



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS  
MESTRADO EM RECURSOS NATURAIS**

**ANÁLISE DO SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS DE  
CALÇADOS DE CAMPINA GRANDE, COM BASE NAS NORMAS ISO 14.001**

*Camila Carol de Albuquerque Oliveira*

**CAMPINA GRANDE – PB**

**AGOSTO 2010**

*Camila Carol de Albuquerque Oliveira*

**ANÁLISE DO SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS DE  
CALÇADOS DE CAMPINA GRANDE, COM BASE NAS NORMAS ISO 14.001**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina  
Grande em cumprimento as exigências para obtenção do  
Título de Mestre.

**Área de Concentração:** Sociedade e Recursos Naturais

**Linha de Pesquisa:** Gestão de Recursos Naturais

**Orientador:** Prof. Dr. Hugo Orlando Carvallo Guerra - UFCG/UAEAg

**CAMPINA GRANDE – PB**

**AGOSTO 2010**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

O48a Oliveira, Camila Carol de Albuquerque

Análise do sistema da gestão ambiental nas empresas de calçados de Campina Grande, com base nas normas ISO 14.001 / Camila Carol de Albuquerque Oliveira. — Campina Grande, 2010.

104 f. : il. col.

Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais.

Referências.

Orientador: Prof. Dr. Hugo Orlando Carvalho Guerra.

1. Gestão Ambiental. 2. Empresas de Calçados. 3. Requisitos Ambientais. I. Título.

CDU – 502.15(043)

*Camila Carol de Albuquerque Oliveira*

**ANÁLISE DO SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS DE  
CALÇADOS DE CAMPINA GRANDE, COM BASE NAS NORMAS ISO 14.001**

**Aprovada em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Hugo Orlando Carvalho Guerra - UAEAg/UFCG

Orientador

---

Prof. Dr. José Otávio Aguiar - CH/UFCG

Examinador interno

---

Prof. Dr. Wellington Gomes de Medeiros - UADI/UFCG

Examinador Externo

**CAMPINA GRANDE – PB**

**AGOSTO 2010**

*"Daqui a cinco anos você estará bem próximo  
de ser a mesma pessoa que é hoje,  
exceto por duas coisas:  
os livros que ler e as pessoas de quem se aproximar".*

Charles Jones

## RESUMO

O declínio das fontes de recursos naturais nas últimas décadas tem aumentado o interesse mundial sobre as questões ambientais. Diante deste cenário a indústria foi pressionada a utilizar meios e técnicas que reduzissem o impacto das suas atividades sobre o meio ambiente. Com a pressão da sociedade, a legislação ambiental tornou-se mais rígida, obrigando as indústrias a atenderem aos requisitos ambientais determinados por Lei. A exigência da sociedade pelos produtos desenvolvidos por empresas e indústrias comprometidas com o meio ambiente, resultou na criação dos selos verdes e na norma ISO 14.001, que reúne uma série de requisitos ambientais, que uma empresa deve ter para possuir uma certificação relacionada ao Sistema da Gestão Ambiental. Nessa perspectiva o presente estudo analisou o Sistema da Gestão Ambiental em um grupo de micro e pequenas empresas de calçados, da cidade de Campina Grande, na PB, com base nos requisitos da norma ISO 14.001. Esta pesquisa de caráter exploratório foi realizada utilizando-se um questionário composto por questões relacionadas aos requisitos da ISO 14.001, que foram aplicados em oito empresas do setor. A partir dos dados obtidos verificou-se um grupo de empresas com mínima e ainda elementares preocupação com as questões ambientais.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental, Empresas de Calçados, Requisitos Ambientais.

## **ABSTRACT**

In recent decades world interest in environmental issues has increased as natural resources have dwindled. This scenario has pressured industries to use various techniques to reduce their environmental impact. Due to societal pressure, environmental laws have become stricter forcing industry to meet new requirements to be considered environmentally friendly. These new requirements result in the green seal and ISO 14001 when companies follow a number of guidelines relating to their certifications and Environmental Management Systems. Taking these factors into account, this study examined the Environmental Management Systems of a group of micro and small footwear enterprises in the city of Campina Grande, PB based on the requirements of ISO 14001. This exploratory research was conducted within eight companies using a questionnaire consisting of questions related to 14001's requirements. The study's data demonstrates that few companies have even basic or minimal environmental concerns.

**Keywords:** Environmental Management, Corporate Footwear, Environmental Requirements.

## LISTA DE SIGLAS

**ABICALÇADOS** - Associação Brasileira das Indústrias de Calçados  
**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
**ABS** - Terpolímetro de Acrinolitina Butadieno-Estireno  
**ACV** - Avaliação do Ciclo de Vida  
**APEX** - Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimento  
**APL** – Arranjos Produtivos Locais  
**ASSINTECAL** - Associação Brasileira de Empesas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos  
**BNDES** – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
**CNUMA** - Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente  
**CNPq** - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
**CTC** – Centro Tecnológico do Calçado  
**CTCC** - Centro de Tecnologia do Couro e Calçado Albano Franco  
**CTCCA** – Centro Tecnológico do Couro, Calçados e Afins  
**IBB** - Instituto by Brasil  
**ICC** - Câmara do Comércio Internacional  
**ICMS** - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias  
**ICSID** - International Council of Societies of Industrial Design  
**IDEME** - Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba  
**INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia  
**ISO** - International Organization for Standardization  
**FINEP** - Financiadora de Estudos e Projetos  
**GANA** - Grupo de Apoio à Normalização Ambiental  
**NBR** – Norma Brasileira de Regulamentação  
**ONU** – Organização das Nações Unidas  
**PUCRS** - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
**PIB** – Produto Interno Bruto  
**PU** – Poliuretano  
**PVC** - Policloreto de Vinila  
**RSI** – Resíduos Sólidos Industriais  
**SAGE** - Strategic Advisory Group on Environment  
**SEBRAE** – Serviço Brasileiro de Apoio As Micro de Pequenas Empresas  
**SENAI** – Serviço Nacional de Aprendizado Industrial  
**SGA** – Sistema da Gestão Ambiental  
**TR** - Borracha Termoplástica  
**UNCED** - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento  
**UNEP** - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
**UNIDO** - Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial  
**WWF** – Fundo Mundial para a Natureza  
**WICEM** - Conferência Mundial da Indústria sobre a Gestão do Meio Ambiente



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: O Ciclo PDCA.....	34
Figura 2: Selo "Produção Consciente = Amanhã Mais Feliz".....	37
Figura 3: Tipo de calçados mais vendidos no mercado.....	39
Figura 4: Calçado com suas partes divididas .....	39
Figura 5: Sapato masculino com biqueira e lingueta.....	40

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Entradas e saídas de um processo produtivo .....	24
Quadro 2: Fases da Avaliação do Ciclo de Vida.....	26
Quadro 3: Mapa linguístico do Ecodesign.....	28
Quadro 4: Divisão das normas ISO 14000.....	32

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Localização das empresas de calçados de Campina Grande, PB.....	15
Gráfico 2: Nível de aceitação das empresas relacionado aos requisitos da política ambiental da ISO 14.001.....	68
Gráfico 3: Nível de aceitação das empresas relacionado aos requisitos do planejamento da ISO 14.001.....	70
Gráfico 4: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “a responsabilidade sobre meio ambiente está claramente divulgada entre os diversos níveis hierárquicos”.....	71
Gráfico 5: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “capacitação ou treinamento para conscientizar os empregados sobre os impactos ambientais das suas tarefas e suas responsabilidades para com o meio ambiente”.....	72
Gráfico 6: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “forma de comunicação utilizada pela empresa para divulgar as informações relacionadas aos aspectos ambientais para seus funcionários e a comunidade”.....	73
Gráfico 7: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “existência um manual ou documento do sistema da gestão ambiental que contenha as exigências ambientais da empresa”.....	73
Gráfico 8: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “existência de controle sobre os resíduos gerados pela empresa ou algum programa visando reduzir a geração destes resíduos”.....	74
Gráfico 9: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “controle no manuseio, armazenamento, transporte e disposição de produtos perigosos em conformidade com a lei”.....	75
Gráfico 10: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “os procedimentos de controle operacional estão voltados apenas para a qualidade do produto, ou também para a minimização de possíveis impactos ambientais”.....	76
Gráfico 11: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “a empresa realiza monitoramentos periódicos de seus aspectos ambientais, avaliando os resultados”.....	77
Gráfico 12: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “existe uma avaliação periódica que analisa o atendimento da empresa aos requisitos legais”.....	77
Gráfico 13: Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “a empresa realiza reuniões periódicas sobre meio ambiente, para analisar criticamente todos os aspectos da sua gestão ambiental e planejar melhorias por meio de novas metas ambientais de forma compartilhada”.....	78
Gráfico 14: Médias dos grupos considerados na avaliação dos requisitos da norma ISO 14.001.....	79

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Materiais usados na fabricação de calçados nas décadas de 1920 e 1990.....	42
Tabela 2: Comparativo entre a população e a amostra quanto ao porte.....	58
Tabela 3 – Distribuição do número de funcionários.....	60
Tabela 4 – Segmentos de calçados que a empresa atua.....	61
Tabela 5 – Principal material utilizado na fabricação do produto.....	62
Tabela 6 – Preocupação da procedência da matéria prima adquirida.....	62
Tabela 7 – Locais de venda dos produtos.....	63
Tabela 8 – Percentual de empresas que exportam seus produtos.....	64
Tabela 9 – Interesse em exportar os produtos.....	64
Tabela 10 – Forma de realização de pesquisas de mercado.....	65
Tabela 11 – Nível de conhecimento sobre a ISO 9000 ou 14000.....	65
Tabela 12 – Uso de produtos classificados como perigosos.....	66
Tabela 13 – Produtos classificados como perigosos.....	66
Tabela 14 – Cuidado no Manuseio e Destinação Final dos Produtos Considerados como Perigosos.....	67

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	15
Contextualização.....	15
Justificativa.....	17
Apresentação do Problema.....	19
Objetivo Geral.....	20
Objetivos Específicos .....	20
<b>Capítulo 1 - Fundamentação teórica</b> .....	21
1.1 Desenvolvimento Sustentável e a Ecologia Industrial.....	21
1.1.1 Tecnologias limpas.....	23
1.1.2 Avaliação do Ciclo de Vida.....	24
1.1.3 Projeto para o Meio Ambiente (Design for Enviroment) ou <i>Ecodesign</i> e o novo cenário industrial.....	26
1.2 Normas Ambientais: a Série ISO 14.000.....	30
1.2.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) - ISO 14.001.....	30
1.2.2 As práticas ambientais e a certificação ISO 14.001 nas empresas de calçados.....	35
1.3 O calçado e suas principais características.....	38
1.3.1 Matéria-prima do calçado.....	41
1.3.2 Materiais ecologicamente corretos da indústria calçadista.....	44
1.3.3 Matéria prima renovável X Matéria prima sintética.....	46
1.3.4 Os resíduos da cadeia coureiro-calçadista.....	47
1.4 Panorama mundial da indústria calçadista.....	48
1.5 Panorama Calçadista Brasileiro.....	48

1.5.1 Principais Pólos Calçadistas do Brasil.....	49
1.5.2 A indústria calçadista no Nordeste do Brasil.....	51
1.5.3 Campina Grande e o pólo calçadista da Paraíba.....	52
<b>Capítulo 2 – Método de Pesquisa.....</b>	<b>55</b>
2.1 Tipo de pesquisa.....	55
2.2 Localização e caracterização do universo da pesquisa.....	55
2.3 O levantamento de dados: amostragem.....	56
2.4 Instrumento de medida: o questionário.....	58
<b>Capítulo 3 – Apresentação e Análise dos Resultados.....</b>	<b>60</b>
<b>Capítulo 4 – Considerações e Recomendações.....</b>	<b>80</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE 1 – Carta de Apresentação .....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE 2 – Questionário.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO 1 – Norma ISO 14.001 – Princípios e Requisitos.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO 2 – Cadastro do Sindicato das Empresas de Calçados de Campina Grande.....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO 3 – Cadastro da APL de calçados de Campina Grande.....</b>	<b>104</b>

## **INTRODUÇÃO**

### **Contextualização**

A sociedade industrial foi estruturada sobre os pilares econômicos e ideológicos da Revolução Industrial iniciada no século XVIII, quando o aperfeiçoamento dos sistemas industriais levou ao aumento crescente na fabricação de produtos, os quais passaram a ser produzidos em série, com os mais diversos tipos de materiais, possibilitando, desta forma, que um número crescente de pessoas pudessem ter acesso a produtos antes limitados às classes mais abastadas.

