



CORE COMPETENCES NO SETOR SIDERÚRGICO

Davidson Araújo de Oliveira¹

Cíntia Bincoletto Fazon²

Carlos Otávio de Almeida Afonso³

Flávio Medeiros Henriques⁴

RESUMO

A indústria siderúrgica representa um dos setores de maior importância para a economia, visto que é o principal responsável pelo fornecimento de matéria-prima para diversos segmentos. Diferente de outros segmentos, as organizações que compõem o setor, sejam elas nacionais ou internacionais, vem passando por um cenário de reestruturação com a finalidade de garantir a liderança ou até a manutenção de suas posições no mercado. O objetivo desse estudo é apresentar as *core competences* ou competências essenciais de uma empresa pertencente ao setor siderúrgico. Este estudo deriva de uma pesquisa qualitativa com o objetivo de evidenciar as competências essenciais de uma empresa do setor siderúrgico. Após um levantamento bibliográfico, pesquisa de campo na empresa estudada e clientes, os resultados demonstraram que a organização analisada possui duas *core competences* analisadas pelos principais autores da área, sendo elas: competência de orientação para o cliente e competência de excelência operacional. Ainda, foram identificadas vantagens percebidas pelos clientes, que apontaram três principais artifícios pautados pela economia, qualidade e praticidade.

PALAVRAS-CHAVE: INDÚSTRIA SIDERÚRGICA. COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS. CORE COMPETENCES. ESTRATÉGIA.

¹ Mestre Administração – UFRRJ; Docente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

² Doutoranda em Administração - PUC-SP; Analista de Projetos da PUC-SP.

³ Mestre em Administração – UFRRJ; Analista executivo do INMETRO.

⁴ Mestre em Administração – UFRRJ; Docente da Fundação de Apoio à Escola Técnica.



INTRODUÇÃO

Um dos setores de maior importância para a economia é o siderúrgico, pois é o principal responsável pelo fornecimento de matéria-prima para diversos segmentos. A produção de aço é utilizada como um forte indicador do desenvolvimento regional (COSTA, 2007). Logo, com a finalidade de gerar a melhoria de toda a cadeia produtiva que se utiliza do aço como principal insumo, as indústrias investem em inovações tecnológicas, produtivas e etc. Mas, para se obter um avanço num mercado que se utiliza de commodity, o preço é um fator básico e fundamental. Assim, técnicas que visem à “otimização” dos processos e redução de custos se tornam primordiais nesse setor. Porém, se tais funções são consideradas básicas e principais, todas as organizações deste setor, sabendo disso, utilizam seus esforços a fim de atender este princípio, portanto, quais diferenciais podem ser utilizados neste setor para a conquista e ampliação de mercado? Desta forma, o objetivo desta pesquisa é evidenciar as competências essenciais de uma organização do setor siderúrgico.

Com esse intuito, como nos estudos de Fleury & Fleury (2000), a abordagem será constituída pelo conceito de competências e a evolução do pensamento. Abordaremos a corrente americana e europeia até o conceito de competências essenciais, conhecida como *core competences* ou competências essenciais. Competências essenciais são as competências que cominam proficuidades competitivas, acendem valor particular percebido pelos clientes e difíceis de serem copiadas pela concorrência (FLEURY & FLEURY, 2000, p. 49; PRAHALAD & HAMEL, 1990, p. 81).

O presente trabalho está estruturado por sete partes. Sendo a primeira por esta introdução. A segunda parte trata da indústria siderúrgica e a origem do conceito competência. Na quarta, apresenta o método utilizado na pesquisa. A quinta procura analisar a organização estudada a luz das competências essenciais, concluindo no sexto capítulo, seguido das referências.



1 REFERÊNCIAL TEÓRICO

1.1 O Setor siderúrgico

A Siderurgia é o ramo de atividade humana dedicada à obtenção de ferro metálico e suas ligas a partir de fontes chamadas primárias, que se constituem de minérios, ou secundárias, pela reciclagem de sucatas (MOURÃO, 2005). Segundo Mourão (2005), o processo siderúrgico possui como matérias primas básicas o minério de ferro, carvão mineral e calcário, dentre muitos outros insumos e utilidades, sendo que o processo inicia fora da usina, com a seleção, compra e transporte de todos os materiais necessários.

No atual estágio de desenvolvimento da sociedade, é impossível imaginar o mundo sem o uso de ferro fundido e aço. A produção de aço é um forte indicador do estágio de desenvolvimento econômico de um país. Seu consumo cresce proporcionalmente à construção de edifícios, execução de obras públicas, instalação de meios de comunicação e produção de equipamentos, instalação de infraestrutura como redes de transmissão de energia, torres de telecomunicações, ferrovias, torres e plataformas de exploração de petróleo, gasodutos, implantação de parques industriais (IBS, 2009).

A produção siderúrgica Brasileira iniciou-se por volta de 1925, através da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira. A Aciaria entrou em funcionamento em abril de 1938, a laminação e a trefilaria em janeiro de 1940 (PAULA, 2003). Em 1946, a produção siderúrgica brasileira já alcançava 342 mil toneladas, sendo a Belgo-Mineira responsável por 70%. Nesse mesmo ano a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) foi inaugurada, com equipamentos tecnologicamente superiores à indústria europeia e com uma capacidade de 270 mil toneladas, sendo pioneira na produção de aços planos e na utilização de coque⁵ no Brasil. Em 1950 outras

⁵ Substância dura, acinzentada, obtida quando o carvão betuminoso é aquecido em forno de coque sem entrada de ar. Contém de 87 a 89% de carbono, e é duro e poroso. O coque produz calor intenso e sem fumaça quando queima. É produzido pelo aquecimento de carvão pulverizado em fornalha, na ausência de ar. Ao aquecer, ele se decompõe. Não se queima fortemente na ausência do ar. Do carvão decomposto, obtêm-se alcatrão e o gás de coqueria, que são recolhidos quando saem dos fornos. O escapamento do alcatrão e do gás dá origem à porosidade do coque. O coque



empresas como Acesita, Mannesmann, Cosipa e Usiminas entraram em operação (CARVALHO, 2007).

