

A CAPACIDADE TECNOLÓGICA DE UMA FACÇÃO DE CALÇADOS: O CASO DA SOLASUL

Marli Elizabeth Ritter dos Santos

UFRGS/PPGA/NITEC - Rua Mostardeiro, 888/602 - Porto Alegre RS CEP:90430-000
e-mail: soares@svr.fundatec.tche.br

Neila C. Viana da Cunha

UFRGS/PPGA/NITEC - Caixa postal 07 - Viamão - RS CEP: 94400-970
e-mail: neila@portoweb.com.br

Thaise Graziadio

UFRGS/PPGA/NITEC - Av. Panamericana, 400/202 - Porto Alegre- RS CEP: 91050-000
e-mail: tgraziadio@adm.ufrgs.br

Luciane Schmitt

UFRGS/PPGA/NITEC - Av. Osvaldo Aranha, 340/312 - Porto Alegre - RS CEP: 90035-190
e-mail: lschmitt@adm.ufrgs.br

ABSTRACT

This paper analyses the technological capability of a footwear firm located in Rio Grande do Sul. This firm operates as a subcontract of one of the biggest footwear Brazilian firms. To conduct this case study, the data was collected through in deep interviews, besides other secondary sources. The main purpose is to characterize the technological capability of the firm, and also to compare it to the whole sector performance in Brazil, presenting the advantages of the subcontract system from the point of view of the partners. Due to the firm's organization of the productive process, problems solving processes, people training, and organization of registers and proceedings, one can consider that this firm's technological capability has a more effective performance than the other firms of this sector.

KEY WORDS: Technological Capability, Subcontract, Footwear Industry

INTRODUÇÃO

Este artigo trata da análise da capacidade tecnológica da empresa Solasul, localizada na região do Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul. A empresa tem a peculiaridade de ser uma facção, que aqui é identificada como subcontratação baseada em parceria, de uma grande empresa do mesmo ramo. Para a realização da pesquisa, os dados foram coletados por meio de entrevista em profundidade com o Sr. Luiz Gustavo Ritter, sócio e gerente de produção da empresa, além da pesquisa a fontes secundárias, tais como Internet, artigos de base de dados, livros e artigos sobre o tema.

Inicialmente, considera-se que uma relação de parceria do tipo como a da Solasul, é desejável por três razões fundamentais: (1) Neste sistema, a empresa não precisa se preocupar em buscar clientes no mercado. Este cliente é a empresa contratante. (2) Também não é preciso procurar e negociar com fornecedores, pois a matéria-prima é entregue diariamente pela empresa contratante. Deste modo, evitam-se os habituais problemas com fornecedores. (3) Na parceria, a facção não precisa se preocupar com as

questões relacionadas à modelagem. Neste sentido, ela não tem gastos com pesquisas de mercado para saber a preferência dos clientes e para conhecer as tendências da moda.

Afastadas estas preocupações centrais, as atenções da empresa subcontratada (facção) podem concentrar-se na **produção**. Isto é, aumenta o tempo disponível para a empresa dedicar-se às atividades desta área, melhorando e agilizando os processos e garantindo a qualidade. Portanto, acredita-se que é na produção que a facção consegue melhorar o seu desempenho continuamente, e isto constitui-se em uma vantagem em relação aos demais tipos de empresas.

No contexto específico de uma facção, melhorar desempenho significa, sobretudo, a **garantia da manutenção da parceria com a empresa “contratante”**, além do que, com processos mais ágeis, a facção aumenta sua capacidade de diversificar os produtos, reduzindo custos e, conseqüentemente, aumentando o lucro.

Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho é caracterizar a capacidade tecnológica da Solasul Componentes e Calçados Ltda. e compará-la com a capacidade tecnológica da indústria calçadista brasileira, evidenciando as vantagens que o sistema de facção pode proporcionar às empresas parceiras.

O artigo está dividido em cinco seções: na primeira seção, são apresentados os conceitos envolvidos na análise ora proposta; na segunda, o mapeamento da capacidade tecnológica da indústria calçadista brasileira; na terceira, é apresentado o sistema de facção; na quarta, é realizado o mapeamento da capacidade tecnológica da Solasul, comparando com a indústria calçadista brasileira; na quinta seção, são apresentadas as considerações finais.

