explícitos, podemos incluir o conhecimento teórico apreendido numa escola básica, na faculdade ou por meio de cursos e livros. Por exemplo, para que se possa analisar/elaborar processos em uma indústria química, uma pessoa carece, antes de mais nada, de uma formação química com conhecimentos sobre diferentes tipos de elementos e processos químicos. Da mesma maneira, caso estejamos em uma indústria de calçados, um conhecimento necessário pode ser a compreensão pelos funcionários do processo de vulcanização da borracha. Isto se torna particularmente necessário para o departamento de compra de matéria prima e para o supervisor do processo, dando a este o conhecimento necessário para tomar suas decisões.

Podemos ampliar a definição de *hard skills* como sendo o conhecimento explícito tanto do manuseio de ferramentas, quanto teórico, que são requeridos para uma dada competência. Ou seja, um *hard skill* acaba sendo um conhecimento necessário para uma dada competência, um pré-requisito.

2.2. CONHECIMENTO PRÁTICO

No entanto, como podemos observar, nem sempre o conhecimento explícito de como algo funciona capacita a pessoa a poder trabalhar/desempenhar certa atividade. Por exemplo, compreender como se dá o funcionamento de um carro, como as marchas se desencadeiam ao comando da embreagem e outras particularidades, não capacitam uma pessoa a dirigir. Caso esta fosse a situação, não seria necessário termos auto-escolas e todo mundo, só de ter observado pessoas dirigindo até completar 18 anos, seria capaz de reproduzir este feito. No entanto, do que vemos na prática é que as particularidades de se ter que pisar na embreagem em ponto morto para o carro não “morrer”, de se pisar no freio antes da embreagem para o carro não ficar descontrolado, e de se estacionar horizontalmente, não são triviais. Nas auto-escolas, os alunos erram cada um destes eventos incontáveis vezes, e isto ocorre apesar de

terem desde o princípio o conhecimento necessário do que se precisaria ser feito. Ou seja, às vezes não basta possuir a compreensão do fenômeno, é necessário, além de presenciá-lo, vivenciá-lo e fazê-lo repetidas vezes.

Spanos; Prastacos (2004), em seu texto sobre a compreensão de competências organizacionais, abordam este quesito de especificidade do conhecimento e de sua direta relação ao contexto. Segundo estes autores, temos dois tipos de conhecimentos importantes para o desempenho de uma atividade:

- (1) Conhecimento técnico e explícito, que pode ser desde o conhecimento teórico, quanto o decorrente, por exemplo, “da experiência profissional de um engenheiro ao longo de vários anos participando de projetos diferentes” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa).
- (2) “conhecimento de contexto”, ou o conhecimento proveniente de “circunstancias particulares de espaço ou tempo. Por exemplo, no conhecimento detalhado que um engenheiro possui referente às idiossincrasias do *setup* de uma dada linha de produção que ele supervisione há muitos anos”.

Na primeira definição, Spanos; Prastacos (2004) afastam-se um pouco da nossa definição de conhecimento explícito e adicionam um componente de experiência prática, adquirida ao longo de anos de trabalho. Aplicado ao exemplo mencionado no início, referente a auto-escolas e dirigir, isto seria o equivalente uma pessoa possuir conhecimento acumulado por ter dirigido diversos carros diferentes ao longo dos anos. Ou seja, é imaginado que esta uma pessoa esteja mais apta a se adaptar a um novo carro, ou nova situação, caso esta surgisse.

Na segunda definição, ambos se referem à experiência particular, por exemplo, de dirigir um carro. Ou seja, dado duas pessoas que saibam dirigir com a mesma “proficiência”, uma pessoa seria mais competente em dirigir seu próprio carro do que a segunda pessoa dirigindo o mesmo carro, uma vez que esta já está habituada com os sons, os momentos de troca de marcha e outras especificidades – que podemos considerar idiossincrasias – de seu automóvel. Do mesmo modo, para uma porta que

tenha a fechadura emperrada, ninguém terá a mesma competência em abri-la do que o dono do quarto, ou da casa.

Destas duas definições, vemos a importância dada à experiência prática, ao conhecimento que é adquirido através do tempo e da repetida exposição à atividade. Respeitando nossa definição de conhecimento explícito, podemos denominar esta experiência prática como um conhecimento adquirido no exercício da atividade, tácito (num sentido que se opõe à leitura do manual), abrangendo desde o conhecimento advindo da exposição a diversas situações relacionadas, quanto a experiência do conhecimento detalhado sobre o objeto/atividade em questão.

Possuir este conhecimento prático explica porquê um projetista recém formado jamais sairá projetando um importante complexo viário logo “de cara”, apesar de possuir o conhecimento referente à como realizar cálculos estruturais, aos diferentes tipos de materiais a empregar, etc. Ou seja, existe uma série de aprendizados no dia a dia que, ao longo de certo tempo, familiarizam uma pessoa com as pequenas “nuanças” de sua atividade e permite que esta vivencie, paulatinamente, a aplicação de seus conhecimentos específicos.

Dado esta natureza “pouco precisa” deste conhecimento prático, temos que sua difusão e propagação são mais difíceis. Ou seja, não se “codifica” uma vivência, uma experiência que possivelmente transcorra diversos anos de práticas repetidas.

2.2.1. CONHECIMENTO PRÁTICO ANTECEDE O TEÓRICO

Até aqui consideramos cenários onde o conhecimento específico e codificado antecede o conhecimento prático. No entanto, em situações onde o nível de instrução formal da pessoa é menor, ou onde o conhecimento específico dos “porquês do fenômeno” não é crucial para a formação da competência, podemos observar que o contrário ocorre.

Considerando, a título de exemplo, um marceneiro que comece desde pequeno a ajudar em uma marcenaria. Apesar de nunca ter tido aulas sobre estruturas, sobre engenharia mecânica, este, pela reunião de observação e tentativa e erro, aprende a montar armários, gabinetes e estantes que fiquem rígidas, estáveis. Analogamente, o

aprendiz de marceneiro dificilmente aprende como é que ele deve lixar, polir uma madeira, ou como deve pregar fixar blocos de madeira antes que o faça. Apesar de haver algum tipo de orientação, a aprendizagem é essencialmente na prática. Portanto, podemos dizer que este conhecimento é adquirido somente ou preponderantemente através do “*learn by doing*”.

Da mesma maneira, uma empregada doméstica aprende a passar a roupa através do conhecimento tácito de observar sua mãe passar roupa, ou através da tentativa e erro ao longo de diversas camisas. A empregada, no caso, não entende o porquê de, por exemplo, molhar o tecido antes de passar o “desamassa”, porém, ela aprende a molhar a camisa/manga caso ela esteja amassada.

2.2.2. MUDANÇA DE ESTILO DE ENSINO

De certa maneira, este método de aprendizagem também pode ser observado na mudança dos estilos de ensino das faculdades nas últimas décadas. Antigamente, as faculdades primavam por ensinar conhecimentos puramente teóricos. Ou seja, além de aulas discutindo e explorando o fundamental teórico, as provas também avaliavam esta compreensão sendo compostas por demonstrações e discussões teóricas referentes à matéria.

Inversamente, o ensino de profissões seculares, como o de atividades artesanais, manufatureiras e industriais foi sempre essencialmente prático, do artesão e mestre de seu ofício com os seus aprendizes, paulatinamente “adestrados” e selecionados para operações crescentemente complexas e rigorosas segundo o seu desempenho prático.

Com o tempo, o método de ensino universitário foi sendo alterado e hoje em dia as aulas contemplam uma parte prática para complementar as aulas teóricas. Ou seja, chegou-se a conclusão de que a observação do fenômeno, e sua aplicação, auxiliam na solidificação da teoria e aceleram o entendimento do fenômeno. As provas, hoje em dia, possuem exercícios que, apesar de estarem respaldados na teoria exposta durante o curso, pedem por sua aplicação deste conhecimento.

Considerando cursos profissionalizantes, o método de ensino segue “mais adiante na direção do prático”, trocando, inclusive a ordem dos fatores. Neste caso, temos que a teoria é puxada e mencionada por meio de aplicações práticas, junto a exemplos claros. Ou seja, neste tipo de conhecimento, denominado “plug & play”, uma pessoa sai da aula com o conhecimento prático, já adquirido, de como se utiliza um compasso, de como se cota uma peça, por exemplo. Não necessariamente ele sabe extrapolar os conceitos aprendidos para outras situações, mas para a gama de aplicações específicas apreendidas, ele já pode “sair aplicando”.

De forma análoga, em cursos de especialização, temos as aulas norteadas para as aplicações da teoria. Não que o conhecimento teórico seja esquecido, deixado de lado, mas este não é o “carro chefe”. Por exemplo, em uma aula de qualidade, não se requisitará do aluno o conhecimento de noções profundas de estatística, ou da compreensão de série numéricas que formam as distribuições. No entanto, a utilização das distribuições e estatística para determinar os 6 sigma, ou para calcular a amostra necessária para validar hipóteses, será dado. Novamente, temos a finalidade/aplicação sendo utilizado e tendo preferência sobre o conhecimento teórico.

2.3. SOFT SKILLS

No entanto, do que vemos, às vezes ocorre que as pessoas possuem conhecimento explícito, conhecimento prático, mas, por algum motivo, não conseguem corresponder às expectativas. Em algumas situações, temos que uma pessoa com menor conhecimento específico no assunto possui um desempenho superior a outro que, a priori, devesse ter vantagens. Nestas situações, às vezes podem faltar algumas qualidades não tão tangíveis como, por exemplo, a habilidade de se comunicar da pessoa, ou sua habilidade de trabalhar em equipes.

Por exemplo, em uma atividade que envolva pesquisas qualitativas sobre a satisfação do produto, é de se esperar que uma pessoa com maiores conhecimentos práticos, advindos de ter participado de diversas pesquisas, leve vantagem. Da mesma maneira, uma pessoa que possua maiores conhecimentos específicos sobre quais dimensões de satisfação se deve medir e saiba sua relação direta com partes

específicas do produto, deve conceber um melhor roteiro de pesquisa que deveria conduzir para uma melhor pesquisa. No entanto, como pesquisas qualitativas envolvem interações inter-pessoais, o entrevistador pode não ser tão articulado ou possuir tanta “sensibilidade” ao conversar com os entrevistados. Do mesmo modo, caso tenha que comandar/interagir uma equipe de pesquisadores, esta pessoa pode não ser tão hábil em liderar o grupo, em trabalhar colaborativamente, de modo que não consiga orquestrar o melhor cronograma e extrair os resultados desejados. Neste caso, a habilidade de comunicação, a capacidade de liderança e de trabalho em equipe pesam tanto quanto, se não mais, do que o conhecimento prático e específico sobre pesquisas.

De acordo com o Astorga (2002), “estes *soft skills* produzem resultados palpáveis” e são cada vez mais requisitados uma vez que uma pessoa comece a subir a escada profissional. Dito isto, passaremos a denominar este conjunto de habilidades pessoais, inter-pessoais por *soft skills*.

Goleman (1995), em seu livro sobre Inteligência Emocional, vai de encontro com Astorga (2002) e destaca uma relação de competências sociais que são fundamentais para o sucesso profissional dos indivíduos. Ou seja, não bastam os conhecimentos específicos, é necessário uma sensibilidade emocional que pode ser mencionada segundo as seguintes dimensões:

- **Poder de persuasão**
 - **Poder de comunicação**
 - **Liderança:** Inspirando e liderando grupos e pessoas
 - **Catalisadores de mudança:** Inicia e gerenciam mudanças
 - **Gestão de conflitos:** negociação e solução de conflitos
 - **Criação de relacionamentos**
 - **Habilidades de colaboração e cooperação:** trabalhando com outros para objetivos comuns
 - **Trabalho em equipe:** Criando sinergia no grupo na busca de objetivos comuns
-

Obviamente, esta “inteligência emocional”, ou conjunto de *soft skills*, afeta em menor grau uma pessoa que ocupe um cargo mais delimitado. Por exemplo, um operador de CAD, que tenha um trabalho em grande parte repetitivo e sozinho, terá em seus conhecimentos práticos e explícitos razões muito mais preponderantes para seu sucesso na posição. Em contrapartida, um gerente de projetos que interage diretamente com um time, que lidera este time nas diversas frentes do trabalho, terá em seus *soft skills*, fatores muito mais determinantes de sucesso. Portanto, à medida que as pessoas tomam cargos de maior liderança, o seu conjunto de *soft skills* se torna progressivamente mais importante.

2.4. COMPETÊNCIAS BÁSICAS

Junto ao conhecimento específico, conhecimento prático e ao conjunto de “soft skills”, podemos citar uma série de conhecimentos/habilidades que são básicas para qualquer competência. Estas habilidades são geralmente aprendidas ao longo da formação acadêmica, do ginásio até a faculdade e estão presentes, de forma mais ou menos acentuada, dependendo da formação do indivíduo. Em 2002, o Ministério Americano de Trabalho e Educação desenvolveu uma comissão (Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills - SCANS) para mapear os tipos de competências genéricas que são necessárias aos trabalhadores de hoje. Junto a estas competências, foi formada uma lista de habilidades básicas para os mesmos:

- Leitura
- Escrita
- Aritimética/lógica
- Compreensão oral
- Comunicação oral

Por exemplo, a primeira habilidade mencionada diz respeito à capacidade de leitura da pessoa. Ou seja, se uma pessoa consegue localizar, compreender e interpretar informação advinda de manuais, gráficos e cronogramas. A capacidade de leitura é a habilidade básica mais importante que uma pessoa deve possuir. Através da habilidade de leitura, mede-se, por exemplo, se uma pessoa é analfabeta ou o nível de

analfabetismo da pessoa. Na Inglaterra, por exemplo, uma das dimensões do analfabetismo funcional é medido através da capacidade da pessoa compreender e seguir instruções, como ler um guia de ruas, ligar um vídeo ou aparelho de som (*National Literacy Trust*). Ou seja, caso uma pessoa consiga compreender e seguir as instruções do manual, ela é tida como “apta a ler”.

