

A GESTÃO DA SUSTENTABILIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÃO DE CALÇADO

ENSUS 2008

Edna Mara Baars – Ms, ednabaars@gmail.com.br
SENAI – SC/ UNIVALI

Taiza Kalinowski - Esp, taiza@univali.br
SENAI – SC/ UNIVALI

Renato Ruiz – Esp, renatruiz@gmail.com
SENAI – SC/UNIVALI

Resumo: Princípios sustentáveis inseridos numa organização, exigem planejamento e implementação de ferramentas de gestão. Comprometimento com os princípios de crescimento sócio-ambientais, aliados as oportunidades de mercado. O conhecimento do processo de desenvolvimento de calçado, possibilitam a integração de processos e materiais alternativos e produção limpa. A possibilidade de alternância na escolha de materiais, bem como, o incentivo às comunidades que sobrevivem da criação de peixes, através do couro deste animal, consolidando o princípio sustentável em toda sua dimensão. Através deste estudo e apresentação do desenvolvimento proposto pela instituição, procurar-se-á aproximar o conceito de sustentabilidade ao segmento calçadista, com propostas possíveis de serem implantadas.

Palavras-chave: calçado, sustentabilidade, produção.

1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de estratégias para minimizar os impactos sócio-ambientais no desenvolvimento de coleção e produção de calçados, implica na elaboração de um plano de ação empresarial, que esteja de acordo com a maturidade e possibilidade real de implementação de mudanças na empresa. Para isso, deve-se mapear o atual posicionamento da empresa perante o mercado, quais suas expectativas e perspectivas futuras.

Numa organização estruturada, os processos mecanicistas para a execução das tarefas tornam-se comuns. As alterações dos procedimentos deverão estar munidas de incentivo, clareza e objetividade, para que os conceitos de sustentabilidade estejam intrínsecos no cotidiano da instituição. As exigências do mercado, bem como, a legislação estimulam a alteração dos paradigmas de produção convencional, seleção das matérias-primas para a execução do calçado.

Compreender o processo de desenvolvimento de coleção do calçado implica em conhecer o processo de fabricação utilizado nas empresas. Para que se possa organizar de maneira possível a introdução estratégica do conceito de sustentabilidade como requisito de projeto, bem como, estabelecer princípios de minimização do impacto ambiental em todo o processo de produção do produto. Estabelecendo um programa gradativo de implementação dos requisitos de sustentabilidade, em todo o processo para o desenvolvimento e produção do calçado.

Quanto aos apelos mercadológicos, pode-se considerar a gestão sustentável como uma alternativa consciente da empresa, que muito além de estar cumprindo seu papel social, poderá fortalecer a imagem corporativa da empresa e respeitabilidade pelos produtos, bem como, orgulho de seus colaboradores em fazerem parte desta instituição.

O valor da inovação no projeto de produto para o desenvolvimento de coleção de calçados pode significar o fortalecimento da indústria calçadista nacional, pode-se dar continuidade a métodos de imitação competitiva, observando tendências internacionais e aplicando-as segundo as restrições físicas da empresa, ou implantar um clima favorável na organização para a criatividade, investimentos destinados a gestão da inovação.

2 GESTÃO DA INOVAÇÃO

A gestão da inovação busca otimizar o potencial da organização, através do monitoramento das aptidões e limitações estratégicas, pode ser inserida gradualmente, compreendendo que sua dimensão estende-se em todas as áreas da organização.

Visualizando a Sustentabilidade como potencial inovador na busca por soluções projetuais envolvendo o calçado, pode-se planejar estratégias para sua implementação numa organização, inserindo seus atributos numa escala hierárquica, de cima para baixo. Evidenciando uma postura inovadora não apenas do produto final, mas em todo o proceder da empresa.

Possibilitar as pesquisas de materiais, procedimentos de produção e informações didáticas através do acesso livre de livros, artigos, revistas, congressos, palestras e consultoria na área. Promovendo a expansão das idéias e assim, a quebra de antigos paradigmas que permeiam as ações mecanicistas dos colaboradores, repensando os materiais, técnicas, componentes e formas de execução que possam sistematicamente ser inseridos na rotina diária da empresa.

A estratégia inicial poderá estar focada no gerenciamento de equipes, considerando os aspectos culturais, sociais e mercadológicos da organização. Visando a otimização de processos e produtos, para adequação do produto ao usuário e exigências pertinentes de mercado. Estabelecendo metas, criando um clima favorável para a pesquisa e aplicação de intervenções inovadoras, sejam elas incrementais ou mesmo radicais.

Segundo JONASH SOMMERLATTE (2001), o princípio fundamental de administração mais avançada é: alavancar tecnologia e competência para impulsionar a inovação sustentável e capturar vantagem competitiva. O modelo de geração mais avançada requer a construção do que chamamos plataformas de tecnologia e competência, compreendida pela integração de talentos individuais, competências e tecnologias de ponta, que estimulam o crescimento e aperfeiçoamento do desempenho da organização.

