

PRODUÇÃO REGIONAL DE AÇO: UMA ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIAL¹

JOÃO ORLANDO RODRIGUES DE MENEZES²
OSVALDO GALVÃO CALDAS DA CUNHA³

RESUMO

Por que uma solução de desenvolvimento regional? Por que escolher uma solução regional, em vez de uma grande indústria integrada com foco na exportação? Como fazer para equacionar a solução para o mercado regional? Qual é a importância do Capital Social para a sustentabilidade do empreendimento? Os objetivos deste artigo são: (1) discutir uma solução que privilegie o mercado doméstico local; (2) apresentar as vantagens da solução regional vis-à-vis a solução de exportação; e (3) discutir como tornar realidade a solução regional. Com as continuadas mudanças globais, empreendimentos regionais precisam investir no social para se sustentarem. O modelo que se propõe aqui, busca atender a essa exigência com as seguintes metas econômicas: (1) iniciar o desenvolvimento com baixo investimento; (2) produzir com o menor custo; e (3) vender localmente produtos a preços diferenciados da competição com os produtos importados. O empreendimento, além de atrair investimentos para a região, deve criar vantagens competitivas locais e municipais, com base nas potencialidades em infraestrutura (econômica e logística), disponibilidade de recursos humanos (educação, capacitação profissional e capital social das pessoas da comunidade) e desenvolvimento tecnológico.

Palavras-chave: desenvolvimento regional sustentável; capital social; alianças estratégicas; responsabilidade social corporativa; integração vertical.

ABSTRACT

Why a solution for regional development? Why choose a regional solution instead of a large integrated mill aiming the export market? How to propose a solution for the regional market? What is the importance of social capital to the enterprise sustainability? The objectives here are: (1) to discuss a local market solution; (2) to present regional solution advantages vis-à-vis export solutions; (3) to discuss how to develop a regional solution. Because the world market is continuously shifting, regional enterprises require social investment to guaranty their sustainability. The economic goals of proposed model are: (1) low cost investment; (2) lowest costs production; and (3) to sell customized products at local market at competing prices against imported products. The enterprise, besides attracting investments to the region, must create local competitive advantage based on the potentialities of the economic infrastructure, logistic, human resources (education, professional training and the social capital of the community people) and technological advancement of the region.

Keywords: sustainable regional development; social capital; strategic alliances; corporate social responsibility; vertical integration.

¹ Data de recepção: 17/03/2010. Data de aprovação: 26/08/2010. Data de publicação: 15/12/2009.

² Mestre em Management of Information Systems pela Claremont Graduate University. Doutor em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos pela Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor de Engenharia da Produção da Universidade Veiga de Almeida. Professor UERJ; Professor convidado UFF-LATEC E-mail: jorm@ufrj.br

³ Doutor pela IMPERIAL COLLEGE LONDON e Pós-Doutor pelo Centro Técnico Aeroespacial. Atualmente é Professor da Escola de Química da UFRJ. E-mail: caldas@pobox.com

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, um dos desenvolvimentos mais importantes, no campo da Economia, tem sido o crescimento de uma linha de pesquisa que enfatiza a importância do estudo de valores culturais e sociais, das empresas e dos stakeholders, no processo de construção de um empreendimento. Tal ênfase marca o ressurgimento de estudos sociais, por algum tempo marginalizados em virtude da orientação institucional, voltada tão somente para o lucro, que havia dominado a área empresarial. Pesquisadores e agências internacionais já afirmam que o simples crescimento econômico não produz o necessário desenvolvimento social; lembram que as instituições e o sistema social são elementos-chave na resolução do problema do acesso e da repartição dos benefícios econômicos produzidos. No Brasil, por exemplo, o crescimento inconstante estaria relacionado com a ausência de esforços voltados para o processo de construção das representações políticas, assim como com o grau de civismo associado aos próprios representantes (Fukuyama, 2005, Baquero, 2006).

O desenvolvimento sustentável deve ser realizado com ações de responsabilidade social, alinhadas com o risco do negócio para recompor possíveis danos ao patrimônio socioambiental da comunidade (Santos, 2008). A vitalidade econômica do empreendimento é conseguida não apenas pela melhoria consistente dos processos internos, mas também através da capacitação dos participantes da comunidade (Dyer, 1996). O patrimônio social encoraja o desenvolvimento perpétuo dos benefícios a todos os segmentos da sociedade local (Rainey et al., 2003).

Como foi aprendido com Weinberg (2000) sobre ambiente global, para conseguir sucesso sustentável em um desenvolvimento rural, são

essenciais três fatores: capital humano, infraestrutura física e financiamento adequado. Reforçando a tese de Weinberg, Schultz (1961) afirma, ainda, que o crescimento econômico é fundamentalmente resultado do investimento em capital humano, não necessariamente do investimento em bens materiais. A infraestrutura física corresponde, principalmente, àquela de comunicação e transporte, sendo que no Brasil a infraestrutura básica também deve ser considerada. Os mecanismos de financiamento fazem com que o empreendimento aconteça em menor prazo.

No entendimento do autor outro elemento fundamental para atingir crescimento econômico deve ser o capital social dos stakeholders do empreendimento. Nos últimos anos as teorias de capital social têm recebido atenção de cientistas de diversas disciplinas: economistas, sociólogos, administradores, gerentes, engenheiros, arquitetos etc. A teoria de capital social procura desafiar a ideia de que somente são economicamente bem-sucedidos os empreendimentos originados pela demanda do mercado. A teoria de capital social explica o desenvolvimento por uma perspectiva estrutural em vez de econômica. A perspectiva estrutural é baseada no trabalho de Putnam (1994), Burt (1992), e de outros, que examinam o relacionamento entre as forças (adequação, ligação e sacrifícios) que mantêm as pessoas nas organizações atuais vis-à-vis os fatores socioculturais, ajudando, assim, a determinar por que algumas regiões florescem enquanto outras permanecem subdesenvolvidas.

Neste trabalho, também se procurou analisar as razões pelas quais uma empresa desempenha melhor quando comparada a outras. Este desempenho é função do bom emprego dos recursos fornecidos para o desenvolvimento de produtos e da aplicação do capital social. O objetivo do trabalho consiste em delinear um projeto, ilustrado por

um modelo regional de desenvolvimento participativo e sustentável – contextualizado em Mato Grosso do Sul e aplicável a outras regiões do Brasil. O modelo escolhido visa a transformação e produção de aço para consumo regional. Também será discutido como este empreendimento pode se desempenhar melhor do que seus concorrentes, que também têm relações de cooperação com os mesmos parceiros.

INTRODUÇÃO

No passado, estrategistas teóricos preconizavam que fornecedores e compradores eram entidades antagônicas, inimigas, sempre procurando se apropriar da maior parcela dos lucros nas transações comerciais ocorridas na cadeia industrial. À medida que mais evidências surgem das vantagens do modo cooperativo; praticantes e pesquisadores aumentam suas atenções para redes de relacionamento, alianças, e outras relações de cooperação entre as empresas (Dyer, 1996; Putnam, 1994; Burt, 2005).

Uma das premissas para o presente trabalho é considerar o escopo do empreendimento como negociado e aceito pelos parceiros da rede e pela comunidade. Com base no escopo, define-se, então, o nível de investimento. De acordo com o modelo proposto para implantação de uma siderúrgica em Mato Grosso do Sul, a usina teria sua operação iniciada com a produção de perfis para consumo, principalmente, na indústria de construção civil. Em seguida, evoluiria em 3 (três) fases, até a etapa final que incluiria o processamento do minério de ferro.

Como parte do estudo, constatou-se que é crucial a cooperação no desenvolvimento. Desenvolvimentos cooperados tendem a apresentar custos mais baixos para os parceiros, já que estabelecem o compromisso de compartilhamento de ações para atingir o

objetivo comum (Wegner; Padula, 2008). Essa decisão, por parceria na cadeia de valor, é citada por Dyer (1996) como item importante, e tendo, por exemplo, ajudado a Chrysler a voltar a ser lucrativa e a crescer.

Em resumo, ações de cooperação criam benefícios econômicos e políticos para as partes. Normas generalizadas de reciprocidade, e o engajamento das empresas em redes cívicas de relacionamento, encorajam os participantes a desenvolverem a confiança no âmbito social e a exercerem a cooperação no campo comercial, reduzindo, assim, os incentivos à deserção, diminuindo as incertezas e fornecendo modelos para futuras cooperações.

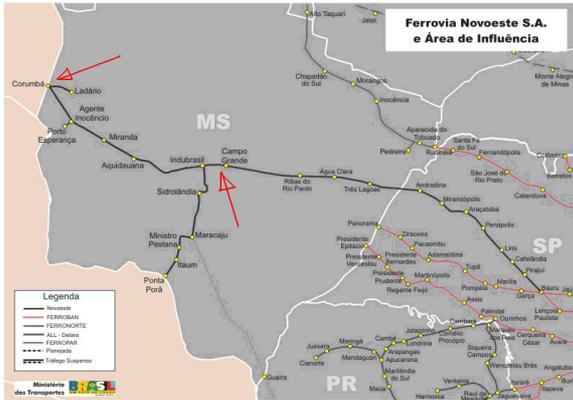
Os estoques de capital social, tais como confiança, normas e relacionamentos, tendem a ser autorreforçáveis e cumulativos. Os círculos virtuosos da cadeia resultam em equilíbrio social com alto nível de cooperação, confiança, reciprocidade, engajamento cívico e bem-estar coletivo. A importância do capital social para inibir o oportunismo, a fraude, e a evasão, aumenta na medida em que prossegue o desenvolvimento social e econômico (Putnam, 1994).

CONCEPÇÃO DO PROJETO

Pode-se afirmar que a concepção ideal para um projeto siderúrgico reside na possibilidade de servir-se de um eixo ferroviário, ao qual se agreguem outras indústrias e modais de transporte. Em linhas gerais, é a que esteve presente no desenvolvimento das mini-usinas americanas de aço plano, como se confirmou pela análise conduzida por Menezes (2008).

No Mato Grosso do Sul, a Ferrovia Novoeste opera no transporte de cargas a pequenas distâncias. Sua missão assemelha-se à da Estrada de Ferro Teresa Cristina, em Santa Catarina, responsável pelo transporte de carvão mineral da mina ao porto, ou das Estradas de

Ferro Vitória a Minas e Carajás, pertencentes à Vale. Para o empreendimento aqui formulado a Novoeste faria o transporte de minérios a partir da região de Corumbá (MS), na divisa de Mato Grosso do Sul com a Bolívia, passando por Terenos (MS) e prosseguindo até Bauru em São Paulo. (Ver traçado no Mapa 0).