Uma segunda habilidade básica diz respeito à comunicação de idéias, informação e mensagens através da escrita. Portanto, isto mede a capacidade da pessoa de escrever cartas/e-mails, instruções, manuais, relatórios e gráficos. A princípio, isto parece uma habilidade simples, no entanto, a aquisição desta habilidade se dá como uma consequência do desenvolvimento de vários anos de formação acadêmica do indivíduo. Por exemplo, caso tenha feito um colegial técnico em eletrônica, tendo escrito pouco em sua formação, esta pessoa provavelmente terá dificuldades em escrever textos persuasivos, ou sintetizar cenários, traçar conclusões claras. Isto seria uma habilidade essencial, caso uma pessoa escreva laudos, ou dê pareceres referentes a uma situação. Seu raciocínio, conclusão, precisam estar claras, sem ambigüidades.

Habilidade em lógica e matemática engloba desde a compreensão de utilização das funções básicas de matemática, mas também a abordagem de problemas através de técnicas apropriadas. Isto pode vir a parecer simples, novamente, no entanto, denota a familiaridade da pessoa com contas e situações de emprego de matemática. Isto vai desde o básico, da padaria, em uma pessoa possuir habilidade de ir somando e guardando os valores dos doces, pães que está consumindo, até, propriamente, no cálculo de rendimento, juros de suas aplicações bancárias. Não necessariamente o fato de uma pessoa ter concluído o colegial a habilita/confere esta familiaridade com números.

As últimas duas habilidades básicas se referem à comunicação oral. Ou seja, tanto a facilidade de compreensão, interpretação e resposta a mensagens escutadas verbalmente, quanto a capacidade de organizar idéias e comunicá-las oralmente. Esta habilidade pode ser mais ou menos desenvolvida indo desde a habilidade básica de uma pessoa conseguir se comunicar verbalmente, até esta comunicação se dar de

forma exemplar, com eloquência, permitindo uma pessoa executar discursos claros e sofisticados.

Novamente, temos que estas habilidades básicas estão presentes, de algum modo, no desenvolvimento de qualquer tipo de competência. A competência de se liderar um time, além dos *soft skills* necessários, irá depender da habilidade de comunicação oral e escrita do indivíduo. Caso esta pessoa não se comunique bem, não dê orientações claras, sem ambigüidades, isto irá comprometer seriamente sua performance. Da mesma maneira, caso uma pessoa não escreva bem, isto irá prejudicar a qualidade de seu relatório e, por ventura, do projeto.

2.5. COMPETÊNCIAS GENÉRICAS – SCANS

Devido à natureza dinâmica da sociedade, as dimensões de competências necessárias para se tornar bem sucedido mudaram gradativamente, tornando-se mais abrangentes. Sendo assim, o SCANS (2002) mapeou cinco competências genéricas, que são necessárias aos trabalhadores de hoje:

- Alocação de recursos
- Habilidades inter-pessoais
- Adquirir e avaliar de informações
- Compreender o funcionamento de sistemas
- Utilizar diversos tipos de tecnologia

A primeira competência genérica, referente à alocação de recursos, contempla os recursos físicos, financeiro e humanos, assim como a sua disposição no tempo. Antes de mais nada, a alocação de recursos envolve a identificação dos recursos a serem utilizados, seu agrupamento/organização e um planejamento/cronograma de sua utilização. No que diz respeito a recursos financeiros, a competência abrange atividades de preparação de orçamentos, projeções financeiras e habilidades de ajustar esta utilização em meio a imprevistos. Quanto a recursos físicos, temos as competências de aquisição e armazenagem do recurso planejado, além de sua eficiente utilização de materiais e espaço. Por fim, os recursos humanos carecem de uma avaliação das habilidades necessárias para se realizar o trabalho, o planejamento

deste trabalho junto com a competência para avaliar o trabalho executado e realizar um feedback de desempenho com os envolvidos.

A segunda competência enunciada pelo SCANS (2002) diz respeito às habilidades inter-pessoais, sociais, que de certo modo já mencionamos no conjunto de *soft skills*. Da forma que é posto, poderíamos pensar nela como uma competência social, formada por um conjunto de habilidades pessoais, sociais. Entretanto, isto fugiria um pouco de nossa definição inicial de competência uma vez que não há finalidade clara para este conjunto de habilidades, assim como a sua eficácia, eficiência não é sempre mensurável. Entre elas, destaca-se a dimensão na qual uma pessoa participa como um membro do time, contribuindo para o esforço coletivo. Não apenas isto, mas discute-se qual a capacidade do indivíduo de passar conhecimento aos demais envolvidos nas atividades, tarefas. As demais facetas dizem respeito a alguns aspectos da “inteligência emocional” citada por Goleman. Por exemplo, o quão bem o indivíduo exerce liderança, como é seu poder de persuasão, negociação, além de ponderar o quão bem este trabalho em grupo e junto a um time formado por pessoas de origens e experiências diferentes.

A terceira competência genérica concebida pelo SCANS (2002) se refere a informações e envolve três dimensões: aquisição e avaliação de informação, organização e manutenção da informação e interpretação e comunicação do conteúdo advindo destas informações. Por fim, se avalia a proficiência e utilização de computadores para processar a informação obtida. Ou seja, imaginando dados brutos obtidos junto ao IBGE, isto diria respeito ao agrupamento das respostas por meio de um banco de dados. Ou, também, dado um volume de dados referentes à ordem de chegada de navios a um berço portuário, junto com o tempo de atendimento, descarregamento, isto envolveria o processamento em planilhas da fila média nos berços, o tempo médio de atendimento, e outros dados de modo a caracterizar o funcionamento do porto.

A competência genérica de saber “lidar com sistemas”, ser capaz de entender o funcionamento de sistemas (sociais, organizacionais e tecnológicos), combina tanto uma necessidade de conhecimentos práticos, quanto específicos. Ou seja, uma

pessoa precisaria em algum momento ter estudado/analísado diferentes tipos de ambientes, sistemas ou presenciado/vivido um situações e sistema em particular. Somente assim, esta competência também espera que uma pessoa consiga monitorar e corrigir a performance de um sistema, distinguindo tendências, impactos no sistema, diagnosticando e consertando as alterações em performance. Para tanto, espera-se também que uma pessoa possa sugerir modificações e ou conseguir propor sistemas alternativos para melhorar a performance. Partindo de exemplos mais simples, isto engloba desde o entendimento de como os processos em uma padaria funcionam (pedido, comanda, caixa, pagamento) até a sugestão da alteração no momento de tomar a comanda, encaminhar ao caixa e/ou organizar as filas do caixa. Em um exemplo mais complexo, isto pode compreender uma total reestruturação oragnizacional/estrutural no sistema de pagamento, linhas de produto, de uma multinacional.

Por fim, temos que última competência genérica sugerida pelo SCANS (2002) relaciona a habilidade do indivíduo em operar com diferentes tecnologias. Definida desta maneira, esta parece não se configurar como uma competência, segundo nossa definição anterior, mas esta habilidade na verdade comporta três competências relacionadas com tecnologia: a competência de escolher os procedimentos, ferramentas e equipamentos a serem utilizados; a competência de aplicar a tecnologia para a execução/resolver a questão; e a competência de manter e resolver problemas relacionados ao equipamento, incluindo computadores e outras tecnologias. Ou seja, isto vai desde a escolha de utilizar uma planilha ou um banco de dados, para trabalhar com os dados, até a distinção de que partes do trabalho serão feitos à mão, serão impressos e que outras serão manuseadas eletronicamente. Por exemplo, para uma pesquisa quantitativa sobre os pontos e linhas de ônibus, pode ser decidido que cada pesquisador irá utilizar de um contador manual e anotar os resultados a mão. Ou, caso a frequência de ônibus e quantidade de dias de pesquisa seja expressiva, pode ser decidido utilizar um aplicativo, semelhante a um Palm, que já compute os dados e os envie automaticamente para uma central. Portanto, temos que esta competência diz respeito à qualidade para fazer este julgamento, e engloba a compreensão do funcionamento e aplicabilidade de diversos softwares e equipamentos eletrônicos.

3. COMPETÊNCIAS INSTITUCIONAIS

Por outro lado, podemos pensar nas competências como não sendo apenas individuais, mas sim institucionais.

3.1. PERSPECTIVA CONTRATUAL PARA UMA INSTITUIÇÃO

Uma das primeiras correntes de pensamento considerava a formação de organizações como sendo realizadas a partir de uma perspectiva contratual. Ou seja, o enfoque se mantinha no indivíduo, através de sua “transação” ou contrato como a unidade relevante de análise (FOSS, 1996). Segundo Coase (1937) apud Kogut (1993), o precursor desta teoria contratual para uma instituição, a instituição cresce, opera, de forma a minimizar os custos de transação. Por exemplo, um novo indivíduo – contrato – somente será trazido para dentro da organização se o custo de tê-lo dentro da organização fosse menor do que o custo de tê-lo fora da organização, no caso da organização vir a precisar de seus serviços/recursos. Utilizando um exemplo prático, uma padaria contrataria um confeitiro para fazer doces apenas se o conjunto (confeitiro + matéria prima para os doces) fosse mais barato do que comprar doces já prontos para a padaria.

Portanto, o tamanho da instituição cresceria até que o custo marginal para se trazer mais um contrato para dentro da organização fosse o mesmo de obtê-lo no mercado. Ou seja, a pergunta levantada é se “será interessante trazer mais uma transação para dentro da autoridade da organização” (COASE, 1937, tradução nossa apud KOGUT, 1993).

No entanto, esta perspectiva possui grandes dificuldades em compreender as diversas redes sócias embutidas dentro dos contratos e das transações (FOSS, 1996). Ou seja, contratando o confeitiro, o contrato nada diz sobre como este vai interagir com o padeiro, com o cliente, com o caixa, se o ambiente será agradável, se ele aumentará a produtividade, causará ciúmes, etc...

Além disto, a existência de incerteza futura impossibilita que “se possa reduzir o futuro, por meio de probabilidades, para o presente” (HODGSON, 1998, tradução nossa). Deste modo, não se pode englobar estas variáveis por meio de sub-contratos e seguros. Aliado a isto, dado o contexto de incerteza, Knight (1912) apud Hodgson (1998) afirma que algumas competências não podem ser utilizadas ou prontamente compradas. Para lidar com estas incertezas não quantificáveis e não mensuráveis, Hodgson (1998) sugere que a instituição “aglomere uma série de recursos humanos e materiais” (HODGSON, 1998, tradução nossa).

3.2. PERSPECTIVA DE COMPETÊNCIAS PARA UMA INSTITUIÇÃO

Devido a estas limitações mencionadas acima, teorias evolucionistas para a instituição começaram a ser desenvolvidas, dentre as quais a perspectiva de competências se sobre-sai.

De acordo com FOSS (1996), a perspectiva baseada em competências se distingue mais evidentemente da perspectiva contratual no que diz respeito a quatro fatores:

- (1) ela possui um tratamento mais explícito do conhecimento envolvido na produção, englobando tanto sua criação quanto os caminhos de propagação deste conhecimento
- (2) uma abordagem e consideração frente às relações sociais existentes dentro das organizações
- (3) um reconhecimento da incerteza, falta de conhecimento e dinâmica inerente às instituições
- (4) uma compreensão da organização econômica segundo diferentes competências

Richardson (1972) apud Foss (1996), por outro lado, parte do princípio de que o esquema produtivo poderia ser desdobrado em várias etapas e atividades. Dentre estas atividades, algumas são similares e, portanto, necessitam de competências similares. Em contrapartida, algumas atividades são complementares, estando conectadas em uma mesma seqüência de produção, por exemplo. Por estarem

envolvidas em uma linha produtiva, estas atividades precisam ser coordenadas, umas com as outras. Neste caso, Richardson (1972) apud Foss (1996) afirma que “atividades que sejam suficientemente complementares ou semelhantes são melhor administradas em uma mesma organização” (RICHARDSON, 1972, tradução nossa apud FOSS, 1996).

Por exemplo, considerando uma madeireira, que tenha tanto as atividades de cortar madeiras quanto transportá-las. Conseguir “derrubar árvores” seria no caso uma competência (recordando nossa definição estabelecida no capítulo passado, pg. 7), que englobaria os conhecimentos de saber manusear uma serra elétrica, e um conhecimento prático de já ter operado serras elétricas anteriormente. Do mesmo modo, a competência de transportar a madeira derrubada para o armazém envolve as competências de carregar a madeira no caminhão e de dirigir o caminhão para o local apropriado. Ou seja, temos dois conjuntos distintos de competências (derrubar madeira e transportar madeira) cujas atividades serão executadas por pessoas distintas. No entanto, como uma atividade sucede, imediatamente, a segunda, a coordenação das atividades torna-se importante para que o fornecimento de madeira ocorra como planejado. Portanto, “faz sentido” a madeireira agrupar ambos os times dentro de uma mesma organização e administrá-los conjuntamente. Seguindo esta linha de raciocínio, Richardson (1972) apud Foss (1996) afirma que o propósito de organizações econômicas reside exatamente nisto, na coordenação de diferentes competências.

Segundo Hodgson (1998), a perspectiva baseada em competências “encara a existência, estrutura e limites de uma organização como sendo explicadas pela associação de competências individuais e coletivas, que são promovidas e mantidas pela organização” (HODGSON, 1998, tradução nossa). Em outras palavras, o grau e maneira com o qual estas competências são associadas caracterizam a instituição e a instituição, ao mesmo tempo, aprimora estas competências.

3.3. O QUE SÃO COMPETÊNCIAS INSTITUCIONAIS

Spanos; Prastacos (2004) classificam instituições como sendo “entidades socialmente construídas, organizadas em redes de conhecimentos contendo relações entre

indivíduos e recursos inanimados da instituição, com o objetivo de executar de forma eficaz e eficiente uma dada tarefa” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa).