1. CONCEITOS

Pode-se definir tecnologia como sendo, simplesmente, o modo de fazer de uma ou mais atividades. Ou, como definem Nelson & Winter, “um conjunto de ações que, realizadas de modo rotineiro, garantem com relativo sucesso a concretização dos resultados almejados pela atividade. É, por isso, um conjunto de soluções, consagradas pelo uso generalizado toda vez que determinado tipo de problema se apresenta” (Nelson & Winter, 1982, *apud* Zawislak, 1996, p. 28)

Enquanto solução de problemas, a tecnologia evolui por intermédio da agregação de novos detalhes: à medida que os problemas vão sendo solucionados através da prática e da experiência acumulada, vão sendo adicionadas à solução original, diversas soluções menores para melhorá-la continuamente (Zawislak, 1996). Este processo de solução tecnológica, através do processo de solução de problemas, pode ser representado pela curva “S” do ciclo de vida da tecnologia (Roussel *et al.*, 1992, *apud* Zawislak, 1996). A curva “S” é uma representação do processo de evolução tecnológica, nos seus diferentes estágios. Na curva é possível identificar os diferentes tipos de tecnologias que convivem em um mesmo espaço físico e temporal. Nesse sentido, o padrão mais avançado é o que corresponde a fase embrionária, enquanto o mais antiquada à madura (Zawislak, 1996). A curva traça a trajetória de desenvolvimento de novos produtos ou processos, onde cada ponto sucessivo representa um melhoria de desempenho. Cada uma das três fases da tecnologia corresponde a diferentes trajetórias. Segundo Pavitt (1984) são as trajetórias tecnológicas que pré determinam a direção para o progresso técnico, ou seja, as diferentes trajetórias é que fornecem as indicações quanto às tendências de desenvolvimento tecnológico.

Conforme Zawislak (1996), o processo de inovação em tecnologias maduras ou estabilizadas consiste no uso da criatividade e da informação para a resolução de problemas. Por isso, é tão importante a participação dos funcionários na gestão de tecnologias maduras. A empresa objeto deste estudo situa-se nesta fase da curva, ou seja,

caracteriza-se por utilizar uma tecnologia estabilizada, buscando resolver seus problemas tecnológicos a partir de seus recursos internos e externos.

A partir da identificação da tecnologia, pode-se caracterizar o nível de capacidade tecnológica, que consiste nas diferentes formas de acumular competências no tempo, bem como nas diferentes capacidades de fazer escolhas, para poder articular essas competências, com relação a um rol de oportunidades tecnológicas (Fransman & King, 1984 *apud* Zawislak, 1995). Estas competências podem ser mensuradas em três níveis conforme propõe Lall (1992): **básica** (capacidade mínima para manter em funcionamento o processo produtivo) ; **intermediária** (capacidade para melhorar o ritmo existente) e **avançada** (capacidade de inovação ou de descobrir novas formas de produção).

A capacidade tecnológica da empresa é basicamente reflexo da tecnologia em uso. Nesse sentido, diferentes capacidades exigem da empresa diferentes estratégias tecnológicas. A estratégia tecnológica é a combinação das informações oriundas do ambiente no qual a empresa está inserida, relacionadas com sua capacidade tecnológica.

De acordo com Freeman (1982), as empresas podem adotar diferentes estratégias tecnológicas: ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, tradicional e oportunista. A empresa Solasul tem sua estratégia tecnológica caracterizada como **dependente** - aceita ser um satélite ou ter um papel subordinado à empresa líder. Só toma a iniciativa de inovação quando solicitada pelo cliente. É uma estratégia típica de empresas subcontratadas.

2. CAPACIDADE TECNOLÓGICA DA INDÚSTRIA CALÇADISTA

Na indústria de calçados, a tecnologia não é vista apenas como máquinas, mas também como as técnicas gerenciais utilizadas. Nesta perspectiva, a competitividade está associada à tecnologia em uso e às pessoas. Por se tratar de tecnologia estabilizada, é fundamental a diferenciação do produto. Segundo Ferraz *et alli* (1995, p. 235), “*os gastos com P&D são muito baixos e as atividades tecnológicas desenvolvidas referem-se à adaptação de produtos*”. Segundo estes autores, as inovações tecnológicas partem de algumas indústrias fornecedoras de matéria-prima e componentes. Assim sendo, o progresso técnico é incorporado à indústria calçadista na forma de equipamentos, insumos ou técnicas de gestão da produção e vendas.