Mapa 0 - Detalhe da Ferrovia Novoeste entre Bauru-SP e Corumbá-MS

Fonte: Ferrovia Novoeste e DNIT

ACEITAÇÃO E PARCERIA COM EMPRESÁRIOS

Para ser aceito como capaz de levar a termo um projeto, o empreendedor deve ter pelo menos dois atributos (Drucker, 1991). O primeiro é a reconhecida competência naquilo que ele se propõe a executar, através de experiência anterior em empreendimento similar. O segundo atributo é a honestidade – normas de comportamento ilibadas. Adicionam-se a estes atributos uma necessária empatia na transmissão de ideias, planos e propostas para os stakeholders da comunidade onde deverá ser implantado o projeto.

Uma vez aceito no círculo de pessoas influentes da região, o empreendedor faz uso de sua rede de relacionamentos para montar o empreendimento. Segundo Burt (2005), os empreendimentos com melhor desempenho apresentam uma forte coesão entre os

stakeholders locais, partilhando normas e desafios, além de possuírem uma rede de relacionamentos diversa, extensa, e com muitos “buracos estruturais”⁴ (Vide figura 1).

Nas ciências sociais, as redes designam normalmente os movimentos fracamente institucionalizados, e sua dinâmica está voltada para a perpetuação, consolidação e desenvolvimento das atividades dos indivíduos. Muitas redes se iniciam a partir da tomada de consciência sobre algum problema vivenciado por uma ou mais comunidades ou, também, a partir de situações de mobilização mais amplas, como notícias sobre práticas mercadológicas de outras indústrias (Verschoore; Balestrin, 2008). Criam-se, nas redes, formas institucionais próprias associadas aos direitos, responsabilidades e tomadas de decisão. A pior situação de desempenho mostrada na Figura 1 está na construção de rede onde os grupos da organização são dispersos, isto é:

- não possuem forças de adequação a normas comuns,
- as ligações internas são fracas ou inexistentes,
- não aceitam sacrifícios para o bem comum e suas ligações externas não apresentam nenhum ineditismo, isto é, as pessoas da organização conhecem e se relacionam com as mesmas pessoas das redes de clientes e fornecedores.

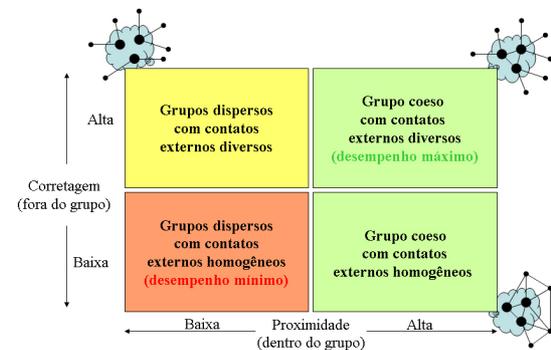


Figura 1 Desempenho obtido nos empreendimentos

Fonte: Brokerage; Closure; Burt (2005)

⁴ Burt (2005, p. 16): “Buracos” são buffers, como um isolante em um circuito elétrico. As pessoas dos dois lados de um buraco estrutural circulam em diferentes círculos de informação. Buracos estruturais são os espaços vazios de uma estrutura social. O valor-potencial dos buracos estruturais é o fato deles separarem fontes não redundantes de informação, fontes que são mais adicionadoras do que sobrepostas.

A análise das redes permite traçar os fluxos de informações e as construções cognitivas e simbólicas de atores posicionados em espaços sociais diferenciados (Estado, academia, empresariado, meios de comunicação, associações e entidades civis, grupos e lideranças comunitárias). Uma utilização, por exemplo, dá o direcionamento e orienta a deliberação de questões de saúde da população e à implantação de políticas adequadas (Marteleto, 2005), como por exemplo, a instalação de infraestrutura sanitária básica.

Normalmente, a coesão interna à comunidade aumenta por aglomeração de atividades produtivas locais. Por outro lado, esta coesão pode deixar de existir sempre que os atores perderem a confiança por deserção, por falta de comunicação, ou quando houver favorecimento indevido a um indivíduo ou grupo dentro da comunidade, prejudicando o relacionamento comercial. As relações de base na formação das redes envolveriam “iguais”, ou seja, indivíduos similares do ponto de vista de suas características demográficas (bonding social capital ou “capital social de ligação”). A partir daí, as relações podem se ampliar de modo a criar vínculos com outras comunidades semelhantes e, assim, estender o alcance de suas ações (bridging social capital ou “capital social de ponte”). Para entender esse alcance, devem-se identificar laços com indivíduos que estejam em posição de autoridade, que possam intermediar recursos adicionais para o desenvolvimento da comunidade (linking social capital ou “capital social de conexão”) (Woolcock, 1998).

Um exemplo de empresa que utiliza processos inter-organizacionais é a Toyota. Tais processos visam a facilitar a transferência do conhecimento em sua rede de fornecedores e, ao mesmo tempo, criar uma ligação forte com os parceiros comerciais. A estratégia da Toyota está mais próxima de grupos coesos, com contatos externos homogêneos. A empresa

aproxima seus fornecedores para reduzir os custos transacionais. Com essa estratégia, a Toyota reduz o nível de inovação nos produtos e focaliza em melhorias incrementais e eliminação de perdas. Para atingir seus objetivos, a Toyota desenvolveu e implantou três ações progressivas, na seguinte sequência:

(1) promover a associação de fornecedores visando ao compartilhamento de informações gerais, inclusive políticas da Toyota e “melhores práticas” de ampla aplicação;

(2) oferecer o serviço de Grupos de Consultoria, que realizam trabalhos com a assistência intensiva local de especialistas da Toyota, além de promoverem workshops e seminários para a divulgação de produtos e processos inovadores.

(3) promover o encontro de equipes de aprendizado, com o objetivo de compartilhar know-how local.

As estruturas bem-sucedidas, e os relacionamentos de colaboração entre os três processos de compartilhamento do conhecimento citados, não surgiram do nada. Quando foi para os Estados Unidos, a Toyota criou essas mesmas instituições, e na mesma sequência de suas implantações no Japão. A intenção era, primeiramente, criar ligações tênues e não ameaçadoras, que pudessem mais tarde ser transformadas em relacionamentos sólidos e confiáveis. Com a evolução dessas estruturas e o amadurecimento dos relacionamentos, os processos transformaram-se em veículos da identidade compartilhada para os fornecedores da Toyota. O estabelecimento de processos inter-organizacionais eficazes de compartilhamento do conhecimento com fornecedores e parceiros pode ser crucial para qualquer empresa que pretenda se manter à frente de suas concorrentes (Spear; Bowen, 1999).

COMO CRIAR E FORTALECER REDES DE RELACIONAMENTO

O verdadeiro proprietário do capital social não é o indivíduo, e sim a comunidade, graças à rede de relações existentes. O capital social é o meio efetivo de impor normas de comportamento aos indivíduos ou aos atores em uma organização. Atua, portanto, como restrição e, também, como recurso (Walker et al., 1997). O capital social é um recurso relacional (Gulati, 1999): é o direcionamento estratégico e a infraestrutura de rede utilizada para desenvolver, manter, e explorar os recursos relacionais da empresa. (Srivastava et al, 2001). O capital social também é uma restrição quando tende para o “familismo” amoral que impede a entrada de indivíduos dentro de um círculo de relacionamento fechado (Putnam, 1994; Fukuyama, 2002).

Conceitos como “confiança”, “comunidade” e “redes” são difíceis de serem operacionalizados e, mais ainda, de serem quantificados e qualificados. Há um acordo entre os estudiosos do tema, segundo o qual não basta identificar o número de componentes das redes (ligações e nós), mas é preciso apreender a sua importância para a comunidade. Para efeito deste projeto, analisaram-se algumas medidas sugeridas de capital social (veja tabela 1) e, para cada uma delas, propuseram-se ações para atingir e sustentar os desempenhos econômico, financeiro e social do empreendimento.

Medidas do capital social	Peso
Suporte do governo local e estadual	3
Parceria com empresários	5
Contratos de comercialização	4
Contrato de recursos, MP e serviços	4
Conhecimento da tecnologia de produção	3
Cultura manufatura enxuta	3
Trabalho de safiador e demandante	5
Ambiente produtivo (impacto)	5
Geração de emprego local	5
Participação da comunidade	4
Formação de pessoal local	3

Tabela 1 Medidas do Capital Social

Fonte: análise do autor

Na Tabela 1 são listados, além dos componentes identificados no capital social resultante, os pesos relativos de cada um, propostos em consonância com as observações decorrentes do trabalho realizado. O peso 5 (cinco) corresponde a fato considerado de máxima importância no desempenho final da organização. O peso 3 (três) corresponde à média importância e o peso 4 (quatro) indica importância significativa.

A posição de cada indivíduo na rede depende do capital social e informacional que consiga agregar para si próprio e para o conjunto. A margem de decisão de um indivíduo inserido em uma rede social está sujeita à distribuição de poder, assim como à estrutura de interdependência e de tensões no interior do grupo. É a ocupação de determinadas posições na rede da comunidade, em especial no acesso a informações, que determina o sucesso das ações dos indivíduos e seus grupos.

Ao longo do texto, serão analisadas cada uma das entradas anotadas na tabela.

CONTRATOS DE COMERCIALIZAÇÃO

No exemplo da Toyota citado anteriormente, foi importante para a empresa subsidiar as atividades de compartilhamento do conhecimento desde o início, porque isso motivava os membros da rede. A associação de fornecedores da Toyota é o veículo que estabelece os vínculos com os fornecedores e transfere o conhecimento explícito, reduzindo os gastos com desenvolvimento de produtos, serviços e processos. No estágio inicial da Toyota, as conexões entre os fornecedores eram fracas e ocorriam vários gargalos, uma vez que muitos fornecedores não tinham ligações diretas entre si. As empresas eram incentivadas a participar da associação de fornecedores, basicamente para demonstrar seu compromisso com a Toyota, tendo sido

recompensadas mais tarde com maior quantidade de pedidos.

Para que o fornecedor garanta um volume básico de venda dos seus produtos, é importante que tenha um comportamento competitivo que resulte em uma rede de relacionamentos compatível com a demanda a que tem acesso (Burt, 1992).

Como foi visto na Figura 1, o melhor desempenho do empreendimento ocorre quando é bem diversa a rede de relacionamentos externa ao grupo, com muitos buracos estruturais e com bom conhecimento do mercado.

Os resultados de comportamento competitivo podem ser interpretados em termos de acesso dos atores aos “buracos” na estrutura social do tecido competitivo do mercado. São quatro os argumentos associados aos buracos estruturais.

1. A competição é uma questão de relações, não é um atributo dos atores. As relações que se interceptam para criar os buracos estruturais dão ao ator empreendedor oportunidades para maiores taxas de retorno. A competição é, sobretudo, o ato de garantir/manter relacionamentos produtivos.

