



# TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES – FATORES RELEVANTES <sup>1</sup>

Francisco Coutinho Dornelas <sup>2</sup>  
Marcelo Sanches Pagliarussi <sup>3</sup>

## Resumo

Por se tratar de algo essencialmente inserido na mente das pessoas, o conhecimento tácito é reconhecidamente de difícil transferência exigindo condições para que seja compartilhado eficazmente. Este artigo explora os fatores relevantes para a transferência do conhecimento tácito na percepção dos membros organizacionais que atuam no Laminador de Tiras a Quente (LTQ) da ArcelorMittal Tubarão. Foi aplicada uma pesquisa entre os empregados daquele setor da empresa, que foi implantado em 2002 e que demandou intensa transferência de *know-how* durante sua implantação. Utilizou-se análise fatorial exploratória (AFE) buscando avaliar-se a percepção dos atores desse processo, obtendo-se como resultado uma rede nomológica de intenção de transferir conhecimento tácito, constituída pelos fatores estratégia de gestão do conhecimento e cultura organizacional como o principal fator, seguido da estrutura organizacional e fatores idiossincráticos, explicando 56% da variância total acumulada.

**Palavras-chave** Gestão do conhecimento; Conhecimento tácito; Transferência de conhecimento; Siderurgia.

## KNOWLEDGE TRANSFER WITHIN ORGANIZATIONS – RELEVANT FACTORS

### Abstract

Considering tacit knowledge is mostly stored in human's mind, it is more difficult to be shared, requiring some conditions to be transferred within the organization. The research was carried in a Brazilian private steel company, the ArcelorMittal Tubarao, in a new process introduced in the year 2002, the Hot Strip Mill, which required an intensive know-how transfer. An exploratory factorial analysis (EFA) was applied to evaluate the perception of the employees. The main finding was a proposed nomological network of willingness to transfer tacit knowledge with three factors: knowledge management strategy and organizational culture as the main one, organizational structure and idiosyncratic factors, explaining 56% of the total variance.

**Key-Words:** Knowledge management; Tacit knowledge; Knowledge transfer; Steel industry.

<sup>1</sup> *Contribuição técnica ao 66º Congresso Anual da ABM, 18 a 22 de julho de 2011, São Paulo, SP, Brasil.*

<sup>2</sup> *Engº Metalúrgico - UFF, MSc em Administração - FUCAPE, Assessor do Diretor Industrial da ArcelorMittal Tubarão.*

<sup>3</sup> *Engº de Materiais - UFSCAR, Doutor em Ciências e Engenharia de Materiais - UFSCAR, Professor da FUCAPE – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças.*

## 1 INTRODUÇÃO

O conhecimento e as formas de se lidar com ele tem sido objeto de interesse da humanidade desde muito tempo. Nos últimos anos, esta questão tem emergido com mais intensidade face à rapidez da evolução dos negócios propiciada pelos avanços tecnológicos, que demandam tomadas de decisão cada vez mais rápidas. Profissionais experientes, com conhecimento acumulado ao longo anos são essenciais nesse contexto.

Nesse sentido, diversos estudiosos têm investigado a importância do conhecimento das pessoas como recurso valioso e diferencial competitivo das organizações.<sup>(1,2)</sup>

Ao abordar a discussão sobre o conhecimento, Nonaka e Takeuchi<sup>(3)</sup> conceberam a dimensão epistemológica, constituída pelos conhecimentos tácito e explícito. O conhecimento tácito (*know-how*) não é facilmente visível e explicável, sendo idiossincrático e de difícil formalização, tornando seu compartilhamento difícil. O conhecimento explícito (*know-what*), por outro lado, pode ser expresso em palavras, números ou sons, sendo facilmente compartilhado.<sup>(3,4)</sup>

O conjunto de conhecimentos que reflete a competência central de uma organização requer o conhecimento tácito (*know-how*) que é a capacidade de colocar o *know-what* em prática.<sup>(5)</sup>

Por outro lado, para que o conhecimento tácito efetivamente se torne uma vantagem competitiva sustentável, é preciso que ele tenha uma gestão apropriada.<sup>(6-8)</sup>

A forma como a transferência do conhecimento tácito é processada têm suscitado intensa discussão na literatura, com duas abordagens predominantes. Uma delas argumenta que o mesmo pode ser convertido em explícito para posterior compartilhamento,<sup>(3)</sup> a outra argumenta que o conhecimento tácito sempre será tácito, não podendo ser formalmente ensinado, mas implicitamente compartilhado ou simplesmente aprendido.<sup>(9-11)</sup> Dependendo do entendimento que se dá para esta questão, a estratégia de gestão do conhecimento pode ser classificada em “personalização”, que é a transferência de conhecimento tácito entre pessoas; ou “codificação”, que é a transferência de conhecimento explícito na organização.<sup>(12)</sup>