A manufatura cedeu espaço à indústria e o design industrial surgiu como instrumento para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos destinados à produção em série, trazendo contribuição significativa para o consumismo gerado a partir da Revolução supracitada. Os produtos passaram a caracterizar e manifestar os desejos da sociedade da época. A sociedade de consumo, bem representada pelos Estados Unidos da América, consubstanciou-se em um modelo de comportamento baseado no excesso e difundido em todo o mundo, sendo adotado como único e perfeito.

Historicamente, segundo Braga (2006), vários movimentos mundiais como o Dadaísmo, Movimento surrealista, Movimento Futurista, Movimento Pop-art, Movimento Op-art, Expressionismo, *Art Nouveau*, *Art Déco* e outros, vieram modificar o estilo dos produtos, contribuindo também com o aumento da produção industrial.

A indústria, impulsionada pelo consumo crescente, acelerou a economia e passou a gerar lucros exorbitantes, resultando, sobretudo, em desastres ambientais contínuos. O modelo de desenvolvimento econômico, baseado na industrialização e no consumo, vigente nos séculos que sucederam a Revolução Industrial, leva a uma situação de catástrofe, tanto ecológica quanto social. Assim, segundo Manzini (2008), o planeta não tem como sustentar bilhões de consumidores aspirando ao mesmo padrão de consumo.

Bonsiepe (1983), afirma que a sociedade industrial começa a entrar em colapso no final do século XX, como consequência de dois séculos de desenvolvimento industrial que causaram o esgotamento de determinados recursos naturais não renováveis. Desde então, a expansão deste modelo desenvolvimentista em escala planetária, vem sendo questionado.

A cultura do design contribuiu para o consumismo gerado a partir da Revolução Industrial. Em face dessa constatação, o design passou a ter um papel muito importante na

indústria de transformação, sendo ele o responsável por despertar no consumidor o desejo de consumir.

O modelo de desenvolvimento econômico predominante no mundo, principalmente no pós Segunda Guerra, teve impacto não apenas no meio ambiente, mas em toda a sociedade que se desenvolveu com base na busca constante por bens materiais produzidos pela indústria. Algumas grandes catástrofes ambientais deram ao mundo um sinal de alerta do risco ao qual a humanidade estava submetida, colocando o desenvolvimento em primeiro lugar, sendo necessário propor um limite para tal crescimento. Para saciar o desejo de consumo, as indústrias provocaram vários impactos ambientais negativos sobre os recursos naturais, sem poupar ou preservar a natureza, tais como a poluição do ar, de rios, oceanos, lençóis freáticos e do solo. Destes, segundo Duarte (2005), a contaminação da Baía de Minamata, em 1968 no Japão, pela emissão de mercúrio por várias indústrias, contaminando peixes e frutos do mar - que foram consumidos pelas pessoas durante anos, causando uma série de doenças - teve grande repercussão mundial.

Segundo Duarte (2005), a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, em 1962, por Rachel Carson, criticando o modelo econômico vigente, bem como o surgimento do Greenpeace – ONG que atua internacionalmente em questões relacionadas a preservação do meio ambiente , do Partido da Ecologia na Inglaterra, a criação da WWF (*World Wildlife Fund*) – ONG que atua nas áreas da conservação, investigação e recuperação ambiental, entre outros, foram formas de expressão que questionavam a sociedade industrial e seu modelo de desenvolvimento. Na década de 1970, o relatório do Clube de Roma cita o conceito de desenvolvimento sustentável pela primeira vez. Mas o conceito só passa a ser destaque nas discussões científicas, acadêmicas e foco de atenção planetária a partir do *Relatório de Bruntland* – *Nosso Futuro Comum*, em 1987, definindo como desenvolvimento sustentável ideal aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”. Esse conceito passou a fazer parte da agenda ambiental em todo planeta.

A produção e o consumo passam, a partir de então, a ser um dos grandes motivos de preocupação ambiental, e as indústrias passam a ser vistas como as grandes vilãs da atual crise ambiental no planeta, em que fatores como produção e consumo contribuem para a poluição e degradação dos recursos naturais do planeta Terra.



Assim, no contexto da sustentabilidade, a *International Standard Organization – ISO*, cria uma série de normas ambientais, a ISO 14.000, divulgada na Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente – CNUMA na ECO 92 no Rio de Janeiro, que apoiou a criação de um comitê específico para tratar das questões ambientais. A série ISO 14.000 refere-se a vários aspectos, como sistemas de gestão ambiental, auditorias ambientais, rotulagem ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida e terminologia. No Brasil, estas certificações são feitas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que criou o Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental - ABNT/CB-38. O Sistema de Gestão Ambiental fica vinculado ao Sistema de Gestão da Qualidade, certificado pela ISO 9.000; neste sentido, nota-se que a variável ambiental está incorporada a variável qualidade.

As grandes empresas, conscientes do seu papel na sociedade e na busca pela minimização de impactos ambientais e sociais, visam à certificação de seus produtos, que além de colaborarem com o meio ambiente e a sociedade, podem expandir seus produtos para o mercado externo que exigem como requisito estas certificações.

Nos últimos anos, as indústrias de calçados brasileiras, especificamente as do Rio Grande do Sul, vem investindo em medidas sustentáveis, que possam levar à certificação, inovando em termos de design e qualidade. Estas são pioneiras no processo de implantação de um sistema de gestão no qual a variável ambiental é um novo desafio, porém, em longo prazo, esta variável se tornará uma exigência do mercado e estabelecerá um diferencial competitivo entre as empresas. Este pioneirismo se deve ao fato de o estado do Rio Grande do Sul ser o maior *cluster* de calçados do Brasil.

## **Justificativa**

A questão ambiental, no âmbito científico e acadêmico, vem sendo pauta de várias discussões e está em destaque no cenário mundial há algumas décadas. Amplamente debatido e ganhando espaço crescente, o meio ambiente está inserido nas mais diversas linhas de pesquisas existentes. A interdisciplinaridade característica das questões ambientais suscita o ‘diálogo dos saberes’, denominado assim por Leff (2005), facilitando a geração de alternativas que levam à quebra de paradigmas, a fim de minimizar a iminente crise ambiental, social e econômica sob a qual o mundo caminha. A sociedade passa a valorizar cada vez mais as empresas que cuidam do meio ambiente. Os consumidores dão preferência aos produtos ecologicamente corretos, podendo “boicotar” e levar a público aqueles que

agridem o meio ambiente, afirma Biazin (2000). Desta forma, espera-se que um público crescente procure por produtos ecológicos para que se crie uma cultura com base em novos princípios éticos da relação sociedade versus meio ambiente. Diante deste cenário, as grandes empresas saem na frente, implantando estratégias de gestão ambiental e conquistando o mercado consumidor consciente que se expande, principalmente o externo. A preocupação ambiental das indústrias de transformação, entre elas a de calçados, está sendo crescente, uma vez que isso está se tornando um fator de competitividade no setor. As certificações abrem caminho para exportação, objetivo que é visado pela grande maioria das empresas em atuação neste mercado.

O Pólo Coureiro-Calçadista da Paraíba integra cerca de 150 empresas regularmente formalizadas e 468 empresas informais que empregam 13.698 trabalhadores, segundo dados do SEBRAE, 2001. O Pólo engloba as cidades de Campina Grande, Patos, a grande João Pessoa, Guarabira, Catolé do Rocha e Sousa, sendo Campina Grande a de maior destaque no mercado, por possuir o único centro de referência do Nordeste no setor calçadista, o Centro de Tecnologia do Couro e Calçado Albano Franco (CTCC) do SENAI-PB, que tem por objetivo fortalecer as micro e pequenas empresas do setor em todo o Nordeste.

O setor calçadista da cidade de Campina Grande conta com cerca de 200 empresas, sendo 80 delas formais, de acordo com o Sindicato de Calçados da Paraíba. A maior concentração destas é no bairro de José Pinheiro e adjacências (Gráfico 1), com uma produção anual girando em torno de 160 mil pares/ano. A indústria calçadista é de grande importância para a economia da cidade, que possui o segundo maior PIB do Estado e conta com cerca de 50% do número de empresas formais do setor coureiro-calçadista do Estado da Paraíba.

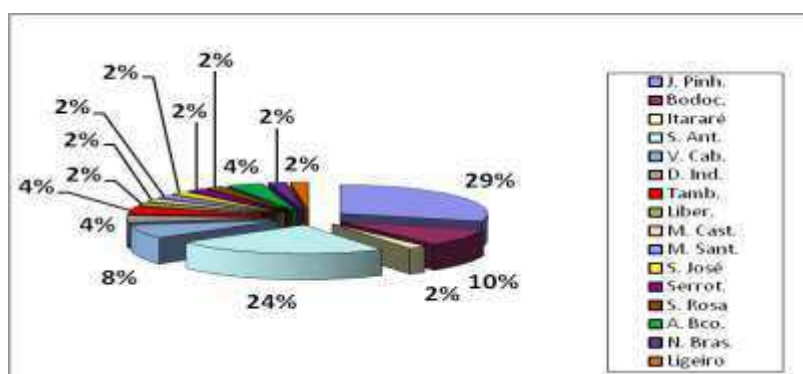


Gráfico 1: Localização das empresas de calçados de Campina Grande, PB. Fonte: SEBRAE, 2010.

O presente trabalho buscará através da coleta de dados por questionário, com base na ISO 14.001 – que estabelece as diretrizes básicas para um sistema de gestão ambiental, analisar o nível de conhecimento e práticas ambientais adotadas pelas micro e pequenas empresas de calçados de Campina Grande/PB. O diagnóstico pretendido com este estudo tem como finalidade tornar as empresas responsáveis não só pelos produtos que elas fabricam, mas também pelo meio ambiente. Os levantamentos iniciais apontam que as empresas do pólo calçadista de Campina Grande resistem à implantação de práticas ambientais.

### **Apresentação do Problema**

Apesar de a indústria calçadista fazer parte da história da Paraíba, ela só teve seu apogeu com a chegada de várias empresas vindas do Sul e Sudeste do país, favorecidas através de benefícios fiscais, financeiros e de infra-estrutura. A cidade de Campina Grande comporta, desde o ano de 1985, uma das maiores fábricas de sandálias sintéticas do mundo, a São Paulo Alpargatas S.A., que produz hoje cerca de 600 mil pares da sandália por dia, representando em um ano uma produção de mais de 201 milhões de pares. A existência desta empresa de grande porte na cidade é de significativa importância econômica, visto que gera cerca de 6.000 empregos diretos, fazendo de Campina Grande a segunda maior economia do Estado, com participação de 13,69% no PIB da Paraíba, no ano de 2006, segundo dados do Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual – IDEME, publicado em 2008. Com esta produção, a São Paulo Alpargatas S.A., coloca a Paraíba em terceiro lugar nacional em exportações de calçados, ficando atrás apenas do Ceará e do Rio Grande do Sul. Além das sandálias Havaianas, fabricadas na cidade de Campina Grande, o grupo possui outras fábricas no estado que produzem tênis e artigos esportivos.

As práticas ambientais das empresas de calçados de Campina Grande, cadastradas junto ao Sindicalçados, foi tema de estudo realizado por Oliveira (2009), que resultou na constatação de que nenhuma das micro e pequenas empresas formais do setor calçadista na cidade possuem em sua gestão estratégias de práticas relacionadas ao meio ambiente. Ainda de acordo com este estudo, foi constatado que a única empresa de grande porte da cidade realiza em sua gestão práticas ambientais, no entanto, em visita feita à empresa, quando foram realizadas entrevistas e coleta de dados, constatou-se que a mesma não possui a ISO 14.001 de certificação do Sistema da Gestão Ambiental. Outros estudos relacionados ao setor na

cidade, não focam no Sistema de Gestão Ambiental e de Qualidade, tomando como base as normas ISO 9.000 e 14.000.