2. A competição é uma relação emergente, não observada. É intensa, íntima, transitória, e invisível, criada entre atores através de relações visíveis entre eles. O argumento do buraco estrutural é uma teoria sobre a competição para os benefícios do relacionamento.

3. A competição é um processo, não simplesmente um resultado.

4. A competição imperfeita é uma questão de liberdade, não é simplesmente poder. O controle nunca é absoluto; é negociável. O argumento dos buracos estruturais é sobre liberdade, em vez de poder; de negociação, em vez de controle absoluto (Burt, 2005).

Para a competitividade do empreendimento, é importante que o empreendedor entenda quem são os atores e como atuam. Existem duas rotas na questão de capital social:

- A primeira descreve a rede como condutora do acesso entre as pessoas e aos recursos específicos, correlacionando-os.

- A segunda linha descreve a estrutura social como capital per si ou como formas de capital social.

Existem, entretanto, alguns elementos complicadores no cenário competitivo, conforme salientou Prahalad (1998):

- o primeiro refere-se ao fato de que os limites da indústria são claros quando são conhecidos os “core competence”. Porém, não existe meio absoluto, no mercado em evolução, de se determinar, exatamente, quem são os fornecedores, os clientes, os concorrentes e os colaboradores. A Philips e a Sony são concorrentes, mas também são colaboradoras. A Sony compete com a Philips, mas ao mesmo tempo fornece para a Philips, assim como a Philips fornece à Sony. Na mesma linha, a IBM e a Apple são concorrentes, mas também colaboradoras. Os limites da indústria, presumidamente nítidos, estão ficando totalmente nebulosos e sobrepostos;

- o segundo, é que as indústrias têm características distintas. Mas as indústrias agora estão fundindo-se e mesclando-se, como no caso de fabricantes de computadores e de componentes, de empresas de comunicação, de indústrias de entretenimento etc. Não se sabe mais, com precisão, onde termina o produto e qual seria o seu valor para os clientes sem as suas extensões.

- a terceira, e última suposição, levantada por Prahalad refere-se ao fato de que não se pode planejar o futuro: “há tantas mudanças ocorrendo na estrutura básica da arena competitiva que [o planejamento] não é mais possível”.

CULTURA DE MANUFATURA ENXUTA

Também, como parte do estudo, constatou-se que as pessoas são os recursos mais importantes de qualquer empreendimento. O modo como elas se relacionam define se o projeto terá ou não sucesso. Todo o relacionamento de uma empresa com o meio exterior se dá através de seus empregados. Isto posto, é importante que os empregados estejam coesos, compartilhando os mesmos valores, metas e objetivos. É importante que estejam comprometidos com o bem comum e com o direcionamento da organização. Para conseguir esses valores de seus empregados, é importante que os mesmos se sintam donos da empresa. Uma empresa que foi bem-sucedida aplicando essa filosofia foi a Toyota Motors. A empresa implementou o chamado Sistema Toyota de Produção ou Manufatura Enxuta [lean manufacturing ou just-in-time]. Hoje, esta filosofia é mundialmente aceita no meio empresarial, e vista como importante no desenvolvimento do capital social, tanto interna quanto externamente à organização.

No caso focado das mini-usinas americanas de aço, os empregados - considerados de baixo custo face à sua não-sindicalização - foram vistos como cruciais na manutenção e operação dos equipamentos intensivos de capital. Conscientes da necessidade de eliminar paradas (perdas), mas também capazes de tomar decisão para melhorar os resultados (inovações), o pessoal das mini-usinas é cuidadosamente selecionado e treinado em várias tarefas dentro do processo produtivo. A forte ética decorrente da tradição de trabalhadores rurais [filhos de fazendeiros] foi identificada como outra razão para a instalação das mini-usinas em áreas rurais. Além de serem trabalhadores tenazes, conheciam a importância de equipamentos bem mantidos. Evans e Syrett (2007) também identificaram alto grau de capital social nas áreas rurais,

confirmando a correção da estratégia adotada pelas mini-usinas.

Tomadas como base para o modelo do empreendimento em Mato Grosso do Sul, as mini-usinas aplicaram e aplicam todos os conceitos preconizados no Sistema Toyota de Produção (Spear; Bowen, 1999), compostos de quatro regras que regulam todos os processos internos e externos:

Regra #1 ou Como as Pessoas Trabalham: Todo trabalho deve ser detalhadamente especificado quanto a conteúdo, sequência, andamento e resultado. Uma padronização rigorosa permite que seja visível imediatamente quando um executante tem problemas.

Regra #2 ou Como as Pessoas se Relacionam: Cada conexão deve ser padronizada e direta, especificando de maneira inequívoca as pessoas envolvidas, a forma e quantidade dos bens ou serviços a fornecer, a maneira como cada cliente faz as requisições e o “time” esperado para que a entrega se realize.

Regra #3 ou Como a Linha de Montagem é Construída: O caminho para cada produto ou serviço deve ser simples e direto.

Regra #4 ou Como Melhorar: Qualquer melhoria deve ser feita de acordo com o método científico, sob a orientação de um instrutor, no nível organizacional mais baixo possível: a natureza dos problemas é que determina quem deve resolvê-los e como a estrutura deve se organizar.

A força propulsora das mini-usinas de aços planos foi alcançada pela tecnologia e pela gestão enxuta. A maneira como os negócios foram conduzidos foi crucial para o sucesso. Em vez de operação em grande escala e complexa - com uma enorme lista de serviços, como os oferecidos pelas usinas integradas - as mini-usinas são pequenas (poucos

processos), sem complicação (com pouca burocracia) e com um conjunto de produtos padronizados. O tempo de produção (*lead time*) de uma usina integrada varia entre 7 e 10 dias, enquanto, nas mini-usinas, é de apenas três (3) horas para produção de laminado a quente a partir da sucata. Em vez de três homens-hora por tonelada, nas usinas integradas, é necessário somente 1/2 homem-hora nas mini-usinas. Opostamente à mão de obra sindicalizada e pouco qualificada das usinas integradas, as mini-usinas dão poder de decisão, “empower”, a seus bem treinados empregados, que não são sindicalizados.

Para reduzir as barreiras de entrada e obter a aceitação dos seus produtos de aço plano, a primeira usina implantada começou oferecendo somente produtos que exigiam baixa ou nenhuma qualidade superficial. Os problemas de qualidade superficial, decorrentes dos resíduos presentes na sucata e da forma como são lingotadas as placas finas, ainda persistem hoje, mesmo com toda a atualização tecnológica fornecida pela SMS-Demag e outros supridores de tecnologia. As mini-usinas ainda apresentam vantagens sobre as integradas em termos de um melhor controle de espessura do laminado e menor quantidade de defeitos de corramento, por exemplo⁵.

SOLIDARIEDADE, CONFIANÇA E TOLERÂNCIA

Também foi objetivo deste trabalho examinar até que ponto o conceito de capital social pode ser útil. Não só na identificação de grupos que possuem maior potencial de agregação de identidades coletivas, mas, fundamentalmente, para avaliar se esse conceito pode ser instrumentalizado para a formação de sujeitos e agentes políticos empowered. Neste construto, os agentes têm capacidade coletiva de exigir o atendimento

de suas demandas, sem que isso signifique um comprometimento da democracia representativa ou a redução da importância das instituições convencionais de mediação política.

A tabela 2 foi adaptada a partir da proposta de Baquero (2006) que apresenta 19 dimensões culturais a serem consideradas na construção do capital social da comunidade.

DIMENSÃO	AValiação
1. Religião	A revolução religiosa promove o desenvolvimento econômico. Segundo Max Weber, as religiões públicas promovem valores que resistem ao desenvolvimento econômico, enquanto que religiões farisaicas, tipo Evangélicas, promovem valores favoráveis ao desenvolvimento.
2. Confiança	Confiar no indivíduo é um dos elementos do sistema de valores que favorece o desenvolvimento (Putnam, 1993). A desconfiança, ao contrário, retarda o desenvolvimento. Onde as pessoas trabalham em benefício próprio ou para a família e os amigos, o desenvolvimento não ocorre (cidadania) (Fukuyama, 1985; Putnam, 1993).
3. O moral	O indivíduo que age dentro dos limites da responsabilidade social e da lei, é respeitado e aceito pela comunidade e apresenta alto nível de capital social. Seu comportamento é como um contrato social – aceito pelas Partes. As pessoas que desrespeitam os direitos dos outros e não segue a lei, não é aceito.
4. Competição	Em sociedades resistentes ao desenvolvimento, a competição é condenada como uma forma de agressão. O que supostamente deve substituí-la é a solidariedade, lealdade e cooperação, fatores geradores do capital social. Competição entre empresas é substituída pelo corporativismo e não é aceitável (Burt, 1995).
5. Riqueza	Na sociedade latina, as pessoas tendem a resistir aos sinais aparentes de riqueza o que dificulta a ascensão de indivíduos dentro da comunidade.
6. Justiça	Devido a uma cultura onde não é reconhecido o valor do papel moeda existe a propensão das pessoas ao consumo e à atitude de não poupar.
7. Valor do trabalho	Na sociedade latina, devido as raízes coloniais, existe uma tendência das pessoas não valorizarem trabalhos manuais (Buarque de Holanda, 2006)
8. Heresia	O pensamento questionado cria inovação e este, por sua vez, é a máquina do desenvolvimento econômico.

⁵ Defeitos corrigidos com a nova tecnologia de laminação, investimento já inserido em todas as mini-usinas de aço plano estudadas aqui e em todos os novos empreendimentos em aço no mundo.

9. Educação	Deve ser uma forma de ajudar o indivíduo a descobrir suas próprias verdades e não simplesmente aceitar o que é dito ou determinado como verdade. Em sistemas de valores que resistem ao desenvolvimento, a educação é um sistema que transmite o dogma, produzindo conformistas e seguidores.
10. Importância da realidade	A tradição intelectual latino-americana privilegia grandes cosmovisões e não orientações pragmáticas.
11. Temporalidade	O foco no tempo pelas sociedades avançadas resulta no futuro atingível; é o único tempo que pode ser controlado ou planejado. "A melhor maneira de prever o futuro é cria-lo." (Drucker, 1991) A característica da cultura tradicional, prejudicial ao crescimento, é a exaltação do passado ou futuro distante.
12. Racionalidade	O progresso gera a racionalidade comercial e individual e consolida as ligações entre os grupos.
13. Autoridade	O poder é derivado do conhecimento e da capacidade de tomada de decisão dos indivíduos.
14. Perspectivas de mundo	O mundo é visto como um cenário para a ação. Todos os participantes são importantes para a geração de valor na cadeia de suprimento.
15. Perspectivas de vida	As pessoas fazem a diferença. Porém, nenhuma pessoa é uma ilha auto-suficiente. Todos os participantes são importantes para a geração de valor na cadeia de suprimento.
16. Utopia	O crescimento é conseguido pela criatividade dos indivíduos e pela capacidade de se relacionarem e transmitirem os conhecimentos.
17. O sucesso	O sucesso do indivíduo pode transformar o mundo.
18. Natureza do otimismo	A pessoa faz acontecer.
19. Democracia	O poder político está disperso entre diferentes setores e a lei é suprema.