Buscou-se neste estudo discutir os fatores relevantes para a transferência do conhecimento tácito na percepção dos membros organizacionais de uma empresa siderúrgica do Espírito Santo, a ArcelorMittal Tubarão, envolvidos na implantação de novo processo de produção, visando identificá-los e confirmar influência dos aspectos idiossincráticos como o fator principal. Nesse sentido, Brockmann e Anthony,<sup>(10)</sup> Haldin-Herrgard,<sup>(9)</sup> Setzer<sup>(11)</sup> e Joia e Lemos,<sup>(13)</sup> este último em estudo numa organização estatal, são relevantes, pois enfatizam a importância de aspectos idiossincráticos como fator principal para a transferência de conhecimento tácito.

Por outro lado, os resultados de Gupta e Govindarajan<sup>(14)</sup> em uma organização privada, indicam que a combinação de reconhecimento e recompensa adequados, em resposta aos resultados de grupos e não de indivíduos, são os principais motivadores para a transferência de conhecimento tácito.

Adicionalmente, os resultados de Ait Razouk, Bayad e Wannemacher<sup>(15)</sup> em outra organização privada, apontam para a importância de práticas estratégicas de recursos humanos como fundamentais para a transferência de conhecimento tácito, tais como: integração, treinamento, processo de sucessão e recompensa adequada.

A primeira contribuição deste estudo é ampliação da rede nomológica proposta por Joia e Lemos<sup>(13)</sup> de intenção de transferir conhecimento tácito, com a criação do construto “personalização”, avaliado por meio das *proxies* “transmissão”, “armazenagem” e “rede”. A justificativa para essa proposição é que os indicadores

“transmissão” do conhecimento de pessoa para pessoa, “armazenagem” do conhecimento predominantemente contido nas pessoas por meio de “redes” de pessoas da organização, estão associados à personalização do conhecimento e não à estratégia de gestão do conhecimento.<sup>(12)</sup>

A segunda contribuição é a ampliação do número de *proxies* para avaliação dos construtos de treze para quatorze, com a inclusão da *proxy* “distância entre as fontes do conhecimento” para o construto “estrutura organizacional”. A justificativa para esta inclusão se baseia no fato de que tempo disponível e distância da fonte do conhecimento são independentes e nem sempre ambos ocorrem simultaneamente. Pode ser ter tempo sem o concomitante contato com a fonte do conhecimento.<sup>(16)</sup>

Além disso, foi identificado que o fator estratégia de gestão do conhecimento e cultura organizacional e não os fatores idiossincráticos, constitui-se no mais relevante para a intenção de transferir conhecimento tácito, na percepção dos membros organizacionais da empresa lócus deste estudo..

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre as diversas definições de conhecimento encontradas na literatura, Leonard e Sensiper<sup>(16)</sup> o definem no contexto de negócios, como sendo informação relevante, podendo ser colocada em prática e baseada, ao menos parcialmente, na experiência. Brockmann e Anthony<sup>(10)</sup> ampliam esse conceito, inserindo a intuição como intimamente relacionada ao conhecimento tácito. Roberts<sup>(17)</sup> argumenta que o conhecimento é a aplicação e o uso produtivo da informação. Davenport e Prusak<sup>(18)</sup> o definem como uma mistura de experiência, valores, informações e *insights* experimentados, que tem origem e é aplicado na mente das pessoas e que na organização, parte dele pode estar registrado e codificado.

O conhecimento constituído na dimensão epistemológica de duas partes ou formatos (tácito e explícito) tem sido defendido por autores como Takeuchi e Nonaka.<sup>(8)</sup>

Como se processa a transferência do conhecimento tácito tem suscitado grandes discussões e duas abordagens têm sido defendidas por diversos pesquisadores. Uma delas argumenta que o mesmo pode ser convertido em explícito para posterior compartilhamento e outra argumenta que o conhecimento tácito sempre será tácito, já que este não pode ser ensinado, transferido por treinamento ou educação, mas implicitamente compartilhado ou simplesmente aprendido.<sup>(9-11)</sup>

Duas estratégias principais têm sido defendidas para a transferência de conhecimento nas organizações: Codificação e Personalização.<sup>(12)</sup> A primeira aborda o conhecimento codificado, explícito, armazenado em base de dados e sistemas de informação, que pode ser acessado e reutilizado por qualquer pessoa na organização. A segunda aborda o conhecimento concentrado nas pessoas, que o desenvolve e o transfere, especialmente por meio do contato direto face a face, típico da abordagem do conhecimento tácito.

Alinhado com o objetivo proposto, Brockmann e Anthony,<sup>(10)</sup> Haldin-Herrgard,<sup>(9)</sup> Setzer<sup>(11)</sup> e Joia e Lemos,<sup>(13)</sup> este último em estudo numa organização estatal brasileira de produção de petróleo, a Petrobras, são relevantes para este estudo, ao enfatizarem a importância de aspectos idiossincráticos como fator principal para a transferência de conhecimento tácito.