No cenário mundial algumas empresas de calçados já se utilizam das certificações das normas da série ISO 9.000 e 14.000 para aumentar a sua competitividade, principalmente no mercado externo, que exige em sua maioria as certificações para autorizar a exportação de produtos.

Em torno da atual problemática ambiental, onde as empresas estão buscando atingir o mercado de produtos para consumidores conscientes, sendo esta uma tendência em todos os setores da indústria de transformação, além de otimizar seus processos e minimizar perdas, a empresa fabricará um produto de qualidade. Espera-se que esta pesquisa contribua para estimular a busca por parte dos empresários locais pela implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, com base nas normas ISO.

Contudo, no contexto local em nível de Paraíba, esta pesquisa pretende investigar e discutir as seguintes questões:

- quais são as barreiras encontradas para implementar sistemas de gestão ambiental nas empresas de calçados locais?

- as empresas formais de calçados da cidade de Campina Grande, estão interessadas no cenário da crise ambiental e na tendência do consumo crescente por produtos ecológicos?

- será possível elaborar um plano de adequação baseado nas normas ISO 14.001, viável no setor de calçados da cidade de Campina Grande?

## **Objetivo Geral**

Analisar o sistema de gestão ambiental (SGA) do setor calçadista de Campina Grande, com base na NBR – ISO 14.001.

## **Objetivos Específicos**

- a) Verificar a existência de estratégias ambientais na gestão das empresas;
- b) Identificar o interesse da empresa em melhorar a qualidade do produto que fabrica;
- c) Verificar a resistência, as barreiras e as dificuldades existentes na implementação de práticas ambientais.

# CAPÍTULO 1

## Fundamentação Teórica

### **1.1 Desenvolvimento Sustentável e a Ecologia Industrial**

Vive-se um momento em que a sociedade, criada para o consumo, procura uma saída para os diversos males que ela mesma gerou. Uma das alternativas é o desenvolvimento sustentável, citado pela primeira vez em 1972, por pesquisadores do Clube do Roma. Depois vieram conferências mundiais, que tinham como objetivo divulgar esta nova forma de manter o desenvolvimento, de modo a minimizar os impactos ambientais e conscientizar a sociedade da sua contribuição nesse caminho.

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável, foi conhecido mundialmente a partir do relatório de *Bruntland*, em 1987, sendo caracterizado como aquele que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Desde então o conceito vem sendo amplamente discutido em âmbito acadêmico e profissional. Observa-se uma tendência à aceitabilidade por parte da sociedade, desse caminho alternativo, que é a sustentabilidade. Nesse contexto, surge o conceito de produção e consumo sustentável, que estão entrelaçados. Segundo Jackson (2007), para o consumo ser sustentável, é preciso certificar-se que os produtos e os serviços que nós consumimos estão projetados para não prejudicar nosso ambiente.

Para minimizar a poluição causada pelas indústrias e seu modelo linear de produção, foram desenvolvidas as tecnologias de fim de tubo ou *end-of-pipe*, assim chamadas por atuarem no controle de poluição apenas no final do processo produtivo, sem o objetivo de prevenir a poluição, mas sim diminuir a sua saída para o meio ambiente. Portanto, de acordo com Thiesen (2001), tem-se apenas a transferência dos resíduos no meio ambiente (ar, água, terra), sem a sua real eliminação. A tecnologia fim-de-tubo vem sendo substituída desde o final da década de 1980 pelas tecnologias limpas, cuja filosofia está baseada, segundo Kiperstok (1999), na prevenção da poluição, atuando e interferindo no processo produtivo antes da geração de resíduos, buscando eliminá-los. O mesmo autor denomina como sinônimos, os termos: Tecnologias Limpas, Prevenção da Poluição, Produção Limpa, Produção Mais Limpa.

Na década de 90 aumentou o interesse mundial em torno da questão ambiental e consequentemente do desenvolvimento sustentável, quando as grandes organizações tiveram que rever sua forma de gestão, criando alternativas para diminuir os impactos ambientais, gerados no processo produtivo dos mais diversos tipos de produtos. Em 1992 aconteceu no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), o resultado desta Conferência, conhecida como ECO 92, foi a *Agenda 21*, um “consenso global e compromisso político do mais alto nível”, mostrando como os governos, as empresas, as organizações não governamentais e todos os setores da ação humana podiam cooperar para resolver os problemas ambientais cruciais que ameaçam a vida no planeta. Todos os objetivos da Agenda 21 visam atingir o desenvolvimento sustentável de uma forma global.

O desenvolvimento sustentável teve respaldo no conceito de Ecologia Industrial que, embora tenha registros na literatura datados dos anos 1970, apenas na década de 1990 o tema começou a ter considerável impulso, principalmente com o início da publicação do *Journal of Industrial Ecology*, no ano de 1997, nos Estados Unidos, dedicado exclusivamente a Ecologia Industrial. A filosofia da Ecologia Industrial sugere a modelação de sistemas industriais como os ecológicos, onde muito pouco é descartado ou perdido. Um sistema industrial, baseado na ecologia industrial, agiria como um ecossistema da natureza, funcionando através de sistemas integrados de processos, de forma que resíduos ou subprodutos de um processo possam servir como matéria-prima de outro. Este sistema industrial tem a pretensão de desenvolver ciclos de produção, distribuição, consumo e devolução de resíduos tão fechados quanto possível (MARINHO e KIPERSTOK, 2001). Estes sistemas são denominados de ecossistemas industriais, caracterizados pela interdependência. Kakazian (2005) acrescenta que este agrupamento de indústrias, “estabelecem um balanço de inputs (matérias-primas de que necessitam) e de seus outputs (emissões e resíduos), depois analisam os meios de troca desses fluxos entre si, em função das necessidades de cada uma, aproximando de um sistema fechado”. Os modelos e metas da Ecologia Industrial apontam para um modo de organização da economia segundo princípios de defesa do meio ambiente e exploração sustentável dos recursos naturais (COSTA, 2002).

As ferramentas da Ecologia Industrial, de acordo com Marinho e Kiperstok (2001) são: a Análise do Ciclo de Vida, que se constitui como ferramenta indispensável para o melhor acompanhamento dos ciclos e a identificação de alternativas para interagir processos e

o Projeto para o Meio Ambiente (*Design for Environment*) que tem aumentado a sua importância pela necessidade de prever a integração de unidades ou sistemas. Estas metodologias, que têm como base a Ecologia Industrial, ainda são desconhecidas pela grande maioria do meio empresarial e apesar de ter passado mais de duas décadas, do marco da preocupação mundial com o meio ambiente, o assunto ainda é um fator novo e delicado na gestão empresarial.

### **1.1.1 Tecnologias Limpas**

As Tecnologias Limpas se caracterizam por voltar-se para as fontes da geração de resíduos visando aproximar o processo produtivo da condição de emissão zero. Priorizam os esforços pela eliminação da poluição a montante dos processos tentando se afastar da visão do binômio tratamento/disposição final (Fim de Tubo) como solução para os problemas ambientais gerados pela indústria (KIPERSTOK, 1999).

O conceito de tecnologia limpa (*clean technology*), segundo Gouvinhas (2008), foi definido pela Conferência de Estocolmo de 1972, como uma tecnologia que tem como objetivos, lançar menos poluição no meio ambiente, gerar menos resíduos e consumir menos recursos naturais. Portanto, fica claro que o principal objetivo das tecnologias limpas é eliminar ou reduzir a emissão de poluentes para o meio ambiente, ao mesmo tempo em que otimiza o uso de matérias-primas. As tecnologias limpas geralmente estão associadas à adoção de processos produtivos de menor impacto ambiental e desenvolvimento de produtos ou processos com características ecológicas, este processo é chamado na maioria dos casos de Produção mais Limpa, ou PmaisL.

No Brasil em julho de 1995, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI-RS (Porto Alegre - RS) foi escolhido pela UNIDO - Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial e pela UNEP - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, para sediar o 10º Centro Nacional de Produção mais Limpa de uma série de 23 centros instalados pelo mundo (SENAI, 2003). Este centro tem como objetivo disseminar aos interessados da informação nacional e internacional sobre técnicas e tecnologias de Produção mais Limpa.

Seguindo o conceito de tecnologias limpas ou sustentáveis, surgiram as energias limpas, cujo relatório da WWF, observa o pioneirismo de alguns países neste aspecto, como é

o caso da Dinamarca, com a energia eólica, o Brasil com os biocombustíveis e a Alemanha, com as energias eólica e solar. Energias estas vindas de fontes renováveis e por isso considerada limpas de acordo com a WWF (2009), que afirma ainda que as tecnologias limpas representam um caminho de inovação, sustentabilidade e lucratividade, podendo transformar um país em liderança mundial.

### 1.1.2 Avaliação do ciclo de vida (*Life Cycle Assessment*)

O conceito de ciclo de vida de um produto é interpretado com relação aos fluxos – de matéria, energia e emissão - das atividades que o acompanham durante toda sua vida (MANZINI e VEZZOLI, 2008). Este ciclo corresponde as trocas – entradas e saídas (*inputs e outputs*) - entre o ambiente e o conjunto de processos (Quadro 1) que acompanham o produto, do berço ao túmulo.



Quadro 1: Entradas e saídas de um processo produtivo. Fonte: <http://www.licenciamentoambiental.eng.br>.

Manzini e Vezzoli (2008) consideram que toda a vida de um produto, pode ser contada como um conjunto de atividades e processos, que normalmente vêm reagrupados nas seguintes fases que esquematizam o ciclo de vida de um produto:

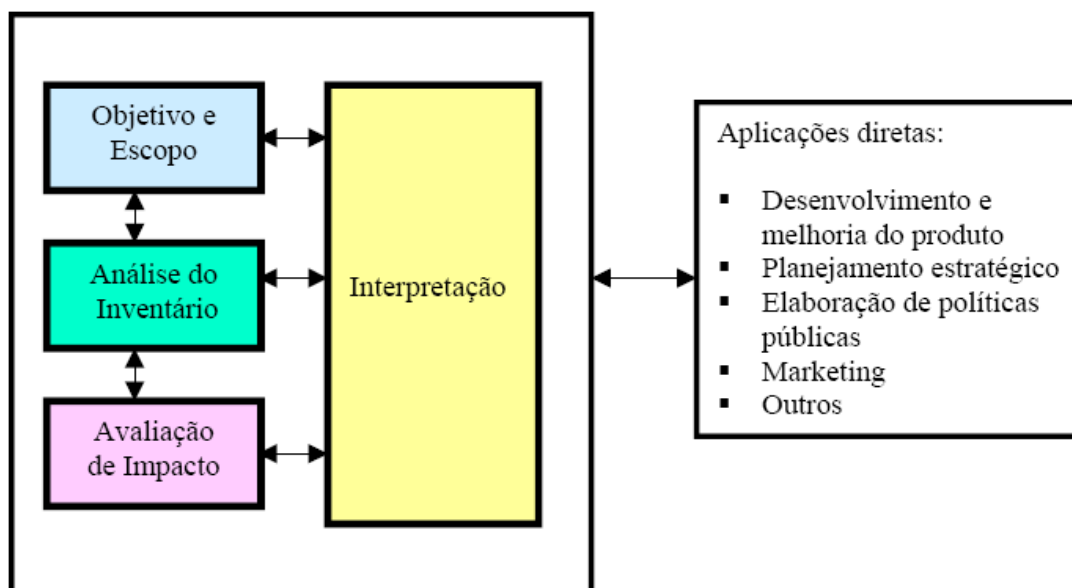
- Pré-produção;
- Produção;
- Distribuição;
- Uso;
- Descarte.



Avaliação do Ciclo de Vida é uma ferramenta fundamental para a sustentabilidade, baseada no conceito da Ecologia Industrial, ela tem como objetivo identificar e contabilizar os fluxos de matéria, energia e impactos ambientais, associados ao sistema industrial, de forma a minimizá-lo, ou direcioná-lo para atender a demanda de outra indústria. Um parque Ecoindustrial é resultado de uma eficiente ACV, assim, identificados os *outputs* de uma indústria, ele se torna o *input* de outra. O Parque Ecoindustrial de Kalundborg, na Dinamarca, é uma referência de sistema industrial fechado, baseado nos ecossistemas industriais, onde foram agrupadas várias empresas e existe uma troca de resíduos entre elas: o output de uma se torna o input da outra. Segundo Kakazian (2005), o sistema permitiu uma economia considerável de matéria.