Tabela 2 Dimensões culturais a serem considerados na construção de Capital Social

Fonte: adaptado de Baquero (2006).

Os benefícios (ou não) advindos do capital social são resultados de um processo articulado entre as dimensões acima, bem como de uma integração eficiente entre atores sociais em diferentes níveis e esferas de uma sociedade (Estado, comunidade,

instituições). Um dos mecanismos que pode viabilizar as mudanças na sociedade é o de capital social, na medida em que incorpora a participação comunitária, como fator essencial na promoção de uma cultura política participativa. Pela participação em organizações cívicas as pessoas constroem relações sociais e têm acesso a recursos materiais que possibilitam a materialização das suas expectativas econômicas e sociais.

A vitalidade da democracia depende da existência de indivíduos ativos, informados, críticos, tolerantes e com autodisciplina social. O paradoxo é o de que a democracia pressupõe um tipo de cidadão que ela não produz ou não proporciona as condições de seu surgimento. A cultura política de um país e o funcionamento de suas instituições, por sua vez, leva as pessoas ao individualismo que produz, inevitavelmente, a fragmentação social.

A participação na vida cívica (tabela 4) não somente contribui para aumentar a confiança social, mas também para estabelecer e reforçar normas de cooperação em comunidades que sofrem as conseqüências negativas da pobreza e da exclusão. É necessário reconhecer que o marco socioinstitucional vigente no Brasil tem sido incapaz de resolver as contradições e dilemas que o sistema produz, apesar das políticas sociais compensatórias (ações afirmativas) que se implementem.

Vários fatores contribuem para aumentar o capital social associado a projetos e comunidades, como identificado por Rosas e Cândido (2008) quando da avaliação do capital social como instrumento para viabilização do desenvolvimento regional na região do Cariri paraibano. Segue a Tabela 5,

SUPOORTE DO GOVERNO LOCAL E ESTADUAL

Grupo Cívico	Não associados
Igreja ou grupo religioso	43,6%
Sociedade recreativa ou clube social	60,1%
Clube esportivo	68,2%
Sindicato	77,1%
Entidade profissional	81,1%
Organização de caridade	82,2%
Associação de pais e mestres	83,9%
Organização artística, musical ou educacional	84,5%
Partido político	84,9%
Associação comercial	87,2%
Associação de bairro	88,5%
Cooperativa	92,3%
Outra entidade empresarial	92,6%
Entidade de proteção ao meio ambiente	93,0%
Associação de agricultores ou pecuaristas	94,5%
Clube de serviços (Rotary, Lions, etc.)	95,0%
Clube de mães	95,4%
Maçonaria	98,2%

Tabela.3 Orientações Associativas dos Gaúchos

Fonte: Baquero (2006). Pesquisa realizada com 1473 não-associados

Em resumo, os fatores que aumentam o capital social estão associados com: comunicação, engajamento, competência, flexibilidade, transparência, democracia e participação. Na construção da rede social do empreendimento, o empreendedor deve ficar atento a estes fatores para garantir o sucesso do empreendimento.

Tabela 7.5. Fatores que aumentam o capital social	
1	Maior participação das pessoas nas instituições locais
2	Participação equitativa em gênero e idade
3	Participação de pessoas que possuem vínculo empregatício
4	Maior nível de organização da comunidade
5	Mobilização das pessoas para resolução de problemas
6	Maior número de programas ou instituições envolvidas no desenvolvimento regional
7	Maior disponibilidade de infra-estrutura para reuniões e encontros
8	Maior participação do líder
9	Maior diversidade de membros participantes (grupos, associações, instituições, etc)
10	Maior participação ativa do líder
11	Maior disponibilidade de serviços
12	Frequentes interações da comunidade com a classe política
13	Maior participação da comunidade nas decisões
14	Maior nível de relacionamento entre as pessoas
15	Mais atitudes de apoio e solidariedade
16	Maior nível de confiança entre atores locais
17	Respeito e atenção à opinião alheia
18	Maior nível de prosperidade
19	Maior nível de aceitação e legitimidade dos líderes
20	Maior engajamento dos stakeholders
21	Estrutura organizacional mais flexível
22	Maior ajuda de instituições externas
23	Participação mais diversificada dos membros da organização
24	Maior transparência e participação na resolução de conflitos
25	Capacidade e competência das organizações no que se refere a atividades especializadas
26	Mais pessoas ocupando a posição de liderança
27	Mais pessoas participando das organizações
28	Maior representatividade da organização

Tabela 4 Fatores que aumentam o Capital Social

Fonte: Adaptado de Rosas e Cândido, projeto Cariri, 2008

O conhecimento construído pela comunidade em um contexto de mudanças, no qual os papéis do Estado e do mercado vêm se alternando, ressalta a importância da organização de redes de relacionamento que mobilizem recursos materiais e simbólicos para a transformação social. Tais redes surgem promovendo novas e complementares formas de apropriação e produção de conhecimentos e, também, de transferência e gestão de informações, fora da regulação estatal (Marteleto, 2005).

O Estado existe para o fornecimento de infraestrutura operacional. É o Estado, também, que autoriza a instalação do empreendimento em zoneamentos urbano ou rural. O Estado incentiva a formação de distritos industriais produzindo a necessária infraestrutura e as vantagens fiscais que viabilizem os empreendimentos. Como visto na citação de Weinberg (2000), a infraestrutura física provida pelo Estado corresponde àquela de transporte – aeroportos internacionais, estradas, pontes. Além disso, é preciso observar a integração com outros agentes; o aporte de recursos privados, diretos e complementares; a mobilização e a atração de recursos públicos diretos e complementares aos aportados pelos agentes locais; a preservação do ambiente e a valorização do patrimônio cultural; e a democratização do acesso aos bens públicos como educação e saúde.

Ao estimular processos locais de desenvolvimento, é preciso ter em mente que qualquer ação nesse sentido deve permitir a conexão do distrito industrial com os mercados. A sustentabilidade é mantida no longo prazo com a promoção de um ambiente de inclusão constante de

negócios diversos e com distribuição de riquezas e elevação do capital social por meio da promoção e cooperação entre os agentes do território.

Voltando a referir as mini-usinas americanas, os laços existentes entre o pessoal das mini-usinas com os governos estaduais e locais foram fundamentais para garantir o sucesso dos empreendimentos. Este acesso foi quase sempre arranjado (brokered) pela agência de desenvolvimento local ou regional. O compromisso do Governo para com o projeto ajudou a aumentar o valor da empresa nos seguintes aspectos:

- Construção e manutenção das infraestruturas necessárias para chegada e saída de caminhões nas usinas e acesso as estradas interestaduais;

- Suporte aos contratos de longo prazo de energia elétrica. A produção de aço é intensiva de energia elétrica, portanto devem ser negociadas cláusulas contratuais de diferenciação de preço e de ininterrupção do fornecimento de energia elétrica, dando prioridade para a usina. Por outro lado, um contrato de fornecimento para uma mini-usina dá base de carga para a sobrevivência da companhia de eletricidade. Na concepção do projeto, a maioria das usinas negociou contratos por prazos não inferiores a 10 anos com o fornecimento garantido pelo Governo do Estado.

- Todas as mini-usinas que partiram para a inovação através do processo CSP (Contínuos Strip Process ou placas finas) tentaram e obtiveram incentivos substanciais pelo desenvolvimento com vistas a alavancar o empreendimento e

reduzir o risco para o investidor.

- Créditos e isenção de impostos governamentais foram adicionados ao pacote de incentivos condicionados a metas a serem atingidas pelas usinas. Uma das metas impostas foi a criação de novos empregos

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Na análise de viabilidade de novos empreendimentos existe a tendência correta de se focar na avaliação econômica segundo as cinco forças de mercado, ou na avaliação do balanço de forças na situação de um negócio, conforme proposto por Porter (1985). Ao se estudar o desenvolvimento de mini-siderúrgicas de aço plano nos EUA, ficou patente a preocupação dos empreendedores com a rede de relacionamentos em torno destas usinas, desde a conceituação do projeto até a operação no dia-a-dia. Em trabalhos como o de Zaleski (2000) e de Masutti (2005), são tratados aspectos da formação de redes produtivas flexíveis, o que remete para o tema da importância das redes na viabilização do negócio. Uma proposta decorrente do presente trabalho foi incluir como responsabilidade dos principais *stakeholders*, o desenvolvimento de uma sétima força⁶ de mercado: o capital social do empreendimento. Tal força deve ser capaz de aglutinar e consolidar os recursos em torno do empreendimento, reforçar a confiança da rede de relacionamentos nos resultados do empreendimento e, conseqüentemente, viabilizar o empreendimento. Com esta contextualização os empreendedores

⁶ Segundo Porter, são 5 as forças de mercado – poder dos compradores, poder dos fornecedores, novos produtos, poder da competição, e barreiras de entrada e de saída. A sexta força, denominada COMPLEMENTORS, já foi proposta por Andrew Grove (CEO da Intel). Ele propõe que o Pentium IV e o Windows-XP, por exemplo, são complementors, assim como o ATM para o Citibank. Uma característica adicional dos complementors é o fato de também ajudarem os competidores.

também definem as fronteiras de cada nó da rede, ou seja, modulam ou fracionam o empreendimento de acordo com a capacidade e competência de cada um dos participantes. Nesta hora, a figura do campeão (ou líder) e/ou o broker do empreendimento é fundamental para resolver conflitos de escopo (competição) entre os participantes dos nós da rede.

Arranjos produtivos são aglomerações de empresas localizadas em um determinado território, que apresentam especialização produtiva concorrente e/ou complementar. Os agentes produtivos destes arranjos mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros agentes tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

A ideia de território não se resume apenas à dimensão material ou concreta da área analisada. O território é uma rede de relações sociais que se projetam no espaço, onde a dimensão constitutiva é econômica por definição, apesar de não se restringir a ela.

A constituição de redes e o uso da informação na geração do conhecimento para o desenvolvimento local também constituem objetos de estudo importantes na análise das relações entre atores econômicos, tais como as existentes entre as empresas e outras organizações (governo, universidades, institutos de pesquisa etc.). A análise de redes sociais pode ser usada, também, para se compreender a relação existente entre firmas e empresários nos denominados *clusters*, ou arranjos produtivos locais.