Seguindo esta linha, Von Krogh; Ross (1995) apud Spanos; Prastacos (2004) definem o termo competência institucional como a capacidade da instituição em “agir”. Ou seja, cada competência “pressupõe tanto um conhecimento particular quanto uma tarefa específica a ser resolvida” (VON KROGH; ROSS, 1995, tradução nossa apud SPANOS; PRASTACOS, 2004). Com isto, esta definição retoma nossa definição individual para competências, uma vez que ela claramente vincula o conhecimento e recursos com “resolver certo assunto, realizar determinada coisa”.

Uma instituição é composta por diversos ativos, recursos, sejam eles físicos ou humanos. Conforme Spanos; Prastacos (2004), cada um destes recursos carrega consigo um potencial de magnitude e natureza variável, para ser utilizado/revertido para a instituição. Ou seja, “coletivamente, estes recursos constituem um espaço de potencialidades que são, no entanto, raramente explorados ao seu potencial máximo” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa), seja por estarem isolados ou parcialmente isolados um do outro. Portanto, apesar de estarem confinados no mesmo espaço comum, na mesma instituição, eles não estão “necessariamente conectados um ao outro de modo a poder usufruir de sinergias e vantagens de sua colaboração conjunta” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa).

Sendo assim, temos que os recursos individuais se tornam “uma competência institucional somente quando o agrupamento previamente solto entre eles se torna um agrupamento estruturado” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa). Ou seja, quando estes determinados recursos, providos de conhecimentos, são conscientemente unidos para “formarem um complexo processo social destinado a resolver uma determinada tarefa” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa).

De forma alternativa, Spanos; Prastacos (2004) se referem à configuração de competências institucionais como um delicado e proposital “processo de tecelagem”. Ou seja, a instituição “tece” junto diferentes tipos de recursos, essencialmente recursos humanos, em um ambiente comum, de modo a promover a integração de conhecimentos díspares e síntese de novos conhecimentos e competências.

A implicação imediata das afirmações acima se refere ao fato de que não é qualquer conhecimento, competência individual que gera uma competência institucional. Ou seja, considerando um departamento de polícia, imagina-se que os recursos humanos deste departamento (os policiais) possuam competências similares que são empregadas no “combate ao crime”. Caso um policial tenha conhecimentos de avicultura e possua competência, por exemplo, para criar espécies de aves raras, isto, de maneira alguma, se torna uma competência institucional, do departamento de polícia. Da mesma forma, caso um gari possua competência para fazer um gol “à la Ronaldinho”, isto de maneira nenhuma se torna uma competência institucional do departamento de limpeza e sanidade pública.

Com estes dois exemplos, fica claro que para se tornar uma competência institucional, é necessário primeiro que o agrupamento seja conscientemente unido com uma finalidade clara. Em ambos os casos, nem a competência por avicultura, nem a competência para o futebol possuem uma relação clara, ainda mais finalidade, com as atividades exercidas pela instituição. Ou seja, nem todo conhecimento/competência individual interessa a instituição, apenas aquele que se relacione ou “alavanque suas atividades normais” (SPANOS; PRASTACOS, 2004).

3.4. COMPETÊNCIA INSTITUCIONAIS SÃO MAIS DO QUE A SOMA DAS COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS

Amit; Schoemaker (1993) apud Spanos; Prastacos (2004) descreve competências institucionais como oriundas de um processo social bastante intenso, através de complexas interações dos indivíduos que compõem a organização. De acordo com Hodgson (1998), competências institucionais são, portanto, mais do que a soma das competências, conhecimentos individuais – ela depende do contexto e cultura que a acerca e é institucionalizada.

Por exemplo, imaginando uma fábrica de software, dotada de vários programadores que saibam programar na mesma linguagem, existe uma interação positiva que é crucial para o desenvolvimento do software. Ou seja, cada programador sozinho tem uma competência “X” em programação que o capacita a desenvolver o programa. No entanto, dada a complexidade do software e a experiência diversificada dos

programadores, a interação entre eles e a dinâmica do desenvolvimento “aflora” soluções criativas e até mesmo “atalhos” que não seriam percorridos caso cada um tivesse trabalhando sozinho.

De modo semelhante, temos que a interação positiva entre dois técnicos de uma firma de instalação de redes de computador fará com que a instalação da rede seja mais rápida do que se cada um estivesse trabalhando sozinho. Por exemplo, tanto para “passar” os cabos de rede quanto testar se o ponto está funcionando, o processo se dá de forma mais rápida se uma pessoa estiver em cada ponto, uma vez que o switch (ponto de afluência de todos os cabos, análogo a um porto) geralmente fica em outra sala. Até em atividades mais simples, como a cortar os cabos de rede do tamanho desejado e “crimpar” (ato de colocar o conector na extremidade do cabo) o conector, a simples divisão de tarefas já acelera consideravelmente o processo, uma vez que não é necessário ficar parando para trocar de ferramentas.

3.5. COMPETÊNCIAS SÃO INSTITUCIONAIS, NÃO INDIVIDUAIS

No entanto, de acordo com Winter (1988) apud Hodgson (1998), conhecimentos dentro das organizações são essencialmente relacionadas com a instituição, ao invés dos indivíduos que a compõem. Neste sentido, temos que são as “instituições, não os indivíduos, que sabem como fazer gasolina, automóveis e computadores” (WINTER, 1988, tradução nossa apud HODGSON, 1998).

Podemos verificar isso numa lanchonete do McDonalds, é a competência da lanchonete de servir lanches, não dos atendentes. Apesar de ser uma prática do McDonalds promover um rodízio de seus funcionários entre as diversas atividades – de modo que este obtenha o conhecimento e competência para fritar o hambúrguer, tirar a coca-cola e, finalmente, trazer o lanche na bandeja – sem a estrutura e a organização do McDonalds estes mesmos não teriam a competência de servir lanches padronizados e de forma ágil. Isto pode ser observado uma vez que, entra atendente, troca atendente e a lanchonete continua a servir os mesmos lanches padronizados, de forma ágil e pelo mundo todo. Portanto, a competência transcende os indivíduos que compõem a organização e é institucional.

Referente a este ponto, Hodgson (1998) diz que o “conteúdo da competência organizacional possui traços nas memórias individuais de seus membros, no entanto ainda é uma competência institucional no sentido em que o fragmento armazenado em cada membro individual não possui a mesma significância ou eficiência a não ser no contexto provido pelos fragmentos armazenados pelos demais membros” (HODGSON, 1998, tradução nossa).

Aoki (1990) apud Hodgson (1998), ao falar sobre a natureza coletiva dos indivíduos na empresa, reforça esta contextualização institucional da competência ao dizer que “conforme a aprendizagem e comunicação dos membros da organização se dão apenas em um contexto organizacional, suas competências e conhecimentos, assim como sua capacidade de comunicá-los entre si, não são individualmente portáteis” (AOKI, 1990, tradução nossa apud HODGSON, 1998).

Somando a isto, Hodgson (1998) afirma que dado a natureza do conhecimento ser em grande parte tácita, de contexto e idiossincrática, as competências são favoravelmente, se não unicamente, desenvolvidas dentro do âmbito de uma instituição. Foss (1996) reconhece este caráter “prático” do conhecimento e acrescenta que grande parte do conhecimento sobre produção é tácita.

Cabe notar que à medida que o processo e produto final aumentam em complexidade, assim como o grau de interação entre os indivíduos da organização, mais específica a instituição se tornam as competências. Foss (1996) complementa isto dizendo que, à medida que isto ocorre, os serviços e recursos passam a valer mais para a instituição do que para o mercado.

4. APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Definido que as competências se desdobram em um componente individual e outro institucional, cabe “transformar” os conhecimentos do indivíduo para a instituição e, de modo semelhante, os da instituição para o indivíduo. Deste modo, fomentar a geração de competências tanto na esfera individual quanto institucional.

Segundo Zaugg; Thom (2003), no mundo de hoje, instituições públicas e privadas precisam se adaptar de forma cada vez “mais rápida” as mudanças. Continuamente, é necessário otimizar os processos internos e buscar novos caminhos e soluções. Ou seja, não só é necessário que a instituição e seus membros “aprendam” com uma maior velocidade novos conceitos, como é necessário que novos funcionários absorvam uma quantidade cada vez maior de conhecimento. De acordo com Zaugg; Thom (2003), o “moto olímpico de mais forte – mais alto – mais rápido” nunca foi tão apropriado.

Sendo assim, a aprendizagem organizacional toma uma dimensão fundamental para a sustentabilidade e desenvolvimento da instituição. Zaugg; Thom (2003) chegam a classificar a qualidade do processo de aprendizagem organizacional como uma competência implícita por si só, ou seja, caso a instituição tenha uma eficiente estrutura/processo de aprendizagem, esta terá uma “competência de aprendizagem institucional.” Quanto mais competente for este processo, maior vantagem competitiva a instituição terá.

4.1. PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Primeiramente, cabe definir o que é aprendizagem. De acordo com Hodgson (1998), o processo de aprendizagem não é apenas um acúmulo de conhecimento, informação, ele envolve “destruição assim como construção” de novos conhecimentos. Polanyi (1967) apud Hodgson (1998) está alinhado com esta definição e diz que aprendizagem é um processo de “formulação e resolução de problemas”, ao invés de aquisição e acúmulo de pedaços de informação existentes. Ou seja, este processo envolve formulação e erro, onde “os erros se tornam oportunidades de se aprender, e não apenas perturbações ao processo” (HODGSON, 1998, tradução nossa).

Para Argyris; Schon (1978) apud Hodgson (1998), o processo de aprendizagem se dá quando os indivíduos percebem que seus modelos mentais, que indicam suas expectativas de acontecimentos face uma dada circunstância, entram “em choque” com o que de fato acontece. Portanto, pessoas então podem revisar seus modelos e neste processo de revisão, elas aprendem.

Ampliando esta linha de raciocínio, aprendizagem organizacional envolve um processo de “investigação, reflexão e avaliação, no qual o modelo é revisado e se torna parte da memória organizacional e do senso comum das organizações” (COHEN; SROULL, 1996, tradução nossa apud HODGSON, 1998).

De forma semelhante, Probst; Michel (1994) apud Zaugg; Thom (2003) consideram aprendizagem organizacional como o processo de “aumentar e modificar base de valores e conhecimentos organizacionais, ampliar a competência de resolver problemas, assim como alterar a referência comum para e dos membros de uma organização”.

Destas duas definições, podemos identificar três processos claros na aprendizagem organizacional: (FLEURY e FLEURY, 2001 apud NAKANO, 2002)

- (1) Aquisição e desenvolvimento de conhecimentos
- (2) Disseminação do conhecimento
- (3) Construção da memória organizacional / Gestão do conhecimento

4.2. AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTOS

“O conhecimento possuído pelos membros de uma organização tende a crescer automaticamente como fruto da experiência adquirida nas tarefas, implicando que os recursos produtivos da organização também se alterarão” (HODGSON, 1998, tradução nossa). Ou seja, a utilização de um conhecimento, de uma competência, tem como resultado um acúmulo de mais conhecimento e uma melhora desta competência.

Penrose (1959) apud Foss (1996) afirma há uma tendência inerente de instituições acumularem mais conhecimento com o tempo, mais recursos e de buscarem colocar este excesso de conhecimentos em uso, criando novas competências.

Suponha uma oficina mecânica que trabalhe essencialmente com reparos na funilaria de automóveis. No início, esta empresa possui funcionários com alguns conhecimentos em funilaria, pintura de automóveis, secagem em estufa e aos poucos vai aprimorando a sua competência para concertar reparos e danos na fuselagem de automóveis. À medida que o conhecimento sobre o assunto se acumula, a organização começa a ter um excesso de conhecimento que possibilitam que ela, possivelmente, diversifique seus serviços. Ou seja, temos que o acúmulo de conhecimento em funilaria e o aumento da competência para resolver os problemas mais variados de funilaria em automóveis capacitam a instituição a pensar em oferecer serviços, por exemplo, para ônibus. Seguindo esta progressão de acúmulo de conhecimento e diversificação de competências, em um terceiro momento, a instituição pode começar a oferecer serviços de modificação, adaptação de ônibus existentes para deficientes físicos, e assim sucessivamente.

Em outras palavras, aos poucos, galgando paulatinamente novos/maiores conhecimentos (tácitos e explícitos) sobre suas atividades, a instituição se torna cada vez mais competente e pode começar a ampliar seu leque de atuação e desenvolver novas competências.

Conforme Spanos; Prastacos (2004), podemos simplesmente ter um caso de meta-competência, com a criação de novos conhecimentos e competências a partir dos “estoques existentes de conhecimentos já possuídos por seus membros”. Desta forma, seria um aprimoramento do processo de integração e síntese de conhecimento.

4.3. DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO

Primeiramente, vamos recapitular os quatro tipos de conhecimentos definidos no primeiro capítulo:

- (1) conhecimentos explícitos
 - (2) conhecimentos práticos
-

- (3) conhecimentos básicos
- (4) *soft skills*

De acordo com Kogut; Zander (1992) apud Nakano (2002), existem duas dimensões pelo o qual se pode analisar o conhecimento organizacional:

- Codificabilidade
- Complexidade

Codificabilidade se refere à facilidade em se poder transformar o conhecimento “em um conjunto de regras e relações” (NAKANO, 2002, p. 21). Por exemplo, conhecimentos explícitos de como se utiliza uma planilha para somar e multiplicar dados, de como se utiliza programação linear para minimizar uma função objetivo, são facilmente transcritos em manuais, regras e demonstrações teóricas. Em contrapartida, o conhecimento tácito, referente às idiossincrasias do funcionamento de uma máquina, ou à forma de proceder para realizar encomendas ao fornecedor, aprendidas ao longo de vários anos de experiência, não são facilmente codificadas.