Coutinho & Ferraz (1993) relatam que a indústria brasileira de calçados está defasada tecnologicamente em algumas áreas, pois os investimentos de expansão e modernização não alcançam os investimentos feitos por concorrentes asiáticos. As tendências atuais tratam das novas tecnologias de organização da produção, utilização de equipamentos de base microeletrônica, e da questão do treinamento dos funcionários visando a polivalência. As principais vantagens destas novas tecnologias são a redução dos desperdícios, dos refugos, do tempo de retrabalho, dos estoques de matérias-primas e do tempo de produção. Algumas destas novas tecnologias são:

a) **Grupos de Trabalho** - mais difundidos na seção de costura, principalmente nas atividades de "preparação", visam o balanceamento do fluxo de produção, evitando o excesso ou escassez de serviços nos diferentes postos de trabalho. O tamanho do Grupo está relacionado com a natureza e a complexidade do modelo fabricado. Como a proposta é transportar o material trabalhado de mão em mão (eliminando o trabalho das esteiras transportadoras), aumenta o controle da qualidade do calçado (Coutinho & Ferraz, 1993).

b) **Mini-Fábricas** - promovem uma reorganização do espaço e do *lay-out* da fábrica, e implicam transformações profundas no modo de produzir da empresa. Melhoram o ambiente de trabalho, reduzem os níveis hierárquicos e o espaço físico. Também possibilitam um melhor controle de qualidade dos produtos, que passa a ser feito no ato da produção, e não mais por um inspetor na ponta da esteira. Outra modalidade utilizada na mini-fábrica é a produção de um tipo de produto ou vários produtos correlacionados,

obedecendo a critérios de similaridade de material e de método de produção empregados (família de produtos).

c) **Controle Total de Qualidade (TQC) e Círculos de Controle de Qualidade (CCQ)** - são programas que reduzem os índices de retrabalho, defeitos e devolução de produtos, diminuindo os custos de produção. Coutinho & Ferraz (1993) revelam que a questão do controle de qualidade dos sapatos ainda é crítica, pois embora todo o dirigente diga que o realiza, isso só acontece na inspeção no final ou na "ponta da esteira", o que faz o problema assumir uma dimensão bem maior.

d) **Equipamentos de Base Microeletrônica** - também não são uma constante para o setor. Segundo Coutinho & Ferraz (1993) é grande o número de empresas com máquinas de costura, de montar e balancins de corte com 15 a 20 anos de uso. Quanto ao uso de equipamentos de base microeletrônica, os autores citam: *Computer Aided Design (CAD)* e as máquinas equipadas com microprocessadores (de costurar, virar corte, montar calcanheira e bico), que são mais utilizados na costura e montagem. Na costura, onde são freqüentes as ocorrências de "gargalos", esses equipamentos garantem regularidade e elevação do padrão de produção.

Na fabricação do calçado, além dos equipamentos, é importante considerar o aspecto humano. Por mais sofisticadas e modernas que sejam as máquinas, é a mão humana que seleciona e ajusta o couro à máquina. Devido ao fator genético, que faz com que cada couro tenha sua peculiaridade, e à forma de criação dos rebanhos brasileiros, os couros saem dos curtumes com falhas, tornando necessário a presença de uma pessoa para ajustar este couro à máquina. Por isto, a automação no setor de corte torna-se mais difícil.

e) **Polivalência dos funcionários** - tem sido enfatizada tendo em vista a necessidade de atender às exigências de organização da força de trabalho no processo de produção. Para Michon (*apud* Piccinini, 1996, p. 6) "*a polivalência significa que um mesmo trabalhador seja capaz de ocupar vários postos de trabalho, em função das necessidades de distribuição interna de pessoal*". Segundo Coutinho & Ferraz (1993), na indústria brasileira, o treinamento da mão-de-obra é uma prática ainda pouco difundida, são raras as empresas que treinam sistematicamente a totalidade de seus empregados. A procura de escolas técnicas, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), para atualização e qualificação dos trabalhadores ainda é baixa. As pequenas e médias empresas são as que menos utilizam tais instituições com essa finalidade.