A Avaliação do Ciclo de Vida é uma ferramenta de caráter ambiental e econômico, cuja metodologia inclui quatro fases (Quadro 2), sendo:

- *Definição de Objetivos e Escopo* – Define e descreve o produto, processo ou atividade. Estabelece o contexto no qual a avaliação é para ser feita e identifica os limites e efeitos ambientais a serem revistos para a avaliação.
- *Análise do Inventário* – Identifica e quantifica a energia, água, materiais utilizados e descargas ambientais (ex: emissões para o ar, deposição de resíduos sólidos, descargas de efluentes líquidos).
- *Análise de Impacto* – Analisa os efeitos humanos e ambientais da utilização de energia, água, materiais e das descargas ambientais identificadas na análise de inventário.
- *Interpretação* – Avalia os resultados da análise do inventário e análise de impacto para seleccionar o produto, processo ou serviço com uma compreensão clara das incertezas e suposições utilizadas para gerar os resultados.



Quadro 2: Fases da Avaliação do Ciclo de Vida. Fonte: ISO 14.040, 1997.

No Brasil, de acordo com Lima e Kiperstok (2006) as pesquisas relacionadas à ACV ainda se encontram em fase primária, sendo desenvolvidas principalmente no âmbito acadêmico. Os autores afirmam que a ACV pode provocar mudanças tecnológicas importantes nos processos de produção e nos produtos.

### 1.1.3 Projeto para o Meio Ambiente (*Design for Enviroment*) ou *Ecodesign*:

#### O novo cenário industrial

O processo de industrialização transformou não apenas os métodos produtivos, como também toda a sociedade incluindo as relações entre os indivíduos e o meio ambiente. De Moraes (2008) afirma que os produtos produzidos pelo processo industrial já eram responsáveis por uma forte modificação nos modelos de comportamento, bem como no estilo de vida das pessoas. Assim, os modelos de produção e de consumo tiveram consequências negativas sobre o meio ambiente, poluindo o ar, a água, o solo e contribuindo para reduzir as reservas naturais disponíveis no planeta.

Cardoso (2004) complementa que, do ponto de vista histórico, a sociedade moderna parece ser regida pelos ciclos da moda e pela busca de um estilo e a preocupação com as

aparências como expressão da identidade é inegavelmente um fator cultural de primeira importância nos dias de hoje.

A aparência dos produtos é uma das preocupações principais do profissional de design na hora de desenvolver produtos para a indústria. Este passou a ter papel relevante na sociedade industrializada e consumista que surgiu com a Revolução Industrial e principalmente no pós Segunda Guerra.

De Moraes (2008) afirma que os polímeros, dentre outros materiais, foram os que mais contribuíram para a evolução da indústria e para a cultura do design. Isso se deu em função da agilidade de produção adquirida junto ao uso desse material e das novas possibilidades de exploração estético-formal dos produtos concebidos, disseminando, também, o culto ao descartável e ao efêmero.

O design *industrial* no seu sentido atual surgiu na metade do século XIX com a Revolução Industrial, segundo Bürdek (2006). A definição mais consagrada de design é dada por Tomas Maldonado, presidente do ICSID - International Council of Societies of Industrial Design, no período de 1967 a 1969:

“Design é uma atividade de projeto que consiste em determinar as propriedades formais dos objetos a serem produzidos industrialmente. Por propriedades formais entende-se não só as características exteriores mas, sobretudo, as relações estruturais e funcionais dos objetos.” (TOMAS MALDONADO apud MALAGUTI, 2002).

No novo cenário em que se configura a crise ambiental, o design passou a determinar não apenas as propriedades formais dos objetos industriais, mas a orientar uma nova maneira de produção e consumo. O profissional de design deveria projetar levando em consideração o equilíbrio do meio ambiente, no entanto por muito tempo não foi assim que aconteceu.

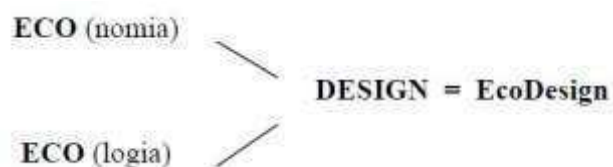
De Moraes (2008) critica a atividade do designer do final do século XX, o qual passou a projetar para a indústria e não mais para atender às necessidades dos indivíduos, contestando que o produto não mais se adapta às pessoas e sim, os usuários é que se adaptam aos produtos. Esta preocupação do designer, de atender a indústria, pode ser notada desde a Revolução Industrial. No século XX surgiram as primeiras preocupações relacionadas à produção e consumo de bens materiais, fazendo com que o design industrial passasse a quebrar paradigmas e priorizar o meio ambiente e o ser humano no desenvolvimento dos produtos. O designer se aproximou das ciências humanas para melhor atender as necessidades do ser humano, minimizando ao máximo os impactos da sua atividade sobre o meio ambiente.

Papanek, grande ícone do design alternativo da década de 1970, visionava que a solução dos problemas ecológicos passava pelo redimensionamento das relações de consumo, no sentido de uma opção individual por consumir menos e de modo mais consciente. A preocupação de Papanek aos poucos foi sendo expandida, até que surgiu no final da década de 1980 e início da década de 1990, principalmente na Europa e América do Norte, um novo tipo de consumidor disposto a pagar mais caro por produtos menos poluentes ou fabricados de acordo com padrões ambientais avançados (CARDOSO, 2004).

O design alternativo proposto por Papanek em 1970 possui hoje várias terminologias, que propõem o mesmo conceito, sendo a mais comum o *ecodesign*, ou ecoconcepção, que segundo Kakazian (2005), consiste em reduzir os impactos de um produto, ao mesmo tempo em que conserva sua qualidade de uso (funcionalidade, desempenho) para melhorar a qualidade de vida dos usuários do hoje e do amanhã, ou seja, o designer que se volta para as preocupações ambientais deve desenvolver produtos ou serviços promovendo uma qualidade de vida coletiva e em longo prazo.

“A palavra *ecodesign* é dotada de uma boa capacidade auto-explicativa, pois o seu significado mais geral sobressai de maneira imediata dos dois termos que a compõem: *ecodesign* é um modelo ‘projetual’ ou de projeto (*design*), orientado por critérios ecológicos” (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

Manzini & Vezzoli (2008) complementam que, apesar de ser uma palavra auto-explicativa, o *ecodesign* é um termo que ainda está muito longe de apresentar uma definição precisa do seu significado, justamente pela indefinição dos dois termos que a compõe (ecologia e *design*). O termo *ecodesign* seria ainda a soma de dois ECO, de ecologia e de economia, ou seja, a combinação de termos econômicos e aspectos ambientais, para realização de um projeto (Quadro 3).



Quadro 3: Mapa linguístico do Ecodesign. Fonte: Borchardt apud Karlsson e Luttröpp (2006).

Estudos demonstram o benefício do *ecodesign* para reduzir impactos ambientais pela indústria. Barra *et al* (2006), em estudo sobre a indústria da construção civil, afirma que o

*ecodesign* pode ser utilizado como ferramenta de auxílio na gestão de resíduos de construção e demolição (RCD). Afim de direcionar estratégias para diminuição dos impactos ambientais causados pela enorme quantidade de resíduos gerados e descartados pelo setor.

Riul *et al* (2007) analisou artefatos de “design popular” tais como: carro de sorvete, candeeiro e armário para banheiro, levando em consideração as práticas do *ecodesign*. Com este trabalho os autores concluíram que a maioria dos artefatos populares considera as práticas de *ecodesign* estabelecidas para o design industrial. Este exemplo mostra que o *ecodesign* tem suas origens na produção artesanal, embora seja um conceito desenvolvido para ser aplicado à indústria. Isto tem relação direta com a profissão do designer que, historicamente, antes da Revolução Industrial, era chamado de artesão, devido à forma artesanal como realizava um projeto.

Segundo Gouvinhas (2008), entende-se por *ecodesign* uma filosofia aplicada ao desenvolvimento de produtos benignos ao meio ambiente e que pode ser empregada como uma estratégia empresarial voltada ao desenvolvimento de produtos e serviços em todos os segmentos industriais existentes sejam micro, pequenas, médias ou grandes empresas. Deste modo, independente do tamanho da empresa, é necessário que se desenvolvam estratégias de melhor eficiência ambiental e que confirmem aos produtos desenvolvidos um melhor aproveitamento dos recursos naturais utilizados. A responsabilidade ambiental torna-se assim, uma característica fundamental do setor industrial no século XXI, que busca por meio desta, reverter os danos causados ao meio ambiente nos séculos passados, onde o desenvolvimento econômico se deu colocando em risco os recursos naturais disponíveis no planeta Terra.

Manzini e Vezzoli (2008), enfatizam a dificuldade em inserir produtos e serviços ecologicamente aceitáveis no âmbito de um quadro cultural e comportamental que continua dominado por expectativas e valores diferentes. Os autores se posicionam do lado da sustentabilidade e não negam o risco que correm aqueles que aceitam investir em um novo mercado, diferente do já existente. No cenário atual os mesmos propõem o design para a sustentabilidade (tradução do inglês, *design for sustainability*) que significa:

(...) promover a capacidade do sistema produtivo de responder à procura social de bem-estar utilizando uma quantidade de recursos ambientais drasticamente inferiores aos níveis atualmente praticados. (MANZINI e VEZZOLLI, 2008, p.23)

Desta forma, o design para a sustentabilidade pode ser reconhecido como uma espécie de design estratégico, ou seja, “o projeto de estratégias aplicadas pelas empresas que se

impuseram seriamente a prospectiva da sustentabilidade ambiental” (MANZINI e VEZZOLLI, 2008).

O consumo limpo é o campo de discussão que movimenta os novos comportamentos sociais. O desenvolvimento de produtos limpos requer tecnologias limpas, assim, a Produção mais Limpa, Avaliação do Ciclo de Vida e o *Ecodesign* são metodologias que analisam a pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte dos produtos, de forma a minimizar os impactos e controlar a produção de forma mais limpa possível, uma vez que o consumo de produtos desenvolvidos com esta preocupação busca reduzir todos os efeitos negativos ao meio ambiente.

## **1.2 Normas Ambientais: a Série ISO 14.000**

Uma grande evidencia da preocupação do meio empresarial, com o meio ambiente, foi a criação em 1991 do *Business Council for Sustainable Development* (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável), um órgão ligado à ONU, que tem como objetivo engajar a comunidade internacional de empresários nas discussões em torno do desenvolvimento industrial sustentável. Ainda em 1991, foi realizada em Roterdã (Holanda), a Segunda Conferência Mundial da Indústria sobre a Gestão do Meio Ambiente (WICEM II), onde um grande número de corporações assinou a Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, proposto pela Câmara do Comércio Internacional (ICC). Esta reúne 16 princípios de gestão ambiental, que indicam os compromissos a serem assumidos pelas empresas e constituem a referência internacional de estratégia ambiental (BUSATO, 96).

Desde então, as empresas têm procurado estabelecer formas de gestão objetivando o controle da poluição, a redução das taxas de efluentes, o controle e a minimização dos impactos ambientais, como também a otimização no uso dos recursos naturais.