Por outro lado, os resultados de Gupta e Govindarajan<sup>(14)</sup> em uma organização privada indicam que a combinação de reconhecimento e recompensa adequados,

em resposta aos resultados de grupos e não de indivíduos, são os principais motivadores para a transferência de conhecimento tácito.

Dessa forma, buscou-se na literatura indicadores para que essa transferência ocorra, que serão descritos a seguir.

- *Tempo dedicado ao compartilhamento e recebimento do conhecimento*

Gerenciar adequadamente o tempo tem sido desafio para todos, em especial o tempo dedicado ao aprendizado e à transferência de conhecimento e quando se refere ao tácito, o mesmo requer um longo tempo não somente para que a transferência ocorra, mas que se possibilite uma reflexão sobre essas experiências.<sup>(9,16,17,19)</sup>

- *Linguagem adequada para o compartilhamento do conhecimento*

A transferência de *know-how* requer interações entre pessoas, frequentemente por meio do desenvolvimento de linguagem única ou código;<sup>(20)</sup> o uso de linguagem comum e de jargões usados precisa ser conhecidos tanto pelo emissor quanto receptor do conhecimento.<sup>(9,21)</sup>

- *Confiança mútua*

O contato face a face é elemento vital no estabelecimento de relações de confiança, que é pré-requisito para uma eficiente transferência de conhecimento tácito.<sup>(17)</sup>

Confiança é fator crítico de sucesso nos processos de transferência de conhecimento tácito.<sup>(22)</sup> Esses autores sugerem que os gestores promovam um ambiente de confiança em equipes de projetos que envolvam múltiplas empresas quando o conhecimento tácito precisa ser transferido.

- *Distância entre as fontes de conhecimento*

A distância (tanto física quanto no tempo) torna o compartilhamento de conhecimento tácito difícil. Embora a tecnologia possa oferecer solução parcial para isso, muito conhecimento é gerado e transferido por meio da linguagem corporal e demonstração física.<sup>(16)</sup>

As organizações que promovem a redução da distância entre seus membros, tanto física quanto psicológica, proporcionam oportunidades para estes aprenderem entre si. A proximidade também possibilita que as pessoas da organização saibam quem sabe o quê, especialmente nas questões de informação e conhecimentos relevantes.<sup>(23)</sup>

- *Valor atribuído ao conhecimento possuído*

O valor do conhecimento é um fator dificultador de sua transferência; algumas formas de conhecimento tácito, como intuição e regras práticas não são consideradas de valor, especialmente em áreas de negócio que envolve processos de decisão.<sup>(9,16)</sup>

Além disso, muitas organizações têm uma cultura de valorização de expertise técnica pessoal e criação de conhecimento em detrimento ao compartilhamento do conhecimento, bem como são avessas a conhecimentos não criados na empresa.<sup>(24)</sup>

A internalização do conhecimento requer que o receptor reconheça valor no conhecimento que está sendo transferido.<sup>(25)</sup>

- *Poder atribuído ao detentor do conhecimento*

Pessoas detentoras de conhecimentos específicos e raros têm uma alta reputação e o monopólio desse conhecimento instiga um sentimento de retenção do mesmo em detrimento do compartilhamento.<sup>(9,21)</sup>

Em organizações em que as expertises e as competências técnicas são mais valorizadas que as tutorias e o suporte, as pessoas mais racionais tendem a não compartilhar o seu conhecimento, especialmente considerando que o



compartilhamento de conhecimento tácito requer tempo para os contatos pessoais.<sup>(16)</sup>

- *Ambiente propício ao questionamento*

Um ambiente organizacional inseguro psicologicamente leva as pessoas a atitudes de evitar conflitos e isso prejudica o processo de transferência de conhecimento, considerando que os envolvidos, por receio de críticas negativas, deixem de propor ideias, de colocar novas visões e perspectivas.<sup>(21)</sup>

Um contexto adequado para trocas requer engajamento das pessoas, na forma de diálogos abertos, honestos, críticos e suportados adequadamente que possibilitem o desenvolvimento de novas visões.<sup>(19)</sup>

- *Rede de relacionamento*

O conhecimento se incorpora nas organizações por meio de uma complexa mistura de elementos e em especial as redes de relacionamento. As redes de relacionamentos rotineiros das pessoas nas organizações incluem o conhecimento de quem é bom em que tarefa, que facilita muito o dia a dia das pessoas.<sup>(23,25)</sup>

Uma das dificuldades das organizações, em especial nas fases iniciais dos novos projetos, é a identificação das necessidades, dos conhecimentos necessários e o acesso aos mesmos.<sup>(26)</sup> Em muitas organizações, especialmente nas de grande porte, nem o emissor nem o receptor do conhecimento conhecem alguém mais que esteja interessado ou a quem possa recorrer em caso de necessidade.<sup>(24)</sup>