Para Ferraz *et alli* (1995), a principal estratégia de produção do setor calçadista tem sido a terceirização. Além da terceirização, percebe-se também a adoção de trabalho a domicílio ou o uso de ateliês. Para Ruas (*apud* Piccinini, 1996), o ateliê é um elemento importante na dinâmica do setor. Esse sistema de trabalho é muito comum nestas empresas. É feito apenas um acordo verbal ou documentado e o trabalhador recebe por peça trabalhada ou beneficiada. A empresa fica desobrigada a pagar encargos sociais para estas pessoas.

3. O SISTEMA DE FACÇÃO

A idéia da facção fundamenta-se no conceito de terceirização. No caso específico de calçados, a terceirização vem sendo utilizada por empresas da Europa há muito tempo. O conceito adotado pela empresa contratante está bem mais próximo da parceria. O objetivo é acabar com a separação entre as empresas, procurando um trabalho conjunto, baseado no senso de responsabilidade. A continuidade da parceria é garantida pela vontade de manter os produtos com qualidade.

A empresa contratante começou com esse sistema de parceria por dois motivos principais: 1) por necessidade de aumentar a capacidade de produção para suprir o mercado; 2) por fazer parte da filosofia da empresa - prestar serviço à comunidade, dando condições de trabalho para as pessoas da região. São critérios para a escolha de uma

facção: (1) o principal responsável pela empresa deve ser sapateiro; (2) o empresário e a empresa devem ser organizados; (3) os funcionários devem ser qualificados; (4) as instalações (próprias ou alugadas) deve permitir uma produção diária de pelo menos 2.000 pares de calçados, em função dos custos fixos de produção próprios do sistema; (5) os equipamentos devem estar adequados ao ritmo e ao tipo de produção previsto nas especificações técnicas da empresa contratante.

É imprescindível que ele seja sapateiro, tendo conhecimento necessário para acompanhar a tecnologia da empresa contratante. Além disso, o empresário deve ser organizado, pois tendo métodos e procedimentos para produzir, significa que as pessoas subordinadas a ele também terão um pouco de organização.

Esta prioridade adotada pela empresa contratante é ratificada pela literatura como uma das condições para a redução de incertezas e riscos inerentes às atividades produtivas e de resolução de problemas. Segundo Zawislak (1995a), pode-se medir a organização de uma firma através do grau de documentação. Ou seja, quanto mais registros a empresa mantém sobre a rotina (tecnologia) e sobre os processos de solução de problemas, maior é a organização desta empresa. Assim, a empresa adquire um maior domínio da tecnologia base e das suas necessidades específicas. Isto significa a redução de incertezas nos momentos de tomada de decisões e uma maior agilidade nas atividades de inovação.

Do ponto de vista contratual, não há formalidade alguma entre a empresa contratante e suas contratadas. A escolha das parceiras é cautelosa. Quando uma empresa é convidada, ambas combinam experimentar o sistema por alguns meses, pois mesmo que os requisitos sejam atendidos, pode acontecer que a parceria não tenha continuidade.

A idéia de parceria da empresa contratante não combina com contrato, pois parceria é regida pela confiança e responsabilidade de todos. O compromisso do contrato acaba gerando problemas.

A tecnologia de facção é simples: a empresa contratante desenvolve o produto em conjunto com o parceiro. As opiniões do empresário são aproveitadas em todas as fases, garantindo qualidade de produtos e processos e aumentando a produtividade. A empresa contratante fornece o material todos os dias para a empresa, e empresta a navalha e as formas para os modelos. Junto com isso, a facção recebe algumas informações sobre a produção e as amostras do calçado. À facção cabe então produzir e entregar de acordo com o padrão. Quanto ao tipo de produto solicitado(chinelo, sandália ou sapato), o empresário é sempre alertado com bastante antecedência para se adaptar às mudanças.

Quanto à compra de equipamentos, cada sapato, de couro ou sintético, tem uma necessidade básica de processo, e outras, que são específicas de cada modelo. Aquilo que diferencia os processos pode precisar de novos equipamentos, mas isto cabe à facção procurar, comprar ou alugar. O que a empresa contratante faz, através do departamento de manutenção, é informar a empresa sobre a disponibilidade das máquinas. Muito raramente acontece da empresa contratante emprestar equipamentos, pois ela também tem sua produção planejada.