A empresa certamente deverá considerar em alguns setores a resistência às mudanças, sendo assim, uma queda no desempenho e conseqüentemente de produção. Quando um sistema de gestão que altere a rotina de uma organização é aplicada, altera-se o foco ou objetivo, a confiança da alta hierarquia da instituição poderá influenciar positivamente os colaboradores, minimizando o processo de adequação.

2.1. A Gestão da Sustentabilidade em uma organização inovadora

Para uma organização estabelecer-se como inovadora, necessita estabelecer objetivos e procedimentos que possam corresponder ao conceito de inovação, à ação de inovar.

Talvez o maior desafio seja a reformulação de procedimentos habituais, remanejamento de potenciais individuais e estabelecer o aprendizado constante como um novo hábito, desestruturar padrões hierárquicos de poder e status, condutas insulares e visões pré-estabelecidas.

A importância de observar as aptidões estratégicas, percebendo possíveis desvios. O que sempre foi um sucesso, pode não ser mais. O que sempre foi visualizado como sendo o nicho de mercado, pode revelar a insuficiência de dados no contexto atual.

Com o objetivo de criar e manter aptidões tecnológicas estratégicas, os gestores necessitam ter ou desenvolver dois tipos de habilidades, que são: A capacidade de gerenciar atividades que promovam a geração de conhecimentos e estabelecer com exatidão critérios para identificar uma aptidão estratégica, analisando suas dimensões.

É necessário haver uma habitual interação das atividades que possam estimular a criatividade e inovação pelos coordenadores de equipe e gestores organizacionais, para incentivar as aptidões estratégicas da empresa, para que continuem a ter aptidões. As capacidades estratégicas são estabelecidas por atividades que geram conhecimentos, estas atividades por sua vez, também dependem das aptidões estratégicas e são estimuladas por elas.

Estimular a iniciativa na busca por soluções que visem à melhoria do processo, para que o colaborador sinta-se parte importante no sucesso da estratégia de gestão instituída na empresa, bem como, o alcance de metas atribuídas pelo programa estratégico de sustentabilidade. Ações diárias capazes de criar um ambiente favorável para mudanças, boa comunicação horizontal e vertical, ambiente que promova o aprendizado constante, podem significar o início do processo de uma gestão mais criativa e sustentável.

Segundo LEONARD/BARTON (2000), podem ser classificadas quatro dentre as principais atividades de aprendizado que geram e monitoram o conhecimento necessário às suas operações presentes e futuras.

Destas atividades, três delas estão centradas nos aspectos internos da organização:

I- Solução criativa e compartilhada de problemas, com o objetivo de produzir produtos que configuram o apelo do mercado;

II- Implementação e integração de novas técnicas e metodologias, com o objetivo de otimizar o procedimento de projeto e produto; e

III- Experimentação formal e informal, com o objetivo de estabelecer metas e prospecção futuras .

A quarta atividade está concentrada no âmbito externo da organização:

IV- Incorporar *Know-how* de fontes externas à organização, com o objetivo da transferência de conhecimentos e aptidões.

Potencialmente os aspectos das quatro dimensões podem ser rapidamente assimilados por indivíduos alheios a organização, sendo essas partes que compõe o sistema, bem como, a sinergia que culmina pelas combinações específicas dessas partes, que poderão mostrar-se não transferíveis nem tampouco imitadas, num curto espaço de tempo.

Estas poderão apresentar o diferencial estratégico da organização. Para que isto ocorra e possa ser efetivado como vantagem competitiva, necessita de vigilância e

monitoramento constantes, evitando-se que as aptidões possam vir a tornarem-se limitações estratégicas.

2.2 Gestão da Criatividade

A Criatividade pode ser compreendida como uma habilidade mental, como uma forma de rever e pensar que enfatiza, a não simples repetição do que já é conhecido, e sim, construção e elaboração de novos conhecimentos, conseqüentemente na dimensão inventiva e ilimitada possibilidade da mente refazer conexões, relações e análises.

A habilidade criativa consiste numa prática diária e reflexiva de todas as formas de expressão, leitura e interpretação, estimulada pela imaginação transformadora e transgressora que é capaz de transformar o indivíduo, tornando-o apto à alterar seu contexto pela habilidade da análise crítica.

Um dos principais interesses dos cientistas e psicólogos, segundo BAXTER (2000), que têm se dedicado aos estudos da criatividade e suas manifestações, é perceber que características possuem as pessoas consideradas muito criativas. Estas características englobam atributos como: fluência, flexibilidade, originalidade, elaboração, curiosidade, complexidade, capacidade de assumir riscos, imaginação e abertura.