A segunda dimensão, referente à complexidade, diz respeito “ao grau de esforço necessário para efetuar essa transformação” (NAKANO, 2002, p.21). Ou seja, supondo que a informação seja codificável, esta dimensão diz respeito à extensão do código e ao esforço necessário para transformá-la em código. Portanto, utilizando os exemplos acima, o esforço necessário para codificar simples manuseios com uma planilha é pequeno, ao passo que, programação linear, tendo que explicar toda a base de álgebra linear e cálculo, para alguém que não possui tal conhecimento, é extremamente custoso.

Complementando a esta abordagem de Kogut; Zander (1992), temos que Grant (1996) apud Nakano (2002) define outras três dimensões:

- Transferabilidade
 - Agregabilidade
 - Apropriabilidade
-

Transferabilidade diz respeito ao grau em que o conhecimento pode ser transferido sem que haja degradação. Ou seja, supondo conhecimentos específicos, de contexto, possuem baixa transferabilidade, uma vez que não “há um entendimento comum de expressões” (SPANOS; PRASTACOS, 2004, tradução nossa) para a sua transferência. Em contrapartida, conhecimentos explícitos podem ser mais facilmente transferidos.

Referente à dimensão de agregabilidade, temos que esta dimensão avalia o grau em que o conhecimento pode ser combinado com outros conhecimentos, de modo a criar compreensões mais amplas e até competências. Ou seja, conhecimentos de cálculo podem ser agregados a teorias de física, de modo a compreender fenômenos. Novamente, temos que para este caso, conhecimentos específicos possuem baixo teor de agregabilidade.

Apropriabilidade se refere “ao grau que o indivíduo é capaz de receber retorno de igual valor ao conhecimento que possui”. (NAKANO, 2002, p.21) Ou seja, a apropriabilidade se refere ao senso de utilidade que o conhecimento terá para o indivíduo. Por exemplo, para um contador, que trabalhe somente em uma empresa de contabilidade, a apropriabilidade que um conhecimento sobre montaria, ou rodeios, seria baixa. Entretanto, o conhecimento das últimas emendas a legislação tributária, indicando a nova taxa de juros, é absolutamente essencial para o seu trabalho. Portanto, a aquisição e detenção deste conhecimento seriam de alta apropriabilidade.

Como resultado, podemos montar um quadro com três dimensões do conhecimento que dizem respeito a “facilidade” de sua disseminação – sem entrar em julgamento de valor quanto a sua agregabilidade ou apropriabilidade – frente aos quatro tipos de conhecimentos destacados no início:

Dimensões do conhecimento	Tipos de conhecimento			
	Explícito	Prático	Básico	Emocional
Codificabilidade	Alto	Baixo	Alto	Baixo
Complexidade	Baixo/Alto	Alto	Alto	Alto
Transferabilidade	Alto	Baixo	Baixo	Baixo

Table 1 : Facilidade de disseminação dos tipos de conhecimento

Competências que são baseadas em conhecimento tácito são difíceis de transferir, imitar. Acrescendo a isto, cabe ressaltar que o quão mais difícil for de transferir um conhecimento, existe uma maior tendência que este seja específico. De maneira inversa, o quão mais fácil for transferir um conhecimento, maior tendência que este seja mais genérico (SPANOS; PRASTACOS, 2004).

4.4. FORMAS DE DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO/CRIAÇÃO DE MEMÓRIA ORGANIZACIONAL

Tendo em mente estas seis dimensões do conhecimento salientadas acima, existem diferentes procedimentos que podem melhor disseminar o conhecimento pela organização. Estes são:

- Uso de procedimentos padronizados, rotinas
- Treinamentos/*workshops*
- Forças-tarefas, trabalho em times
- Grupos de discussão /Comunidades de afinidade
- Uso de intranets, softwares de comunicação, gestão de conhecimento

4.4.1. USO DE PROCEDIMENTOS PADRONIZADOS, ROTINAS

Grant (1996) apud Spanos; Prastacos (2004) propôs alguns mecanismos para integrar e disseminar conhecimentos específicos:

- Regras e diretrizes
- Sequenciamento de atividades
- Rotinas

Nos primeiros dois itens, temos uma abordagem mais “impessoal” para a coordenação de atividades. Regras e diretrizes facilitam a conversão de conhecimentos práticos, de natureza predominantemente tácita, para conhecimentos explícitos, uma vez que operam como elementos de codificação. Segundo Grant (1996) apud Spanos; Prastacos (2004), o sequenciamento é a forma mais simples de se coordenar de atividades, uma vez que estas podem ser estruturadas de forma retilínea, temporal, de modo que minimize a necessidade de interação contínua entre as partes. Ou seja, não necessariamente uma pessoa responsável por um módulo da atividade precisa interagir com a outra e, de mesma maneira, cada parte do trabalho pode ser encarada como uma unidade independente, apenas justaposta umas nas outras.. Todavia, ambos os mecanismos vem a um “custo elevado, associado com a ‘perda’ de conteúdo valioso nesta conversão de conhecimento tácito em regras e diretrizes de sequenciamento” (SPANOS; PRASTACOS, 2004).

Em contrapartida, o conhecimento tácito permanece inalterado com as rotinas organizacionais, uma vez que estas possibilitam uma complexa interação entre os indivíduos sem requerer regras, diretivas ou até mesmo extensa comunicação. Isto ocorre, de acordo com Spanos; Prastacos (2004), pois atividades são rotinizadas somente até o ponto onde estas “englobam” decisões que emergiriam como respostas condicionadas a uma dada quantidade de estímulos. De forma análoga, Winter (1986) apud Spanos; Prastacos (2004) define rotinas como sendo relativamente complexas, iniciadas por pequenos sinais ou escolhas e funcionando “de uma maneira relativamente automática”.

Segundo Hodgson (1998), rotinas incluem características da instituição que variam desde rotinas técnicas, específicas de produção até procedimentos de contratação, demissão, encomenda de materiais, políticas referentes a investimento, pesquisa e

desenvolvimento, propaganda e estratégias de negócios. Winter (1971) apud Hodgson (1998) afirma que rotinas possuem uma determinada durabilidade no tempo. Elas ajudam a reter habilidades e outras formas de conhecimento, e até certo ponto possuem a capacidade de replicá-las por meio de imitação, movimentação interna de pessoas. Winter (1971) apud Hodgson (1998) descreve rotinas como a “memória organizacional” da instituição. Ou seja, parte do conhecimento organizacional está “embutida” em rotinas.

Foss (1996) define rotinas como um aglomerado de “regras de conduta” compartilhadas, que produzem seqüências de comportamentos coletivos com o tempo. Essas rotinas codificam conhecimentos produtivos e organizacionais, sendo mantidos e intensificados por meio de aplicação a tarefas produtivas. Assim como habilidades, rotinas são em parte tácitas e implicam uma certa medida de inflexibilidade. Instituições, segundo Foss (1996) são repositórios de conhecimentos que são parte tácita e socialmente reproduzida.

4.4.2. TREINAMENTOS E *WORKSHOPS*

Segundo Zaugg; Thom (2003), uma das formas de disseminação de conhecimento se dá através de cursos e treinamentos. Através destes cursos, a transmissão de conhecimento é dada através de aulas teóricas sobre um determinado assunto, até aulas práticas da aplicação de ferramentas específicas. Este treinamento pode se dar através de *workshops* interativos, ao vivo, ou até mesmo via internet.

4.4.3. FORÇAS-TAREFAS, TRABALHO EM TIMES

De acordo com Grant (1996) apud Spanos; Prastacos (2004), para que se possa criar novos conhecimentos, ou conhecimentos mais complexos, é necessário que indivíduos interajam de forma intensa. Deste modo, sugere-se que para tais atividades, se formem forças-tarefa dedicadas para uma finalidade específica.

Spanos; Prastacos (2004) acrescentam a esta idéia ao dizer que o time é necessário por “provir um contexto distinto para o comportamento coletivo” (SPANOS; PRASTACOS, 2004).

4.4.4. GRUPOS DE DISCUSSÃO, COMUNIDADES DE AFINIDADE

Com comunidades de afinidade, a idéia é estender as propriedades benéficas de um time para um determinado assunto, como um grupo paralelo na organização. Deste modo, pode-se usufruir da mesma interação complexa para desenvolver conhecimentos novos.

No entanto, de acordo com Lasser; Storck(2001) apud Wilson (2002), há diferenças entre times e comunidades de afinidade. Por exemplo, temos que os relacionamentos nas comunidades não são designadas pela organização, mas se formam em volta uma área de interesse comum. Somando a isto, temos que as relações de autoridade se formam através de interações com expertise, não sendo designadas por uma autoridade maior. Por fim, comunidades de afinidade desenvolvem seus próprios métodos de interação, assim como relações de responsabilidades.

4.4.5. USO DE INTRANETS, SOFTWARES DE COMUNICAÇÃO, GESTÃO DE CONHECIMENTO

Uma outra peça importante que auxilia na disseminação de conhecimentos se refere às formas como se dá a comunicação dentro das instituições. Por exemplo, por meio do uso de uma intranet, uma instituição pode disponibilizar uma plataforma comum onde indivíduos podem interagir e trocar arquivos durante os projetos. Em alguns softwares e aplicações mais sofisticadas, a intranet possibilita, inclusive, que as pessoas interajam simultaneamente no mesmo arquivo – como é o caso nos softwares de CAD de projetistas de aeronaves.

Com os avanços da tecnologia, permite-se que as informações estejam disponíveis para um número maior de pessoas. Wilson (2002) distingue duas interpretações ao se referir a gestão de conhecimentos. Uma se refere a uma abordagem tecnológica, envolvendo processos, bancos de dados e disseminações de informações; a outra ao conhecimento, que segundo Wilson, compete apenas ao indivíduo. Ou seja, podemos apenas criar mecanismos para administrar informações, pois a assimilação que transforma esta informação em conhecimento depende unicamente do indivíduo.

Parte II – Investigação sobre os temas abordados

5. ESTRUTURA PARA A ANÁLISE

Como mencionado na estrutura do trabalho (pg. 2), os temas discutidos nesta primeira parte serão agora examinados em duas empresas de serviços em consultoria – Logit e JGP.

A metodologia proposta para esta análise pode ser dividida em quatro etapas: a primeira etapa compreende uma caracterização da empresa quanto ao seu contexto, foco de atuação, estrutura e aos fatores críticos na originação de projetos. Na seqüência, há um mapeamento das competências envolvidas para a execução de seus projetos, assim como os conhecimentos individuais necessários para estas competências. A terceira etapa compreende um levantamento das práticas existentes de processos para aprendizagem organizacional e evolução de competências. Por fim, são discutidas formas alternativas ao processo de aprendizagem e desenvolvimento de competências atuais.

5.1. ETAPAS DA ANÁLISE

- **Caracterização da empresa**
 - Contexto da empresa / histórico
 - Tipos de projetos
 - Estrutura da empresa / projetos
 - Fatores críticos para a originação de projetos/ competências de quem contrata
 - **Mapeamento de competências**
 - Decomposição de competências no universo de projetos
 - Mapeamento dos conhecimentos individuais necessários
 - **Mapeamento dos processos de aprendizagem organizacional**
 - Mapeamento e análise das práticas de aprendizagem organizacional existentes
 - Aquisição, difusão e institucionalização do conhecimento
-

- Práticas de gestão de conhecimento
 - Evolução de competências (Individuais e Institucionais)
 - Abordagem do tema de aquisição de conhecimento
 - **Possibilidades frente aos processos de aprendizagem e desenvolvimento de competências**
 - Modificações na estrutura dos projetos, organização
 - Definição de rotinas/ seqüências
 - Construção de comunidades de afinidade
 - Uso de procedimentos padronizados, rotinas
 - Gestão de conhecimento – uso de tecnologia
 - Perfil desejado de consultores quanto aos tipos de conhecimentos
-

6. CASE LOGIT

6.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

6.1.1. CONTEXTO DA EMPRESA / HISTÓRICO

A Logit é uma empresa de consultoria voltada para o meio de logística e transportes. A empresa foi fundada em 1989 por um grupo de engenheiros civis e professores universitários. Dos cinco fundadores, todos possuíam ao menos um mestrado em transportes, sendo que três tinham também um doutorado no tema. Portanto, a Logit iniciou suas atividades por meio de um grupo de indivíduos dotados de conhecimentos numa área comum e aprofundados em engenharia de transportes.

Acrescendo a isto, três dos fundadores lecionavam meio-período no departamento de transportes da Escola Politécnica e já realizavam projetos/estudos semelhantes aos desenvolvidos hoje pela empresa, através do IPT. Os outros dois fundadores possuíam um perfil semelhante, sendo que o primeiro lecionava no departamento de transportes da Universidade do Rio Grande do Sul e o outro atuava como um consultor independente em transportes para o IPT, além de realizar projetos para o sistema metroviário, ferroviário e rodoviário. Logo, a união de profissionais com conhecimento especializado em transportes, que já realizavam projetos específicos na área, criou a possibilidade para o início de uma empresa independente que atuasse em projetos da mesma natureza.

Devido à origem acadêmica e de pesquisas de seus fundadores, a Logit está na vanguarda das inovações em transportes. Por exemplo, a Logit foi pioneira no Brasil ao utilizar sistemas de informação geográfica como plataforma gráfica de estudos e projetos de transporte, além de desenvolver programas aplicativos com uso dessa tecnologia.

Atualmente, apenas dois dos sócios originais permanecem na empresa, sendo que os demais continuam interagindo pontualmente em alguns projetos e consórcios.