- *Hierarquia*

Organizações fortemente burocratizadas e hierarquizadas dificultam a comunicação, a cooperação e com isso, a transferência de conhecimento.<sup>(21,26)</sup> Nesses casos, quando existe um contexto de formação de “nichos” de comportamentos em seções ou áreas que priorizam maximizar seus resultados e recompensas, há uma tendência à retenção de informações e desincentivo a troca de conhecimento.<sup>(24)</sup>

Fahey, Prusak<sup>(19)</sup> sugerem que os gestores devem estar atentos na detecção e na correção de erros comuns na gestão do conhecimento dentro da organização, levantando frequentemente questões como “o fluxo de conhecimento é facilitado ou dificultado pelos sistemas e estruturas organizacionais?”

- *Mídia utilizada*

Por se tratar de conhecimento enraizado nas pessoas, a transferência de conhecimento tácito é promovida pela gestão de conversão nas organizações, que facilitam a comunicação entre os membros da organização.<sup>(8)</sup>

O contato face a face entre as pessoas facilita o processo de comunicação em termos de riqueza, variedade e escopo do assunto, especialmente quando envolve o conhecimento tácito, como demonstrações de como fazer as coisas.<sup>(14,17)</sup>

A conversação constitui, juntamente com a aspiração e o sistema de pensamento, um dos três pilares do aprendizado coletivo nas organizações.<sup>(27)</sup>

- *Reconhecimento e recompensa*

No sentido de incentivar e promover o compartilhamento de conhecimento as organizações têm utilizado métodos de reconhecimento e recompensa para seus membros mais atuantes e destacados<sup>(21)</sup> e estes podem ficar relutantes em transferir seus conhecimentos se não se sentirem adequadamente recompensados por isso.<sup>(24,26)</sup>

- *Treinamento específico*

Atividades de treinamento são estratégias muito comuns nas organizações, podendo ser realizadas de formas diferentes, com foco na transmissão de conhecimento explícito.<sup>(3, 28)</sup>



Outras estratégias utilizadas são baseadas fortemente no contato pessoal e demandam mais tempo, como o *coaching* e *mentoring*.<sup>(16,21)</sup>

- *Transmissão do conhecimento por meio das pessoas*

Segundo Hansen, Nohria, Tierney<sup>(12)</sup>, a gestão do conhecimento nas organizações pode ser conduzida de duas formas: (i) conhecimento codificado e armazenado em base de dados, quando pode ser acessado e reutilizado por qualquer um na empresa; e (ii) conhecimento personalizado, fortemente concentrado nas pessoas que o desenvolvem e o transferem especialmente por contato face a face. Para tal, é condição básica o envolvimento e a interação das pessoas por meio de contatos diretos e de diálogos, enfim, a relação interpessoal.<sup>(3,16,28)</sup>

- *Armazenagem do conhecimento detidas nas pessoas*

Conforme visto no item anterior, dependendo da estratégia adotada pela organização para a gestão e a transmissão do conhecimento, as formas de armazenagem serão ou por meio de sistemas de informação (conhecimento explícito) ou nas próprias pessoas (conhecimento tácito), já que pessoas não são passíveis de codificação. Na estratégia de personalização, a organização considera que o know-how e a experiência estão acumulados e concentrados nas pessoas que o desenvolveram.<sup>(3,12,28)</sup>

Esses indicadores serviram de base para a montagem do questionário aplicado aos membros organizacionais da empresa *lócus* da pesquisa. A identificação dos mesmos pelo alfa-numérico usado na descrição, será utilizada para se referenciar aos mesmos doravante.

### 3 METODOLOGIA

O *lócus* dessa pesquisa foi o setor de laminação de tiras a quente (LTQ) da ArcelorMittal Tubarão, do grupo ArcelorMittal, que possui uma capacidade de produção de 7,5 milhões de toneladas de aço por ano, operando duas plantas, sendo uma no estado do Espírito Santo e outra em Santa Catarina, exportando cerca de 30% de seus produtos para as Américas, Europa e Ásia, tendo tido um faturamento de 1,33 bilhões de dólares em 2008 (Fonte: Departamento de Controladoria da empresa).

A justificativa para a realização da pesquisa nessa empresa está associada à constatação do aparente sucesso da implantação de uma nova linha de produção que dependia fundamentalmente da transferência de *know-how*. Implantado em 2002, esse processo mudou o perfil de negócio da empresa, por meio da introdução de um novo produto, a bobina de aço. O processo de treinamento e de capacitação envolvidos para operar o mesmo contribuiu para a mudança dos resultados da empresa. Enquanto em 2000, para um volume de vendas de 4,7 milhões de toneladas de produtos, a organização faturou 116 milhões de dólares com um Lucro antes dos juros e imposto de renda (LAJIR) de 202 milhões de dólares. Em 2005, três anos após o início operação do novo processo, a mesma comercializou 4,3 Mt de produtos com um faturamento de 895 milhões de dólares e um LAJIR de 202 milhões de dólares, o que permite inferência de que o processo de transferência de *know-how* foi eficaz, considerando-se o curto período transcorrido.