Em 2008, a siderurgia brasileira apresentou forte expansão no consumo aparente (vendas internas das empresas siderúrgicas somadas às importações, exceto importações diretas das usinas) de seus produtos, com significativo crescimento de 9,0% sobre uma base já elevada de 2007 (cujo crescimento foi de 19,0% em relação a 2006), atingindo a marca recorde de 24 milhões de toneladas. O consumo per capita também foi recorde, sendo 7,9% maior do que o de 2007 e situando-se em 141 quilos de aço bruto/habitante (IBS, 2009).

O consumo de 2008 traduziu-se em um consumo per capita de 7,8% maior que o de 2007, situando-se em cerca de 130 quilos de aço/habitante/ano, marca recorde, bem superior à média histórica no Brasil. Em termos de consumo aparente final, essa marca de consumo per capita subiu para uma média de 125 quilos de aço (produtos) por habitante em 2008, contra os 111 quilos observados em 2007. Dando conta dessa demanda, em 2009, o mercado Brasileiro registrou um quantitativo de 26 usinas, 12 integradas (a partir do minério de ferro) e 14 semi- integradas (a partir do processo de ferro gusa com a sucata), geridas por nove grupos empresariais, que são eles: Arcelor Mittal, Grupo Gerdau, CSN, Grupo Usiminas, Sinobras, V & M do Brasil, Villares Metals e Votorantin Siderurgia (IBS, 2009).

Segundo o Instituto Brasileiro de Siderurgia (2009), dentre os setores consumidores finais, o destaque em 2008 foi o setor de construção civil, cujo consumo foi 21,3% superior ao observado em 2007 (1,4 milhão de toneladas). O setor de bens de capital também apresentou ligeiro ganho de participação, passando a demandar 20,9% do consumo total e mantendo-se como o terceiro maior consumidor de produtos siderúrgicos no Brasil. O setor automotivo foi favorecido pela expansão do consumo interno, alcançando recordes históricos de produção e apresentando uma ascensão de 3,8% em seu consumo aparente no último ano. No entanto, apesar desse crescimento apresentado em 2008, o segmento automotivo,

aquecido é então resfriado com água numa torre de resfriamento rápido, o que impede que se queime ao contato do ar (Dicionário online de português, 2014).



que chegou a ser maior setor consumidor de aço no Brasil em 2005, continuou perdendo participação relativa (-1,3 pontos percentuais entre 2007 e 2008).

Em 2009, a produção de aço começou a apontar sinais de dificuldades na sua sustentação. O resultado dessas dificuldades apresentou uma regressão no impacto na produção da demanda global já no início de 2010. Neste mesmo ano, o setor apresentou indícios de superar as consequências desta crise e o impacto total do setor de aço na economia Brasileira correspondeu a 4% do PIB, ou seja, R\$ 146,8 milhões. De acordo com o Relatório de Sustentabilidade 2012 houve um aumento de 15% na produção mundial de aço bruto e um notável crescimento dos países de destaques na produção de aço. A produção brasileira cresceu aproximadamente 24% nesse período (Instituto Aço Brasil, 2012).

Em 2011, a produção mundial de aço apresentou um crescimento mais modesto, apontando uma taxa de 6,6%. Igualmente, a produção brasileira de aço apresentou dados semelhantes à indústria mundial, registrando uma taxa de crescimento de 6,9%, por isso, marcou a posição de nono maior produtor mundial de aço (Instituto Aço Brasil, 2012).

Acresce que, 2012 ainda foi um ano difícil para o Brasil, assimilou os reflexos negativos precedentes da crise na econômica global, que recuou 6,5%, consequência do excedente de produção mundial superior a 500 milhões de toneladas na produção do aço. Registrou a produção de 34,5 milhões de toneladas no setor, uma queda de 2% em relação ao ano de 2011, o que acarretou um desempenho na utilização das usinas brasileiras aquém do esperado na sua capacidade possível de produção, 71,3%, inferior ao ano anterior que apontou 85%, sendo que, a tendência, seria aumentar esse número. Apontou um crescimento modesto de 0,8% no setor de vendas de 0,8% e 0,6% no consumo nacional, comparando ao ano anterior (Instituto Aço Brasil, 2013).

Mesmo no contexto desse cenário, o Brasil apresenta algumas vantagens em relação ao resto do mundo, principalmente em função das suas consideráveis reservas de minério de ferro e de uma infra-estrutura de produção e logística tecnicamente atualizadas. Tal fato garante uma produção com custos mais baixos



que os concorrentes internacionais, permitindo a ocupação de espaços cada vez maiores no mercado. A siderurgia Brasileira apresenta-se como um dos setores com melhor taxa de eficiência operacional no mundo, devido a basicamente três fatores:

- Baixo custo da matéria prima. O país possui o terceiro menor custo nos três principais insumos: carvão mineral, minério de ferro e sucata.
- Relação custo x qualidade do minério de ferro brasileiro, considerada uma das melhores do mundo.
- Proximidade das indústrias em relação às minas vista como uma das principais vantagens competitivas.

Após os sinais de dificuldades desde 2009, estima-se um crescimento mundial no setor de 2,9% para 2013 e 3,2% para 2014, mostrando superação aos registros antecedentes. No caso Brasileiro, devido à ociosidade na capacidade de produção do setor de quase 30%, os investimentos em modernidade e construção de outras usinas ficam para segundo plano. No entanto, utilizar das suas vantagens em relação ao resto do mundo torna-se fator importante para se destacar na cadeia de siderurgia mundial.

1.2 Processo produtivo e logístico do setor

As etapas do processo produtivo se constituem basicamente de Redução, Refino e Conformação. As usinas se dividem em 3 tipos: integradas, semi-integradas e Mini Mills. Na primeira, o processo de fabricação é constituído pelas etapas de Redução, Refino e Conformação. Partem do Minério de Ferro para produção do aço. Nas usinas semi-integradas o processo de fabricação fica restrito as etapas de refino e conformação. Partem da sucata e/ou ferro esponja e ferro-gusa para a produção do aço. No terceiro caso, esse tipo de usina utiliza matéria prima reciclada e dispõem de um menor custo estrutural do que as usinas integradas tradicionais. Combina conceitos de inovação tecnológica, recursos e empregos locais (CGEE, 2010).