Uma organização inovadora que busca a implementação da estratégia de sustentabilidade, deverá estimular estas características em suas equipes de tarefa. Quando fala-se de criatividade, pensa-se que uma equipe de designers é quem deverá exercitar estas características, logo os demais setores da empresa continuam a proceder mecanicamente. Certamente mesmo que uma equipe criativa consiga desenvolver um produto final com maiores atributos de sustentabilidade, ela encontrará poucas aberturas para sua execução, nos setores de produção, com os representantes e a alta gerencia da empresa, pois é necessário que todos estejam integrado, valorizando estas iniciativas, compreendendo sua importância e conseqüentemente traçando planos em busca de representantes e clientes potenciais.

Caso as afirmativas anteriores forem respondidas de forma negativa é de fato necessário elaborar estratégias e ferramentas que possam alterar gradativamente a visão pré-estabelecida de forma que haja maior abertura para implantações de projetos e processos sustentáveis, para isso é importante tornar a influenciar criativamente o ambiente que a empresa estabelece.

2.3. O ambiente criativo

Considerar o ambiente criativo enquanto contexto, lugar, situação, pressão ou clima em que a criatividade ocorre. Deve-se considerar a dinâmica das quatro dimensões que a criatividade ocorre, ou quando não.

É importante analisar quais os elementos do clima organizacional que estimulam ou impedem o aparecimento e o desenvolvimento de atitudes e comportamentos criativos. Um indivíduo pode ser capaz ou menos capaz, mais confiante ou menos confiante em si mesmo e nas suas capacidades de acordo com a situação em que se encontra, segundo TEMAGUIDE (1998), discorre de sugestões para ajudar a promover uma atmosfera adequada que propicia à criatividade e inovação:

- Liberdade para tentar novas maneiras de realizar procedimentos ou métodos; permitir e encorajar o indivíduo a promover seu melhor desempenho numa área e por via que esteja ao seu alcance; encorajar abordagens divergentes dando recursos e espaço suficientes, mais do que exercendo controle e impondo limitações.
- Promover a valorização das diversidades pertinentes ao indivíduo, estilos e pontos de vista, permitindo atividades, tarefas e procedimentos e meios de ser diferente, TEMAGUIDE (1998).
- Estabelecer uma atmosfera aberta e segura apoiando e reforçando idéias e respostas invulgares quando comprometidas com o desenvolvimento do pensamento criativo, exploratório e com o pensamento crítico.
- Promover a sensação de controle individual sobre o que é feito e sobre a melhor maneira de fazer as coisas, encorajando os indivíduos a fazerem escolhas e a envolverem-se no estabelecimento de objetivos e processos de tomadas de decisão.
- Apoiar a aprendizagem e aplicação de técnicas específicas de resolução criativa de problemas no espaço de trabalho e na realização de tarefas próprias, CARDOZA (2004).
- Dar tempo adequado ao cumprimento de tarefas, estabelecer prazos realistas para a sua execução.
- Estabelecer um ambiente não punitivo comunicando a confiança nos colaboradores . Reduzir a preocupação com o insucesso usando os erros de forma positiva de maneira a que os indivíduos possam percebê-los como oportunidades para melhorias, estabelecer padrões aceitáveis e permitir um feedback afirmativo.
- Reconhecer alguns potenciais desconhecidos e invulgares. Desafiar os indivíduos a resolverem problemas e trabalharem em novas tarefas de diferentes maneiras. Fazer perguntas estimulantes.
- Respeitar a necessidade de alguns colaboradores em trabalhar sozinhos ou em grupo. Encorajar projetos e a iniciativa pessoal.
- Tolerar a complexidade e a desordem, pelo menos durante um certo período de tempo. Mesmo a melhor organização e o melhor planejamento requerem definição de objetivos e flexibilidade.
- Criar um clima de respeito e aceitação mútua entre os indivíduos para que eles possam partilhar, desenvolver e aprender em equipe. Encorajando o sentimento de confiança interpessoal e de trabalho de equipe.
- Encorajar relações interpessoais de grande qualidade e estar consciente da importância de fatores como: cooperação, confrontação aberta, resolução de conflitos e encorajamento de expressão de idéias.

Implantar numa organização um sistema gradativo inserindo conceitos sustentáveis, requer desenvolver e monitorar habilidades, compreender e quebrar padrões, estabelecer metas, bem como, valorizar a pesquisa e estabelecer parcerias com orãos fe fomento à indústria e universidades.

3 SUSTENTABILIDADE: PRODUÇÃO LIMPA

As empresas calçadistas buscam desenvolver tecnologias para produção limpa que minimizem os impactos ambientais decorrentes das atividades produtivas, tornando-se assim um diferencial competitivo. As estratégias de produção são impulsionadas pelos princípios de gestão ambiental. Algumas alternativas buscam apresentar informações

relacionadas à captação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos.

Atualmente o processo da Biotecnologia utiliza material biológico (enzimas) para fins industriais.

A aplicação destas enzimas no tratamento do couro, possibilita uma produção mais limpa, conseqüentemente reduzindo resíduos tóxicos oriundos do tratamento convencional do couro.

Com a conscientização da sociedade, o nível de exigência de produtos limpos para beneficiamento do couro, isento de substâncias nocivas, vem crescendo cada vez mais, proporcionando sua valorização comercial.