Os dados foram coletados por meio de um questionário fechado com 14 perguntas estruturadas de múltipla escolha, aplicado em Junho de 2010, tendo sido respondidos via *internet*.

Foi utilizada uma escala intervalar de *Likert* de cinco opções de resposta variando de “concordo totalmente” a “discordo totalmente”, para mensuração do grau de percepção dos respondentes.<sup>(29)</sup>

A definição do grupo dos sujeitos de pesquisa teve como critérios básicos o fato de serem empregados diretos da empresa e trabalharem no novo setor produtivo, conhecido como laminação de tiras a quente, nas atividades de operação, manutenção, controle de processo e automação de processo, totalizando 453 pessoas. Desse total, 350 responderam o questionário, equivalendo a 77% da amostra total. O perfil dos respondentes da pesquisa pode ser visto na Tabela 1.

**Tabela 1:** Perfil dos respondentes

Variável	Categoria	Freq	%
Sexo	Masculino	331	95
	Feminino	19	5
Nível educacional	1º Grau	0	0
	2º Grau / Técnico	137	39
	Sup. Incompleto	67	19
	Sup. Completo	89	25
	Pós / Mestrado	57	16
Tempo na função	Menos de 2 anos	63	18
	Entre 2 e 5	127	36
	Entre 6 e 10	123	35
	Entre 11 e 20	19	5
	Acima de 20	18	5
Regime de trabalho	Administrativo	150	43
	Turno de revezamento.	200	57
Função	Operador	147	42
	Mecânico/Eletricista	30	9
	Técnico	92	26
	Especialista (Nível Sup)	35	10
	Supervisor	33	9
	Gerente	13	4

Para análise dos dados, utilizou-se estatística descritiva e análise fatorial exploratória (AFE), objetivando-se analisar o relacionamento entre os indicadores para transferência do conhecimento tácito estudados, visando agrupá-los num conjunto menor de fatores principais.<sup>(29)</sup>

Antes da aplicação da AFE, procedeu-se a realização de testes de consistência e confiabilidade da amostra.<sup>(29)</sup> O teste de tamanho da amostra deste estudo indicou que o número de observações de 350 é bem superior ao mínimo recomendado de 50, bem como a relação dado sobre variáveis, de 20:1, supera o mínimo recomendado que seja 5:1.<sup>(29)</sup> O alfa de *Cronbach*, que mede o grau de consistência entre as múltiplas variáveis, mostrou um valor de 0,761 superior ao mínimo recomendado de 0,6<sup>(29)</sup> Aplicou-se também o teste de *skeweness*, que mede a assimetria dos dados de cada indicador em relação à média dos mesmos, que mostrou valores iguais a zero, exceto para o indicador *i6* (poder), com valor 0,945, todos inferiores ao máximo recomendado que seja 1,0.<sup>(30)</sup> O teste de esfericidade de Bartlett indicou valores adequados para a amostra, conforme mostrado na Tabela 2.<sup>(29)</sup>

**Tabela 2.** Teste de Esfericidade de Bartlett e KMO

Qui-quadrado	1089,006
Graus de liberdade	91
p-value	0,0
KMO	0,827

A realização do teste de adequação da amostra KMO (Kayser-Meyer-Olkin) para cada indicador, mostrou que o indicador i6 (poder) com valor de 0,373 era inferior ao mínimo recomendado de 0,5.<sup>(29)</sup> Dessa forma, o mesmo foi retirado da amostra. Reaplicando-se o teste com os treze indicadores restantes, o resultado variou entre 0,52 a 0,88, com um valor global de 0,798, indicando que a amostra estava adequada para a fatoração.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a aplicação da AFE, considerou-se a utilização do método de análise de fatores componentes principais e o método de rotação ortogonal varimax, já que ambos priorizam a redução de dados a um número menor de variáveis, contribuindo para o objetivo deste estudo.<sup>(29)</sup>

Foram identificadas as maiores cargas de cada fator e desprezadas aquelas menores que 0,5.<sup>(29)</sup> Não se identificou nenhuma variável com carga cruzada, isto é, que tivesse carga significativa em dois ou mais fatores simultaneamente, fato que dificultaria a interpretação dos fatores. A análise das comunalidades, com valores superiores a 0,5 associadas com as maiores cargas fatoriais,<sup>(29)</sup> indicou uma solução constituída pelo fator 1 com os indicadores i11 (reconhecimento e recompensa), e i12 (treinamento personalizado), fator 2 com os indicadores i2 (linguagem), i3 (confiança) e i7 (ambiente) e fator 3 com o indicador i14 (armazenagem), representando em conjunto 51,28% da variância total (Tabela 3).