As usinas integradas transformam o minério de ferro em produtos siderúrgico laminados ou semi-acabados. O processo produtivo integrado compreende 3 fases distintas descritas no quadro abaixo:

Quadro 1: Fases do Processo Produtivo Integrado

Fase	Processo
1º	Redução, onde o minério de ferro é transformado em ferro-gusa
2º	O ferro-gusa é refinado, e o aço é processado, incluindo a solidificação do mesmo (lingotamento). Nesta fase são ajustados os padrões de carbono em relação a outros elementos da liga. Em seu processo de solidificação, o aço é deformado mecanicamente e transformado em produtos siderúrgicos utilizados pela indústria de transformação.
3º	A última fase é a laminação, que transforma produtos semi-acabados (placas, blocos e tarugos) em produtos acabados.

Fonte: CARVALHO, 2007

As usinas integradas respondem por aproximadamente 64% da produção de aço bruto em todo o mundo. Os principais insumos empregados na fabricação do aço são o minério de ferro, o carvão, a sucata e a energia elétrica. Nas usinas integradas prevalecem o carvão mineral e o minério de ferro, enquanto as semi-integradas o destaque cabe à sucata (CGEE, 2010).

Nos últimos anos verificou-se um aumento da velocidade da natureza cíclica da atividade siderúrgica, com a alternância dos períodos de alta e baixa da demanda e dos preços.

A competitividade das indústrias se reflete principalmente na capacidade de responder adequadamente às expectativas dos clientes nos momentos de alta demanda e dos preços no mercado internacional. Tal fato esbarra na dificuldade de se ter uma previsão segura e conseqüentemente na definição dos níveis de estoques ótimo.



É exatamente em função dessa dificuldade, que as siderúrgicas estão cada vez mais trabalhando com o sistema *maketoorder*⁶ mantendo os níveis de estoque cada vez mais de acordo com os pedidos dos clientes. Isso é possível a partir de uma integração cada vez mais profunda entre os elos da cadeia de suprimentos siderúrgica (CSS). Quando os agentes da cadeia detêm uma troca eficiente de informações, proximidade física, sistema logístico eficiente e principalmente um relacionamento de parceria, a necessidade de estoques tornam-se cada vez menores e os estoques passam a estar cada vez mais distribuídos ao longo da cadeia.

A média de giro dos estoques Brasileiros é de 94 dias, enquanto no resto do mundo esse prazo é de apenas 82 dias. Esses números denotam a deficiência das empresas brasileiras frente a internacionais. O ciclo operacional (prazo decorrente entre a data da compra dos insumos e recebimento das vendas) das empresas brasileiras é de 189 dias contra 152 dias das empresas internacionais. O ciclo de caixa (ciclo operacional menos prazo médio de fornecedores) é de 113 dias no Brasil contra 92 das empresas internacionais. A explicação reside no fato de que no Brasil ainda se ensaia a política do Just in time na administração de estoques, fazendo com que os insumos permaneçam longos dias nos pátios até serem utilizados. Além disso, boa parte das vendas brasileiras está sendo direcionada para o mercado externo, onde a liquidação do câmbio ocorre com defasagem acima de 60 dias (CARVALHO, 2007).

Williamson (1993) estudou a integração vertical sob a ótica do *trade-off*, ressaltando o problema estratégico de fazer ou comprar no ambiente de empresas de manufatura e serviços. A teoria indica que o custo total de terceirizar está sujeito a ser menor quando a opção de “fazer em casa” demanda investimentos em ativos específicos para melhor servir o cliente final. Tal constatação se encaixa perfeitamente no ramo siderúrgico constituído por investimentos maciços em ativos,

⁶*Maketoorderé* a estratégia de produção onde a fabricação é realizada conforme pedido, isto é, o processo produtivo só se inicia após ordem de pedido aprovada. É conhecido também como “produção sob encomenda”. Segundo Bremer & Lenza (2000), o projeto base pode ser desenvolvido a partir da interação inicial com o cliente, que costuma ser extensiva e o produto é sujeito a modificações, mesmo durante a fase de produção.



principalmente quando se trata do primeiro elo da cadeia (usinas). Porém tais investimentos passam a ser interessantes quando a fatia de mercado a ser conquistada e todo benefício que a mesma trará se traduz em lucros e retornos suficientemente altos para tornar os projetos de aquisição financeiramente vantajosos.

Em um cenário recente, a extensão da cadeia de suprimentos se resumia a dois operadores: as usinas e produtores finais. A contínua terceirização de serviços por parte dos PF's resultou no surgimento de novos operadores, hoje nomeados Centros de Serviço Siderúrgico. Assim, a adição de valor por meio do processamento dos itens moveu-se dos produtores finais para os CSS's.

Os distribuidores e atacadistas tradicionais se transformaram. Ou passaram a se especializar em alguns produtos e em uma capacidade mínima de processamento ou se transformaram em CSS's com uma ampla gama de produtos e capacidade de customização.

Conforme já mencionado anteriormente, os intermediários realizam serviços entre as usinas (*upstream*) e os produtores finais (*downstream*). Seu principal papel é agregar valor ao produto, através da prestação de serviços de armazenagem e de transformação de matéria prima padrão, fornecidas pelas usinas, em componentes com tamanho, forma e tolerâncias especificados pelos PF's, por meio de serviços de processamento. Além disso, também podem prestar serviços de montagem e entrega dos produtos.

Os intermediários podem tomar a forma de um centro de distribuição com as funções padrões de armazenamento como receber, inspecionar, receber pedidos, recolher, embalar e despachar, ou pode dispor de capacidades adicionais de produção como montagem final ou outras operações que agreguem valor de acordo com a necessidade dos clientes.