Ao atender requisitos ambientais, os produtos podem receber “selos ecológicos” que motivarão outras indústrias do ramo a seguir pelo caminho de uma produção mais limpa: integração dos objetivos ambientais aos processos produtivos.

Aplicação do ecodesign no processo de fabricação de calçados, respeitando a legislação e materiais alternativos, redução do desperdício, diminuição de energia e reaproveitamento de matéria-prima é o desafio atual para as indústrias calçadistas. Nunca aspectos como esses foram tão valorizados pela indústria e pelos consumidores. Prova disso é que a preocupação com o meio ambiente, uma das bandeiras do novo milênio, aos poucos vai se tornando realidade em todas as atividades.

O setor de calçados já avança nesse terreno, trabalhando com elementos conscientes, buscando novas soluções para diminuir o impacto causado pelos métodos utilizados no processo de fabricação de sapatos e acessórios. Segundo figura 1, calçado projetado e construído com o objetivo de utilizar materiais descartados por indústrias de confecção e calçadista, produzido artesanalmente, com estilo arrojado e exclusivo.



Figura 1- Calçado com princípios sustentáveis.

Fonte: Baars, Edna Mara, 2008

Acompanhando o desenvolvimento do novo perfil do consumidor e também o concorrido mercado externo, empresários do segmento passam a valorizar o chamado ecodesign. Um exemplo disso é a marca Góoc, a empresa é destaque na criação de calçados, roupas e acessórios desenvolvidos a partir de borracha reciclada de pneu e tecidos – como jeans e lona – reaproveitados e tratados, conforme exemplo apresentado na figura 2. Desde sua fundação em 2003 mais de 1 milhão de pneus usados já foram reutilizados na produção de solados. Este empreendimento foi idealizado através da ousadia de um empresário que viu naquilo que para muitos era lixo, uma oportunidade de mercado, LOPES (2007).



Figura 2 - Calçado Góoc.

Fonte: <http://www.institutodamanha.com.br/forum/Gooc.pdf>, 2007

Mesmo unindo eficiência, redução de impactos sobre o meio ambiente, atendimento a legislação, normas e diminuição dos custos de produção, a preocupação com a natureza ainda é recente por parte das empresas.

Utilizar matérias-primas naturais que não gerem impactos ambientais durante o seu ciclo de vida, respeitem a saúde e segurança dos consumidores e adaptar o modelo às novas matérias primas sem perder o estilo e a funcionalidade é o desafio para as empresas fabricantes de calçados.

3.1. Aplicação do conceito de ecodesign no desenvolvimento de calçados

A aplicação do conceito de ecodesign no desenvolvimento de calçados tem início na fase de projeto, com o planejamento das matérias-primas a serem utilizadas, forma de montagem, estilo e outros aspectos que permitam ao calçado se tornar eco-eficiente sem perder suas características e funções para as quais foi projetado.

Mais especificamente compreende um calçado que utiliza insumos ambientalmente corretos e manufaturados em um processo de fabricação de tecnologia limpa, visando minimizar os impactos gerados pelo produto ao longo de seu ciclo de vida. Ainda, compreende um processo que provê a redução do uso de energia, de água e de resíduos sólidos, eliminação do uso de solventes orgânicos, com a reclassificação geral dos resíduos sólidos passando da classe 1 (resíduos perigosos) para classe 2 (resíduos não perigosos).

Dessa forma, a produção de um calçado ecológico requer modificação nos processos de fabricação e alteração de insumos.

Assim, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em processo produtivo, a intervenção deve ocorrer primeiramente no processo, fazendo com que os recursos utilizados sejam alocados de forma coerente, possibilitando a redução de insumos, geração e toxicidade de resíduos e emissões, bem como o reaproveitamento ou reciclagem dos resíduos e emissões geradas, otimizando os processos existentes.

Atualmente a literatura técnica não descreve nem sugere um processo de produção de um calçado eco-eficiente que vise melhor aproveitamento ou alocação dos resíduos gerados, com o emprego de tecnologias limpas de produção e conseqüente alteração de insumos e melhorias nos processos de fabricação, minimizando custos e prevenindo a geração de resíduos e emissões.

Portanto todo o processo de mudança na produção de calçados eco-eficientes depende de um estudo aprofundado sobre os *cases* das empresas que já deram o primeiro

passo na jornada de implantação de uma produção limpa. Este estudo serve como base fundamental para que designers e toda a cadeia produtiva do calçado introduzam no processo ações eco-eficientes.

Empresas possuem a tendência de hesitarem quanto a alteração em seu sistema de produção, por não disponibilizarem de dados técnicos que comprovem a eficácia das alternativas diferenciadas para inclusão efetiva da sustentabilidade.

4. DESIGNER, GESTOR DE MUDANÇAS

O Designer é o gestor do processo de desenvolvimento de coleção de calçados, é a peça chave responsável pela identificação de um problema através de levantamento de dados que darão subsídios, para que possam ser identificados os requisitos básicos para a delimitação deste problema, que nortearão o desenvolvimento de todo o projeto especificado.