**Tabela 3.** Matriz Fatorial 1

Fator	Variância	Diferença	%	% Acumulado
Fator 1	3,00964	0,83636	0,2315	0,2315
Fator 2	2,17328	0,68920	0,1672	0,3987
Fator 3	1,48409		0,1142	0,5128

Variável	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Comunalidade
i1	0,5689	0,2669	0,1181	0,4088
i2	0,1601	0,7992	0,0584	0,6677
i3	0,0042	0,8239	0,1625	0,7053
i4	0,5700	0,2717	0,0536	0,4015
i5	0,4110	0,4691	-0,2372	0,4452
i7	0,4739	0,5498	-0,1071	0,5383
i8	0,4593	0,1262	0,4542	0,4332
i9	0,5357	0,2837	0,2645	0,4374
i10	0,4027	-0,0564	0,5373	0,4540
i11	0,7693	0,0922	-0,0384	0,6018
i12	0,7429	0,0824	0,0902	0,5668
i13	0,3073	0,2551	0,5395	0,4506
i14	-0,2092	0,0924	0,7100	0,5564

Entretanto, a solução encontrada apresentava o indicador i7 (ambiente) associado à cultura organizacional junto com aqueles associados à fatores idiossincráticos (i2 - linguagem e i3 - confiança), mostrando incoerência com a organização teórica deste

estudo. Além disso, a variância total acumulada de 51,3% é inferior recomendado que é de 60%.<sup>(29)</sup>

Diante disso, decidiu-se pela realização de outras AFE, na busca de solução que se aproximasse mais da organização teórica estudada e com maior percentagem de variância total acumulada.

Tendo em vista que o novo processo iniciou sua operação em 2002 e atingiu sua capacidade nominal de produção em 2004, parte dos respondentes esteve presente nas fases de construção, comissionamento e aprendizagem e outra parte não, considerando-se que a pesquisa foi realizada em 2010.

Dessa forma, aplicou-se repetidamente novas AFE para subgrupos de respondentes, considerando-se o tempo na função dos mesmos. Os resultados dessas novas análises envolvendo o subgrupo com tempo na função maior que cinco anos, totalizando 190 pessoas (54% da amostra) que vivenciaram a construção, comissionamento e/ou aprendizagem do equipamento, mostrou melhor solução que a análise anterior, com uma variância total acumulada melhor (56%) e com agrupamentos dos indicadores nos fatores coerentes.

A associação de fatores ligados à estratégia de gestão e cultura organizacional se mostra coerente, já que a gestão de pessoas nas organizações engloba atividades associadas à gestão do conhecimento, que por sua vez está estrategicamente alinhada com a cultura organizacional.<sup>(31)</sup>

As demais análises não mostraram coerência em todos os fatores. Os resultados da AFE aplicadas na análise 2 são mostradas na Tabela 4.

**Tabela 4.** Matriz Fatorial 2

Fator	Variância	Diferença	%	% Acumulado
Fator 1	2,45010	0,28005	0,2042	0,2042
Fator 2	2,17005	0,06448	0,1808	0,3850
Fator 3	2,10557		0,1755	0,5605

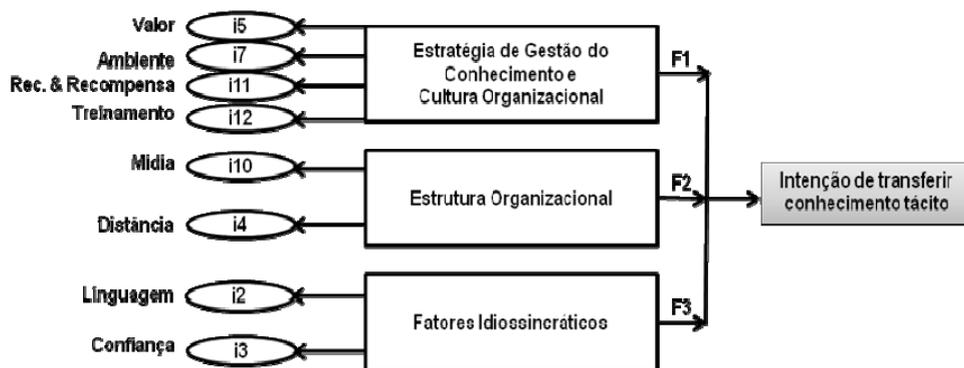
  

Variável	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Comunalidade
I1	0,1931	0,5247	0,4301	0,4976
I2	0,1004	0,1306	0,8483	0,7468
I3	0,1968	0,0381	0,8318	0,7321
I4	0,1078	0,5949	0,4693	0,5857
I5	0,7292	-0,0221	0,1616	0,5583
I7	0,7193	-0,0489	0,3568	0,6470
I8	0,3924	0,5551	-0,0297	0,4629
I9	0,5382	0,4049	0,1701	0,4826
I10	-0,0022	0,7476	0,0322	0,5599
I11	0,6482	0,3485	0,0138	0,5419
I12	0,6180	0,3792	0,1596	0,5512
I13	0,2400	0,4725	0,2808	0,3597