É expressiva a parcela do mercado de produtos siderúrgicos atendidos através de distribuidores e revendedores (31,8%), bem como por meio do segmento de semi-elaboração (13,6%) (IBS, 2009). Os serviços desempenhados pelos intermediários envolvem bastante especialização. Normalmente, eles apresentam



competências principais em um único produto com uma grande variedade dos mesmos e alta velocidade de entrega. Os seus estoques são constituídos por diversas formas, tamanhos e composições.

Quinn e Hilmer (1994) sugerem que se administradores desejam alavancar suas competências e recursos, deveriam concentrar recursos em suas principais competências de forma a alcançar um diferencial e agregar valor para os clientes e deveriam estrategicamente terceirizar as demais atividades, mesmo aquelas tradicionalmente consideradas parte integrante de qualquer organização e para as quais não existe necessidade de estratégia e competências específicas.

1.3 Sobre competências

O debate acerca do conceito de competência ganhou espaço nos meios acadêmicos e organizacionais com três principais abordagens, sendo elas no nível de pessoas (competências do indivíduo), organizações (*core competences* ou competências essenciais) e dos estados (sistemas de educação e idealização da competência). (FLEURY & FLEURY, 2000)

As discussões voltadas para o tema competência possuem um início concomitante na década de 70 por meio de duas correntes, a americana e a europeia. O artigo *Testing for Competence rather than Intelligence* (McClelland, 1973), classifica a competência como uma característica subjacente a uma pessoa que é alinhada com desempenho superior na realização de uma dada empreitada ou em determinada circunstância. Logo, se distinguia competência de capacidade (potenciais desenvolvidos em situações anteriores), de aptidões (talento natural que pode ser aprimorado), de habilidades (explicitação de um talento prático) e conhecimentos (o que é preciso fazer para o desempenho de uma dada tarefa) (MIRABILE, 1997).

A partir daí, diversas produções científicas americanas se voltaram para o conceito como sendo um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, isto



é, características e traços que apontam um desempenho superior (SPENCER e SPENCER, 1993; MCLAGAN, 1997; MIRABLE, 1997).

Segundo Fleury & Fleury (2001) a gestão por competência discutida até então, é apenas um rótulo mais moderno para administrar uma realidade organizacional ainda fundada nos princípios do taylorismo-fordismo, porém, trabalhar com o conjunto de habilidades e requisitos definidos a partir do desenho do cargo, próprios do modelo taylorista, não atende às demandas de uma organização complexa, mutável em um mundo globalizado. Nesse contexto, as organizações deverão competir não mais apenas mediante produtos, mas por meio de competências, buscando atrair e desenvolver pessoas com combinações de capacidades complexas, para atender às suas *core competences*.

O conceito gerido na Europa, principalmente na França, na década de 90, se orientava além da qualificação. Embasado nas transformações das organizações e mercado de trabalho advindas da globalização. Zarifian (1999) apresentou o conceito de extensão da competência do indivíduo a fim de atender o contexto mutável do “novo”. Assim, o autor apresentou três principais mutações no mundo de trabalho fundamentais para esse conceito: a noção do evento, que é o que ocorre de maneira imprevista; a comunicação, que é a compreensão do outro e a si mesmo; e a noção do serviço, visando atender a um cliente interno ou externo da organização valorizando a comunicação.

No Brasil, a discussão acadêmica se guiou inicialmente na literatura americana, visualizando competência como algo que o indivíduo possui. A análise de autores franceses como Le Boterf, Zarifian, ingleses como Jacques e outros (Billis e Rowbottom, Stamp e Stamp), engrossam o enriquecimento conceitual e empírico, suscitando novas perspectivas e abordagens (RHINOW, 1998; AMATUCCI, 2000; FLEURY e FLEURY, 2000; HIPOLITO, 2000; RODRIGUES, 2000; RUAS, 2000).

Em 1990, Prahalad & Hamel publicaram o artigo “The core competence of the corporation”, iniciando o estudo voltado para as competências essenciais. Segundo os autores, competências essenciais são recursos intangíveis que em relação aos

concorrentes são difíceis de ser imitados, em relação a mercados e clientes são os recursos essenciais para que a empresa possa prover produtos ou serviços individualizados e em analogia ao processo de mudança e evolução da própria empresa, fator fundamental de maior flexibilidade que permite a exploração de mercados.

Quadro 2: Características das competências essenciais

Possuir valor percebido pelo cliente, ou seja, o benefício deve ser visível aos olhos do cliente e não as nuances técnicas, proporcionadas pela competência subjacente ao benefício.
Mostrar diferenciação entre concorrentes e ser difícil de imitar.
Possuir capacidade de expansão, ou seja, possibilitar acesso a diferentes mercados.

Fonte: Adaptado de Prahalad&Hamel, (1990).

Visando a não confundir o conceito, Prahalad (1998) esclarece o que infraestrutura e tecnologia não são competências. Ter um sistema de distribuição nacional não é nenhuma competência essencial. Significa apenas que se tem uma infra-estrutura. O fato de ser muito bom em projetar, não implica uma competência essencial. Geralmente as empresas confundem competência essencial com tecnologia ou infra-estrutura. As empresas misturam competências essenciais com capacidade ou aptidão. Como exemplo, o gerenciamento *just-in-time* de cadeias de suprimentos inicialmente foi uma competência essencial, porém, hoje, é uma capacidade básica. Portanto, uma competência pode se tornar uma capacidade.

Prahalad (1998) se utilizou de exemplos de competências essenciais nas organizações abordando casos como o da Sony que oferece um benefício do “tamanho do bolso” de seus produtos. Neste caso, a competência essencial seria a miniaturização; na Federal Express, o benefício é a entrega rápida e a sua competência essencial seria a gestão logística; a logística também é essencial à capacidade da Wal-Mart de oferecer aos seus clientes o benefício de escolha, disponibilidade e valor; a Motorola oferece aos clientes o benefício das comunicações “sem fio”.