6.1.2. TIPOS DE PROJETOS

A Logit atua em duas grandes frentes de trabalho:

- Engenharia de transportes
- Logística

Na vertente de engenharia de transportes, os trabalhos são quase que necessariamente dirigidos ao governo, seja ele municipal, estadual ou federal, tendo algumas iniciativas com empresas concessionárias de transportes. Sendo assim, o cliente geralmente é um órgão gestor de transportes e privado, para o caso das concessionárias.

Nesta área, podemos classificar os projetos e três grandes categorias:

- **Planejamento de transportes**
 - Estudos de demanda
 - Planos diretores
 - Estudos de tráfego
 - Projeto e implementação de soluções para o transporte urbano (Corredor de alta performance)
 - Privatizações/concessões de rodovias, portos, aeroportos e trens
- **Estudos de mercado**
 - Produtos agrícolas
 - Produtos da agroindústria
 - Produtos de exportação
 - Cargas de Comércio Exterior/Containeres
- **Estudos de viabilidade de investimento em transportes**
 - Avaliação de projetos das secretarias
 - *Project Finance*

Na vertente de logística, os clientes são geralmente do setor privado. Potencialmente, pode ser qualquer empresa que fabrique, tenha produto ou, propriamente, o transporte. Dito isto, a Logit presta serviços tanto para

servidores/operadores logísticos, quanto para empresas que possuam suas próprias rotas, veículos e que necessitem de assistência na escolha por onde transportar a carga. De qualquer maneira, o foco é mais em *outbound* e *inbound logistics*, não entrando no “mérito” da logística interna à fábrica.

Podemos classificar as atividades da vertente de logística em quatro grandes grupos:

- **Supply Chain**
 - Otimização de frotas
 - Roteirização de veículos
 - Localização de centros de distribuição e produção
 - Otimização dos elementos de transporte nos vários elos da cadeia de distribuição (transportes intermodais, em especial para servidores logísticos)

A Logit também atua em ambas as vertentes através de consórcios e em parcerias com consultorias de gestão, realizando uma parte específica de um projeto mais abrangente.

6.1.3. ESTRUTURA DA EMPRESA / PROJETOS

A empresa se divide em duas áreas, a administração/atividades de suporte e a consultoria. As atividades de suporte compreendem o responsável por TI e uma bibliotecária.

Na área de consultoria, os colaboradores são efetivamente engajados nos projetos realizados pela Logit. Para um dado projeto, temos geralmente um único gerente e este fica responsável por garantir seu andamento (distribuição de atividades e conferência de sua qualidade) e uma base de colaboradores, que são compartilhados para os projetos em andamento. Nesta base de colaboradores, temos desde recém-formados, estagiários, até especialistas, que executam funções específicas em determinados projetos. Desta maneira, ocorre um *sourcing* de conhecimento através de um *pool* de consultores.

Esta estrutura está representada na figura a seguir:

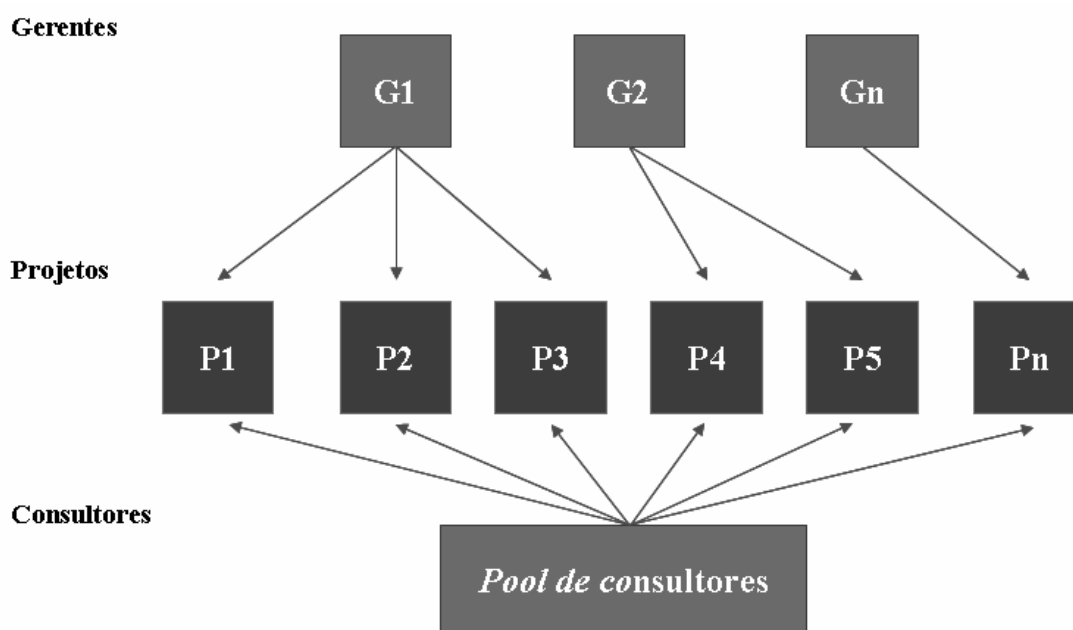


Figure 1: Estrutura de projetos da Logit

6.1.4. FATORES CRÍTICOS NA ORIGINAÇÃO DE PROJETOS, COMPETÊNCIAS DE QUEM CONTRATA

Para projetos da vertente de transportes, em grande parte das vezes, o cliente é da secretaria de transportes ou de planejamento, empresas públicas de transporte ou empresas concessionárias. Para os órgãos gestores de transportes, geralmente há alguém com conhecimentos práticos/específicos na área para avaliar o projeto e sua evolução. No entanto, houve casos bastante disparees onde algumas secretarias não possuíam ninguém apto a seguir e acompanhar o andamento do projeto e outras, na maioria em São Paulo, onde o contratante possuía bastante conhecimento específico das atividades.

Em projetos internacionais, em locais onde o transporte urbano seja menos desenvolvido, como na Tanzânia e China, a escolha da melhor proposta se dá com base em um alto peso para a consultoria que tenha tido alguma experiência destacada, particularmente em cidades que possuam semelhança com o tipo de cenário/situação da cidade em questão. Geralmente, o cliente nestes casos sabe apenas que há um problema e/ou uma necessidade referente ao transporte público. Como o cliente possui pouca competência para precisar o seu problema, também tem pouca competência para conseguir diferenciar propostas técnicas. Portanto, há um

peso grande também para o quesito financeiro da proposta. No decorrer destes projetos, há um intenso processo de aprendizagem por parte do cliente e ele desenvolve uma relação de confiança na consultoria.

Há uma sensação de que os critérios de pontuação em licitações são por vezes demasiadamente rígidos e a comissão julgadora nem sempre possui competência para identificar e premiar abordagens mais criativas ou soluções mais inovadoras. Por exemplo, em algumas licitações, se dá de 60-80% de peso para a qualificação técnica do time e da instituição (porcentagem do time que possui mestrado/doutorado e que possui experiência com o cliente, tipo de estudo que vá ser realizado) e 20-40% para o valor financeiro. Como algumas destas classificações técnicas acabam sendo mais qualificadoras, uma vez que são critérios pedidos na licitação, há pouco peso para a abordagem/metodologia. Desta maneira, a decisão às vezes fica com um peso muito elevado no quesito financeiro ou em classificações técnicas, de currículo, que a Logit não julga serem preponderantes para a execução do projeto.

Para a vertente de logística, nota-se uma clara transição de clientes essencialmente públicos, na vertente de transportes, para clientes privados. Temos que o cliente varia tanto de um departamento/responsável pela logística de uma empresa (que possui conhecimentos em logística), quanto a uma pessoa mais gerencial, que sabe apenas que há um problema ou algo a ser melhorado. Neste segundo cenário, há um *gap* de competências mais evidente do que na vertente de engenharia de transportes. Em alguns casos, a Logit se aproxima do cliente propondo diferentes tipos de abordagem ou soluções a problemas que ela imagina que a empresa esteja sofrendo, de modo a antecipar e inserir uma necessidade para melhora no cliente.

Para este cenário, há um peso maior na originação para a “confiança” passada pela Logit ao cliente potencial. A metodologia e abordagem da proposta ganham maiores destaque em sua apresentação, assim como *cases* e experiências bem sucedidas no passado. Neste cenário, a contratação pode ocorrer sem concorrência, mas, caso haja concorrência, há novamente um viés bastante grande para o valor financeiro, uma vez que há um *gap* mais evidente entre a Logit e a contratante.

Portanto, tanto para clientes públicos quanto privados, a Logit percebe uma dificuldade generalizada por parte dos clientes em diferenciar adequadamente as propostas de trabalho no momento da originação.

6.2. MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS

6.2.1. DECOMPOSIÇÃO DAS COMPETÊNCIAS NO UNIVERSO DOS PROJETOS

Para projetos de engenharia de transportes, podemos observar uma semelhança no conjunto de atividades e etapas envolvidas. De certa maneira, é possível desdobrar estas atividades em seis módulos básicos:

- Etapa de modelagem de transportes
 - Determinação da demanda no ano base
 - Determinação da oferta no ano base
 - Projeções de demanda/oferta
- Análises de gargalos no sistema de transporte
- Dimensionamento dos investimentos necessários
- Avaliação econômica/financeira dos projetos
- Priorização dos investimentos
- Projeto de engenharia envolvido

Segue abaixo uma figura demonstrativa desta decomposição por módulos:



Dentro destes sei módulos, o módulo mais importante e complexo é o da modelagem, sendo considerado pela Logit como um de seus diferenciais competitivos. Sendo assim, para efeito deste estudo, a análise de competências será considerada apenas para este módulo.

- (1) determinação da demanda de transportes no ano base
- (2) oferta de transportes no ano base
- (3) e a projecção da demanda/oferta futura

- **Determinação da matriz origem e destino de produção/atração de viagens**
 - Realizar a pesquisa de campo
 - Determinar os pontos de coleta de dados

- Definir amostra que será utilizada para a determinação do par de viagens de origem e destino
- Expansão da amostra por posto
- **Determinação da matriz de origem e destino de produtos (cargas)**
 - Determinação da produção/consumo de produtos relevantes por zona

Uma dos principais conhecimentos envolvidos para a sub-competência de realizar pesquisas de campo é aquele referente à montagem do formulário/procedimento para o levantamento de dados. Este conhecimento, por exemplo, engloba saber como estruturar uma pesquisa de preferência declarada, de modo que as respostas sejam representativas das expectativas do usuário do sistema de transportes. Este tipo de conhecimento é de natureza explícita, fazendo parte, inclusive, da cadeira de transportes na Poli e de pós-graduação na UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Como a realização da pesquisa de campo compreende uma interação com um time de pesquisadores, são requeridos também *soft skills* tais como, liderança, poder de comunicação e gestão de conflitos. Caso o indivíduo não possua, por exemplo, um bom poder comunicação, isto pode ocasionar nos pesquisadores registrarem o sentido errado dos fluxos em alguns postos. Segundo consultores da Logit, isto já ocorreu por diversas vezes acarretando na necessidade de refazer as pesquisas, atrasando significativamente o andamento do projeto.

Para a sub-competência “determinar os pontos de coleta de dados”, é necessário que o indivíduo conheça as necessidades do pesquisador frente à atividade que ele desempenhará. Ou seja, é necessário que o ponto de coleta seja um local de boa visibilidade, que ofereça abrigo das condições climáticas e seja seguro. Este conhecimento é de natureza prática, uma vez que depende tanto da experiência do indivíduo em ter presenciado diferentes situações, como o conhecimento sobre a região onde será feito à coleta – suas nuances, particularidades. No entanto, isto não quer dizer que esta “experiência” não possa ser codificada em uma cartilha de recomendações, com ilustrações exemplificando diferentes situações. Porém, não existe esta prática na Logit.

As sub-competências de “determinar a amostra a ser coletada” e “expandir esta amostra do posto para a região” dependem, fortemente, de conhecimentos explícitos de estatística e de programação. Isto pode ser adquirido na faculdade, na leitura de livros de estatística, mas nuances de saber que a pesquisa pode conter dupla contagem, conhecer as variações/sazonalidade de viagens ao longo do dia, semana, são adquiridas através de experiência. Novamente, é possível conceber uma elaboração de diretrizes para a condução destas atividades, entretanto, não existe tal conjunto de diretrizes na Logit. Por exemplo, houve um caso de um gerente recém contratado, com doutorado em transportes, que não considerou uma destas possibilidades atrasando o estudo.

Acrescendo a isto, temos que os conhecimentos de programação na realização do cruzamento de banco de dados e obtenção da matriz OD para a região também possuem um componente prático, uma vez que a exposição a diferentes situações cria “atalhos” no desenvolvimento de um novo programa, permitindo customizações para esta finalidade. Há uma sensação que para algumas situações, a Logit poderia ampliar esta prática.

Para a competência de “determinar a matriz OD de carga”, são necessários conhecimentos setoriais dos diversos produtos. Estes conhecimentos são de natureza fortemente prática e de contexto, uma vez que é necessário ter tido repetida exposição para conhecer minuciosamente as diversas entidades de classe, os caminhos de informação e os principais *players* dos diversos produtos. Para esta tarefa, às vezes são sub-contratados especialistas, devido a esta grande especificidade do conhecimento.

Somando a isto, são necessários *soft skills* de comunicação, persuasão e habilidades de criação de relacionamentos para realizar as entrevistas com os *players* para extrair as informações de produção e consumo desejadas.