A nomeação dos fatores foi feita da seguinte forma:

- Fator 1, constituído pelos indicadores i5 (valor), i7 (ambiente), i11 (reconhecimento & recompensa) e i12 (treinamento personalizado), explicando 20,4% da variância total, nomeado “estratégia de gestão do conhecimento e cultura organizacional”;
- Fator 2, constituído pelos indicadores i10 (mídia) e i4 (distância), explicando 18,1% da variância total, denominado “estrutura organizacional”, e
- Fator 3, constituído pelos indicadores i2 (linguagem), i3 (confiança), explicando 17,5% da variância total, nomeado “fator idiossincrático”.

- A rede nomológica<sup>(32)</sup> para a intenção de transferir conhecimento tácito, identificada neste estudo, é mostrada na Figura 1.



**Figura 1.** Rede nomológica para transferência de conhecimento tácito.

Destaca-se na rede nomológica proposta neste estudo, a junção dos construtos estratégia de gestão do conhecimento e cultura organizacional (20,4%), que estão alinhados estrategicamente conforme explicado anteriormente, bem como a predominância desses sobre os fatores idiossincráticos, conforme identificado na literatura em organizações privadas e diferentemente em uma empresa estatal, onde predomina os fatores idiossincráticos como mais relevantes.

## 5 CONCLUSÕES

Este estudo permitiu identificar a rede nomológica de intenção de transferir conhecimento tácito, mostrando que a estratégia de gestão do conhecimento e a cultura organizacional é o fator mais relevante, pois explica 20,4% da variância total dos indicadores estudados. A seguir, os mais relevantes são a estrutura organizacional com 18,1% de variância total explicada e os fatores idiossincráticos, com 17,5% da variância total explicada. Este resultado está alinhado com as proposições teóricas dos estudos mais relevantes sobre gestão do conhecimento tácito e sobre o alinhamento estratégico de gestão de pessoas e cultura organizacional.

O resultado encontrado neste estudo apresenta consonância com estudos realizados em empresas privadas e difere de estudo em uma empresa estatal. A razão dessa diferença não foi objeto deste estudo, porém há indícios de que exista alguma associação com o tipo de controle da empresa, se estatal ou privada: os empregados de empresas estatais tenderiam a valorizar mais os aspectos idiossincráticos e aqueles de empresas privadas a valorizar os aspectos de gestão do conhecimento.

O conhecimento sobre como os indicadores estudados são percebidos pelos membros organizacionais na empresa alvo deste estudo oferece informações sobre profissionais do setor siderúrgico que lidam diuturnamente com o conhecimento tácito e como eles o percebem e o valorizam, o que contribui para ampliar a compreensão do fenômeno de transferência de conhecimento tácito e conseqüentemente para a busca de meios mais eficazes para que ele se desenvolva melhor, propiciando avanços tanto para a academia quanto para o setor empresarial, permitindo que as organizações possam manter-se competitivas, mesmo com a saída de seus quadros funcionais de pessoas experientes. A predominância de fatores associados á estratégia da gestão e cultura organizacional reforçam mais



ainda a importância dos mesmos como fatores-chave na gestão do conhecimento nas organizações, de forma que os gestores possam rever suas práticas. A possibilidade de viés ao se lidar com as percepções humanas é uma das limitações deste estudo, já que estas podem variar em função das circunstâncias vivenciadas por cada um. Se por um lado, a natureza do processo perceptivo pode ser afetada e distorcida pelo ambiente, por outro lado, pode-se entender ser esta a única forma de avaliá-lo, já que se está lidando com o intangível contido na mente das pessoas, que é a característica principal do conhecimento tácito.