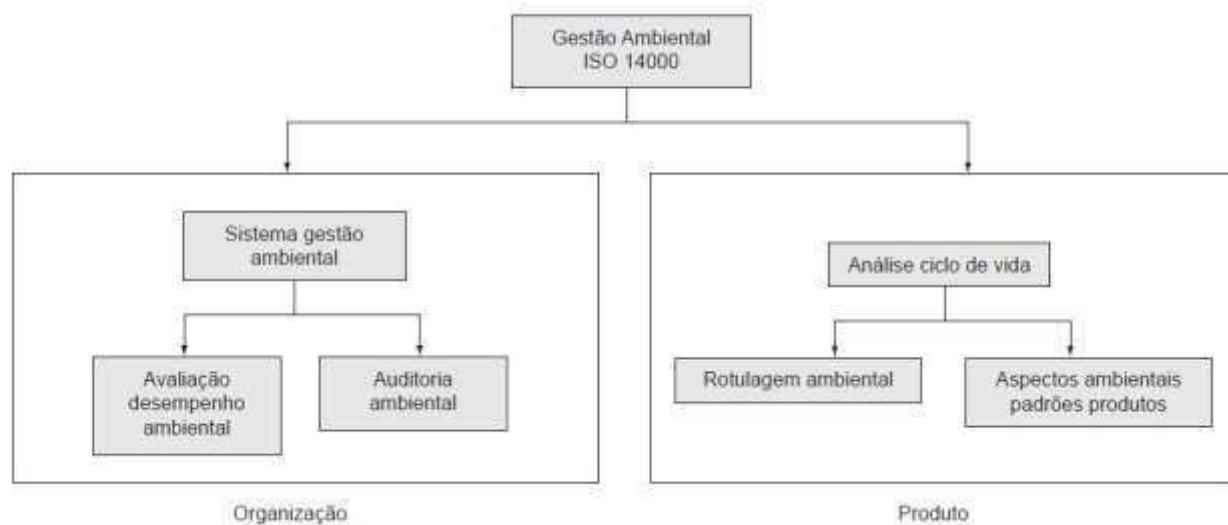
Seguindo esta tendência de sensibilização ambiental no âmbito empresarial, a *International Organization for Standardization* (ISO), organização não-governamental, fundada em 1947, que criara a série ISO 9.000 em 1987, de Sistemas de Gestão de Qualidade, criou em 1991 um Grupo Assessor Estratégico sobre Meio Ambiente (*Strategic Advisory Group on Environment – SAGE*), para analisar a necessidade de desenvolvimento de normas internacionais na área do meio ambiente.

Em junho de 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro, o Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, um órgão ligado à ONU, criado em 1991, presidido pelo empresário suíço Stephan Schmidheiny, apoiou a criação de um comitê específico, na ISO, para tratar das questões de gestão ambiental. Assim, em março de 1993, a ISO estabeleceu o Comitê Técnico de Gestão Ambiental, ISO/TC207, para desenvolver uma série de normas internacionais de gestão ambiental. A série, que recebeu o nome de ISO 14000, refere-se a vários aspectos, como sistemas de gestão ambiental, auditorias ambientais, rotulagem ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida e terminologia.

No Brasil, em virtude da impossibilidade da ABNT criar, em 1994, um Comitê Brasileiro para acompanhar e influenciar o desenvolvimento das normas da série ISO 14000, foi criado o Grupo de Apoio à Normalização Ambiental (GANNA), com sede no Rio de Janeiro, que no final de 1998 encerrou suas atividades, e em abril de 1999 a ABNT criou o Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental – ABNT/CB-38. É através deste subcomitê que as ISO são viabilizadas, traduzidas e publicadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. O CB 38 tem hoje em sua estrutura os seguintes Subcomitês:

- SC 01: Sistemas de Gestão Ambiental;
- SC 02: Auditorias Ambientais;
- SC 03: Rotulagem Ambiental;
- SC 04: Desempenho Ambiental;
- SC 05: Avaliação de Ciclo de Vida;
- SC 06: Termos e Definições;
- SC 07: Integração de Aspectos Ambientais no Projeto e Desenvolvimento de Produtos (Ecodesign);
- SC 08: Comunicação Ambiental;
- SC 09: Mudanças Climáticas.

A ISO 14000 é uma série de normas genéricas que fornece à administração dos negócios uma estrutura para gerenciar os impactos ambientais. Esta série de normas foi estruturada basicamente em duas grandes áreas, uma com foco nas organizações empresariais e outra **nos produtos e serviços** (Quadro 4).



Quadro 4: Divisão das normas ISO 14000. Fonte: Tibor e Feldman (1996) *apud* Pombo e Magrini (2008).

De todas as normas do compêndio ISO 14.000, apenas a NBR ISO 14.001 sobre Sistema de Gestão Ambiental e a NBR ISO 14.040 sobre Análise do Ciclo de Vida são passíveis de avaliação de conformidade. A Avaliação do Ciclo de Vida e as normas da família ISO 14040 podem e devem ser usadas como ferramentas de apoio ao planejamento do sistema de gestão. É neste contexto que a ACV, uma ferramenta focalizada nos produtos ou serviços, é utilizada de maneira complementar aos sistemas de gestão ambiental.

### 1.2.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) - ISO 14.001

A Norma ISO 14001, que correspondente ao Sistema da Gestão Ambiental, é, por enquanto, a única da Série ISO 14000 que pode ser certificada por entidades especializadas e independentes, reconhecida em um organismo autorizado de credenciamento, que no Brasil é o INMETRO.

Segundo Moreira (2006), Gestão Ambiental e Sistema de Gestão Ambiental são termos que diferem entre si. O primeiro demonstra quase sempre um empresa de postura reativa, onde procura evitar os riscos, limitando-se ao atendimento dos requisitos legais. Aquela empresa que implantou um Sistema de Gestão Ambiental adquire uma visão estratégica em relação ao Meio Ambiente onde, segundo a autora, cada setor da empresa passa a enxergar as questões ambientais sob a mesma ótica e soluções criativas começam a



surgir. Neste caso, toda a empresa passa a pensar ambientalmente, aproveitando rejeitos, substituindo insumos, eliminando perdas, reciclando, reduzindo consumo de energia, entre outras.

A primeira versão da norma ISO 14.001, foi publicada pela primeira vez em 1996, sendo atualizada em 2004, tornando-se, a partir de então, uma norma mais abrangente e flexível no sentido de poder ser aplicada a qualquer tipo ou tamanho de organização. Implementar um SGA com base na NBR ISO 14001:2004 exige essencialmente uma mudança comportamental e organizacional.

A implementação de um SGA, segundo a ISO 14001, exige o cumprimento de 17 requisitos normativos que devem ser estruturados de forma a se estabelecer um sistema de melhoria contínua. Os 17 requisitos da ISO 14001 estão divididos em 5 princípios ou fases de implementação: a *política ambiental*; o *planejamento*; a *implementação e operação*; a *verificação e ação corretiva*; e a *análise crítica* (CAMPOS et al, 2006).

Os requisitos são os seguintes:

*1 – Política ambiental*

*2 – Aspectos ambientais*

*3 – Exigências legais*

*4 – Objetivos e metas*

*5 – Programas de gestão ambiental*

*6 – Estruturas organizacionais e responsabilidade*

*7 – Conscientização e treinamento*

*8 – Comunicação*

*9 – Documentação do Sistema de Gestão Ambiental*

*10 – Controle de documentos*

*11 – Controle operacional*

*12 – Situações de emergência*

*13 – Monitoramento e avaliação*

*14 – Não conformidade, ações corretivas e ações preventivas*

*15 – Registros*

*16 – Auditoria do Sistema da Gestão Ambiental*

*17 – Análise crítica do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)*

O detalhamento dos requisitos expostos é apresentado no Anexo 1. Estes requisitos são fundamentais para obtenção da certificação ISO 14.001. No entanto, as empresas podem ter um SGA - Sistema de Gestão Ambiental, a partir da elaboração de uma política ambiental interna, mesmo que não tenha como objetivo imediato obter a certificação. Desta forma, a ISO 14.001 serve como diretriz para estabelecer o SGA da empresa. A implantação de um SGA faz com que o processo produtivo da empresa seja reavaliado continuamente, refletindo na busca por procedimentos, mecanismos e padrões comportamentais menos nocivos ao meio ambiente.

Uma análise do Sistema de Gestão Ambiental de uma empresa, com base na ISO 14.001, é a melhor forma de identificar o grau de sensibilidade da gestão da empresa para com o meio ambiente, podendo-se determinar o potencial da empresa em implantar com eficiência o SGA, embora não possua certificação.

Uma das metodologias utilizadas para implantação do SGA está estruturada no conceito de PDCA (do inglês: *plan, do, check, act*). De acordo com Moreira (2006), este conceito pode ser utilizado para iniciar ou manter um estágio alcançado, impedindo o retorno para o patamar inferior.

O ciclo PDCA é composto por quatro etapas fundamentais (Figura 1), que segundo Moreira (2006) são descritas da seguinte forma:

1. Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização.
2. Executar: implementar os processos.
3. Verificar: monitorar e medir os processos em conformidade com a Política Ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados.
4. Agir: agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão ambiental.



Figura 1: O Ciclo PDCA. Fonte: <http://empreendenet.com/>

Segundo Cultri *et al* (2007), no final da década de 90 e início do século 21, cresceram consideravelmente o número de produtos com selos e certificações atestando “responsabilidade sócio-ambiental”, consolidando-se assim, de acordo com os autores, um novo tipo de mercado.

Em junho de 2010 o Brasil atingiu a expressiva marca de 4.000 certificações em conformidade com a norma ISO 14001, conforme notícia veiculada na Revista Meio Ambiente Industrial (16/06/2010). Praticamente todas as empresas que foram certificadas com a Norma ISO 14001 melhoraram seus desempenhos ambientais e ficaram mais competitivas, pois reduziram o consumo de água, energia e matérias-primas, passando a produzir menos efluentes para serem tratados (REVISTA MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL, 2010).

Pombo e Magrini (2008), afirmam que é nos grandes parques industriais do Brasil, como São Paulo e Rio de Janeiro, que as empresas brasileiras estão tomando atitudes pró-ativas com relação ao meio ambiente, adquirindo desta forma, capacidade de competir no mercado internacional globalizado.

### **1.2.2 As práticas ambientais e a certificação ISO 14.001 nas empresas de calçados**

A preocupação com a crise ambiental chegou a todos os setores da indústria, a qual tenta se adaptar a novas regras que o mercado está ditando.

A indústria calçadista Góoc é pioneira na fabricação de sandálias fabricadas a partir de borracha reciclada de pneu e desde sua fundação (em 2004), já reciclou mais de 2 milhões de pneus. Hoje a empresa possui fábrica em Feira de Santana, na Bahia e outra em São Mateus, na cidade de São Paulo. A mesma vem fazendo parcerias com empresas de serviços automotivos, para divulgar o conceito de sustentabilidade adotado por ela e tentando conscientizar o consumidor da sua responsabilidade sobre os produtos que consome. A meta da empresa é produzir até 2014, 210 milhões de pares de sandálias – um para cada brasileiro. A Goóc lançou o Projeto 2014, cuja missão é reutilizar cada pneu inutilizado do país - tornando o Brasil referência mundial na fabricação e uso de sandálias de pneu reciclado: este é o objetivo do Projeto 2014 Goóc, que pretende colaborar efetivamente com o problema de pneus inservíveis no país. Além disso, a empresa iniciou a Campanha Retornável: “Tenha uma Atitude 10”, a troca de uma sandália Goóc usada por uma nova, ganhando R\$5,00 de desconto, sendo que as usadas serão recicladas. Esta sandália usada retorna para o processo de

seleção e reciclagem e vai compor uma nova sandália, desta forma a Goóc garante que este produto não vire lixo, mas retorne a cadeia produtiva da fábrica, dando origem as EcoSandal, a única sandália retornável do mundo (GOÓC, 2010).

Apesar das inúmeras práticas de responsabilidade ambiental da empresa Goóc, ela não possui certificação ISO 14.001, porém ela possui um sistema de gestão ambiental eficiente que interfere positivamente no ciclo de vida do pneu, minimizando os impactos ambientais deste produto no meio ambiente. Além de atuar no ciclo de vida do pneu, a empresa Góoc, se responsabiliza pelo produto que fabrica, tornando o seu produto retornável através da implantação da logística reversa. A empresa sustentável se tornou referência mundial e a única com sandália retornável do mundo.

Na indústria calçadista as fábricas do Rio Grande do Sul são pioneiras em desenvolver programas voltados para a sustentabilidade e gestão ambiental. Desde a década de 1990, a cidade de Igrejinha, cujo sindicato de calçados em 1996, iniciou a obra da Central de Resíduos Sólidos Industriais, foi a primeira inaugurada oficialmente no Vale do Paranhana, que proporcionou a destinação final dos resíduos através da implantação de um aterro cooperativo. Hoje a Central recebe os resíduos de 78 empresas associadas, instaladas no município, além das onze filiais (ABICALÇADOS, 2009). O pólo calçadista de Três Coroas, também no Rio Grande do Sul, possui um complexo composto pela Central de Triagem de Resíduos Sólidos Industriais, Centro de Eventos, Centro de Estudos e Vivência Ambiental, que mostra a preocupação das indústrias com o meio ambiente (FÁBRICA DE CALÇADOS, 2009).