Outros exemplos foram demonstrados, como o caso da Cannon, que possui competência essencial em ótica, imagens e microprocessadores, que lhe permitiram obter sucesso com os produtos: copiadoras, impressoras a laser e máquinas fotográficas. A lógica de gerir uma empresa pelas suas competências é ir além dos produtos e serviços existentes oferecidos pela organização e começar a pensar em suas funcionalidades subjacentes. Ou seja: os gerentes devem encarar sua organização como um conjunto de competências organizacionais, isto é, habilidades e tecnologias que permitam à empresa oferecer benefícios aos clientes.

Outros exemplos com foco em determinados setores foram estudados por King, Fowler e Zeithaml (2002).

Quadro 3: Exemplos de competências organizacionais (Setor)

Empresa do setor Têxtil	Empresa do setor Hospitalar
Conhecimento e habilidades facilitadoras da logística de transporte internacional	Capacidade de competir de maneira flexível – habilidade de agir rapidamente, iniciar programas, fechar programas, aproveitar oportunidades
Conhecimento tecnológico que diferencia a empresa em aperfeiçoamento do produto, qualidade e custo	Conhecimento em administração do processo de atendimento ao paciente – antes, durante e após a hospitalização
Capacidade de desenvolver jovens talentos	Conhecimento na área de gerenciamento de informática, tais como associação das práticas médicas a cadastros médicos on-line e serviços de diagnósticos por imagem
Conhecimento e habilidade para incentivar e avaliar a responsabilidade na prestação de contas em nível individual	Capacidade de atrair executivos para cargos chave
Conhecimento e habilidades para relacionar metas e objetivos operacionais aos planos de remuneração	Treinamento de médicos e funcionários quanto à utilização das informações
Conhecimento de reengenharia para manter e aperfeiçoar a relação custo/benefício	Conhecimento em gerenciamento de riscos
Conhecimento para competir no mercado global	-
Gestão de custos	-

Fonte: Adaptado de King, Fowler e Zeithaml (2002).



Assim, os gerentes não devem apenas se perguntar: “Quais são os nossos produto/ serviços?” Mas, é preciso se antecipar, questionando: “Quais benefícios são oferecidos aos clientes por nossos produtos ou serviços existentes?”.

Com uma visão de descrédito ao conceito, Peter Drucker (1999) entende como fantasioso, não estando preparado eficazmente, mas, em evolução e desenvolvimento. Primeiramente, deve-se acompanhar com cuidado o desempenho da organização e o dos seus concorrentes, se atentando a sucessos inesperados e mau desempenho em áreas onde deveria possuir um bom desempenho. Eles podem indicar onde a empresa aproveita uma vantagem de liderança. No caso de insucessos, os mesmos devem ser observados como indicação de uma possível mutação do mercado ou enfraquecimento das competências.

2 MÉTODO

No âmbito da metodologia de pesquisa fez-se opção pela pesquisa com abordagem qualitativa, uma vez que esta tem a função de aprofundamento num determinado tema, através de descrições, explorações, comparações, entre outros. Para Godoy (1995), a pesquisa qualitativa aborda questões que possibilitam definir aspectos da pesquisa, tais como: o ambiente como fonte direta dos dados, a preocupação com a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados e o posicionamento do pesquisador como instrumento chave.

Este método é adequado para pesquisas que visam o aprofundamento de fenômenos sociais, sendo assim o mais adequado para este trabalho. A pesquisa realizada pode ser classificada em dois aspectos, quanto aos fins e quanto aos meios.

Depois de classificar a pesquisa como uma abordagem qualitativa foi atribuída como sendo do tipo exploratório-descritiva, a qual se pode relacionar aos fins, tentando descrever como se dão os processos siderúrgicos no mercado Brasileiro e na empresa estudada. Gil (2005) aborda a pesquisa exploratoria da seguinte maneira:



A pesquisa exploratória é vista como o primeiro passo da pesquisa científica e tem como principal objetivo o aprimoramento de ideias e ou a descoberta de intuições. Esse tipo de pesquisa tem por finalidade proporcionar maiores informações sobre o assunto, facilitar a delimitação da temática de estudo, definir os objetivos ou formular hipóteses de uma pesquisa ou descobrir um novo enfoque que se pretende realizar. Nesse tipo de pesquisa o que conta são as novas informações levantadas. (GIL, 2005, p.42).

Do mesmo modo, Lakatos e Marconi (2003) define a pesquisa descritiva como sendo:

A pesquisa descritiva procura observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fatos ou fenômenos (variáveis), sem que o pesquisador interfira neles ou os manipule. Este tipo de pesquisa tem como objetivo fundamental a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis, isto é, aquelas que visam estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental, e outros. Procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com os outros, sua natureza e características. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p.52)

Quanto aos meios, a pesquisa pode ser caracterizada como bibliográfica e estudo de caso. Bibliográfica, pois para fundamentação teórica do trabalho foi realizada investigação sobre os assuntos pertinentes ao tema e aos objetivos da pesquisa. Já o estudo de caso se caracteriza pelo caráter de profundidade e detalhamento, focando esforços em uma unidade de análise, neste caso, a organização estudada e entrevistas aos gerentes do departamento de compras de três empresas clientes, como afirma Yin (2005, p 21) que:

O estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores.

Segundo Merriam (1998), estudo de caso qualitativo são uma descrição e análise intensiva de um fenômeno ou unidade social. E ainda, pode ser caracterizado como uma pesquisa empírica que investiga o fenômeno no contexto



da vida real (YIN, 2001) e ainda, ocorrendo em determinado contexto balizado (MERRIAM, 1998).