De forma análoga, podemos realizar a mesma decomposição de competências para a segunda macro-competência do bloco de modelagem – determinação da oferta de transportes:

- **Montagem da rede de transportes**
 - Definição dos zoneamentos para a rede de transportes
- **Determinação da oferta por tipo de fluxo (pessoas + produtos)**

Para a competência de “montagem da rede de transportes”, são necessários conhecimentos explícitos de SIG/T (Sistema de Informação Geográfica para Transportes) para a montagem da rede de transportes, de como traçar caminhos mínimos e de como montar matriz tempo/custo na determinação de oferta por tipo de fluxo. Acrescendo a isto, estes conhecimentos também possuem uma componente prática, uma vez que a Logit realiza customizações ao software. Entretanto, é possível codificar estas customizações e ensiná-las por meio de exemplos em cursos e *workshops*. (No momento, não é feito)

A sub-competência de “definição dos zoneamentos” depende do conhecimento explícito do modelo de alocação de viagens. Este modelo de alocação de viagens é ensinado em cursos de transportes, principalmente na pós-graduação. Acrescendo a isto, são necessários conhecimentos explícitos referentes às capacidades nos modos, no momento de montagem da rede de transportes (rodoviária, ferroviária, hidroviária, pedágios), e na determinação da velocidade máxima por trechos na montagem. Estes conhecimentos estão presentes em manuais e em cursos de engenharia de tráfego, no entanto, a experiência prática gera um “ganho de velocidade” na montagem da rede, que é considerado um processo intrinsecamente demorado.

Para ser competente em “determinar a oferta por tipo de fluxo,” é necessário possuir conhecimentos de programação linear e saber manusear grandes bancos de dados. Essencialmente, ambos os conhecimentos são de natureza explícita, porém com relativa complexidade. No entanto, existe um componente prático uma vez que a experiência ganha na execução da atividade é alavancada na realização de novas modelagens.

Por fim, temos a decomposição da projeção de demanda/oferta futura, do terceiro bloco de modelagem:

- **Calibração do modelo**
-

- **Determinação do cenário de crescimento sócio-econômico**
- **Determinação do cenário de crescimento para carga**
- **Realizar a projeção da demanda futura (OD futura e carregamento futuro)**

Para conseguir calibrar os modelos, são necessários conhecimentos explícitos de estatística, mais precisamente de regressão linear múltipla (aditiva e multiplicativa – modelo Cobb Douglas) e análise de categorias para a diminuição de variâncias na produção de viagens. Somando a isto, é necessário possuir conhecimentos da aplicação de diferentes ferramentas/modelos de transportes (TCAD, Emme2, Mantra). Para os modelos de transportes, são realizadas algumas customizações e é necessário um conhecimento prático de contexto para “dominar” as idiossincrasias do programa.

A Logit não possui internamente competências para determinação do cenário de crescimento sócio-econômico e para carga. Devido à especificidade elevada do conhecimento, estes cenários são baseados em modelos da FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas).

6.3. MAPEAMENTO DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

6.3.1. PRÁTICAS DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL EXISTENTES

Atualmente, o processo de aquisição de conhecimento se dá principalmente através da execução dos projetos. Ou seja, temos uma situação de “*learn by doing*”, uma vez que a pessoa envolvida vai aprendendo “do que se trata” e “como fazer o trabalho” através de orientações de um gerente, ou de um membro mais sênior, durante a execução das tarefas. Às vezes, temos a situação onde o membro utiliza como referência algum projeto passado, ou algum estudo que já tenha sido desenvolvido.

No caso da necessidade de um estudo novo, da utilização de conceitos que não foram antes desenvolvidos pela Logit, o membro irá criar/adquirir conhecimento através de suas próprias pesquisas, através de livros e *papers*, ou fruto da interação com outros consultores ou o cliente. Para casos específicos, tanto na realização de projetos

novos, quanto na ausência de alguém que possua competência para realizar certa atividade, a Logit subcontrata especialistas. Os especialistas “dão” e aplicam seus conhecimentos ao projeto e estes, são absorvidos tacitamente por seus integrantes. Esta situação pode ser descrita como um processo de transbordamento de conhecimentos (*spill over*). Em projetos futuros, possivelmente, a instituição não necessite mais contratar este especialista.

A difusão do conhecimento ocorre, essencialmente, através da interação entre os indivíduos durante a execução de atividades. Ou seja, esporadicamente, há alguns treinamentos internos referentes à utilização de algumas ferramentas, no entanto, não há nenhum workshop para o compartilhamento de projetos, métodos e conceitos. Quando temos a situação onde um membro que está envolvido em um projeto precisa de “ajuda”, ele recorre aos consultores (do mesmo projeto ou de outro) que estejam disponíveis. Às vezes, esta parte do projeto acaba sendo pontualmente, alocada a um destes outros membros.

Na Logit há um servidor de dados que está compartilhado a todos os usuários, com as devidas medidas de segurança. Neste servidor, há uma ramificação de pastas dos diversos projetos com uma estrutura de subpastas padronizadas. No decorrer do projeto, todos os consultores envolvidos trabalham em cima da mesma estrutura de arquivos e isto acaba por concentrar as atividades do projeto. Ao seu término, é feita uma cópia tanto dos arquivos quanto do relatório entregue e este é armazenado em uma biblioteca.

Não há nenhum banco de dados de consulta com palavras chaves de busca, apenas uma relação dos projetos realizados e seu arquivamento.

6.3.2. EVOLUÇÃO DE COMPETÊNCIAS

Antes de considerar a evolução de competências, cabe classificá-la quanto a sua natureza institucional. Assim como os fatores críticos no momento da originação se apóiam fundamentalmente nas experiências bem sucedidas de projetos passados, e a posse destes projetos e “credencial” é da instituição, a competência para realizar projetos semelhantes é institucional.

No entanto, ao dizer isto, cria-se uma falsa impressão de que os conhecimentos e a competência para realizá-los são independentes dos indivíduos que participaram dos projetos passados. Na Logit, os conhecimentos acumulados nos projetos e as competências necessárias para realizá-las residem fortemente nos indivíduos. Pensando em uma seqüência hierárquica de indivíduos, do recém formado ao sócio, observa-se que o conjunto de competências relacionadas ao foco de atuação dos recém formados está contido no conjunto de competências dos gerentes e sócios. Isto é de se esperar, uma vez que na atividade principal da consultoria, o recém-formado seria um “aprendiz” da organização. À medida que se sobe na hierarquia, temos que há uma sobreposição de competências dos sócios e gerentes no foco de atuação da empresa. Portanto, a saída de um recém formado não irá reduzir a competência do time, apenas sua capilaridade. Em contrapartida, a saída de um gerente mais sênior, ou de um sócio, pode acarretar em perda de competências na execução de projetos, que impacta severamente o principal processo de aprendizagem da empresa, a interação em projetos.

Para que haja a evolução das competências, esta pode acontecer com a entrada de novos indivíduos. Portanto, em alusão a metáfora de tecelagem do Spanos; Prastacos na primeira parte (pg. 22), este conhecimento novo se junta a conhecimentos existentes na organização de forma a “tecer” novas possibilidades e competências institucionais.

Por outro lado, conforme comentado na primeira parte (pg. 28), pode ocorrer uma evolução de competências a partir do acúmulo de conhecimentos (devido ao acúmulo natural de conhecimentos pelas instituições), assim como do transbordamento de conhecimentos de especialistas.

Na figura a seguir, podemos observar esta evolução temporal de competências:

Projeto	Nome do projeto	Descrição	Competência desenvolvida	Produto desenvolvido	Evento catalizador
1	Plano Multimodal de Transporte do Estado da Bahia	Desenvolvimento de Modelo de Matemático de Planejamento de Transportes (MANTRA)	Modelagem de transportes regionais (demanda/oferta -> balanço) + avaliação/viabilidade econômica integrada	Modelo MANTRA	
2	Plano de Capacitação da Bitola Larga da Fepasa - Bitola Larga 90	Uso Mantra + Análise Setorial de Demanda (Soja, Cimento, Prod Sider, etc)	Análise setorial de demanda	Base de dados de demanda do ESP	
3	Estudos de Simulação da Movimentação de Cargas na Área de Influência da Macrópole de São Paulo	Modelo (P1) + Demanda Setorial ESP (P2) > aplicação Macro Metrópole SP (aprendido no P1) (Reg englobad por Sorocaba, Campinas, SJC Campos, Santos)			(P1)+(P2) permitiram a realização
4	Estudo de Viabilidade Econômica de Construção da Variante Lençóis Paulista - Rubião Junior				(P1)+(P2) permitiram a realização
5	Plano Multimodal de Transporte do Estado de Minas Gerais	Modelo de Planejamento(P1) + uso GIS (contratou alguém experiente para aprender a utilizar) > aplic para outro estado (+ desenvolvimento da base geografica do Brasil)	Uso de geoprocessamento em planejamento de transportes (contractor) + Integração com o Modelo Mantra	Base geográfica do Brasil	(P1)
6	Estudos de Demanda por Transporte Ferroviário na Rede Ferroviária Federal S/A	Modelo + Demanda Transp. SP (Metodologia forte) > Aplicação Nacional - Privatização RFFSA para BNDES			(P5 - instrumento) + (P2 - metodologia desenvolvida para a análise de demanda)
7	Estudo de Viabilidade Operacional, Finan/Econ para a Implantação Comercial da Navegação na Hidrovia Tiête-Paraná e de Transporte Fluvial na hidrovia Paraguai-Paraná	Modelo + Demanda Transp. SP (Metodologia forte) > Aplicação para cliente privado, modalidade hidroviária	metodologia de análise de compet modal ferrovia com hidrovia		P2 (conhecimentos prévios do comportamento da demanda no estado --> base preliminar)
8	Estudo de Reestruturação e de Privatização da Fepasa	Demanda Transp ESP + Modelo > apoio a Conculitora BAH para estudo de reestruturação e privatização da FEPASA	metodologia de análise em profundidade para a oferta ferroviárias (capacidades, gargalos)		(P6) - forma de analisar a demanda dentro do modal ferroviário

Table 2 : Evolução temporal de competências institucionais

Neste quadro, podemos ver o desenvolvimento de competências institucionais e a sua utilização, como competência necessária (evento catalizador) para conseguir desenvolver outro projeto.

Por exemplo, podemos observar um caso de transbordamento de conhecimento no projeto 5 (P5), onde um especialista foi contratado para operar o SIG (Sistema de Informações Geográficas). No projeto seguinte (P6), esta competência já foi utilizada, junto com a competência adquirida no projeto 2 (P2).

6.4. POSSIBILIDADES FRENTE AOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Nesta etapa, iremos abordar possibilidades, frente ao processo de aprendizagem e desenvolvimento de competências:

6.4.1. MODIFICAÇÕES NA ESTRUTURA DOS PROJETOS, ORGANIZAÇÃO

Uma primeira alternativa para a intensificação do processo de aprendizagem e homogeneização dos conhecimentos, seria a mudança da estrutura de projetos para uma equipe mais fechada, preferencialmente alocada a um único projeto.

Podemos observar a estrutura proposta na figura a seguir:

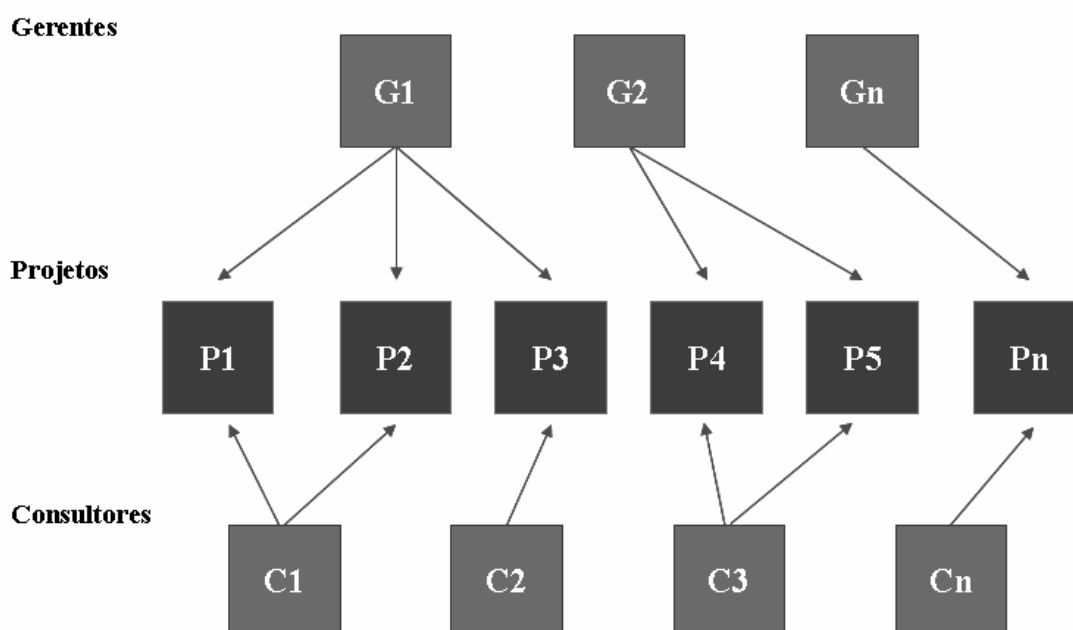


Figure 3 : Estrutura de projetos sugerida para a Logit

Neste processo, o indivíduo deixa de se especializar apenas em um tipo/conjunto específico de atividades, e começa a “ganhar” conceitos mais abrangentes de transportes, além de uma maior exposição a uma série de eventos. Consequentemente, o indivíduo pode melhor desenvolver seus *soft skills* frente a como trabalhar em equipe, poder de persuasão (para o caso de entrevistas), entre outros.

Somando a isto, esta configuração permite e incentiva a liberdade de criação do indivíduo. Por estar envolvido em apenas um tipo de projeto, este pode se dedicar integralmente e, com acúmulo de conhecimento, desenvolver soluções inovadoras, novas competências. O grupo, portanto, não restringe o indivíduo a funções por demais específicas e repetitivas.

6.4.2. CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADES DE AFINIDADE

Continuar gerando conhecimento na vanguarda de transportes. Lugar comum para a geração de novas idéias, novas práticas e abordagens. Através das comunidades, pode haver uma apresentação de *cases* e trabalhos bem sucedidos, com metodologias e resultados, de modo a familiarizar as instituições com o andamento das atividades e propagar as “descobertas.” Além disto, estes espaços também ser utilizados para consolidar a cultura organizacional.