A delimitação deste problema é feita com a junção da informação que vem do mercado através dos representantes, do marketing, dos fornecedores de matéria prima e dos próprios consumidores que são reflexo de uma sociedade que está atenta as tendências globais que desencadeiam um pensamento drástico em relação aos desgastes que o mundo vem sofrendo. Conseqüentemente este consumidor está exigindo que os produtos sejam pensados e que tenham um apelo eco-eficiente e sustentável em toda a sua cadeia produtiva.

Estas exigências fazem com que este profissional tenha que adequar o estilo à arquitetura do pé humano, destacando a ergonomia e funcionalidade. Além disso, é ele que fará a especificação de componentes através da pesquisa inicial de novos produtos, levando em consideração as características naturais, químicas e físicas, de acordo com as necessidades do mercado. Será responsável pela definição das construções das modelagens que serão trabalhadas, das cores, e combinação que resultará da idealização da coleção.

Certamente a identificação de uma nova oportunidade de mercado, inclusão da responsabilidade sócio-ambiental, também será tarefa deste profissional, que através de uma visão ampliada, poderá incitar a necessidade de alteração de paradigmas de produção, procurando sempre agregar valor ao produto, melhorando a imagem corporativa da empresa.

4.1. O processo de desenvolvimento de coleção de calçados

Já que a abordagem deste artigo é o calçado, é fundamental, que sejam apresentados os passos básicos para o desenvolvimento de uma coleção.

No universo que envolve a profissão de um designer muitas são as metodologias apresentadas e testadas por diferentes autores, que dentro da sua percepção trabalham métodos, técnicas e ferramentas que melhor organizem as etapas do desenvolvimento de projetos. O conhecimento destas metodologias já testadas, servem como base para que cada um destes profissionais usando bom senso adapte o seu processo de trabalho.

O processo de desenvolvimento de coleção é extenso e depende de um grande número de profissionais que deverão contribuir uns com os outros em prol daquele projeto.

Resumindo, pode-se dizer que o desenvolvimento de coleção de calçados dividiu-se basicamente em 5 etapas:

- Levantamento de Dados;
- Conceituação da Coleção;
- Concepção das Linhas;
- Modelagem e Confeção dos Protótipos;
- Produção do mostruário.

A primeira responsável pela coleta de informações sobre a empresa, o consumidor e as tendências relacionadas ao universo do calçado (moda, materiais, tecnologias...), nessa etapa o designer necessita compreender quem é a empresa, quais ou qual a imagem que a empresa quer passar para o mercado que atende, quem são seus consumidores e o que esperam da marca e seus produtos.

Juntamente com o levantamento destes dados é necessário buscar informações referentes ao estado do design, que consiste na identificação de tudo o que está acontecendo no universo do design, da moda e do calçado, tendo uma visão bem ampla do que o mercado internacional está apresentando como tendência, que rumos o mercado está tomando. Tendo este referencial é possível identificar no mercado nacional o que os fornecedores de componentes estão oferecendo para as empresas como ponto de partida para o desenvolvimento das coleções.

É importante ressaltar que as pequenas empresas muitas vezes não têm possibilidade de fazer um investimento maior no lançamento de novos conceitos e até mesmo componentes exclusivos e personalizados para compor suas linhas, isso acaba limitando muitas vezes a sua possibilidade de inovação, sendo necessário que a criatividade seja explorada ao máximo, para aquilo que todos utilizaram venham com uma roupagem mais encantadora e criativa.

Depois de levantados os dados e definido o conceito da coleção é o momento da definição da dimensão da coleção, quantas linhas poderão ser trabalhadas, quais as construções para cada linha, que materiais e cores serão trabalhados.

Antes de entender o que caracteriza uma linha é importante compreender o que é o calçado e as suas partes. O calçado é constituído basicamente por duas partes, o cabedal a parte superior que envolve o pé e o solado a parte inferior, cada uma delas possui uma série de componentes com características e funções específicas, que variam de acordo com o modelo, os processos de fabricação e as exigências de moda, conforme pode ser visto na figura 3.



Figura 3 – Partes do Calçado
Fonte: Cipatex em Movimento, 2007.

O componente responsável por dar formato ao calçado é a forma, esta pode ter diversos formatos de bico e espessuras conforme imagem 4 e 5. Além do formato, a altura de salto será determinada na construção da forma. Estas características serão influenciadas pelas tendências de moda.



Figura 4 – Tipos de Bicos

Fonte: Cipatex em Movimento, 2007.



Figura 5 – Espessuras Bico

Fonte: Cipatex em Movimento, 2007.

A definição das linhas consiste na identificação de quais os tipos de solado que serão usados, que saltos e alturas e quais os formatos da forma que se encaixam em cada um destes solados. Tendo isso definido é dado início ao processo de criação dos modelos dos cabedais, a modelagem e a produção do primeiro modelo que serve para análise das formas e do calce.