O Sindicato da Indústria de Calçados de Três Coroas lançou o selo "Produção Consciente = Amanhã Mais Feliz" (Figura 2). O selo tem a função de identificar empresas que atuam em conformidade com as leis ambientais e civis vigentes no país e que seguem os rigorosos padrões de produção, armazenamento, transporte e reutilização de seus Resíduos Sólidos Industriais (RSI) impostos pelo sindicato. Para receber o selo as empresas são auditadas, seus colaboradores passam por treinamentos e fazem visitas técnicas às etapas do projeto Amanhã Mais Feliz. O projeto é uma iniciativa inédita no Brasil, que pode tornar a cidade precursora na fabricação de manufaturados com aproveitamento total das matérias-primas e controle absoluto sobre os resíduos gerados (AMANHÃ MAIS FELIZ, 2009).



Figura 2: Selo "Produção Consciente = Amanhã Mais Feliz". Fonte: <http://www.amanhamaisfeliz.com.br>

No processo de fabricação de sapatos o curtimento do couro representa uma fase altamente poluente à natureza, além da fabricação do produto final requer também a utilização de outras matérias-primas com potencial poluidor como borracha, cola e plástico. Isto, segundo Cultri et al (2007) reflete na cadeia produtiva como um todo, exigindo inovações e constantes aperfeiçoamentos de técnicas que agreguem valor ao calçado, tal como a gestão de responsabilidade social e ambiental que possibilitam a normalização para diversas certificações, como a ISO 9000 referente à qualidade e a ISO 14001 sobre meio ambiente.

Uma pesquisa da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), do final dos anos 90, identificou que 86% dos resíduos sólidos da indústria calçadista da região de Novo Hamburgo-RS, eram da classe mais perigosa. Esta notícia fez com que o Centro Tecnológico do Calçado/SENAI, do município iniciasse o projeto Ecocalçados. O projeto vai além da preocupação com os resíduos, ele altera o ciclo de produção do calçado, buscando matérias-primas mais adequadas, tomando como parâmetros os requisitos da norma ISO 14000, voltadas para a qualidade ambiental, estabelecem a eliminação dos resíduos da classe 1 – considerados tóxicos, corrosivos e perigosos ao homem e ao ambiente – e a troca de substâncias tidas como restritivas por outras com eficiência equivalente. Metais pesados como o cromo, responsável por grande parte do processo de curtimento do couro, e outros como chumbo e ácido sulfúrico foram substituídos por compostos de origem vegetal, que estão na classe 2, de menor impacto. Toda matéria-prima do Ecocalçado é de fonte reciclável e sem a presença de substâncias restritivas em seus componentes e processos de fabricação. O CTC-SENAI teve parceria de três empresas de calçados do Vale dos Sinos, que produziram modelos do Ecocalçado, ainda sem previsão de fabricação em escala industrial (GESTÃO DE RESÍDUOS, 2010).

Com foco na sustentabilidade, o Instituto by Brasil (IBB) promove em parceria com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), o projeto ECOSHOES, financiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e apoiado pela Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimento (APEX-Brasil). O ECOSHOES propõe para as empresas do setor de componentes participantes do projeto, intervenções criativas no desenvolvimento de materiais ecologicamente corretos, a serem aplicados no processo produtivo (ASSINTECAL, 2008).

A preocupação com a sustentabilidade do setor é muito evidente nos eventos proporcionados pela ASSINTECAL (Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos). A mesma promoveu em 2009 a 3ª edição do Prêmio Assintecal/Petrobrás de tecnologia em adesivos e processos de colagem para calçados. O uso de solventes derivados de petróleo é o principal problema ambiental para a maioria dos fabricantes de calçados, por se tratar de um produto tóxico, seu uso expõe os trabalhadores a risco ocupacional.

A empresa de calçados Paquetá, com sedes industriais nos estados do Rio Grande do Sul, Ceará e Bahia, no Brasil, e na cidade de Chivilcoy, na Argentina, produz diariamente cerca de 70.000 pares certificados pela NBR ISO 9.000 e ISO 14.000. Segundo dados da Revista Meio Ambiente Industrial (2005), o setor têxtil e de calçados, possuía até 2005, 2% do total de certificações, quantificando um total de 31 empresas, salientando-se que, de acordo com a informação, não se sabe quantas de calçados pertencem a este grupo.

Existe uma tendência forte de as empresas buscarem formas de contribuir com a questão ambiental na sua gestão. Percebe-se no mercado a existência de produtos que possuem algum aspecto no seu desenvolvimento, onde foi pensada a questão da reciclagem, reutilização, uso de matérias-primas ecológicas e socialmente corretas. No setor de calçados já encontramos alguns materiais que tenham o conceito ambiental em seu desenvolvimento, é o caso dos adesivos a base d'água, que está sendo bem aceito no setor.

### **1.3 O calçado e suas principais características**

O calçado nasceu da necessidade de prover proteção aos pés do homem, para que este pudesse se locomover sobre terrenos ásperos e em condições climáticas desfavoráveis. Datando do período pré-histórico, o calçado, ao longo de milhares de anos foi sendo adaptado

às necessidades do homem até se tornar um dos principais desejos de consumo na sociedade contemporânea, desejo este que se sobressai na população do sexo feminino, como é demonstrado na figura 3 relacionada ao tipo de produto mais vendido.



Figura 3: Produtos mais vendidos no mercado. Fonte: Competitividadens, 2008.

Pesquisa realizada pela companhia inglesa de seguros GoCimpare com 3 mil mulheres, constatou que ao longo de uma vida média de 67 anos, as mulheres gastam em torno de R\$ 44 mil (equivalente a US\$ 25 mil). A empresa levou em conta a média de gastos de R\$ 93 (US\$ 53) por par. Entre saltos altos, botas, tênis, sandálias e chinelos, elas têm, em média, 19 pares de sapatos em seus armários, compram sete novos a cada ano e durante toda a vida chegam a ter 469.

Basicamente, o calçado é constituído de uma parte superior, o **cabedal**, e de uma parte



Figura 4: Calçados com as partes divididas.

inferior, o **solado** (Figura 4). Todavia, cada parte se subdivide em uma série de outras, com características e funções bem específicas.

#### a) O Cabedal

Destina-se a cobrir e proteger a parte de cima do pé e é constituído de várias peças e reforços, usados para dar mais firmeza e proteção à parte superior do pé ou por questão meramente estética. Entre os elementos de reforço estão o contraforte e a couraça.

O contraforte é um reforço colocado entre o cabedal e o forro, na região do calcanhar, destinado a dar forma a esta parte do calçado e manter o calcanhar firme dentro do sapato. É um elemento importante no calce e no conforto. Alguns tipos de calçados, como sapatilhas muito flexíveis ou sapatos tipo chanel (abertos atrás), não utilizam o contraforte.

A couraça é um reforço colocado no bico do calçado, também entre o cabedal e o forro, destinado a proteger os dedos e, ao mesmo tempo, dar firmeza e boa apresentação ao bico, mantendo inalterada, mesmo durante o uso, a sua forma original. É muito importante em calçados infantis e nos calçados de segurança (nesse caso específico é feita de aço), para evitar danos aos dedos.

Dependendo do modelo do calçado, o cabedal pode ainda apresentar algumas outras partes, como **biqueira** (peça que recobre o bico do sapato, geralmente com função decorativa) e **lingüeta** (parte saliente sobre o peito do pé, utilizada em calçados de cadarço, destinada a proteger o dorso do pé).



Figura 5: Sapato masculino com biqueira e lingueta. Fonte: <http://www.gofercalçados.com.br>



## **b) O Solado**

É o conjunto de partes/peças que formam a parte inferior do calçado e que se interpõem entre o pé e o solo. É constituído de várias peças, como veremos a seguir.

A palmilha de montagem, lâmina que tem a função de dar firmeza ao caminhar e pode ser de aço, madeira, arame ou plástico rígido, é cortada no mesmo tamanho da planta da fôrma, sobre a qual é montado o cabedal e à qual é fixada a sola externa. Além de ser um dos elementos mais importantes do calçado, pois se constitui numa estrutura sobre a qual se alicerçam quase todas as partes que constituem o modelo, é considerada uma terceira divisão do calçado, pois serve de ligação entre o cabedal e o solado. A palmilha de montagem é moldada exatamente de acordo com a fôrma sobre a qual o calçado foi montado.

A sola é a parte externa do solado, ou seja, aquela que está em contato direto com o solo, e dela dependem, em grande parte, a qualidade e a performance do calçado. O material do qual é fabricada e o seu perfil (desenho) determinam suas propriedades, durabilidade, flexibilidade, resistência à umidade, leveza, uniformidade, resistência ao deslizamento, entre outros fatores.

O salto constitui-se num suporte, fixado à sola na região do calcanhar, e é destinado a dar equilíbrio ao calçado. Dependendo do calçado, duas outras peças podem fazer parte do solado: a entressola, uma camada intermediária colocada entre a palmilha de montagem e a sola, com função estética e de conforto; e a vira, uma tira estreita de material solado (couro, borracha natural ou sintéticos) colada ou costurada em torno do calçado.

Os elementos descritos acima são fundamentalmente as peças que constituem o calçado. Entretanto, dependendo do modelo que se deseje produzir, outras peças podem ser agregadas. O tênis, por exemplo, poderá ter ilhoses, forros especiais, dispositivos de amortecimento de impacto, entre outros.

### **1.3.1 Matéria-prima do calçado**

O calçado originalmente era fabricado em couro, mas com o passar do tempo, com o desenvolvimento da indústria petroquímica, a grande variedade e aplicações dos materiais sintéticos, fez com que os fabricantes começassem a utilizar este material alternativo.

Na tabela a seguir, podemos indentificar os materiais que foram sendo inseridos na fabricação de calçados a partir da década de 1920 até 1990.

**Tabela 1: Materiais usados na fabricação de calçados nas décadas de 1920 e 1990.**

De 20	De 30	De 40	De 50	De 60	De 70	De 80	De 90
Couro	Couro	Couro	Couro	Couro	Couro	Couro	Couro
Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada	Borracha Não Vulcanizada
	Borracha Vulcanizada	Borracha Vulcanizada	Borracha Vulcanizada	Borracha Vulcanizada	Borracha Vulcanizada	Borracha Vulcanizada	Borracha Vulcanizada
			PVC (Policloreto de Vinila)	PVC (Policloreto de Vinila)	PVC (Policloreto de Vinila)	PVC (Policloreto de Vinila)	PVC (Policloreto de Vinila)
				PU (Poliuterano)	PU (Poliuterano)	PU (Poliuterano)	PU (Poliuterano)
				Borracha Termoplástica	Borracha Termoplástica	Borracha Termoplástica	Borracha Termoplástica
				Poliuretano Termoplástico	Poliuretano Termoplástico	Poliuretano Termoplástico	Poliuretano Termoplástico
				EVA (Etil Vinil Acetato)	EVA (Etil Vinil Acetato)	EVA (Etil Vinil Acetato)	EVA (Etil Vinil Acetato)

Fonte: Assintecal.

### a) O Couro

Considerado um material nobre, o couro pode ser usado praticamente em todas as partes do calçado, mas normalmente sua utilização é aconselhável no cabedal, no fôrro e, em alguns modelos, na sola. Um couro bovino pode produzir em média 20 pares de calçados e se apresenta nas fases cru, salgado, *wet-blue*, *crust* (semi-acabado) e acabado. Algumas vantagens do couro sobre os outros materiais são: alta capacidade de se moldar a uma fôrma, boa resistência ao atrito, maior vida útil, possibilidade de transpiração e aceitação de quase todos os tipos de acabamento.

É importante ressaltar que a produção de couro até o estágio *wet-blue* produz 85% do resíduo ambiental da cadeia produtiva, enquanto a transformação de couro *wet-blue* em calçado produz os 15% restantes.

### **b) Materiais Têxteis**

Tecidos naturais, como algodão, lona e brim, e tecidos sintéticos, como náilon e lycra, são utilizados sobretudo no cabedal e como forro. Além do menor custo, os calçados fabricados com tecidos são mais leves.