4. A CAPACIDADE TECNOLÓGICA DA SOLASUL

A empresa Solasul Componentes e Calçados Ltda. começou suas atividades em 1990, produzindo solados de termoconformação em EVA. Em meados de 91, a empresa adquiriu 50% da empresa Vent Vogue do ramo de calçados. Em novembro de 1992, quando houve uma queda no consumo nacional de calçados, a produção era de 600 pares diários, e não havia uma estrutura de vendas capaz de absorver os calçados excedentes. Então, os sócios começaram a estudar a possibilidade de exportar, que na época era uma opção.

Porém, a empresa decidiu não fazer exportação e resolveu entrar em contato com a empresa contratante, que estava abrindo o caminho para a terceirização. A Solasul resolveu candidatar-se para começar a produzir para eles.

A Solasul começou fabricando 800 pares de um dos modelos mais baratos da empresa contratante, mas que ficava dentro das suas possibilidades de produção. Sérias dificuldades foram enfrentadas até conseguirem alcançar o padrão de qualidade que a Empresa contratante queria.

Seguindo a trajetória tecnológica do setor (Ruas, 1995), a Solasul inicialmente promoveu uma grande mudança na sua estrutura administrativa, investindo em máquinas e equipamentos. Esse período foi de aprendizado intensivo e contribuiu fortemente para o crescimento e desempenho da empresa. Atualmente, a Solasul conta com 222 funcionários, sua capacidade de produção é de 3.800 pares/dia. Seu faturamento é da ordem de 250 mil reais. A evolução do volume da produção da empresa pode ser observado no gráfico abaixo:

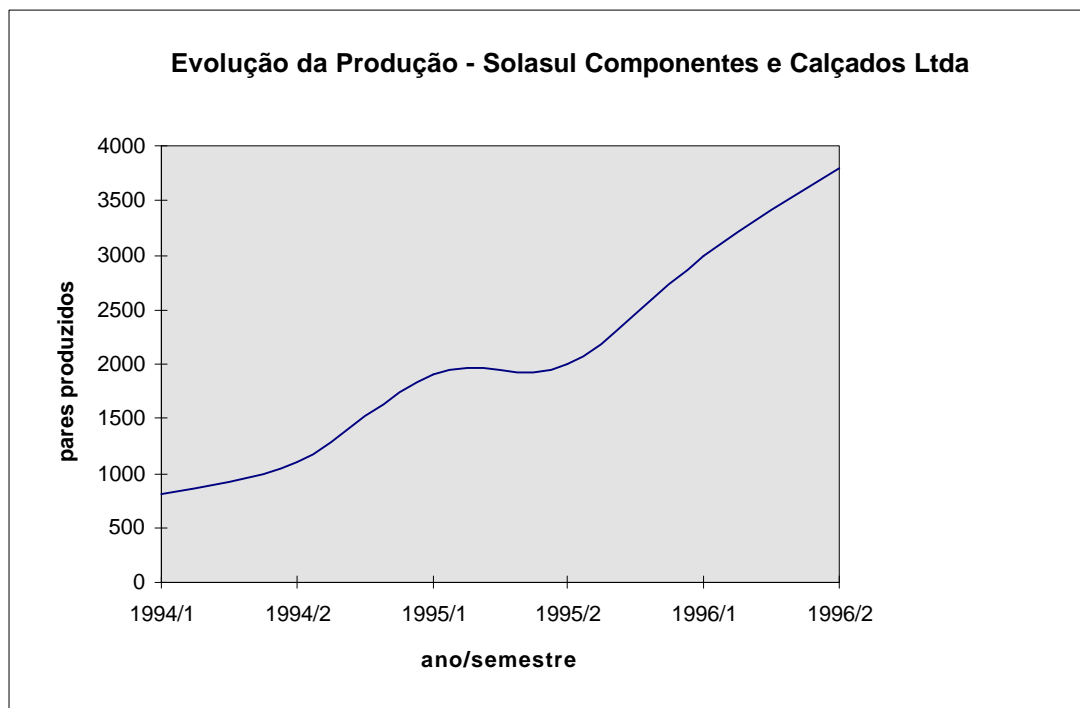


Gráfico 1: Evolução da Produção

Quanto ao calçado produzido nas facções, Ritter considera imprescindível manter os três B's. *“Tem que ser bom, bonito e barato. É preciso ter um baixo custo na empresa para poder fabricar o sapato que a Empresa contratante propõe e pelo custo que ela propõe”*.