As teorias de desenvolvimento regional têm sido alvos de grandes transformações, em especial pelo surgimento de regiões dinâmicas portadoras de um novo paradigma industrial para o qual os ativos intangíveis passaram a ser mais importante

que os tangíveis, e a flexibilidade e capacidade de se antecipar às mudanças no ambiente passaram a ser características fundamentais das empresas (veja Figura 2). Mais do que isso, a análise se desloca da empresa individual para o ambiente que a envolve, especialmente as redes de relacionamento existentes entre os atores.

A análise dos aglomerados de empresas – *clusters* – passa a incluir as redes existentes, que podem ser vistas sob duas óticas complementares: a dos indivíduos envolvidos com as empresas (empresários, gerentes e empregados em geral), na qual os laços de amizade e conhecimento são relevantes para os contatos profissionais, e das empresas e organizações (fornecedores de todos os tipos, concorrentes, universidades e associações etc.). Estudos em vários países demonstram que os sistemas produtivos nos quais as redes de conhecimento funcionam para diminuir o custo de obtenção de informação e aumentar a criação de conhecimento são mais flexíveis e dinâmicos do que àqueles nos quais as redes existentes não funcionam dessa forma.

As inter-relações das empresas em uma rede de produção, como mostrado por Uzzi (1996), estão baseadas nas relações sociais e culturais, que formam a base da comunidade local. Tal confiança é adquirida, após certo período de tempo, por meio de contratações e recontrações contínuas, mediante acordos informais, entre outros. É exatamente a presença desse ambiente sociocultural, institucional e econômico que forma a base para a existência de externalidades econômicas, economias de escala, eficiência, economias de aglomeração, capacidade inovadora, criatividade industrial descentralizada, potencial para o desenvolvimento endógeno no nível regional e local, como também especialização flexível.

Estudos sobre clusters, utilizando a

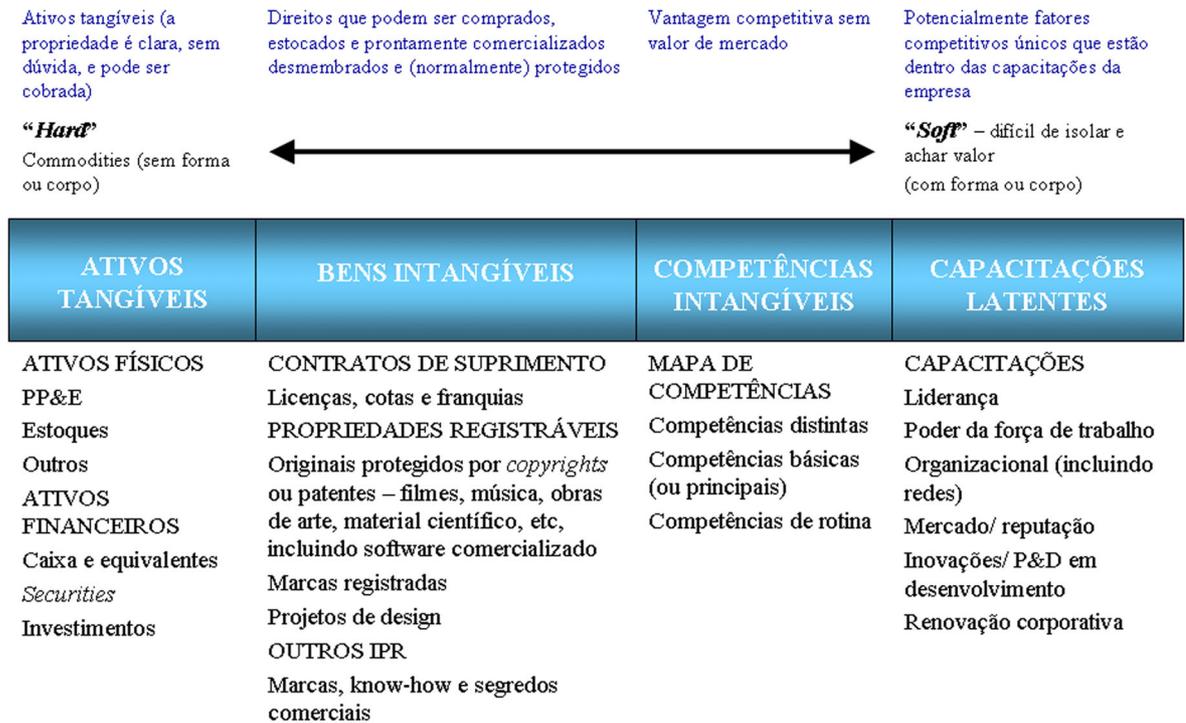


Figura 2 Recursos Empresariais para o Século 21

Fonte: Relatório do PRISM 2003, Comissão Européia

metodologia de análise de redes sociais, são amplamente divulgados. O capital social contido nas redes de relações dos indivíduos que atuam no cluster (ou a falta dele) pode ser bem compreendido e visualizado com o uso dessa metodologia.

Embora ainda não se possa dizer que a análise de clusters configure uma área de produção significativa, vários empreendimentos já antecipam a sua formação. Também é comum encontrar-se no Brasil, a implantação de “distritos industriais” como parte importante da política dos Governos locais.

MONTAGEM DA REDE SOCIAL

Como visto durante o estudo, o empreendedor deve iniciar o seu processo de “venda” do projeto para a sua própria equipe. A equipe do projeto leva a proposta para a comunidade selecionada para avaliação, construindo o 2º nível de

relacionamentos. O projeto de pesquisa de Rosas e Cândido (2008), por exemplo, realizado na região do Cariri paraibano, descreve as entidades normalmente encontradas por um empreendedor ao iniciar o processo de construção de suas relações com a comunidade. Deve ser observado que é necessário o desenvolvimento de uma rede densa dentro da comunidade. Neste estágio, ainda está sendo construído o suporte do projeto que demanda laços fortes e consistentes de apoio. Seguindo as orientações das pesquisas de Burt (2005), a rede extracomunidade passa a ter uma configuração esparsa com buracos estruturais que vão permitir ao empreendedor o acesso aos recursos necessários ao projeto a custos competitivos, aumentando o desempenho do empreendimento. Um exemplo da visão geral da rede está mostrada na Figura.3:

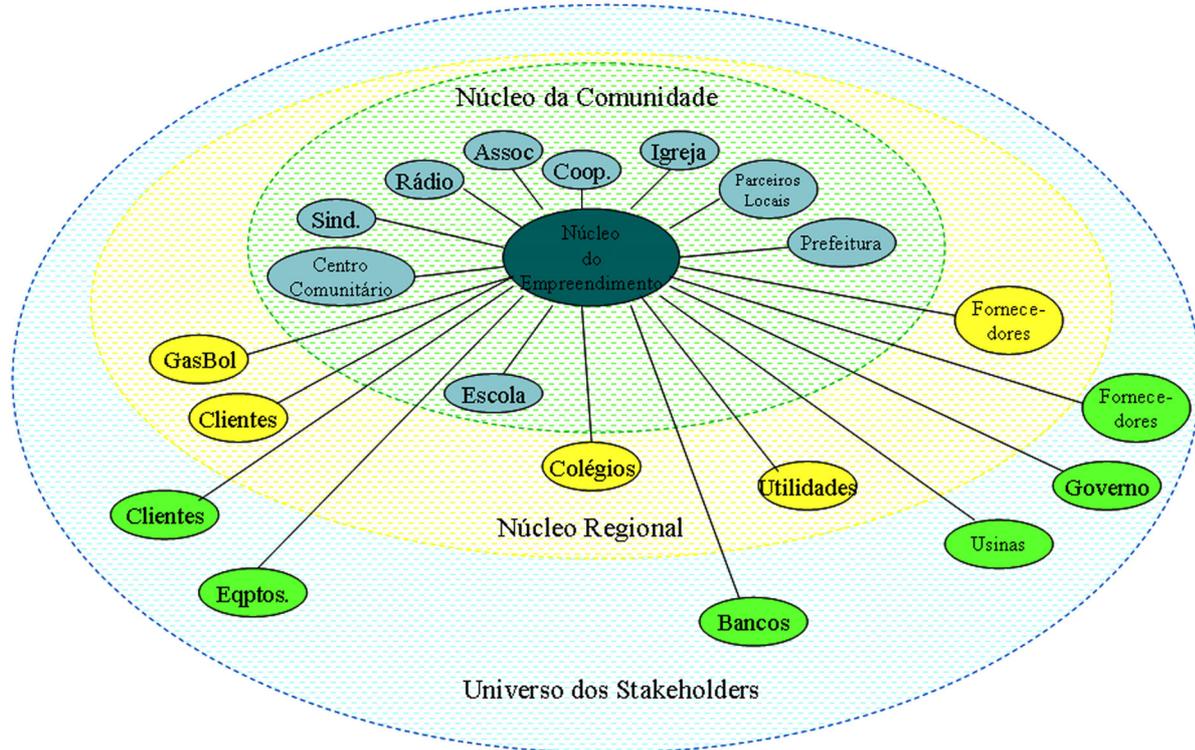


Figura.3 Sociograma simplificado

Fonte: proposta do autor

A topologia da rede social está detalhada em forma hierárquica na Figura 3. Observar que a rede extracomunidade segue o enfoque da análise econômica do empreendimento. Os parceiros listados são oriundos da lista de recursos necessários para o empreendimento.

O núcleo da rede tem na equipe do projeto a sustentação do empreendimento. A equipe de projeto normalmente é composta de 3 a 5 pessoas, incluindo o empreendedor; um especialista com histórico de desenvolvimento similar (normalmente é o próprio empreendedor); o patrocinador que irá garantir a compra de parte significativa da produção; o representante da comunidade interessada na implantação do projeto; e o agente de desenvolvimento regional (que pode ser o próprio representante da comunidade). Sendo de suma importância notar a relevância destas pessoas para o sucesso econômico do empreendimento.

Continuando com a construção da rede, têm-se vários atores da comunidade que devem

ser trazidos para próximo do empreendimento de modo a facilitar a “venda” junto aos demais stakeholders localizados fora da comunidade. Dentre estes atores da comunidade, é possível citar o centro comunitário; a rádio comunitária; as Igrejas; os sindicatos de trabalhadores e os sindicatos patronais; as associações de classe existentes na comunidade e que podem interferir a favor (ou contra) o empreendimento; as cooperativas de trabalhadores e de crédito; a prefeitura, incluindo o prefeito, vice-prefeito, secretários e outras pessoas chave; a Câmara dos Vereadores e demais pessoas chave eleitas ou não pelo voto da comunidade; as escolas de formação profissional ou não; potenciais parcerias locais que podem congregam para a formação de prestadores de serviço para o empreendimento; os empresários locais já estabelecidos; e finalmente os potenciais clientes e fornecedores. No caso do projeto proposto, refira-se aos stakeholders da rede mostrada na Figura 4.