A coleta de dados foi realizada através de dados institucionais disponibilizados na organização e outros meios de divulgação e visita física as instalações de uma indústria pertencente ao setor siderúrgico instalada na cidade do Rio de Janeiro que possui como atividades principais o corte e a dobra de aço. Essa interação se deu nos meses compreendidos entre abril-julho/2012, onde primeiramente os engenheiros responsáveis apresentavam o processo produtivo e após a devida ambientação, foi realizada uma entrevistada com cada um dos três gerentes da organização e três colaboradores de empresas clientes responsáveis pelo setor de compra de empresas do setor da construção civil, clientes da organização estudada. Com os gerentes, foi utilizado um questionário semi-estruturado para a orientação do entrevistador, já com os representantes das empresas clientes foram formuladas três perguntas que diziam respeito a economia, qualidade e praticidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A organização estudada era a principal fornecedora de rolos e barras (em seus formatos padrão) da Elierzog (empresa que fazia o corte e a dobra do aço para destinar as construtoras). O grupo a qual faz parte é líder na produção de aços longos nas Américas e está posicionado como o 14º maior produtor de aço do mundo. Possui mais de 37 mil colaboradores estando presente em 13 países: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, República Dominicana, Índia, México, Peru, Espanha, Estados Unidos, Uruguai e Venezuela. Possui capacidade instalada de 24,7 milhões de toneladas de aço e é um dos maiores recicladores das Américas. Com mais de 110 mil acionistas, as empresas de capital aberto do Grupo analisado estão listadas nas bolsas de valores de São Paulo, Nova Iorque, Toronto e Madri (GERDAU, 2008).



No ano de 1971 o grupo detentor da empresa estudada ingressou no segmento de distribuição de aço no estado de São Paulo. Como exposto por Williamson (1993), e citado anteriormente neste trabalho, o grupo em questão também é um caso de verticalização no ramo. Visto que o ramo siderúrgico possui uma complexidade de processos até a constituição do produto final, logo, a fim de se manter o foco em sua especialidade e terceirizar o que não faz parte da cadeia principal da constituição do “negócio”, as organizações deste setor possuem a cultura de incorporar em seu portfólio empresas que possuem especializações em atividades que até então não façam parte do leque de habilidades, mas, que atendem ao tipo de “negócio/atividade” a qual ela faz parte, com o objetivo de obter ganhos de mercado.

No ano de 2012, o grupo detentor da empresa analisada atende os mercados de aços longos e planos com 67 filiais e quatro centros de serviço instalados estrategicamente em todo território nacional. O grupo conta com nove unidades no Brasil e 16 no exterior. Os estados Brasileiros de operação são: Bahia, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul e Goiás. As plantas estão capacitadas para atender a 3,3 mil obras simultaneamente após a adoção de investimentos no desenvolvimento deste sistema (em torno de US\$ 150 milhões).

As competências essenciais podem ser traduzidas em três principais categorias que caracterizam as estratégias competitivas, sendo elas a excelência operacional, inovação em produto e relação com o cliente.

Podemos utilizar os conceitos de excelência operacional e relação com o cliente. No caso de excelência operacional, que é utilizada por organizações que competem em ambientes onde o maior diferencial é a relação qualidade/ preço na disseminação de seus produtos ou serviços. Segundo Hayes & Upton (1998), Eficiência operacional superior fortalece a posição competitiva da empresa e, quando baseada nas capacidades dos seus recursos humanos e nos seus processos operacionais, dificulta a imitação pelos concorrentes. Por essa razão,



pode prover a base para uma vantagem competitiva sustentável, mesmo que a companhia adote a mesma posição competitiva de uma ou mais concorrentes.

A estratégia operacional implica desenvolver e incluir no mercado produtos ou serviços que aperfeiçoem a relação qualidade/ preço, sendo a lucratividade da empresa, uma função direta entre a margem por produto e a escala de produção (FLEURY & FLEURY, 2000).

A orientação estratégica para cliente voltam-se as necessidades de clientes específicos e procuram utilizar seus recursos no desenvolvimento de produtos, sistemas e soluções que venham a atender suas demandas. O alto grau de relacionamento com os clientes, sob a responsabilidade da função vendas, orienta Pesquisa & Desenvolvimento & Engenharia & Operações na ampliação de operações específicas de forma antecipada. Logo, a flexibilidade e atendimento ao cliente específico ou grupo se sobrepõem ao atendimento em escala mundial/global. Com esta necessidade de flexibilidade para atender às demandas dos clientes eficazmente. Assim, empresas que adotam a estratégia orientada para cliente assumem compromisso ao estoque dos clientes, dando agilidade ao processo de fornecimento, não fundamentalmente enxuto (TREACY & WIERSEMA, 1995 citado por FLEURY & FLEURY, 2000).

Dessa forma, a organização estudada apresenta algumas vantagens para os clientes, os quais foram apontados pelas empresas clientes com três grandes “vantagens”, sendo elas a economia, qualidade e praticidade.

Quadro 3: Vantagens para os clientes da empresa estudada

Economia	Diminuição do capital de giro, pois o fornecimento é de acordo com sua necessidade no cronograma da obra;
	Redução de custos diretos e indiretos com mão-de-obra;
	O corte é preciso nas dimensões estipuladas no projeto, o que pode reduzir as perdas por sobra (resíduos de pontas)
Qualidade	Proporcionam maior qualidade da obra, considerando custos, prazos de execução e precisão nas dimensões dos projetos.
	O certificado de qualidade do aço é emitido juntamente com o material cortado e dobrado
Praticidade	Elimina a necessidade de equipamentos de baixa produtividade (policortes, serras, etc) reduzindo riscos de acidentes.
	Controle de recebimento, fácil rastreamento das peças/posições, identificadas pelas etiquetas e remanejo que segue junto à nota fiscal. As peças são fornecidas em diversos tamanhos e formas, o que dispensa o uso de bancadas para a preparação da amarração, proporcionando mais espaço no canteiro de obra.
	A obra passa a receber kits prontos para montagem e amarração
	Menor necessidade de espaço no canteiro para armazenagem e preparo do material
	O processo de corte e dobra segue normas para dobramento de vergalhões

Fonte: Análise dos dados e pesquisa de campo.

Quanto à economia e praticidade, podemos observar a fala do gerente de produção da organização estudada abaixo:

“... o construtor ganha com a velocidade e qualidade do material. Os ganhos de tempo, por exemplo, podem beirar 1/3 do total da empreitada” (A. Gerente de produção)

Foram investidos US\$ 42 milhões na ampliação do serviço de corte e dobra de aço, tornando-o totalmente automatizado, assim, substituindo a preparação manual das amarrações de aço nos canteiros de obras, além de permitir o fornecimento de produtos no formato, medida e quantidade solicitada no projeto de



cada cliente. O fornecimento ocorre conforme cronograma de execução de obra de cada cliente. Com esse sistema avançado, não há desperdício de materiais e reduz o próximo de zero as perdas de aço nas obras, enquanto nas práticas convencionais os resultados possuem um menor grau de satisfação, podendo chegar a 15% de desperdício. “Noventa por cento de nossos funcionários são especialistas ou engenheiros. O cliente recebe um atendimento de consultor especializado” (A. Gerente de produção).