4.1 Capacidade Tecnológica da Solasul: Foco no Processo Produtivo

A Solasul parte do princípio de que para produzir um produto de boa qualidade o empregado tem que ter boas condições de trabalho. Por isso, tem a preocupação em investir em maquinário moderno. No entanto, não descarta a utilização de máquinas mais antigas, pois há casos em que estas são mais apropriadas à matéria-prima e se adequam melhor ao tipo de calçado produzido, gerando menos problemas de manutenção e ajustes do que uma mais moderna.

Enquanto facção, a Solasul preocupa-se com as especificações da empresa contratante, mantendo sempre a qualidade do calçado, equilibrando custos e evitando os desperdícios. Na verdade, a Solasul precisa manter uma estrutura adequada para poder garantir a parceria com a Empresa contratante.

Quanto à organização do processo produtivo, a empresa possui um arquivo com todos os sapatos já produzidos. Utilizando células de manufatura, o sistema de trabalho funciona desta maneira: toda vez que entra uma linha nova, as rotinas são tratadas como método de trabalho. De acordo com o modelo que vai ser feito, são determinadas as peças que vão fazer parte daquele modelo. São determinados os princípios (maneiras básicas de fabricar o calçado) e os métodos (formas de executá-los).

A questão das rotinas e da documentação é tratado da seguinte forma pela empresa. No momento em que está estabelecido o processo, a equipe de produção começa a fazer um estudo da linha para estabelecer os métodos de trabalho. Esses métodos de trabalho são documentados e são reproduzidos em várias cópias e cada máquina tem na frente do operador um explicativo com todos os métodos de trabalho de todos os modelos daquela linha que vai ser fabricada. Quem desenvolve isto é o PCP - Planejamento e Controle de Produção.

Cinco dias antes da linha entrar em produção, são feitas reuniões com todos os grupos de trabalho ou células que vão participar dessa linha, explicando o que eles chamam de livro de métodos, que reúne todos aqueles polígrafos que são distribuídos separadamente para cada máquina. Na discussão que se estabelece nesse período, muitas vezes, algum operador dá uma sugestão que vêm melhorar o livro de métodos. Na realidade, a empresa tem cinco dias para qualquer alteração antes de entrar em produção. Com isto, a implantação se torna muito mais fácil, pois o operador já sabe o que vai ter que fazer.

Neste sentido, percebe-se que a Solasul escapa à regra geral de que na indústria de calçados de couro “raramente há documentação sobre a manutenção e modificação informal da produção, principalmente no que diz respeito às enjambrações e macetes encontrados através da resolução de problemas voltada ao ‘como fazer’” (Zawislak, 1995b, p. 16).

A criatividade é um elemento essencial na busca de soluções para os problemas. Aumentando a criatividade, encontra-se soluções para os problemas do dia-a-dia. A criatividade é o grande diferencial. Segundo Ritter “antes, bastava só as mãos das pessoas. Hoje, quer-se a cabeça. O grande desafio, é chegar na cabeça das pessoas”.

A capacidade de resolução de problemas da empresa está calcada na participação de todas as pessoas envolvidas no processo. Quando existe um problema tecnológico a resolver, em primeiro lugar, junta-se todas as pessoas envolvidas. Os operadores são pessoas essenciais na resolução dos problemas, porque eles estão cientes dos problemas tanto quanto os empresários. E além disso, eles têm uma vantagem muito grande em relação ao empresário, estão no chão-de-fábrica o dia todo.

Ninguém conhece melhor o problema do que o operador. Conseqüentemente, ninguém melhor do que ele para ajudar a resolver o problema. Todas as pessoas envolvidas no processo são chamadas e é estudado em conjunto uma solução. O operador tem uma experiência muito localizada na operação que está executando e o supervisor tem experiência de várias operações.