6.4.3. USO DE PROCEDIMENTOS PADRONIZADOS, ROTINAS

Dado que diversos projetos compartilham competências semelhantes, e estas possuem raízes iguais de conhecimentos, que apresentam possibilidade de codificação e alta transferabilidade, deve-se intensificar a prática de criação de metodologias padronizadas para abordar problemas recorrentes.

Este tipo de conhecimento tem de ser independente do indivíduo, sua propagação explícita vai “acelerar” a curva de aprendizagem e institucionalização do conhecimento.

6.4.4. GESTÃO DE CONHECIMENTO – USO DE TECNOLOGIA

Projetos antigos e base de informações precisam estar dispostos de maneira mais acessível. Ou seja, é necessário que haja uma uniformização do processo de catálogo e busca por palavras chaves, de modo a gerar uma base de dados indicativa. Neste processo, deve-se também destacar, principalmente como foi realizado o estudo, a metodologia por trás das atividades de modo a tentar “codificar” o processo realizado no projeto. Deste modo, o acervo técnico começa a se tornar “mais independente” do grupo diretamente envolvido ganhando valor para a instituição.

6.4.5. CURSOS/WORKSHOPS

Instauração de processos de treinamento, na utilização das ferramentas de modelagem, com a utilização de exemplos de projetos, assim como a metodologia de práticos, quanto conceitual e metodológico, com base em experiências e processos típicos nos projetos.

Retomando um dos motivos que motivaram o trabalho, estas medidas podem ocasionar na redução do impacto devido à alta rotatividade de funcionários, uma vez que o conhecimento estará mais uniformemente distribuído na organização e a curva de aprendizagem será menor.

6.4.6. PERFIL DESEJADO DOS CONSULTORES

Até então, a Logit possuía um viés de contratar engenheiros civis ou pessoas com pós-graduação em transportes. Ou seja, buscava-se um “ponto de partida” de conhecimentos explícitos de transportes. No entanto, pode-se observar que estes conhecimentos podem ser assimilados através de cursos/*workshops* de modo a permitir que a Logit não se restrinja a apenas este perfil de indivíduos.

Ou seja, com uma maior institucionalização do conhecimento (através da padronização de abordagens) e dado que a estrutura proposta para projetos irá intensificar as interações nos projetos, a Logit deve passar a selecionar consultores com uma parcela de *soft skills*.

7. CASE JGP

7.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

7.1.1. CONTEXTO DA EMPRESA / HISTÓRICO

O mercado de consultoria ambiental é recente, tendo seu início a partir de 1986, por meio da resolução 1 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio ambiente). Esta resolução determina que para atividades modificadoras do meio ambiente, tais como obras de construção civil (rodovias, ferrovias, aeroportos, linhas de transmissão, etc...), é necessário elaborar um estudo do impacto ambiental correspondente. Não só isto, mas este estudo precisava ser um relatório técnico (com uma série de particularidades que serão discutidas mais adiante) realizado por uma equipe multidisciplinar, independente do empreendedor profissional e tecnicamente habilitada para analisar os aspectos físico, biológico e socioeconômico do ambiente.

Até esta resolução, as equipes de gerenciamento de construção civil ou empreendimentos em engenharia possuíam apenas alguns especialistas próprios que aferiam a questão ambiental. Agora, por ser necessário a imparcialidade de uma equipe independente, abriu-se espaço para as consultorias ambientais.

A JGP foi fundada em 1993 por dois profissionais de formações distintas, um em arquitetura e urbanismo, outro em sociologia. Um dos fundadores trabalhava como consultor independente para o setor imobiliário e realiza projetos de gestão organizacional. Por trabalhar diretamente com gerenciadoras e empresas de construção civil, este presenciou o surgimento de demandas crescentes por trabalhos na área ambiental, fruto da resolução do CONAMA. Na época, por possuir poucas empresas/pessoas que realizam trabalhos de consultoria ambiental, este começou a gerenciar equipes de especialistas para a preparação de relatórios de estudo de impacto ambiental.

A segunda fundadora possui uma formação em sociologia com ênfase em antropologia urbana. Esta formação está alinhada com uma das necessidades dos estudos de impacto ambiental, uma vez que aborda o fator socioeconômico do

ambiente. Com o crescimento da demanda por projetos na área, resolveram criar uma empresa com uma equipe de natureza “mais fixa” para realizar os projetos.

7.1.2. TIPOS DE PROJETOS

A JGP atua essencialmente com clientes do setor privado, sendo estes geralmente construtoras ou gerenciadoras, em duas principais frentes de trabalho:

- Elaboração de EIA (Estudo de Impacto Ambiental)
- Monitoramento ambiental

O EIA é o “carro chefe” da empresa. Nestes trabalhos, o objetivo do relatório está sempre relacionado com a obtenção de um parecer, por parte do órgão regulador, referente ao licenciamento do empreendimento. A JGP prepara o EIA e assessora o cliente até a obtenção deste parecer, com a remuneração do empreendimento condicionado a este aval. Este tempo tem uma alta variação podendo se estender por alguns anos.

Empreendimentos que necessitam do EIA e que geralmente fazem parte do leque de projetos da JGP são:

- Projetos infra-estrutura
 - Elétrica
 - Hidráulica
 - Rodoviária
- Grandes projetos urbanísticos/imobiliários
- Grandes projetos de transporte público
- Remediação de áreas contaminadas

O último item é uma nova modalidade do EIA e é requisitado, essencialmente, no momento de aquisição de novos terrenos. Ou seja, uma empresa compra uma área determinada e, antes de começar a operar ou, até mesmo antes de comprar, requisita uma certidão de que o terreno não apresenta riscos ambientais. Caso contrário, a empresa será responsabilizada por qualquer tipo de problema/dano ambiental que

seja constatado. Nestes casos, se torna muito difícil provar que a responsabilidade pelo ocorrido fosse do proprietário anterior. A certificação para estes relatórios é vinculada à Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental).

A segunda vertente diz respeito ao monitoramento ambiental. Para esta frente, a JGP atua tanto em gestões de licenciamento, quanto no gerenciamento dos programas de controle ambiental exigidos durante as fases de construção e operação. Este tipo de serviço é de natureza diferente do trabalho realizado no EIA uma vez que é de caráter dinâmico, não estando vinculado a entrega de um relatório. Sendo assim, aloca-se geralmente uma equipe unidimensional que fica responsável pelo monitoramento, podendo se trocar/alocar outras pessoas por tempos específicos e participações pontuais.

A priori, esta nova vertente parecia “um grande achado”, uma vez que obras/construções são de longa duração, há uma remuneração constante (por horas técnicas contratadas) e não vinculada ao parecer de um órgão regulador. No entanto, as grandes empresas que contratavam o serviço começaram a montar equipes próprias reduzindo significativamente a equipe de monitoramento. Este seria um exemplo de transbordamento de conhecimentos/competência pela JGP. Hoje em dia, a JGP possui poucos projetos/equipe alocadas a este tipo de serviço.

7.1.3. ESTRUTURA DA EMPRESA

Segundo os sócios, o padrão da JGP é notoriamente fora do mercado. Normalmente, as atividades relacionadas com a área ambiental são formadas por pequenas empresas (às vezes uni profissionais) que se juntam a consultores independentes, dependendo da ocasião.

A JGP, no caso, possui uma infra-estrutura de suporte e um time básico fixo, de modo a ganhar independência e escala em suas atividades.

Existe uma área de apoio geral, composto por secretárias e um administrador, que são responsáveis pela entrada e saída de documentos.

Na área de apoio a projetos, há uma bibliotecária e um núcleo de CAD. Neste núcleo, as pessoas são responsáveis por mapeamentos e desenhos envolvidos nos projetos. Por exemplo, para os projetos que são terceirizados pela JGP, cabe aos “cadistas” realizarem a primeira leitura e colocar no formato desejado dos relatórios. Esta equipe é composta por dois engenheiros civis, um arquiteto e três técnicos em CAD.

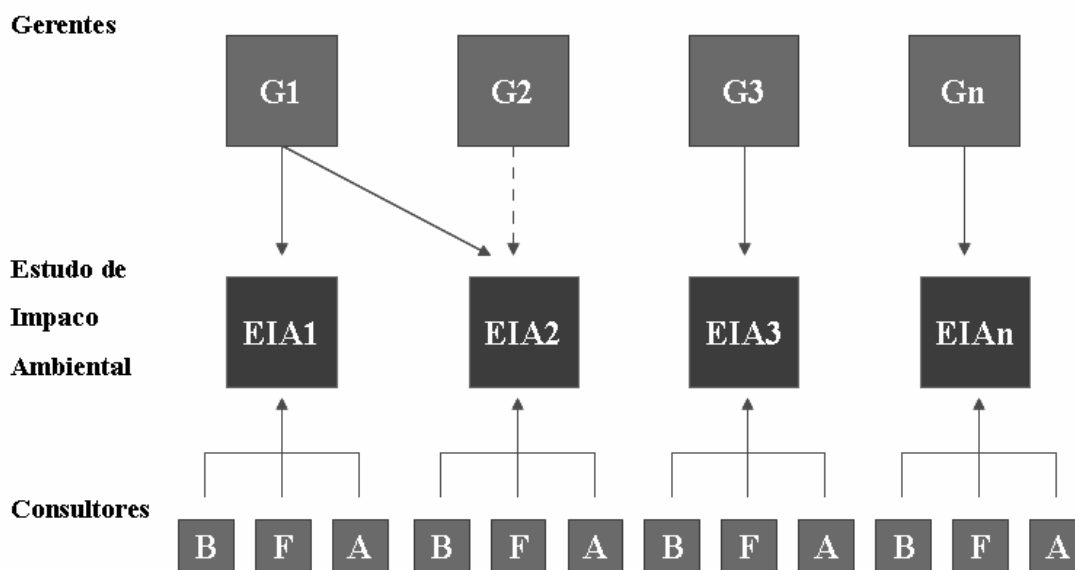
Para a área de consultoria, há uma equipe especializada nas três dimensões do EIA (biótico, antrópico e físico) e uma equipe de gerentes, que geralmente atuam em mais de um projeto.

7.1.4. ESTRUTURA DE PROJETOS

Devido à própria natureza e exigibilidades dos EIAs, o projeto é dividido em três frentes: biótica, antrópica e física. Para cada frente, há um especialista, com formação em uma das áreas que lhe permita assinar um termo de responsabilidades. Este possui um trabalho independente, sendo responsável pela elaboração de seu próprio relatório. Isto compreende o levantamento de dados, elaboração do texto e preparação do material gráfico.

Supervisionando estas três frentes, há um gerente de projetos que fica responsável por estruturar a avaliação do impacto ambiental de forma lógica.

Podemos observar esta estrutura na figura a seguir:



B – Biótico: biólogo

F – Físico: geólogo, geógrafo, agrônomo

A – Antrópico: geógrafo, engenheiro, sociólogo, arquiteto

Figure 4 : Estrutura de projetos da JGP

Para um grande projeto, pode haver a participação de dois gerentes como indicado pela seta tracejada. Nestes casos, um dos gerentes “assume” maior responsabilidade por uma das frentes enquanto o outro realiza a coordenação.

7.1.5. FATORES CRÍTICOS NA ORIGINAÇÃO DE PROJETOS, COMPETÊNCIAS DE QUEM CONTRATA

De maneira geral, existem poucos projetos espontâneos na área ambiental. Poucas empresas resolvem investir na qualidade dos processos de forma preventiva.

Para projetos privados, normalmente o cliente busca a consultoria quando percebe que precisa de uma certificação ambiental. Por muitas vezes, o cliente não possui “a menor idéia” do tipo de trabalho que será desenvolvido. Portanto, durante o projeto, ocorre uma aprendizagem dinâmica e o cliente segue no estilo *learn as we go*.

Os melhores clientes são os de repetição, pois já estão melhor familiarizados com os processos e a atividade. Em grandes construtoras, porém, isto nem sempre é sinal de

que a equipe da construtora/gerenciadora alocada ao projeto possui experiência no assunto.

Assim como o cliente tipicamente não sabe exatamente o que precisa, ele também não sabe exatamente o que esperar de preço. Ou seja, o cliente não possui a menor competência para avaliar a proposta. Para agravar este problema, não há um padrão de mercado para EIAs o que leva a grandes disparidades nas propostas tanto em escopo quanto em valor. Como as empresas possuem a prática de requisitar propostas com duas/três empresas, esta prática acaba por espremer ainda mais as margens de lucro.

O diferencial para a contratação depende do sucesso em projetos passados, porém é fortemente condicionada ao valor do empreendimento. Sendo assim, a empresa opta por ministrar cursos referentes ao meio ambiente no Secov (Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais), de modo a preparar os futuros profissionais para terem uma maior competência em avaliar as propostas.

Em licitações públicas, há um maior peso dado para a titularização da equipe e experiências bem sucedidos em projetos similares. A JGP acredita que estes critérios não sejam muito significativos e novamente aponta para uma situação (semelhante a Logit) de desequilíbrio de competências, uma vez que estes órgão e secretarias são compostas por pessoas mais acadêmicas, com pouco senso prático e experiência com projetos nas áreas ambientais.

Junto aos órgãos reguladores, também se observa uma assimetria de informações, onde as pessoas envolvidas na legislação possuem menos conhecimento do que as empresas envolvidas no estudo. Esta assimetria provoca um desequilíbrio de competências em relação aos órgãos reguladores que é particularmente crítico, uma vez que cabe a eles emitirem um parecer frente aos EIAs.

Por muitas vezes, a falta de experiência prática e um viés teórico muito forte do órgãos/ONGs acabam por inserir exigências desnecessárias ao empreendimento que o atrasam/encarecem consideravelmente. Por exemplo, um cemitério em Mogi, sob

justificativa de que alguém acha que viu um passarinho raro nas imediações do cemitério, o órgão acha pertinente realizar um levantamento de fauna desnecessária, que custa cerca de 20 mil reais e atrasa o estudo em duas semanas.