Depois de ter o primeiro pé de todos os modelos da coleção pronto, são feitas as definições de cores e materiais que deverão ser produzidos no mostruário.

Como já foi mencionado anteriormente o pensamento sustentável com relação ao processo, materiais, produtos são de certa forma responsabilidade destes profissionais, pois no início do processo quando é feito o levantamento das informações é o momento que a equipe de projeto pode fundamentar as definições e justificar perante todos os envolvidos na produção e venda do produto a importância de estar levantando a bandeira da sustentabilidade, quando apresentado de forma clara mostrando os benefícios que a empresa terá ao assumir uma postura consciente.

4.2 Exemplos práticos de aplicação de eco-eficiência em calçados

Algumas empresas já deram o primeiro passo, incorporando em seus produtos e processos ações eco-eficientes. Isso pode ser visto com mais intensidade nas empresas de componentes para confecção de calçados.

A empresa Formax Quimiplan, que há 10 anos já desenvolveu um trabalho pioneiro de reciclar resíduos de seus próprios produtos, lançou em 2007 a primeira aplicação prática brasileira do TPU, poliuretano termoplástico, desenvolvido a partir de fontes vegetais, portanto renováveis. Com este material foi desenvolvida uma linha de contrafortes¹, usados como reforço interno na altura do calcanhar, e as couraças, utilizadas com a mesma função sobre o peito do pé, são produzidos a partir de polímeros feitos de fontes renováveis, como a soja, mamona e girassol. A empresa é líder brasileira no fornecimento deste tipo de

insumo (contrafortes e biqueiras) e incorporou a busca de soluções para negócios sustentáveis a suas estratégias cotidianas, FORMAX QUIMIPLAN (2007).

Em um estudo técnico realizado ainda com o contraforte temos a substituição de chapas de contraforte por contrafortes injetados no formato desejado. Para estudo, utilizamos contraforte de um modelo de calçado masculino e para cada par são produzidas duas peças de contrafortes. Com esta substituição deixam de serem geradas as rebarbas que sobram do corte e da chanfração das peças.

Exemplo: temos o cálculo de consumo, deste material, para uma produção de 1.000 pares de calçados por dia que é teoricamente de 38 pares por m². Teremos um consumo diário de 27 m² de contraforte que representa no mês 540 m². Neste material temos uma perda de 28% o que significa 151 m² que são descartados mensalmente e vão para o lixo industrial.

A média anual de desperdício é igual a 1.661 m² o que significa a quantidade suficiente para produzir mais 63.100 pares. Neste cálculo não estão incluídos os custos com o descarte dos resíduos e seu envio para centrais licenciadas e também não está a responsabilidade social, SENAI (2006).

Outro projeto pioneiro em nível mundial e interessante para ser mencionado é o Ecoshoes - Calçado Verde com Componentes Ecológicos, desenvolvido pela Indústria Brasileira de Componentes de Couro, Calçados e Artefatos. Desenvolvido pela Assintecal e SEBRAE e financiado pela FINEP, reúne um grupo de 14 empresas que através dos seus produtos contribuem para redução de qualquer tipo de impacto ambiental utilizando matérias-primas recicláveis, substituindo substâncias de origem petroquímica por fontes renováveis, aplicam processos de produção menos poluentes, entre outras características, ASSINTECAL (2008).

Estes exemplos demonstram que muitas iniciativas para introduzir efetivamente um sistema de produção mais eficaz quanto à sustentabilidade, estão sendo utilizados. A importância da pesquisas na área de materiais para substituição dos processos danosos ao meio ambiente, bem como, a divulgação dos processos e técnicas de produção mais limpa, para que outras empresas possam visualizar oportunidades de estabelecer estratégias sócio-ambientais em sua organização.

5. ESTUDO DE CASO: O COURO DE PEIXE

Empresários do setor coureiro têm mais um dado para reafirmar que vale a pena utilizar o couro dos peixes na confecção de bolsas, sapatos, carteiras e outros acessórios, e que é viável investir no curtimento nas regiões interioranas de Santa Catarina.

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa/MCT) divulgou no final de 2007 uma pesquisa que comprova a alta resistência dos couros de tambaqui e pirarara ao rasgo, ou seja, foi comprovada a resistência desses couros utilizando as técnicas de medição da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Estas informações proporcionaram novas iniciativas em diversos estados brasileiros, bem como, Santa Catarina.

Além de comprovar por meio de testes, conforme padrões da ABNT, o projeto também analisou a viabilidade em se utilizar taninos naturais e sintéticos extraídos de vegetais amazônicos em substituição ao cromo, que é prejudicial à saúde e ao meio ambiente. A idéia era verificar a resistência dos couros curtidos com os três tipos de

curtentes. Os taninos contribuem para o sabor adstringente em comidas e bebidas, como aquele sentido ao se consumir vinhos tintos, chás e frutas verdes. Na pele dos animais, serve para transformar as proteínas da pele em produtos resistentes à decomposição, INOVA BRASIL(2008). Curtir significa conservar, para isso, é necessário retirar alguns elementos que a compõem, o que é possível por meio de substâncias orgânicas ou inorgânicas, tornando-a flexível, macia e brilhosa.