Dessa forma, juntam-se todos esses conhecimentos (direção e trabalhadores da empresa contratante e Solasul) e chega-se com mais facilidade à solução do problema. Entretanto, a empresa não adota uma doutrina única para a sua resolução de problemas. Esta vem através de vários caminhos e se agregam vários conhecimentos para chegar à solução.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria calçadista brasileira é caracterizada como tradicional, utilizando tecnologia estabilizada. Devido aos baixos investimentos em expansão e modernização, as empresas do setor apresentam uma defasagem tecnológica em algumas áreas,

predominando a utilização de equipamentos antigos. Quanto à organização da produção, percebe-se alguma modernização na implantação de novas tecnologias, tais como, grupos de trabalho, mini-fábricas e implantação de programas de controle de qualidade. Porém, essa modernização não é uma característica do setor, restringindo-se apenas a algumas empresas preocupadas com sua competitividade.

Neste contexto, a Solasul, usufruindo das vantagens que a condição de facção lhe proporciona, concentra-se no processo produtivo, o que lhe garante agilidade na diversificação dos produtos, bem como na adaptação a novos processos. Como pôde-se observar na seção quatro, há grande investimento da empresa em máquinas e equipamentos, utilizando também maquinário mais antigo nos casos em que estes se mostram mais eficientes e na produção de modelos específicos.

Acreditando que a criatividade é fundamental para a solução de problemas, a Solasul valoriza a opinião de todas as pessoas envolvidas no processo produtivo. Por isso, tem grande preocupação com o treinamento de seus funcionários, realizando, inclusive, o acompanhamento do desempenho do operador nas atividades. Quando um operador apresenta dificuldades no cumprimento dos princípios e dos métodos propostos, um trabalho específico é realizado no sentido de um novo treinamento e reciclagem.

No que se refere à organização do trabalho, a Solasul também se salienta ao manter a documentação das rotinas e dos processos. Com isso, a empresa acumula experiência no processo de produção do calçado, possibilitando-lhe rápida solução de novos problemas e mais fácil adaptação às possíveis mudanças requeridas num novo processo produtivo.

Pode-se concluir, então, que comparativamente à capacidade tecnológica do setor calçadista brasileiro, a Solasul situa-se acima da média das empresas deste setor. Este diferencial é importante e deve ser mantido se a empresa objetivar tanto se manter como facção, quanto buscar uma assimetria de mercado a seu favor, caso se torne independente do sistema de facção.

6. BIBLIOGRAFIA

- COUTINHO, Luciano e FERRAZ, João Carlos (Coordenadores). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Rio de Janeiro : MCT, FINEP, PADCT, 1993. (Disquete: Competitividade da Indústria de Calçado, Nota Setorial do Complexo Têxtil, Nota Setorial V , nts_cal.doc).
- FERRAZ *et alli*. *Made in Brazil: Desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro : Editora Campus, 1995, 386p.
- FREEMAN, C. *The Economics of Industrial Innovation*. London: Frances Pinter (Publishers), 1982.
- LALL, S. Technological Capabilities and Industrialization. *World Development*, vol. 20, nº 2, 1992.
- PAVITT, K. Sectoral Patterns of Technical Change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13, 1984.
- PICCININI, Valmíria Carolina. O trabalho flexível na indústria calçadista. *In: II Congresso Latino-Americano de Sociologia do Trabalho*. Águas de Lindóia, 01 a 05 de dezembro de 1996, 24p.
- RUAS, Roberto. O conceito de *cluster* e as relações interfirmas no complexo calçadista do Rio Grande do Sul. *In: FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo (Organizador). O Complexo Calçadista em Perspectiva: Tecnologia e Competitividade*. Porto Alegre : Ortiz, 1995.
- ZAWISLAK, Paulo A. A Inovação no Setor Calçadista Brasileiro: Um Exemplo de Atividade de Resolução de Problemas. *In: FENSTERSEIFER, J. E. (Organizador). O Complexo Calçadista em Perspectiva: Tecnologia e Competitividade*. Porto Alegre : Ortiz, 1995.
- ZAWISLAK, P. A. Gestão da Inovação Tecnológica e Competitividade Industrial: uma Proposta para o Caso Brasileiro. *Revista Brasileira de Administração Contemporânea (ENANPAD)* vol 1., 1995a.

- ZAWISLAK, P. A. A Inovação do Setor Calçadista Brasileiro: Um Exemplo de Atividade de Resolução de Problemas. **Série Documentos para Estudo**, UFRGS, Porto Alegre, setembro, 1995b.
- ZAWISLAK, Paulo A. A Gestão Tecnológica para Empresas de Tecnologia Estabilizada. XIX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, *Anais*, São Paulo, 1996.