### **c) Laminados Sintéticos**

São materiais constituídos normalmente de um suporte (tecido, malha ou não-tecido) sobre o qual é aplicada uma camada de material plástico (geralmente PVC ou PU). São chamados, erroneamente, de couro sintético. Além de errado, é um termo proibido por lei - artigo 8º da lei 11.211/05, que diz: “É proibido o emprego da palavra couro e seus derivados para identificar as matérias-primas e artefatos não constituídos de produtos de pele animal”. De acordo com o diretor do curtume de Jaú/SP, em entrevista ao Jornal Exclusivo (11/06/2010), o termo couro sintético, também é chamado de couro ecológico e segundo o diretor, é uma falácia que deve ser combatida.

### **d) Materiais Injetados**

O policloreto de vinila (PVC) é um material de fácil processamento, com custo relativamente baixo e com boas propriedades de adesão e resistência à abrasão, sendo hoje utilizado até em solados de tênis e chuteiras. Suas desvantagens são a baixa aderência ao solo e a tendência a quebrar a baixas temperaturas. O poliuretano (PU) é um material versátil e disponível sob várias formas, é empregado em solas e entressolas com características de durabilidade, flexibilidade e leveza. Sua desvantagem está no alto custo dos equipamentos necessários à sua produção e também na necessidade de cuidados especiais durante a estocagem e o processamento.

O poliestireno é utilizado na produção de saltos, tem baixo custo e alta resistência ao impacto. O ABS também é utilizado especificamente para fabricação de saltos. Apesar de ter uma ótima resistência ao impacto e à quebra, hoje a sua utilização é basicamente voltada para saltos muito altos, devido ao seu elevado custo.

A borracha termoplástica (TR), utilizada na produção de solas e saltos baixos, apresenta boa aderência ao solo, mas é pouco resistente às intempéries e aos produtos químicos, como solventes.

#### **e) Materiais Vulcanizados**

A borracha natural possui excelente resistência ao desgaste, adere bem ao solo, é leve e flexível, o que a torna muito confortável. Foi o primeiro material a ser usado na fabricação de solas em substituição ao couro. Todavia, o elevado custo e a pouca resistência a altas temperaturas inviabilizam sua utilização. Atualmente, ela é usada principalmente em calçados infantis.

### **1.3.2 Materiais ecologicamente corretos da indústria calçadista**

O mercado de calçados, bem como todos os setores da indústria de transformação, está à procura de novos materiais e tecnologias, alternativas e ecologicamente corretas para minimizar os impactos ambientais que a fabricação do calçado causa ao meio ambiente.

A contento disto, algumas indústrias do setor vêm desenvolvendo novos materiais para serem aplicados em seu processo produtivo de forma a minimizar os gastos com recursos naturais. As feiras e eventos do setor cada vez mais expõem produtos desenvolvidos com o conceito ecológico, de forma que esta conscientização chegue a todos os fabricantes de todo país.

#### **a) Couro Bio**

Como matéria orgânica, a pele do animal necessita ser tratada pelo processo de curtimento para que não entre em decomposição e se transforme em couro, este, que é um produto poluente devido à utilização do cromo – metal pesado e perigoso, de classe I, conforme NBR 10.004 de 2.004 – possui hoje sua versão ecológica, aquela livre de cromo, ou *free* cromo.

O couro natural ou ecológico é definido como aquele cujo curtimento é isento de aditivos poluentes ao meio ambiente e nocivos ao ser humano.

### **b) Laminado Vegetal**

O laminado vegetal é desenvolvido a partir de matéria-prima vegetal renovável. Isenta de resíduos em todo o processo de produção, ela é capaz de substituir o couro animal e os revestimentos sintéticos derivados do petróleo. O produto pode ser utilizado no revestimento de cadeiras, poltronas, sofás e artigos automotivos. Também é recomendado para a fabricação de tênis, botas, calçados de segurança e no vestuário.

### **c) Contraforte e couraça**

O grupo Artecola, referência em insumos químicos e suprimentos industriais, em parceria com o SENAI-RS, desenvolveu contrafortes e couraças compostos por 66% de polímeros biodegradáveis e 33% de fibras de origem vegetal. O conceito Ecofibra envolve uma ampla linha de produtos com aplicação em diferentes mercados, entre eles o calçadista (contrafortes e couraças). Totalmente reciclável, a inovação elimina a geração de resíduos e gera maior produtividade, além de economia para produtores e clientes.

### **d) Cola a base de água**

O Grupo Amazonas, referência na produção de componentes para calçados, destaca-se na busca constante por ações e projetos 100% ecológicos, dos quais podemos citar a linha de adesivos a base de água, idealizado pela empresa no início da década de 90, que é livre de solventes orgânicos, grandes causadores de problemas sócio-ambientais que agridem o meio ambiente e contribuem para problemas no Sistema Nervoso Central dos indivíduos. Existem no mercado várias empresas que fabricam a cola a base de água, desta forma, nota-se um avanço na conscientização do setor produtivo em relação à utilização de insumos ecologicamente corretos, uma vez que grande parte dos empresários já utiliza essa tecnologia em suas produções.

### **e) Solado biodegradável**

O solado biodegradável é um solado único que possui como diferencial competitivo a utilização de borracha biodegradável, que se decompõe na natureza 50 vezes mais rápido que um solado convencional e, segundo a Amazonas, fabricante do solado bio, ele transforma-se em água e CO<sup>2</sup> em até cinco anos quando aterrado. De acordo com a empresa, este é o primeiro solado vulcanizado biodegradável do Mundo e, assim, só deverá ser comercializado quando um projeto de sapato verdadeiramente 100% ecológico for apresentado por alguma marca.

### **1.3.3 Matéria prima renovável x Matéria prima sintética**

Atualmente, existe um impasse na indústria de calçados no que diz respeito às práticas ambientais referentes à matéria-prima utilizada na fabricação de calçados: qual seria a melhor matéria prima do ponto de vista ambiental, a renovável (natural) ou a sintética? Nicolau (2002), afirma que as duas matérias-primas são complementares e não concorrentes, salientando que as duas têm suas vantagens. Mesmo com tal afirmação, podemos perceber que, com a crescente demanda por produtos de menor impacto ambiental, o couro, apesar de ser uma matéria prima renovável, vem sendo vilão devido ao seu processo de beneficiamento ser uma atividade altamente poluente. Por isso, existe um mercado crescente de couros “bio”, couro vegetal, couro ecológico, enfim, além de alternativas para minimizar os impactos ambientais, também tem diferencial competitivo no mercado, principalmente externo.

Os sintéticos continuam sendo os materiais com mais alternativas e inovações tecnológicas existentes na indústria calçadista. A revista de calçados e moda Lançamentos (Jan/Fev 2009) trouxe uma reportagem com o tema “Pós-orgânicos”, onde cita as vantagens dos sintéticos, enfatizando a sua reciclabilidade. A mesma reportagem cita uma pesquisa inovadora em que uma equipe de cientistas sul-coreanos, conseguiu fabricar um polímero de origem biológica, que contém a chave para produção de plásticos a partir de recursos naturais renováveis. Embora o plástico não seja natural nem ecológico, ele pode ser sustentável, devido a sua reciclabilidade. Então, quando se pensa em preservar os recursos naturais do planeta, o plástico torna-se uma alternativa para a indústria calçadista.

Alguns especialistas, de acordo com o Jornal Exclusivo (2010), afirmam que o sintético tem inúmeras vantagens sobre o couro tais como: 100% de aproveitamento, acabamento uniforme em toda superfície, maior variedade de acabamentos, custo, entre outras. E em tempos de preocupação ambiental, os laminados sintéticos saem em vantagem sobre o couro, por gerarem menos resíduos.

#### **1.3.4 Os resíduos da cadeia coureiro-calçadista**

Através da discriminação das matérias-primas, observamos que com a descoberta dos polímeros sintéticos, a indústria calçadista foi beneficiada por ter ao seu alcance uma maior variedade de formas e cores, além de vantagens econômicas sobre o couro, o que levou a uma crescente utilização deste material pela indústria calçadista. Os polímeros sintéticos possuem substâncias químicas que levam centenas de anos para se decompor, no entanto, vivemos uma época onde os produtos têm sua vida útil cada vez menor, devido às tendências de moda, que tornam os produtos obsoletos cada vez mais cedo. Existe então, um paradoxo: “materiais duráveis para produtos efêmeros”, o que não deveria ser.

Atualmente, a grande variedade de matérias-primas que compõe um calçado, bem como o alto nível de produtos perigosos que contém o couro curtido, faz dele um produto poluente e não reciclável. Seu descarte no meio ambiente é quase sempre feito de maneira irresponsável e poluente, e seus fabricantes não se responsabilizam por esta etapa do ciclo de vida.

Cultri e Alves (2008) estudaram os resíduos de couro da indústria calçadista, classificando o couro como o resíduo com maior periculosidade do setor, sendo assim, comprovaram os benefícios e efeitos do *free* cromo, percebendo que ele representa uma alternativa para a sustentabilidade, tanto por ser menos poluente em relação à toxicidade de produtos quanto de resíduos.

Com a ampliação do uso dessas matérias-primas também aumentou a quantidade de resíduos, sendo este o maior problema ambiental das indústrias calçadistas. Além do grande problema que se refere à grande quantidade de resíduos sólidos, Cultri (2008) considera que a variedade de insumos também dificulta a decomposição do calçado após sua vida útil. Ao

mesmo tempo, o crescimento acelerado da industrialização e do descarte dos produtos torna escassas as áreas disponíveis para alocar os resíduos.

## **1.4 Panorama Mundial da Indústria Calçadista**

Ao longo da década de 1990, a produção mundial de calçados cresceu de forma estável, a taxas relativamente altas, influenciado pelo bom desempenho da China, que entre 1993 e 1998, aumentou sua produção em 78%, seguida da Índia (com 66%) e do México (com 56%). A produção mundial de calçados nesse mesmo período cresceu 10%, de acordo com CORRÊA e ANDRADE (2001). Com uma produção de quase 800 milhões de calçados, o setor se posiciona como a terceira maior indústria do mundo, superados apenas pela China, com nove bilhões e pela Índia, com 900 milhões.

A China é o país que mais produz, consome e exporta no mundo. O Brasil como maior produtor de matéria-prima, o couro, é também o maior exportador de matéria-prima para os mercados europeu, norte-americano da região asiática (ABDI, 2009).

A Itália opera com cerca de 6.450 empresas no setor calçadista, das quais 900 são exportadoras. Do total produzido, 78% se destina às exportações, principalmente no segmento de calçados de alto padrão e de luxo, produtos de alto valor agregado. O país é o primeiro produtor de calçados da União Européia e oitavo no mundo, tendo como mercados tradicionais Estados Unidos, Japão e Espanha (FERRAZ, 2009).

A indústria de couro italiana é considerada uma referência em termos de acabamento e de qualidade. Contudo, a produção de couro dos países em desenvolvimento tem crescido mais rápido e tem agregado valor nos últimos anos, com destaque para Brasil e China, ocupando o espaço dos países desenvolvidos, que têm perdido participação ao longo do tempo.

## **1.5 Panorama Calçadista Brasileiro**

No tocante à matéria-prima, o Brasil tem o maior rebanho comercial bovino do mundo, sendo este um dos fatores que contribui para o enorme potencial da cadeia coureiro-calçadista (CCC), formada por quatro segmentos principais: (i) o da indústria de calçados (de couro ou materiais sintéticos); (ii) de artefatos de couro (bolsas, pastas etc); (iii) o das indústrias de curtume; (iv) o de componentes para couro e calçados. Os segmentos produtivos mais



relevantes são o de processamento do couro e confecção de calçados, onde se destaca o crescimento da utilização de plástico deste setor (VIANA; ROCHA, 2006). Os autores destacam um aspecto relevante nesta cadeia, a grande geração de resíduos que afetam o meio ambiente.

O parque calçadista brasileiro hoje contempla mais de oito mil indústrias, que produzem aproximadamente 796 milhões de pares/ano, sendo que 189 milhões são destinados à exportação. O setor é um dos que mais gera empregos no país, encerrando o ano de 2009 com 327 mil funcionários, de acordo com o presidente da ABICALÇADOS - Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (ABICALÇADOS, 2010).