O curtimento envolve, essencialmente, três fases: ribeira; curtimento; e recurtimento e acabamento. A primeira envolve a preparação do couro para o curtimento por meio de processos químicos e mecânicos. A segunda consiste no curtimento propriamente dito, ou seja, é o momento em que o curtente mineral ou vegetal reage na pele para que a mesma não se decomponha. E, por último, o acabamento por meio de tingimento, engraxe e secagem.

Quanto à fase do tingimento os testes com a utilização de pigmentos naturais, provenientes de vegetais, tangem a área próxima dos curtumes. Ao envolver a comunidade e órgãos de fomento, pode-se construir uma cadeia sustentável de projeção e utilização de recursos conscientes.

Promovendo a oportunidade às áreas interioranas e rurais, com outras alternativas de manejo além da agricultura, vulnerável às intempéries e criação de animais para abate. Com o incentivo da piscicultura sustentável, promove-se maior valor agregado ao produto cultivado.

Esta pesquisa divulga aos empresários do setor a viabilidade real da utilização do couro de peixe de água doce, comprovando tecnologicamente, a resistência do material alternativo em relação a sua utilização em produtos de vestuário e acessórios.

Os ensaios físico-mecânicos foram feitos no laboratório de processamento de peles de animais de pequeno e médio porte da Universidade Estadual de Maringá (PR). Para isso, foram enviadas para lá as peças de ambos os couros. As amostras foram submetidas aos testes de carga, tração, alongação, rasgo, força máxima e carga de força para determinar a resistência ao rasgamento progressivo tanto longitudinal quanto transversal.

Os resultados demonstraram que a carga de ruptura e a alongação até a ruptura foram significativamente superiores para os couros curtidos com tanino, 55,64%, quando comparado ao couro curtido com cromo, 34,64%, sendo que o couro de tabaqui obteve o melhor resultado quando curtido com taninos.

Em relação ao curtimento do couro da pirarara, não houve diferença significativa para carga, tração, rasgo, força máxima e carga de força entre os dois tipos de curtimento (tanino e cromo). Contudo, já para a elasticidade aos testes de resistência, houve uma diferença significativa, 79,85%, para pele curtida com cromo quando comparada ao alongamento, 51,50%, das peles curtidas com tanino. Com excelente resultado pode ser comparado ao couro de tubarão. (INOVA BRASIL, 2008)

Instituições estaduais como a EPAGRI em Santa Catarina promoveu nas regiões de piscicultura, pesquisa e aplicação do couro de peixe cultivados na região Oeste, e Planalto Serrano, como Tilápia, Truta e Cará. Em um destes projetos de pesquisa a EPAGRI em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina ministrou curso de curtimento de pele. A partir deste curso alguns alunos com visão de empreendedorismo partiram para fazer moda, desenvolvendo juntamente com o designer de calçados Renato Ruiz uma pequena coleção sandálias rasteiras, de plataforma baixa e scarpin de salto alto e fino utilizando couro de peixe, conforme pode ser visto em desenhos apresentados nas figuras 6, 7, 8 e 9. O parque industrial catarinense abarca um vasto espectro estilístico onde

as peles de peixe podem ter uma importante simbolização iconográfica por sua ligação com o mar, aspecto relevante na transposição simbólica da iconografia catarinense.



Figura 06: Sandália Rasteira 1
Fonte: Ruiz, Renato Ruiz, 2007

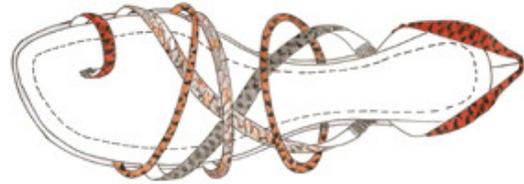


Figura 07: Sandália Rasteira 2
Fonte: Ruiz, Renato Ruiz, 2007

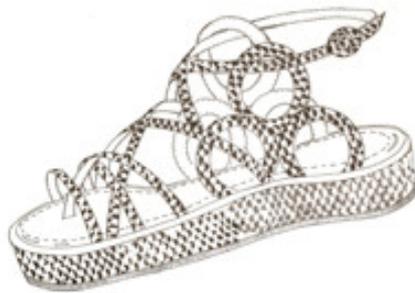


Figura 06: Sandália Rasteira 1
Fonte: Ruiz, Renato Ruiz, 2007



Figura 07: Sandália Rasteira 2
Fonte: Ruiz, Renato Ruiz, 2007

O projeto da coleção ainda está em fase de criação, e ainda não foi disponibilizado ao conhecimento público, por estar em fase de teste. Certamente os pesquisadores da área no estado poderão utilizá-lo logo que for publicado na íntegra.