Para congregam todos estes stakeholders, a equipe de projeto deve discutir o

empreendimento focando nos benefícios para a comunidade, para a região, para o Estado,

para os clientes etc. O conjunto desses benefícios está listado na Figura 5.

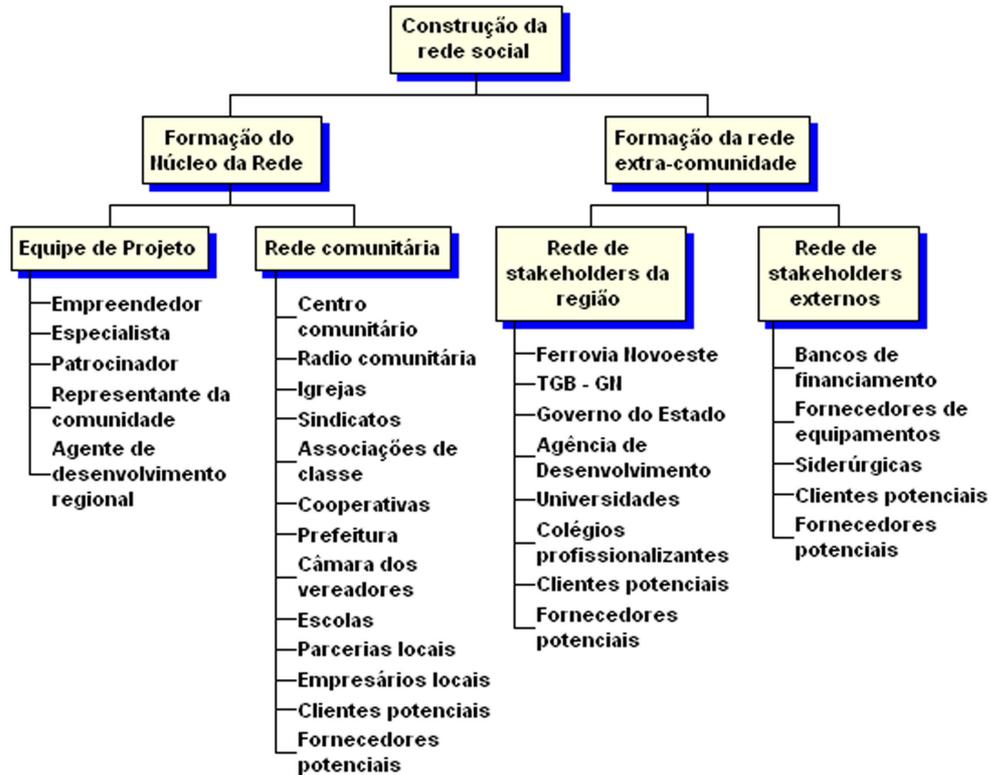


Figura.4 Topologia da rede social necessária para viabilizar o empreendimento

Fonte: proposta do autor

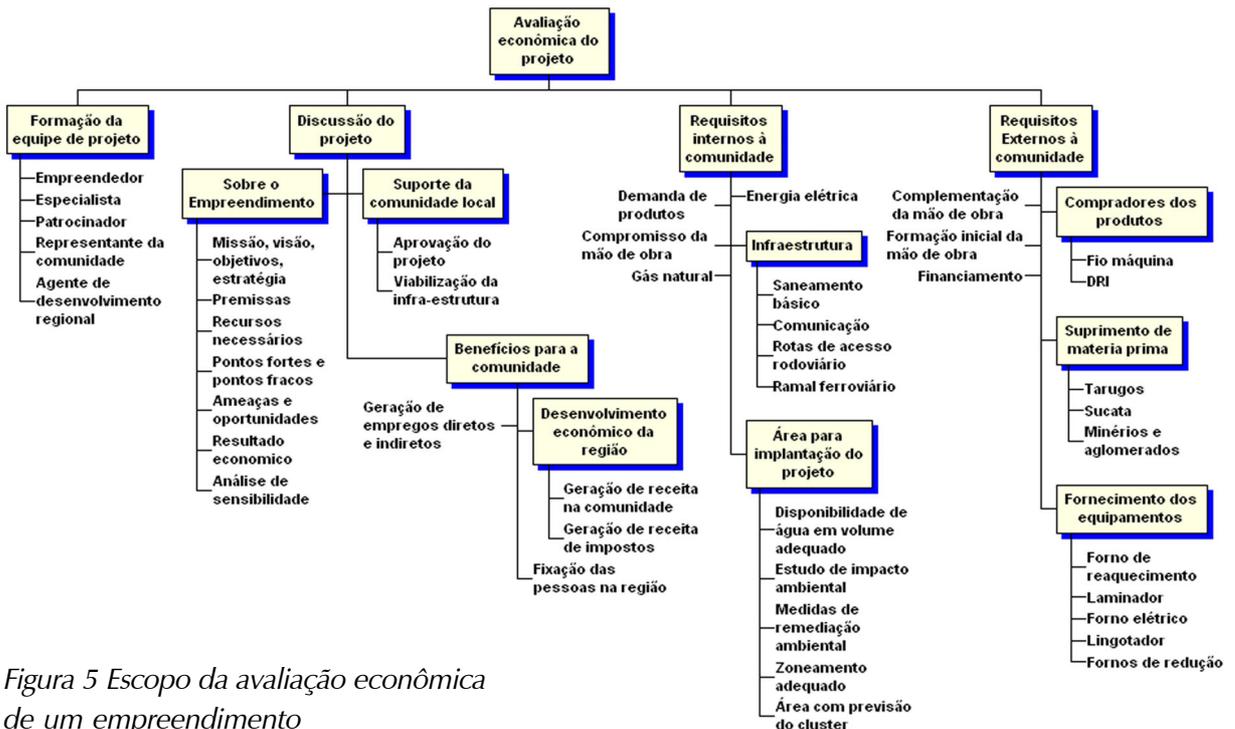


Figura 5 Escopo da avaliação econômica de um empreendimento

Como pode ser observada, pelo porte, a construção da rede é uma tarefa enorme e complexa que não pode ser ignorada ou relegada a segundo plano. O sucesso ao empreender e o desempenho do empreendimento estão diretamente correlacionados ao estoque de capital social que o empreendedor puder construir desses relacionamentos. A rede é permeada pela confiança dos stakeholders nos atores do projeto e pelas normas e valores que eles/as transmitam.

O FATOR LIDERANÇA

Um dos maiores desafios atuais que as organizações enfrentam é encontrar pessoas capazes de exercer, com excelência, o papel de líderes. Os gestores, para que possam ter uma atuação eficaz, precisam levar as equipes ao alto desempenho. Os líderes devem estar atentos às constantes mudanças que o mercado e a sociedade demandam já que a transformação causa resistência das pessoas. Para que isto ocorra, os líderes devem participar de uma rede diversa e com muitos buracos estruturais (Burt, 2005).

Existem dois tipos de líderes: os espontâneos e os escolhidos. Os primeiros emergem naturalmente graças ao talento e ao conhecimento. Os segundos são pessoas colocadas estrategicamente em uma posição para lidar e influenciar uma determinada equipe. A busca por maior competitividade nos negócios, que viabilize melhores resultados econômicos e financeiros, acaba sempre se deparando com os processos de aumento de produtividade nas operações e na necessidade de parceiros internos criativos, adequadamente treinados e comprometidos com a empresa. Para garantir o sucesso, é importante que o líder tenha na sua rede de relacionamentos um grupo coeso, em que a confiança é o fator crítico de sucesso.

Por exemplo, a mini-usina norte-americana da *Steel Dynamics* (SDI) foi a única das usinas que começou sem o suporte financeiro de uma corporação 'holding' (Menezes, 2008). A forte

alavancagem (leverage) conseguida com a instalação e a operação bem-sucedida na instalação da primeira mini-usina de aço plano da Nucor, permitiram que Keith Busse, seu líder e sua equipe, obtivessem o estoque de capital social necessário para a instalação de uma nova mini-usina. Além disso, Busse era lembrado na cidade como o "garoto da região que tinha uma coleção de carros antigos", conhecido e confiável, segundo as lideranças locais. Busse pode ser descrito como um líder com conhecimento técnico e confiável.

Para um empreendedor ser bem-sucedido como líder, é preciso que ele já tenha tido uma experiência anterior em projeto similar. Bem-sucedida ou mal sucedida, esta experiência sempre ajudará na construção do novo empreendimento. O empreendedor traz no seu currículo o trabalho em outra unidade para contribuir para o sucesso no novo empreendimento. O seu capital social pessoal vai além do sucesso em um empreendimento vencedor.

PROJETO DE MINI-USINA EM MATO GROSSO DO SUL

O conceito empregado para o projeto foi dividi-lo em 3 Fases. A primeira fase deve ser uma laminadora, evoluindo para uma usina semi-integrada a base de sucata (2ª fase), comumente denominada "Mini-Usina", e finalmente, na 3ª fase, integrada a upstream com produção de reduzido de minério de ferro. A implantação é planejada para ser harmonizada ao meio ambiente e suportada pelas infraestruturas existentes.

Resumo do Projeto Siderúrgico Final

- A localização da usina no Mato Grosso do Sul garante o acesso a mercado regional de 1.9 milhões de habitantes, com distancia média de transporte inferior a 170 Km; A localização em Terenos, MS, é vantajosa devido a inexistência de outros produtores instalados na região ou no arco de 500 Km além do potencial de aumento da comercialização dadas as perspectivas de crescimento da região como um todo;

- Proximidade dos insumos básicos necessários

ao projeto tais como minério de ferro fino ou granulado, proveniente da RTZ ou da VALE em Corumbá; gás natural da TBC; e energia elétrica de termoeletrica local;

- Recebimento da matéria-prima e escoamento dos produtos deverá utilizar diretamente os canais logísticos da rede ferroviária da Novooeste e da malha rodoviária de Mato Grosso do Sul, com pouco ou nenhum impacto nas vias municipais.

- Aço elétrico produzido a partir do ferro esponja ou ferro de redução direta (DRI) a ser obtido em fornos alimentados por gás natural;

- A opção pela MIDREXTM como fornecedora da tecnologia DRI se deve primeiro a garantia de

sucesso do projeto do líder com mais de 30 milhões de toneladas produzidas anualmente em instalações pelo mundo;

- Fabricação de laminados longos será constituída das seguintes unidades operacionais:

(1) Uma Aciaria composta de um Forno Elétrico a Arco (EAF), um Forno Panela (FP) e uma Máquina de Lingotamento Contínuo (MLC), um Laminador de Fio Máquina, com capacidade instalada de 150 mil toneladas/ano.