A fábrica é dividida entre a área técnica e produção. A área técnica é responsável por receber os pedidos dos clientes e analisá-los. A análise envolve os estudos das posições do projeto, a checagem de todas as medidas e especificações (trabalho muitas vezes feito em conjunto com o cliente) e após toda planta do projeto ser analisada, estudada, conferida e fechada, o mesmo recebe um número denominado “remanejo” que será a identificação do projeto na área de produção.

Hämäläinen (2003) investigou o que influencia na satisfação dos clientes do setor siderúrgico, onde evidenciou numa pesquisa realizada com 74.200 consumidores norte-americanos que preço e tempo de entrega são os principais fatores a melhorar.

O fator tempo de entrega pode ser considerado como uma competência da empresa estudada, por ser em média 7 dias menor que o tempo médio de entrega das empresas do setor. “Um dos grandes trunfos é a agilidade de atendimento desde a geração da ordem de pedido até a finalização do trabalho logístico...” (B. Gerente de Logística)

O processo de recebimento do pedido a entrega é feito da seguinte forma: A partir do recebimento do pedido pela área técnica, o processo de produção e entrega possui um ciclo de sete dias, se iniciando pela programação das planilhas do projeto junto ao estudo e análise de posições e especificações. Esta atividade possui um tempo médio de 48 horas. Em seguida, a produção é iniciada após o recebimento do remanejamento de acordo com a data de recebimento pelo cliente. Esta atividade possui um tempo médio de 72 horas. Por fim, depois de produzido e embalado, a transportadora tem prazo de 48 horas para entrega.



Os projetos já analisados e fechados pela área técnica são organizados de acordo com o dia de carregamento e dessa forma são enviados para fábrica de forma a ser seguida uma ordem de prioridade. O nível de complexidade do projeto para a área técnica é mensurado de acordo com o número de posições (cada posição da obra significa uma medida, sobra ou tipo de aço), já para os setores de produção e transporte a complexidade está no peso de cada pedido.

Os produtos são entregues em lotes, com as peças envolvidas por um arame (chamados de amarrilho) e saco de ráfia para pequenas quantidades de produtos.

A empresa não possui quantidade mínima por pedido, logo, o processo de entrega é negociado junto à transportadora, onde é fretado um caminhão fechado para o destino (carga fracionada), e junto ao cliente, para quando é necessário o atraso da entrega por conta de não possuir produtos/peso suficiente para fretagem de um caminhão. Diferente das usinas concorrentes, que estabelecem um pedido mínimo de 500 toneladas.

Os principais clientes da empresa são do Rio e Grande Rio (estado do RJ). O grupo de principais clientes é formado por empresas do ramo de construção civil, sendo as cinco maiores do Brasil. Como a planta da fábrica visa atender esses mercados citados, somente no atraso ou falha de plantas de outros estados que a planta do Rio de Janeiro atende pedidos fora desta rota.

As máquinas tem capacidade de oito toneladas por dia. A capacidade da fábrica é de 100 ton/dia, mas já chegou a 170 toneladas por dia. A produção é bastante flexível e varia muito em relação à demanda.

As máquinas são programadas pelo operador com as especificações e medidas demandadas pelo cliente. Uma mesma máquina é capaz de receber 1500 programações/formatos diferentes em sua memória. Quando a quantidade inserida com determinada especificação é finalizada, a máquina imediatamente inicia a produção das próximas peças já inseridas na memória pelo operador. A produção procede da seguinte maneira: a cada configuração da máquina para determinado tipo de dobra ou barra, o operador tira todas as medidas da peça, e estando de acordo com as especificações do cliente a produção continua, e a cada 50 peças o



mesmo confere para analisar se a máquina fez variações ou não. Para cada tonelada customizada há uma perda de 11 kg de aço (a menor perda de todas as plantas da organização situadas no Brasil).

Não visando ser necessariamente enxuta mas tendo como objetivo dar agilidade ao processo de fornecimento como uma das características de uma empresa com competências orientadas ao cliente, a organização não trabalha com altos níveis de estoque, possuindo um lead time de sete dias e possuindo uma considerável proximidade física com a usina, visto que qualquer matéria prima pode ser disponibilizada no prazo máximo de 24 horas, salvo matéria prima disponibilizadas das plantas de Minas Gerais, Bahia ou São Paulo, que podem chegar ao prazo de 72 horas. O estoque da empresa é dado pela necessidade para produção mensal. A demanda do mensal é baseada no histórico dos meses anteriores tanto no curto prazo (mês anterior) quanto longo prazo (mesmo mês do ano anterior).

CONCLUSÃO

O presente trabalho abordou um dos setores de maior peso na economia mundial. A produção siderúrgica Brasileira tomou partida no início do século passado, e hoje o país se encontra entre os maiores exportadores deste produto. Por ser uma commodity, o preço é um dos fatores de maior peso na venda deste produto. O objetivo deste trabalho foi evidenciar as competências essenciais, isto é, as competências que atribuem vantagens competitivas numa empresa inserida neste contexto. Os estudos científicos acerca de competências essenciais foram realizados principalmente em organizações norte-americanas, logo, este estudo traz uma contribuição eficaz para a produção Brasileira voltada para o tema abordado no contexto nacional.

Dentre os resultados, foi observado como principais competências, o tempo de entrega, evidenciado como competência de uma estratégia orientada para



cliente. O tempo de sete dias do ciclo de atendimento ao cliente formado desde o pedido a entrega satisfaz os clientes da empresa estudada. Ainda, foram identificadas vantagens percebidas pelos clientes, que apontaram três principais artifícios desta organização pautados pela economia, qualidade e praticidade evidenciando as competências de excelência operacional. Ainda, a economia por conta dos produtos produzidos em atenção à necessidade do cliente atende aos preceitos básicos do setor.