O couro de peixe é considerado um material esteticamente exótico muito apreciado na Europa. Alternativa consciente que visa à inserção da inovação nas indústrias calçadistas do país, assim como, o algodão orgânico, fibras de bambu, cebola e banana também utilizadas por marcas que buscam a sustentabilidade no processo de fabricação do calçado e a permanência do agricultor, piscicultor nas zonas rurais com a valorização de seu produto.

6. CONCLUSÃO

A responsabilidade na projeção de calçados com valor estético, funcionais, ergonômicos e sustentáveis, poderão nortear alternativas para a gestão da inovação nas empresas que buscam um diferencial com valor agregado, conscientes do importante papel que têm na sociedade. Promovendo e incentivando estratégias sócio ambientais de produtos e processos.

A Sustentabilidade presente nas tendências da moda indica que o desejo do consumidor não está somente na estética e valor do produto final, pesquisa de materiais, adoção das normas técnicas, critérios de projeto bem definido, na fase de geração dos conceitos, podem vir a suprir estas necessidades do usuário. Conseqüentemente efetivar a escolha do calçado no momento da compra, até mesmo garantir a fidelidade do consumidor.

Mudanças de paradigmas faz-se necessário, antes acreditava-se que o consumidor realizava a escolha do produto em função do preço, logo que, muitas empresas continuam a desenvolver a cultura da cópia. Através de pesquisas com usuários identificou-se que o preço final do produto continua sendo importante, mas a usabilidade e o bem estar do calçado são definitivos na efetivação da aquisição do produto. O conceito de produto consciente estabelece *status* ao consumidor, quando ao adquirem produtos com qualidades estéticas, funcionais e sustentáveis, estabelece uma identificação entre conceito de produto e valor pessoal.

As empresas devem estar atentas aos consumidores, para poder atender os seus desejos. A implantação de estratégias de inovação em todas as dimensões da organização, aliado ao projeto de produto sócio-consciente, sem dúvida consiste numa abordagem de mercado diferenciada, fortalecendo a identidade cultural e imagem corporativa da empresa. Atuar no mercado competitivo, requer a cultura organizacional do aprendizado constante, estabelecendo relações com centros de pesquisa e órgãos de fomento, podem ser grandes aliados na otimização de processos e materiais, com o objetivo da empresa fortalecer-se diante da acirrada concorrência.

A sustentabilidade pode ser vista além de um argumento competitivo um conceito fortalecedor da marca.

REFERÊNCIAS

ASSINTECAL. Indústria de componentes inova com sustentabilidade em materiais. 10 jan. 2008. Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.sebraers.com.br/_default.asp?Secao=Abrir&SubSecao=SetoresConteudo&idRegistro=19066&numInclude=2&idRegistroMI=19336&idSuperior=421&mes=1&ano=2008> Acesso em: 01 Mar. 2008.

BAARS, E. Desenvolvimento de calçado com princípios sustentáveis. Material Didático. SENAI-SC, São João Batista, 2008.

BAXTER, M. Projeto de Produto. Guia prático para desenvolvimento de novos produtos. São Paulo. Edgar Blücher, 2000.

CARDOZA, G. A escada de aprendizado e inovação. HSM Management Update; 2004, 15, 1-3, nov./dez. 2004.

CIPATEX EM MOVIMENTO: encontro de qualificação do mercado calçadista 2007 / [editor] Instituto Brasileiro de tecnologia do Couro, Calçados e Artefatos. – Novo Hamburgo: IBETC, 2007.

FORMAX QUIMIPLAN. Plástico vegetal pode substituir petróleo na indústria calçadista. 20 Dez. 2007. Disponível em: <<http://www.monitormercantil.com.br>>. Acesso em: 02 Mar. 2008.

INOVA BRASIL. Couro de peixe para confecção de calçados, bolsas e acessórios. Agência Fapeam, 2008. Disponível em: <<http://inovabrasil.blogspot.com/2008/02/couro-de-peixe-confeco-de-calados.html>> Acesso em 09 fev. 2008.

JONASH, R. S.; SOMMERLATTE, T. O valor da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LEONARD-BARTON, Dorothy. Nascentes do saber: criando e sustentando as fontes de inovação. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

LOPES, Carlos. Goóc: na vanguarda criativa e de sustentabilidade ambiental. São Paulo, 2007. Disponível em: < <http://www.institutodamanha.com.br/forum/Gooc.pdf>> Acesso em: 26 fev. 2008.

SENAI-RS. Dossiê Técnico- Desenvolvimento do produto em calçados. CTCalçados-RS,2006.

TEMAGUIDE. A Guide to Technology Management and Innovation for Companies, Fundación COTEC para Innovación Tecnológica and Manchester Business School, The University of Manchester, Madrid, 1998.

ⁱ Contraforte: é o componente que normalmente fica entre o forro avesso (traseiro) e o cabedal. Ele tem a função de “armar” e enrijece a parte traseira do calçado, a fim de proporcionar um calce seguro e agradável.