(2) Uma unidade de redução de minério de ferro, Processo MIDREX, com capacidade instalada de 300 mil toneladas/ano.

Desenho Esquemático da Usina

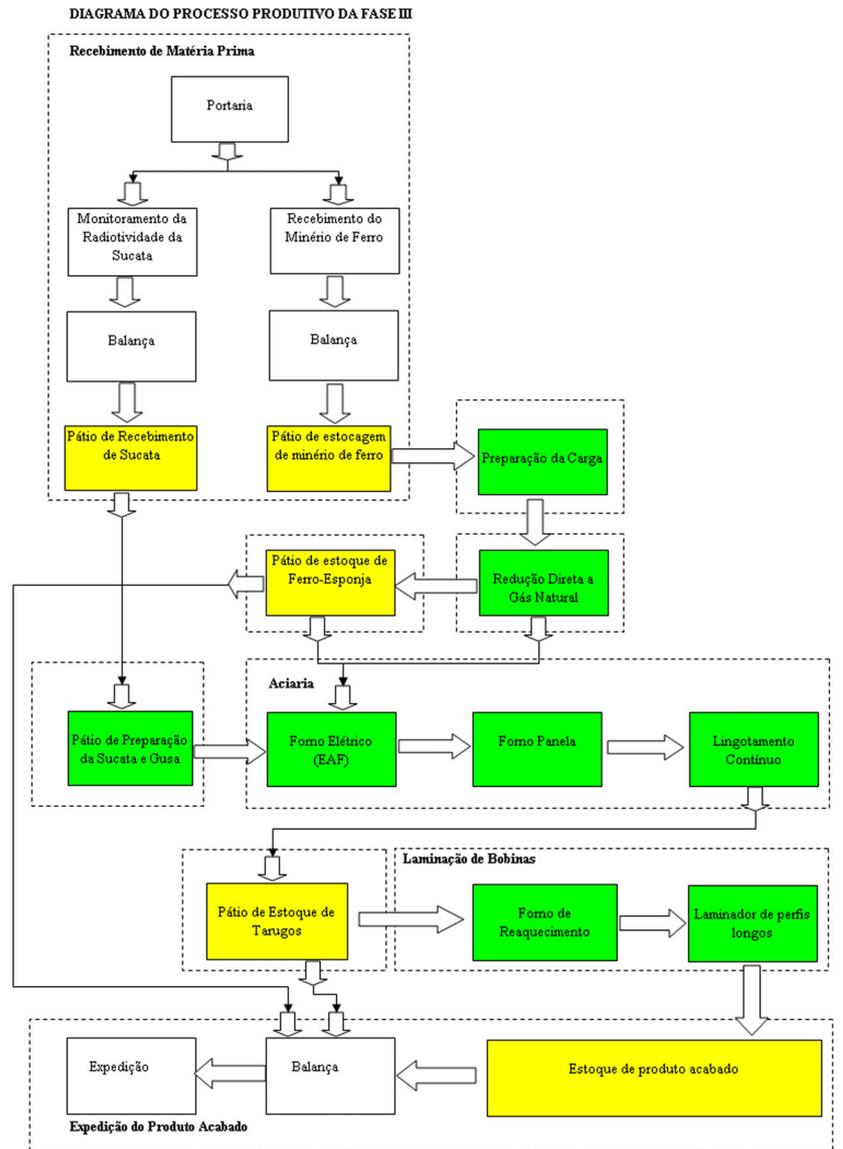


Diagrama 1 Diagrama esquemático ao final das 3 fases

Fonte: proposta do autor

Resultados Projetados

A planilha abaixo apresenta o resumo das 3 fases, com projeção para 10 anos. Para fazer a análise do resultado, foi inserida uma fórmula do pacote @RiskTM que foi utilizada para analisar

a sensibilidade do resultado a variações de + ou - 3% nas despesas operacionais totais (da ordem de 70% do preço de venda do produto). A análise de viabilidade técnica e econômica utilizada segue os modelos normalmente encontrados na literatura (Behrens; Hawranek, 1991):

LUCROS E PERDAS	Valores em (US\$ mil)									
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Receitas operacionais brutas	97.500	136.500	195.000	208.000	208.000	208.000	273.625	281.275	308.050	308.050
Produção (Toneladas)	75.000	105.000	150.000	160.000	160.000	160.000	184.000	184.000	184.000	184.000
DRI							54.000	66.000	108.000	108.000
(-) impostos (18,34%)	17.882	25.034	35.763	38.147	38.147	38.147	50.183	51.586	56.496	56.496
Receitas operacionais líquidas	79.619	111.466	159.237	169.853	169.853	169.853	223.442	229.689	251.554	251.554
Despesas operacionais:										
Mão-de-obra	1.352	1.352	1.352	2.028	2.028	2.028	3.900	3.900	3.900	3.900
Matéria prima	69.525	97.335	139.050	130.890	127.626	132.000	143.401	141.535	135.003	135.003
Gás natural	900	1.260	1.800	1.840	1.600	1.360	4.760	6.500	10.220	10.220
Energia	1.238	1.733	2.475	3.960	6.600	8.360	13.090	19.250	27.302	27.302
Subtotal	73.015	101.680	144.677	138.718	137.854	143.748	165.151	171.185	176.425	176.425
Despesas de manutenção	0	101	252	252	720	720	2.621	8.957	8.957	8.957
Consultoria tecnológica	200	100	50	200	100	50	200	100	50	50
Despesas de depreciação	1.733	2.426	3.465	3.465	8.145	8.145	14.481	20.817	20.817	20.817
Total das despesas operacionais	74.947	104.306	148.444	142.635	146.819	152.663	182.453	201.059	206.248	206.248
Despesas Operacionais Totais	74.947	104.306	148.444	142.635	146.819	152.663	182.453	201.059	206.248	206.248
Despesas operacionais	77%	76%	76%	69%	71%	73%	67%	71%	67%	67%
Otimista	75%	74%	74%	67%	68%	71%	65%	69%	65%	65%
Realista	77%	76%	76%	69%	71%	73%	67%	71%	67%	67%
Pessimista	79%	79%	78%	71%	73%	76%	69%	74%	69%	69%
Resultado operacional líquido	4.672	7.160	10.793	27.218	23.034	17.190	40.989	28.630	45.305	45.305
Despesas administrativas e Comerciais										
Salários e encargos	416	416	416	624	624	624	936	936	936	936
Despesas com Vendas	975	1.024	975	975	975	975	975	975	975	975
Total	1.391	1.440	1.391	1.599	1.599	1.599	1.911	1.911	1.911	1.911
Despesas Financeiras										
Juros sobre capital proprio	315	315	315	1035	1035	1035	6795	6795	6795	6795
Juros BNDES	3.780	3.780	3.780	12042	11664	11286	22383	22383	22383	22383
Juros Terceiros	567	567	284	1296	1296	648	3240	3240	1620	1620
Total	4.662	4.662	4.379	14.373	13.995	12.969	32.418	32.418	30.798	30.798
Resultado total										
Bruto antes de Impostos	(1.381)	1.058	5.024	11.246	7.440	2.622	6.660	(5.699)	12.596	12.596
(-) Impostos	-	339	1.608	3.599	2.381	839	2.131	-	4.031	4.031
Líquido de Impostos	(1.381)	720	3.416	7.647	5.059	1.783	4.529	(5.699)	8.565	8.565
	1a Fase			2a Fase			3a Fase			

Planilha 1 Resultados Projetados Ano a Ano (10 anos)

Fonte: proposta do autor

Fluxo de Caixa do Projeto

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	Valores em (US\$ mil)									
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Capital Próprio	6.300	-	-	14.400	-	-	14.400	-	-	-
Empréstimo BNDES	47.250	-	-	108.000	-	-	108.000	-	-	-
Empréstimo Terceiros	9.450	-	-	21.600	-	-	21.600	-	-	-
TOTAL INVESTIMENTO										
Desembolsos do Projeto	63.000	-	-	144.000	-	-	144.000	-	-	-
Amortização dos Financiamentos										
Empréstimo BNDES	-	-	-	4.725	4.725	4.725	15.525	15.525	15.525	15.525
Empréstimo Terceiros	-	4.725	4.725	-	10.800	10.800	-	10.800	10.800	-
Resultado Projeto	(1.381)	720	3.416	7.647	5.059	1.783	4.529	(5.699)	8.565	8.565
Depreciação	1.733	2.426	3.465	3.465	8.145	8.145	14.481	20.817	20.817	20.817
Saldo de Caixa final	351	(1.580)	2.156	6.387	(2.321)	(5.597)	3.485	(11.207)	3.057	13.857
	1a Fase			2a Fase			3a Fase			
VPL do projeto @ 20% a.a.	20%	9.138								

Planilha 2 Fluxo de Caixa do Projeto

Fonte: proposta do autor

O Fluxo de Caixa acima mostra o cronograma dos investimentos, em cada uma das fases, o cronograma de pagamento dos empréstimos e o valor presente líquido de US\$ 9.1 milhões com o fluxo descontado a 20% ao ano. O valor presente líquido do investimento pode atingir o mínimo de US\$ 3,7 milhões, considerada a variação de 3% nas despesas operacionais. Veja abaixo a análise de

sensibilidade para outras variações no projeto.

Análise de Sensibilidade

Na linha de base, o projeto apresenta VPL (Valor Presente Líquido), com o fluxo de caixa descontado a 20% ao ano, igual a US\$ 9,138 milhões (veja linha 3). Com o custo operacional total variando + ou -3%, em torno de 70%, o VPL varia entre US\$ 6,32 e 11,85 milhões.

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE						
	Tonelagem	Preço Fio Maq (US\$)	Preço DRI (US\$)	Custo Operacional Total Médio	NPV@20%	Obs
1	150.000	1.320,00	637,50	69,0%	17.028	Mínimo US\$ 11.772
2	155.000	1.300,00	637,50	69,8%	11.687	Mínimo US\$ 6.550
3	150.000	1.300,00	637,50	69,9%	9.138	Mínimo US\$ 3.700
4	145.000	1.300,00	637,50	70,1%	6.590	Mínimo US\$ 2.092
5	150.000	1.300,00	562,50	71,0%	3.800	1% chance de valor negativo
6	150.000	1.280,00	637,50	70,9%	1.106	27% chance de valor negativo

Fonte: proposta do autor

Resultado da análise de sensibilidade:

1)Variação no volume de vendas produz efeito de US\$ 3 milhões no Valor Presente Líquido do projeto (refira-se às linhas 2, 3 e 4);

2)Variação de US\$ 20,00 no preço de venda do fio máquina, produz enorme efeito

no VPL (veja linhas 1, 3 e 6): variação de US\$ 8 milhões;

3)Variação negativa de US\$ 75 no preço de venda do DRI excedente também reduz significativamente o valor do VPL (veja linha 5).