Vale ressaltar que uma competência essencial pode deixar de ser um diferencial a partir do momento em que outras organizações concorrentes se utilizem das mesmas técnicas, tornando a competência algo básico.

Em busca de uma compreensão mais profunda e abrangente do assunto, recomenda-se que sejam realizadas pesquisas com clientes de setores diversos, visto que o presente trabalho tomou como amostra de clientes somente organizações do setor de construção civil.

CORE COMPETENCES IN STEEL SECTOR

ABSTRACT:

The steel industry is one of the most important sectors of the economy since it is mainly responsible for providing raw material for various segments. Differently from other segments, the organizations that make up the sector, both national and international, has been undergoing a restructuring scenario in order to ensure the leadership or even maintaining their market positions. The aim of this study is to present the core competencies of a company belonging to the steel industry. This study is part of a qualitative research in order to highlight the core competences of a company in the steel sector. After a literature review, field research in the studied company and with customers, the results showed that the analyzed organization has two core competences analyzed by leading authors in the field, namely: competence



of customer orientation and competence of operational excellence. Still, were identified advantages perceived by customers, who pointed out three key artifacts guided by economy, quality and practicality.

KEYWORDS: STEEL INDUSTRY. CORE COMPETENCES. STRATEGY.

REFERÊNCIAS

- AMATUCCI, M. **Perfil do administrador brasileiro para o século XXI**: um enfoque metodológico. São Paulo: 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- BREMER, Carlos Frederico; LENZA, Rogério de Paula; **Um modelo de referência para gestão da produção em sistemas de produção *assembly to order***: ato e suas múltiplas aplicações. Gest. Prod., São Carlos, v. 7, n. 3, Dec. 2000.
- CARVALHO, JOÃO CONRADO DE (A.et al.), Siderurgia: Análise financeira da indústria brasileira em relação á indústria mundial, **Revista Brasileira de Contabilidade**, ano XXXVI, n. 168, Nov-dez/2007.
- CGEE, Siderurgia no Brasil 2010-2025, 2010, CGEE: Brasília. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/atividades/redirect.php?idProduto=6831>> Acesso em 08/2013.
- COSTA, V. L.; ESCORSIM, S.; COSTA D. L. Processo produtivo e produção de aço: a inserção do Grupo Gerdau S.A. no cenário mundial. In: **Congresso internacional de administração**, Ponta Grossa, PR, 2007.
- Dicionário online de português. Coque. 2014. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/coque/>>. Acesso em 01/2014.
- DRUCKER, Peter. **Desafios gerenciais para o século XXI**. Trad.: Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira, 1999.
- FLEURY, Afonso Carlos Corrêa & FLEURY, M^a Tereza. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000.
- GERDAU. Relatório Anual Gerdau 2008. Disponível em: <<http://www.gerdau.com.br/relatoriogerdau/2008/ra-br/download/RA2008-GERDAU-Completo.pdf>>; Acesso em: 01/2012.



GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: v.35, n.2, p. 57-63, 1995.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

HIPÓLITO, J. A. M. **A gestão da administração salarial em ambientes competitivos**: análise de uma metodologia para construção de sistemas de remuneração por competências. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

IBS. Instituto Brasileiro de Siderurgia. **Estatísticas 2008**. Disponível em: <http://www.ibs.org.br/estatisticas_abril_2008.asp>. Acesso em: 03/2008.

Instituto Aço Brasil. **Relatório de sustentabilidade 2013**. Disponível em: <http://www.acobrasil.org.br/site/portugues/biblioteca/Relatorio_Sustentabilidade_2013_web_v02.pdf>. Acesso em 06/2013.

Instituto Aço Brasil. **Relatório de sustentabilidade 2012**. Disponível em: <http://www.acobrasil.org.br/site/portugues/biblioteca/relatorio_sustentabilidade_2012.pdf>. Acesso em 06/2013.

KING, Adelaide; FOWLER, Sally; ZEITHAMI, Carl. Competências organizacionais e vantagem competitiva: o desafio da gerência intermediária. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo: FGV, jan./mar. 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**: Procedimentos Básicos. São Paulo: Atlas, 2003.

MCLAGAN, P. A. Competencies: The next generation. **Training and Development**, May, p. 40-47, 1997.

MCCLELLAND, D. C.; SPENCER, L. M. **Competency assessment methods**: history and state of the art. Hay McBereseearch Press, 1973.

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

MIRABILE, R. J. Everything you wanted to know about competency modeling. **Training and Development**, v. 51, n. 8, 1997.

MOURÃO, Marcelo Breda (Org.). **Siderurgia para não siderurgistas**. São Paulo: ABM, 2005.

PAULA, Germano Mendes de. Perspectiva da Siderurgia Mundial e Brasileira: 40º Seminário de Laminação da ABM; Vitória-ES: Outubro, 2003.



PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

PRAHALAD, C. K.; LIEBERTHAL, K. The end of corporate imperialism. *Harvard Business Review*, Jul./Aug. 1998.

QUINN, J.B.; HILMER, F.G. **Strategic outsourcing**. Sloan management review, Cambridge, Summer, 1994.

RHINOW, G. **Dinâmica de aprendizagem voltada para a competitividade**: estudo de caso em uma empresa transnacional de bens de consumo. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

RODRIGUES, S. B. From factories to shops: deconstruction of scientific knowledge without a client. In: **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2000.

RUAS, R. A problemática do desenvolvimento de competências e a contribuição da aprendizagem organizacional. In: **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2000.

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

TREACY, M.; WIERSEMA, F. **The discipline of market leaders**. Addison Wesley, 1995.

WILLIAMSON, O. E. Corporate economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. *Administrative science quarterly*, v. 36, p. 269-296, 1993.

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

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZARIFIAN, P. **Objectif compétence: mythe, construction ou réalité?** Paris: Liaisons, 1999.