De forma análoga, recentemente se passou uma legislação ambígua que, para qualquer tipo de terraplanagem, precisa-se de uma equipe de arqueólogos presentes para uma eventualidade de se fazer prospecção e resgate de fosséis arqueológicos. Isto não é uma medida razoável para uma terraplanagem de 1m, por exemplo, e encarece bastante o estudo, além de criar restrições de necessitar pessoas com formações específicas.

Para agravar esta situação, observa-se um aumento considerável no número de ministérios públicos, órgãos/restrições, além das diversas ONGs com financiamentos internacionais.

7.2. MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS

7.2.1. DECOMPOSIÇÃO DAS COMPETÊNCIAS NO UNIVERSO DOS PROJETOS

Considerando os projetos referentes ao EIA, podemos desdobrar o universo de competências em duas classificações, as competências específicas envolvidas, de natureza mais técnica, e competências mais gerenciais para a execução do estudo.

Seguindo as exigências do EIA, podemos considerar duas dimensões para as competências específicas. Primeiro, é necessário que os especialistas envolvidos no projeto consigam executar um diagnóstico ambiental da área de influência do estudo. Isto envolve a competência para conseguir descrever e analisar os fatores ambientais contidos em conjunto com suas interações. Para tanto, isto depende da frente do estudo, se compete ao meio físico, biótico ou antrópico. Ou seja, isto acarreta na ampliação desta competência para os seguintes campos:

- **Físico**
 - Clima e condições meteorológicas
 - Qualidade do ar
 - Níveis de ruído
-

- Formação geológica
- Formação geomorfológica
- Estudos dos solos
- Qualidade das águas e uso da água
- **Biótico**
 - Ecossistemas terrestres
 - Ecossistemas aquáticos
 - Ecossistema de transição
- **Antrópico**
 - Uso e ocupação do solo
 - Dinâmica populacional, social
 - Atividades comerciais envolvidas

Em um segundo momento, é requerido dos especialistas uma competência analítica para avaliar os possíveis impactos ambientais nas diferentes fases do empreendimento. Esta competência analítica precisa compreender as diferentes dimensões do impacto, tais quais:

- Natureza do impacto, se é direto ou indireto
- Consequências adversas do impacto
- Impactos de ordem temporária, permanente ou cíclicos
- O grau de imediatividade do impacto (curto/longo prazo)
- A reversibilidade do impacto
- A dimensão do impacto (locais, regionais e estratégicos)

Somando a isto, é necessário realizar propostas mitigadoras conforme as seguintes dimensões:

- Natureza preventiva ou corretiva avaliando a eficiência dos equipamentos de controle de poluição
 - A fase do empreendimento em que deverão ser adotadas
-

- Ao fator ambiental (biótico, antrópico e físico)
- Ao prazo de permanência de suas aplicações (curto, médio, longo)
- Responsabilidade por sua implementação (empreendedor, PP)
- Custo

O gerente precisa possuir uma competência de ponderação de todos estes fatores de modo a elaborar um relatório coerente. Agora, tanto na proposta de medidas mitigadoras, quanto o possível impacto nas diferentes fases do projeto, dependem de uma experiência prática de ter vivenciado alguns projetos para compreender a interação entre estes fatores nos diferentes meios. Somando a isto, compete ao gerente realizar um *screening* do projeto, na sua originação, de modo a alocar a devida prioridade e detalhe para algumas atividades. Por exemplo, em um projeto essencialmente urbano, não é necessário muito detalhe de vegetação.

A natureza destes conhecimentos práticos necessários ao gerente, possui baixa codificabilidade e transferabilidade, sendo necessário presenciarem as situações.

Para um gerente, também são necessários *soft skills* tais como, liderança, poder de comunicação e gestão de conflitos para gerir a equipe e interagir com o cliente.

Referente aos especialistas, é requerido certificados de responsabilidade técnica pelos órgãos reguladores, o que exige que estes tenham determinadas formações específicas. Ou seja, temos que os conhecimentos explícitos necessários dizem respeito, diretamente, com elementos da formação universitária.

Podemos classificar a formação e meio de atuação conforme o quadro a seguir:

Meio	Profissão	Detalhamento
Físico	Geólogo	Geologia de terrenos/solos
		Hidrologia
	Geógrafo	Possui base para realizar diagnósticos
	Engenheiro agrônomo	Geologia de terrenos/solos
Biótico	Biólogo	Vegetação
		Fauna
	Engenheiro florestal	Vegetação
	Engenheiro agrônomo	Vegetação
Antrópico	Arquiteto	Uso de solo / urbanismo
		Planejamento de transportes
	Geógrafo	Demografia
	Economista/Engenheiro	Planejamento de transportes
Nicho especializado		Economia
	Consultores externos	
	Meteorologista	
	Geólogo	
	Arqueólogos	

Figure 5 : Formação e meio de atuação

No entanto, dado que é necessário que estes escrevam conclusões sem ambigüidade frente às situações descritas acima, é necessário que estes possuam o conhecimento básico de escrita bastante desenvolvido.

7.3. MAPEAMENTO DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

7.3.1. PRÁTICAS DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL EXISTENTES

No caso da JGP utilizar um novo “especialista”, ela lhe entrega exemplos de diversos relatórios de seu acervo para que este não só “assimile” a forma de disposição das análises, mas que metodologia e tipo de abordagem que este deva ter frente a esta situação.

7.3.2. EVOLUÇÃO DAS COMPETÊNCIAS

A origem de todo o conhecimento é individual. À medida que surgem novos tipos de projetos na esfera ambiental, a JGP designa especialistas em cada uma das frentes para realizarem a análise. Uma vez terminado o projeto, os gerentes desenvolvem a metodologia e forma de análise, de modo a padronizar este tipo de relatório. Sendo

assim, a idéia é que se crie um banco cada vez maior de possibilidades de estudos e, conforme o projeto, este seja replicado.

A natureza dos EIA, referente às exigibilidades nas análises e forma de apresentação dos relatórios acaba por permitir/favorecer este tipo de prática. Uma vez devidamente especificado um EIA, todos os projetos que forem semelhantes devem possuir, essencialmente, as mesmas etapas e processos.

Portanto, pode-se concluir que as competências são institucionais, uma vez que a metodologia tenha sido elaborada, qualquer profissional com formação necessária em cada uma das frentes pode realizar o estudo, independente de ter realizado um projeto semelhante anteriormente.

7.4. POSSIBILIDADES FRENTE AOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Nesta etapa, iremos abordar possibilidades, frente ao processo de aprendizagem e desenvolvimento de competências:

7.4.1. GESTÃO DE CONHECIMENTO – USO DE TECNOLOGIA

O uso de tecnologia para comunicação e transmissão de dados pela JGP é limitado. Nem todos os funcionários possuem acesso à internet de forma que não há comunicação entre o time via e-mail. Acrescendo a isto, não há um servidor com um espaço comum compartilhado de forma que as múltiplas pessoas possam trabalhar em cima de um mesmo arquivo/conjunto de dados. Portanto, deixa-se de utilizar ferramentas para auxiliar na elaboração e revisão dos relatórios. Somando a isto, a interação se dá unicamente de forma pessoal, sendo necessário que as duas pessoas se encontrem ao mesmo tempo no escritório para interagir no relatório. Isto acaba por limitar o dinamismo na elaboração do relatório e insere uma restrição a comunicação.

Outro ponto é que o sistema de gestão de conhecimento não é digital. O acervo é físico sendo consultado por meio de uma bibliotecária. Sendo assim, o processo de

pesquisa fica afunilado a uma única pessoa limitando a sua agilidade. Com a digitalização da procura e dos relatórios, será “acelerado” a difusão e recuperação de relatórios passados.

7.4.2. PERFIL DESEJADO DOS CONSULTORES

Ocorre uma limitação para a contratação de recém formados, uma vez que estes não “nascem” com competências para gerir e a primeira posição hierárquica é a de um especialista. Sendo assim, restringem-se as profissões do quadro explicado anteriormente.

Deste modo, procuram funcionário com boa formação em uma das áreas e com interesse no assunto de modo que possam gradativamente se transitar para posições de gerência de projetos.

Somando a isto, são necessários de que a habilidade de escrita (do conjunto de conhecimentos básicos) seja bastante desenvolvida, uma vez que o relatório precisa ser claro e completo.

8. CONCLUSÕES

Neste trabalho, buscou-se realizar uma abordagem institucional sob o prisma de competências. Competências é o elemento que define a organização, uma vez que traduzem o potencial de realização que esta possui. Dito isto, podemos enxergar competências como sendo um conjunto de conhecimentos, habilidades e até sub-competências, atrelado à finalidade clara de se produzir/executar algo mensurável.

Deste ponto, levantou-se uma dúvida se as competências requeridas para a execução/produção de atividades são de caráter individual ou institucional. Winter (1988) apud Hodgson (1998) expôs o raciocínio de a coleção de conhecimentos dentro das organizações são essencialmente relacionadas com a instituição, ao invés dos indivíduos que a compõem. Isto é particularmente verdade em atividades produtiva, onde Foss (1996) argumenta que os conhecimentos de produção estão distribuídos entre os diversos membros da organização. Sendo assim, sozinho, estes conhecimentos perderiam a importância no sentido individual.

Porém, do que podemos observar em nossas análises da Logit e JGP, é que as competências individuais se confundem com as institucionais. Isto é particularmente claro na JGP, uma vez que três frentes do trabalho são conduzidas de forma independente apoiadas tão somente nas competências individuais dos seus indivíduos. No limite, ocorre, como vemos para outras consultorias no segmento ambiental, que a organização poderia se compor como uma justaposição de consultores independentes que realizam partes independentes de um trabalho maior.

Então surge a questão, por que é que a JGP atua da maneira que atua? No caso, a resposta para esta pergunta se deve ao fato dos processos de aprendizagens internas permitirem a “institucionalização” desta competência de natureza essencialmente individual. No caso da JGP, chegamos a um ponto onde os processos e metodologias estão tão bem delimitados de modo que a instituição pode utilizar de forma menos restrita um conjunto de profissionais que atendam aos requisitos mínimos dos órgãos reguladores. Cabe ressaltar, no entanto, que a JGP possui uma situação bastante particular devido às estas próprias restrições destes órgãos reguladores.

Na Logit, a natureza do trabalho não indica para tamanha racionalização. Podemos observar que o conhecimento referente ao foco de atuação é armazenado em grande parte nos indivíduos de maior hierarquia (gerentes/sócios) na instituição. Entretanto, a estrutura nos projetos não favorece a aprendizagem organizacional e, como não existem metodologias bem codificadas e difundidas na organização, o indivíduo precisa “peregrinar” por um longo processo de exposição e repetição para tacitamente absorver os conhecimentos necessários. Este é o motivo pelo qual, quando da saída de um recém formado, a Logit passa por um processo lento de reposição para esta posição.

Porém, ao realizar a decomposição de competências na Logit, pode-se perceber que diversos conhecimentos essenciais para a execução de determinadas atividades poderiam ser codificadas e, através de treinamentos, seria possível “capacitar” de forma mais rápida os indivíduos.

Portanto, temos que o segredo para as organizações estudadas está em como tornar o conhecimento adquirido ou possuído pelo indivíduo, parte da memória organizacional da instituição.

Cabe mencionar um aparente paradoxo levantado por Spanos; Prastacos (2004), uma vez que os esforços para codificar e disseminar o conhecimento são críticos para o sucesso da organização, mas à medida que estes se tornam mais codificáveis, maior é a chance de imitação por parte de seus concorrentes.

9. BIBLIOGRAFIA

ASTORGA, H. Skills, Competencies and Commonsense. Asia Pacific Management, abr., 2002. Disponível em: <http://www.apmforum.com/columns/eaststrategy4.htm>. Acesso em 15 jun., 2005.

FOSS, N. Thorstein B. Veblen: Precursor of the Competence-Based Approach to the Firm. DRUID Working Papers 96-15, DRUID Copenhagen Business School, 1996. Disponível em: <http://ideas.repec.org/e/pfo25.html>. Acesso em: 6 jul, 2005

GOLEMAN, D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. New York: Bantam Books, 1995. 343p.

HODGSON, G. Evolutionary and competence-based theories of the firm. Journal of Economic Studies Glasgow, v.25, n.1, p.25-56, 1998.

KOGUT, B. Other reviews - The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development. Administrative Science Quarterly Ithaca, v.38, n.3, p.503-508, Sep. 1993.

MAULA, M. The senses and memory of a firm - implications of autopoiesis theory for knowledge management. Journal of Knowledge Management Kempston, v.4, n.2, p.157, 2000.

NAKANO, D. Gestão do Conhecimento e Serviços Profissionais: um Estudo em Empresas de Consultoria. 2002. 184p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2002.

NATIONAL LITERACY TRUST. Avaliações e testes de analfabetismo funcional. Disponível em: www.literacytrust.org.uk. Acesso em: 4 de jun., 2005.

SPANOS, Y.; PRASTACOS, G. Understanding organizational capabilities: towards a conceptual framework. Journal of Knowledge Management Kempston, v.8, n.3, p.31-43, 2004.

WILSON, T.D. The nonsense of 'knowledge management. Information Research, 8(1), paper no. 144, 2002. Disponível em: <http://InformationR.net/ir/8-1/paper144.html>. Acesso em: 25 de set., 2005.

U.S. DEPARTMENT OF LABOR. Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS), 2002. Disponível em: <http://wdr.doleta.gov/SCANS/>. Acesso em: 12 de jun., 2005.

ZAUGG, R.; THOM, N. Excellence through implicit competencies: Human resource management - organizational development - knowledge creation. Journal of Change Management London, v.3, n.3, p.199-211, Feb. 2003.