Detalhamento dos Equipamentos

Para o cálculo dos valores de investimento foi utilizada a fórmula:

$$\frac{IA}{IB} = \left(\frac{QA}{QB}\right)^{0,59}$$

Onde:

- IA é o investimento siderúrgico tomado como base;
- IB é o investimento que desejamos obter;
- QA é a quantidade de toneladas-ano do investimento tomado como base;
- QB é a quantidade prevista de toneladas-ano do projeto;
- 0,59 é a constante utilizada como fator para projetos siderúrgicos.

(Fonte: BNDES)

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						
Item	Conjuntos	Descrição	País	Fabricante	Preço (US\$)	Total (US\$)
1	1	Forno em coluna	Brasil		17.200	17.200
2	1	Reformador de gás	Brasil		9.800	9.800
3	1	Recuperador de calor	Brasil		5.000	5.000
4	1	Aciaria Elétrica (EAF)	Itália	Danielle	22.751	22.751
5	1	Laminador de perfis longos	EUA	Morgan	21.908	21.908
6	1	Forno de Reaquecimento	Itália	Danielle	8.405	8.405
7	1	Lingotamento Contínuo	Espanha	Russula	11.203	11.203
8	2	Ponte Rolante até 35 t	Brasil	Duraferrero	18.145	36.290
9	1	Subestação 380 Kv	Brasil	Areva	37.324	37.324
10	3	Equipamentos de utilidades	Brasil		2.000	6.000
11	1	Aciaria	Brasil		7.372	7.372
12	1	Laminação	Brasil		2.012	2.012
13	1	Oficina de Cilindros	Brasil		763	763
					TOTAL	186.028

Fonte: proposta do autor

CONCLUSÕES

Não pode haver democracia e cidadania onde não existe um Estado verdadeiramente legal e impessoal. Mas, como fazer surgir um Estado em um país com características opostas, onde o poder público está tão intimamente ligado ao poder privado? A cultura brasileira ainda traz bem nítida as imagens do indivíduo e da família, fazendo do Estado uma ampliação do círculo familiar. Para que a sociedade trabalhe a favor da democracia política, é necessário que abandone a cultura do familismo exacerbado e desenvolva o associativismo e a cooperação como forma de desenvolvimento do empreendimento.

No texto de Buarque de Holanda (2006), O homem cordial, que caracteriza o brasileiro nato, designa aquele para quem os vínculos familiares e afetivos contam mais que a lealdade ao Estado. Com a simples cordialidade, segundo Buarque de Holanda, não se criam os bons princípios. “É necessário algum elemento normativo sólido, inato na alma do povo [brasileiro], ou mesmo implantado pela tirania, para que possa haver cristalização social”.

Pode haver cristalização social no entorno de um projeto criado a partir de trocas, em que a confiança, a honestidade e os valores são partilhados. Para o caso de inserção na comunidade, a oferta de empregos, mais receita de impostos e desenvolvimento

regional, são moedas de troca de apoio político ao projeto. O modo desta formação social concorda com o conceito de redes sociais.

A solução regional segue o modelo norte-americano de uma siderurgia de pequeno porte, inovando tecnologicamente não só na forma de como o aço é produzido, mas também de como fica toda a estrutura da indústria

Neste trabalho foram examinados os parâmetros fundamentais desta tecnologia de produção de aço, quer seja a necessidade de capital; a redução do consumo de energia; a preocupação com o meio ambiente na comunidade onde se situa; como também o modo de se aproximar das necessidades dos clientes.

A análise do modelo regional para o Brasil, deve se basear no *framework* utilizado para definir as fronteiras do negócio; para fazer a avaliação do crescimento (ou redução) do capital social entre os parceiros; e para ajustar acordos (ou alianças), com a finalidade de desenvolver a confiança e manter a coesão entre os participantes da rede.

A meta de vendas deve ser conseguida através de parcerias locais, que detenham o conhecimento de clientes e que servirão de promotores para os produtos da empresa.

A carteira de produtos da empresa deve ser reduzida e padronizada para que a empresa ganhe em produtividade, deixando a customização dos produtos para os parceiros comerciais (distribuidores).

A comunicação é o recurso embutido que associa a ação de entrega do produto com a demanda do cliente. Devem existir linhas de confiança circulando junto com as transações comerciais, desde a concepção do pedido até a entrega final do produto ao cliente, ligando pessoas (clientes, fornecedores e empregados) e empresas, desenvolvendo e aumentando o capital social da empresa.

Quando uma empresa é bem aceita por um cliente e o cliente conhece bem as

capacitações daquela empresa, através de transações anteriores, as trocas são feitas pelo menor custo, garantindo benefícios máximos para ambos e reduzindo o tempo e custo da transação.

A meta de produção deve ser conseguida através da prática de gestão enxuta. Quando os empregados estão compromissados, eles assumem a cogestão dos resultados.

Para conseguir o compromisso dos empregados, os trabalhos devem ser altamente detalhados para que não deixem dúvidas na execução. Cada empregado deve ser bem treinado no processo pelo qual é responsável tanto produtivo quanto administrativo, e deve ser incentivado para aprender os demais processos, tanto a *upstream* quanto a *downstream*. A empresa deve praticar o *empowerment* dos empregados para que eles se sintam donos, corresponsáveis pela lucratividade da empresa. Os empregados devem ser incentivados a melhorarem continuamente os produtos e sempre atenderem aos clientes quanto às especificações de qualidade e usabilidade dos produtos.

Por outro lado, foi visto que o Brasil apresenta um grande desafio para a produção regional de aço. A insuficiência de sucata em quantidade que viabilize o suprimento continuado para a aciaria elétrica de uma mini-usina siderúrgica, eleva o risco financeiro do empreendimento e o nível dos investimentos necessários para o desenvolvimento de uma siderúrgica regional. Esta insuficiência está sendo suprida com investimento na produção de substituto de sucata a partir do minério de ferro, um insumo abundante no Mato Grosso do Sul e a preços bastante compensadores. A eliminação do processo de redução a base de carvão vegetal (e também a carvão mineral) coloca o projeto mais alinhado com as novas dimensões da economia mundial de preservação do meio ambiente e sustentabilidade corporativa.

REFERÊNCIAS

- Adler, Paul S.; Kwon, Seok-Woo. Social capital: prospects for a new concept. **Academy of Management Review**, vol. 27, n. 1, 17-40, 2002.
- Baquero, Marcello. **Los dilemas de la construcción democrática en Brasil: como el capital social podría ayudar a establecer un nuevo contrato social, working paper**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.
- Behrens, W; Hawranek, P.M. **Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies**. UNIDO, 1991.
- Buarque de Holanda, Sérgio. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- Burt, Ronald S. **Structural Holes: The social structure of competition**. Harvard: [s.l.], 1992.
- _____. **Brokerage & Closure: An introduction to social capital**. Oxford: [s.l.], 2005.
- Coleman, James. Social capital in the creation of human capital. **AJS**, vol. 94, supplement, 95-120, 1988.
- Drucker, Peter F. **Managing the non-profit organization: principles and practices**. [s.l.]: Harper & Row, 1991.
- Dyer, Jeffrey H.; Singh, Harbir. The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. **The Academy of Management Review**, vol. 23, n. 4, 660-679, 1998.
- Dyer, Jeffrey H. Does Governance Matter? Keiretsu Alliances and Asset Specificity as Sources of Japanese Competitive Advantage. **Organization Science**, vol. 7, n. 649-666, 1996.
- Evans, Mel; Syrett, Stephen. Generating Social Capital? The social economy and local economic development. **European Urban and Regional Studies**, 14(1), pages 55-74, 2007.
- Fukuyama, Francis. Social capital and development: the coming agenda. **SAIS Review**, vol. XXII, n.1, 23-37, 2002.
- Granovetter, Mark. Economic Action and Social Structure: the problem of embeddedness. **AJS**, vol. 91, n. 3, 481-510, 1985.
- Gulati, Ranjay. Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. **Strategic Management Journal**, vol. 20, 397-420, 1999.
- Marteletto, Regina M; Oliveira e Silva, Antonio B. **Redes e Capital Social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local**. Ciência da Informação. 2005. Disponível em <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=563>.
- Masutti, Sergio L. **Potencial regional de desenvolvimento de redes interorganizacionais**. 2005. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- Menezes, João O.R. **Produção Regional de Aço: Responsabilidade corporativa e contribuições do capital social para o desenvolvimento regional**. 2008. Tese (Doutorado) - Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- Menezes, João O.R.; Cunha, Osvaldo G.; Lima, Igor A. **Social Capital and Economic Development: A case study at ten US flat rolled steel minimills**. EnANAP 2008.
- Putnam, R. D. **Making Democracy Work: Civic traditions in modern Italy**. [s.l.]: Princeton University Press, 1994.
- Rainey, Daniel V.; Robinson, Kenneth L.; Allen, Ivey; Christy, Ralph D. Essential forms of capital for sustainable community development. **Amer. J. Agr. Econ**, vol. 83, 708-715, 2003.
- Rosas, Isabela A.G.; Cândido, Gesinaldo A. Capital social como instrumento para viabilização do desenvolvimento regional: Estudo de caso no Cariri Paraibano. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, pp. 58-80, 2008.
- Santos, Gilmar José dos. **Cidadania Corporativa ou Ferramenta de Legitimação? — Uma Análise da Institucionalização das Práticas de Responsabilidade Social**, EnANPAD, 2008.
- Schultz, T.W. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, vol. 51, 1961.
- Spear, Steven; Bowen, H Kent. Decoding the DNA of the Toyota Production System. **Harvard Business Review**, set./oct. 1999.
- Uzzi, Brian. The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: the network effect. **American Sociological Journal**, vol. 61, 674-698, 1996.
- Verschoore, Jorge Renato; Balestrin, Alsones. **A Participação em Redes de Cooperação influencia os Resultados das Pequenas e Médias Empresas Associadas**. EnANPAD, 2008.
- Von Hippel, Eric. **The sources of innovation**. New York: Oxford, 1988.
- Weinberg, A.S. Sustainable Economic Development in Rural America. **American Academy of Political and Social Sciences**, vol. 570, pp.173-85, 2000.
- Woolcock, Michael. Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. **Kluwer Academic Press, Theory and Society**, vol. 27, 151-208, 1998.
- Zaleski Neto, J. **Formação e Desenvolvimento de Redes Flexíveis no Contexto do Progresso Regional**. 2000. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.