## REFERÊNCIAS

- 1 BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- 2 PRAHALAD, C. K., HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, p. 1-15, May-June, 1990.
- 3 NONAKA, I., TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesa geram a dinâmica da inovação. 20. ed. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues e Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. 358 p.
- 4 LUNDEVALL, B. A. The social dimensions of the learning economy. *Danish Research Unit for Industrial Dynamics*, v. 96-1, p. 1-24, Apr.1996.
- 5 BROWN, J. S., DUGUID, P. Organizing knowledge, *California Management Review*, v. 40, n. 3, p. 28-44, 1998.
- 6 LAM, A. Tacit knowledge, organizational learning and societal institutions: An Integrated Framework. *Organizations Studies*, SAGE – Social Science Collection, p. 487-513, 2000.
- 7 SUBRAMANIAM, M., VENKATRAMAN, N. Determinants of transnational new product development capability: testing the influence of transferring and deploying tacit overseas knowledge. *Strategic Management Journal*, v. 22, p. 359-378, 2001.
- 8 TAKEUCHI, H., NONAKA, I. Gestão do conhecimento. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008, 319 p.
- 9 HALDIN-HERRGARD, T. Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organizations. *Journal of Intellectual Capital*, v. 1, n. 4, p. 357-365, 2000.
- 10 BROCKMANN, E. N., ANTHONY, W.P. The influence of tacit knowledge and collective mind on strategic planning. *Journal of Managerial Issues*. v. X, n. 2, p. 204-222, 1998.
- 11 SETZER, V. W. Dado, informação, conhecimento e competência. In: Setzer, V. W. Meios eletrônicos e educação – uma visão alternativa. 1. ed. São Paulo: Escrituras, 2001. p. 239-276.
- 12 HANSEN, M., NOHRIA, N., TIERNEY, T. What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, p. 106-116, Mar./Apr.1999.
- 13 JOIA L. A.; LEMOS, B. N. Relevant factors for knowledge transfer within organisations. *Journal of Knowledge management*, v. 14, n. 3, p. 410-427, 2010.
- 14 GUPTA, A. K., GOVINDARAJAN, V. Knowledge management's social dimension: lessons from Nucor Steel, *Sloan Management Review*, v. 42, n.1, p. 71-80, Fall 2000.
- 15 AIT RAZOUK, A. BAYAD, M., WANNENMACHER, D. Strategic human resource management and tacit knowledge transfer. *Human Systems Management*, v.28, p.77-82, 2009.
- 16 LEONARD, D., SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. *California Management Review*, v. 40, n. 3, p.112-132, 1998.
- 17 ROBERTS, J. From know-how to show-how? Questioning the role of information and communication technologies in knowledge transfer. *Technology Analysis and Strategic Management*, v.12, n. 4, p. 429-443, 2000.
- 18 DAVENPORT, T., PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital, 5. ed.; Rio de Janeiro: Campus, 1998, 256 p.
- 19 FAHEY, L.; PRUSAK, L. The eleven deadliest sins of knowledge management. *California Management Review*, v. 40, n. 3, p. 265-276, 1998.



- 20 KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.
- 21 DISTERER, G. Fostering knowledge sharing: why and how? IADIS International Conference e-Society, p. 219-226, 2003.
- 22 FOOS, T., SCHUM, G., ROTHENBERG, S. Tacit knowledge transfer and the knowledge disconnect. **Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 1, p. 6-18, 2006.
- 23 ARGOTE, L., INGRAM, P. Knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, v. 82, n. 1, p. 150-159, 2000.
- 24 O'DELL, C.; GRAYSON, J.C. If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices. *California Management Review*, v.40, n.3, p. 154-174, 1998.
- 25 CUMMINGS, J. Knowledge sharing: a review of the literature. The World Bank, Operations Evaluation Department, Washington, DC: 2003, 57 p.
- 26 SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, v. 17, p. 27-43, 1996.
- 27 SENGE, P. Beyond the Learning Organization, Highlights of the Closing Address, via Satellite at the Learning Summit, November 27-28, 2001, disponível em <[http://gcc.uni-aderborn.de/www/WI/WI2/wi2\\_lit.nsf/L4All/07bc821de8994ef6c1256d41005b4346?OpenDocument&TableRow=3.1#3](http://gcc.uni-aderborn.de/www/WI/WI2/wi2_lit.nsf/L4All/07bc821de8994ef6c1256d41005b4346?OpenDocument&TableRow=3.1#3)>. Acesso em: 5 mar.2010.
- 28 JOIA, L. A. Personalização ou codificação? Avaliando estratégias de foco em gestão do conhecimento. *O & S*, v.14, n.43, p. 13-36, Outubro/Dezembro – 2007.
- 29 HAIR, J. F., BLACK, W.C, BABIN, B. J., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L. Análise multivariada de dados, 6. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009, 688 p.
- 30 PUENTE-PALACIOS, K. E., CARNEIRO, B. P. Adaptação de uma escala de avaliação do clima social ao contexto de equipes de trabalho. *Revista de Psicologia e Organização do Trabalho*, v. 5, n. 1, p. 45-70, 2005.
- 31 TRINDADE da SILVA, L. M., ALBUQUERQUE, L. G., COSTA, B. K. O Alinhamento estratégico entre cultura organizacional e estratégias de gestão de pessoas. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)*, v. 8, n. 2, p. 159-173, 2009.
- 32 TROCHIM, W. M. K., The nomological network. In: *Research Method Knowledge Base.2004*, disponível em: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/nomonet.php>; Acesso em jul. 2010.