O Rio Grande do Sul é o Estado pioneiro na indústria calçadista do Brasil, tendo início com a chegada dos primeiros alemães em 1824 e sendo até hoje o maior pólo calçadista do país. No Vale dos Sinos, também no Rio Grande do Sul, é onde se concentra o maior número de fábricas de sapatos do país, desde as mais artesanais até as grandes indústrias, sendo considerado o maior *cluster* (pólo produtor) de calçados do mundo, segundo dados da ASSINTECAL (2009). No primeiro trimestre de 2010, o Ceará liderou a exportação de calçados brasileiros em volume de pares, respondendo até aqui por 51,9% do total exportado pelo país e o Rio Grande do Sul por sua vez, lidera as exportações de calçados em arrecadação, de janeiro a abril, as vendas de calçados ao exterior dos gaúchos resultaram em negócios na ordem de US\$ 259,88 milhões contra US\$ 146,35 milhões dos cearenses (EXCLUSIVO ONLINE, 4 de junho de 2010).

### **1.5.1 Principais Pólos Calçadistas do Brasil**

#### **a) Rio Grande do Sul - Vale dos Sinos**

O Estado do Rio Grande do Sul é um dos principais Pólos Calçadistas do Brasil. A intensa produção de calçados e artigos de couro, aliada à oferta de componentes, máquinas e instituições de ensino e de desenvolvimento, fez com que este Estado seja considerado o maior *cluster* calçadista do mundo. Estima-se que abriga em torno de 60% das indústrias de componentes e 80% da indústria brasileira de máquinas para couros e calçados. O Estado gaúcho tem cerca de 2.700 empresas de calçados, que geram mais de 100 mil empregos diretos. Cerca de 30 por cento (em pares) da exportação brasileira de calçados em 2008 saiu do

Rio Grande do Sul. O principal pólo calçadista do Rio Grande do Sul é o Vale dos Sinos, onde praticamente todas as 18 cidades que compõem a região atuam no setor coureiro-calçadista, elevando-a para a categoria de maior conglomerado calçadista do mundo. Numa área de 140 quilômetros, esta região abriga um número estimado de 1.700 fábricas de calçados e de componentes, indústrias de máquinas e equipamentos, curtumes, entidades de classe e instituições de pesquisa e ensino. A principal cidade produtora de calçados é Novo Hamburgo, considerada a Capital Nacional do Calçado Feminino (ABICALÇADOS, 2009).

Carvalho e Carvalho (2006) em estudo de caso sobre o setor calçadista, observou que na Região do Vale dos Sinos existe toda uma infra-estrutura voltada para a formação de mão-de-obra especializada para as indústrias de calçados através das seguintes instituições: SENAI, Unisinos e o Centro Tecnológico do Couro, Calçados e Afins – CTCCA, que é a instituição responsável pelas pesquisas e pelo ensino tecnológico, direcionado ao setor (CARVALHO e CARVALHO, 2006).

Localizado na cidade de Novo Hamburgo/RS, o Centro, que completou 60 anos em 2006, formou várias gerações de trabalhadores para a região do Vale dos Sinos e para outras localidades do Estado e do País, o CT Calçado SENAI é referência de qualidade na educação profissional e seus técnicos encontram mercado inclusive no exterior. O CT Calçado atua ainda na disseminação do design como ferramenta de valorização e diferenciação do produto, agregando competitividade às produtoras brasileiras de calçados e conta com instalações e profissionais especializados para proporcionar às indústrias o suporte necessário ao seu desenvolvimento como consultorias, pesquisas, cursos, projetos e ensaios. As atividades de pesquisa desenvolvidas buscam conciliar as exigências de competitividade, qualidade e inovação com a preservação do meio ambiente. Diversas iniciativas ganham destaque nacional, como o Sapato Ecológico, a mais recente criação desenvolvida inteiramente com materiais recicláveis e produzido por meio de tecnologias limpas, e o Projeto Caderno e CD de Tendências em Calçados e Artefatos, que há 12 edições oferece aos empresários do setor elementos pesquisados nos principais centros de moda do mundo para guiar as suas coleções.

#### **b) São Paulo - Franca**

A cidade de Franca é considerada a Capital Nacional do Calçado Masculino, produz anualmente em torno de 26 milhões de pares, sendo que 85% são para o público masculino.

Das 760 indústrias de calçados, estima-se que em torno de 550 são microempresas, 130 são de pequeno porte, 65 são de tamanho médio e 13 são grandes fabricantes. São empregados 27,5 mil trabalhadores, que atuam de modo artesanal para colocar nos mercados nacional e internacional sapatos de alto valor agregado (ABICALÇADOS, 2009). Além de Franca, o pólo calçadista paulista comporta dois importantes pólos calçadistas, o de Birigui, que se destaca como capital nacional do calçado Infantil, e a cidade de Jaú, cuja atividade principal é a fabricação de calçados femininos de couro.

Silvestrin e Triches (2008) destacam que o pólo calçadista de Franca possui estrutura produtiva de *cluster*, uma vez que, além de fábrica de calçados, conta também com produtores de insumos – solados, adesivos, curtumes, matrizarias, máquinas e equipamentos – e instituições que procuram desenvolver e difundir inovações tecnológicas e gerenciais.

### **c) Minas Gerais – Nova Serrana**

A diversificação de produtos e de estilos é uma das principais características do Estado de Minas Gerais. O Estado abriga três mil fábricas que empregam 30 mil pessoas. O pólo de Nova Serrana contabiliza em torno de mil empresas, que produzem 77 milhões de pares de calçados por ano e empregam 18 mil trabalhadores. Estima-se que 55% dos calçados esportivos produzidos no Brasil tenham origem em Nova Serrana, a cidade é considerada a capital nacional do calçado esportivo, com 55% da produção nacional de tênis.

## **1.5.2 A indústria calçadista no Nordeste do Brasil**

Incentivos fiscais, mão-de-obra abundante e mais barata, contribuíram para a elevada transferência de unidades produtivas da Região Sul e Sudeste para diversos municípios do Nordeste (CUNHA *et al*, 2003). Os estados nordestinos que vêm captando mais investimentos na cadeia de calçados local graças às políticas de investimento promovidas são a Bahia, Ceará e Paraíba, sendo estes os destaques do Nordeste, quando se trata de indústria calçadista.

O aumento da quantidade de empresas de calçados na Região Nordeste e crescente demanda por qualificação na área foi um dos motivos da criação, na cidade de Campina Grande-PB, do Centro Tecnológico do Couro e Calçado (CTCC), centro de referência em

calçados na Região Nordeste, cuja localização favorece empresas de toda região, que buscam no Centro, melhorias para os seus produtos.

No Nordeste Brasileiro se destaca em produção o Estado do Ceará, como o maior exportador brasileiro de calçados e o estado com a terceira maior produção, sendo o pólo do Cariri o de maior representatividade. O Pólo Calçadista do Cariri Cearense concentra, hoje, 162 indústrias calçadistas do Estado, aparecendo à frente, inclusive, de Fortaleza, que abriga 81 empresas deste setor. O pólo do Cariri se destaca pela produção de calçados femininos, principalmente calçados abertos (sandálias).

Um dos principais fatores competitivos do Estado do Ceará é a posição geográfica dos portos do Pecém e de Mucuripe, que reduz o tempo de transporte dos produtos para os principais centros importadores, como Europa e Estados Unidos. Este foi um dos fatores, que segundo o BNDES (2001) levaram empresas do Sul e Sudeste a se instalarem no Nordeste, e principalmente no Ceará, visando o mercado externo, que obrigou o calçadista brasileiro, além de outras providências, a reduzir custos de produção e transporte.

Na Bahia o setor calçadista é um dos mais importantes para a economia local, com um total de 69 fábricas e 25 mil funcionários. As fábricas são, em sua maioria, vindas da Região Sul e se instalaram na região devido a parcerias com o Governo Estadual, que concedeu incentivos fiscais, incluindo isenção do ICMS, e contribuiu com investimentos em infraestrutura, como a construção do galpão da unidade fabril, pavimentação do acesso e fornecimento de água e energia na sede do empreendimento. Estes benefícios são dados em todos os estados do Nordeste, e mesmo se não fossem dados, de acordo com de relatório do BNDES (2001), só pelo custo reduzido de mão-de-obra o calçado fabricado na região teria uma redução em pelo menos 10% em seu custo, se comparado ao calçado produzido no Sul/Sudeste.

### **2.5.3 Campina Grande e o pólo calçadista da Paraíba**

A Paraíba se consolida no mercado nacional de calçados através de três regiões produtoras: grande João Pessoa, Campina Grande e Patos.

O ano de 1923 é tido como o início da industrialização do couro em Campina Grande, graças à implantação do curtume dos Motas. O setor se desenvolveu devido à estratégica

localização da cidade. O apogeu da indústria de calçados se deu no período que vai da 2ª Guerra Mundial até meados dos anos cinquenta (SANTOS, 2007).

Segundo França (2008), atualmente Campina Grande possui dois grupos distintos de produção, um grupo formado por micro e pequenos produtores de calçados formais e informais e outro formado pela única grande empresa da região. A maior parte das micro e pequenas empresas se encontram na periferia da cidade, com concentração no bairro de José Pinheiro.

A maior produtora de sandálias sintéticas do país, a São Paulo Alpargatas, gera em Campina Grande duas vezes mais empregos que aqueles criados por um conjunto de 88 empresas calçadistas locais, de acordo com Kehrlé & Moutinho (2005). Esse dado confirma a importância desta grande empresa para a economia local.

Campina Grande é sede da Federação das Indústrias da Paraíba (FIEP), do Sindicato da Indústria de Calçados (SINDICALÇADOS), das Universidades Federal de Campina Grande e Estadual da Paraíba, do Sistema SENAI-SESI-IEL, que mantém na cidade o Centro Tecnológico do Couro e Calçado Albano Franco (CTCC), sendo este único centro do Nordeste voltado especificamente para este tipo de atividade e o segundo melhor equipado do país, da Fundação Parque Tecnológico e de parte da rede nacional fomentada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), todas estas instituições localizadas na cidade fazem dela referência nacional no setor calçadista. Kehrlé e Moutinho (2005) identificaram em estudo sobre a competitividade no setor que estas instituições apóiam e contribuem para a atividade de exportação dos calçados.

Em 2007, a cidade foi contemplada com o Centro de Couro Calçadista de Campina Grande “Manoel Raimundo Souto”, localizado no bairro de Bodocongó, em ponto estratégico, próximo ao Centro de Tecnologia do Couro e Calçado – SENAI/CTCC. Este empreendimento conta com uma área de 10 mil m<sup>2</sup>, com capacidade de abrigar 18 empresas, totalizando um investimento de R\$ 5 milhões por parte da Companhia de Desenvolvimento da Paraíba – CINEP, o centro pretende gerar cerca de 1.500 empregos (SANTOS, 2007).

Um dos últimos levantamentos feitos pelo Sindicato das Indústrias de Calçados da Paraíba, compreendendo o período de janeiro a agosto de 2008, mostrou que mais de 16 milhões de pares de calçados produzidos em Campina Grande foram exportados principalmente para América Latina e Estados Unidos (DIÁRIO DA BORBOREMA, 13 de novembro de 2008).

O ano de 2008 contabilizou 26,1 milhões de pares embarcados, gerando um faturamento de US\$ 77,7 milhões, o que representa um crescimento de 47,6% em relação a 2007. Apesar de ocupar a quinta colocação em relação ao faturamento com as vendas do setor calçadista, a Paraíba saiu na contramão do Brasil e de estados como São Paulo e registrou aumentos consecutivos na sua receita nos últimos três meses de 2008. Em outubro, o estado faturou US\$ 5,8 milhões com a exportação de calçados, enquanto no mês de novembro foram US\$ 7 milhões e em dezembro as divisas somaram US\$ 7,7 milhões (O NORTE ONLINE, 22 de Janeiro de 2009)

## **CAPÍTULO 2**

### **Método de Pesquisa**

Considerando os objetivos propostos, este capítulo visa detalhar como o estudo foi estruturado metodologicamente, apresentando os seguintes itens: tipo de pesquisa, localização e caracterização do universo da pesquisa, levantamento de dados da amostragem, como foi elaborado o questionário e como foi feita a análise dos dados coletados.

#### **2.1 Tipo de pesquisa**

O trabalho de pesquisa foi dividido em duas etapas: bibliográfica e exploratória. A pesquisa bibliográfica deu embasamento teórico no que concernem abordagens sobre: ecologia industrial, Normas Ambientais e calçados.

A segunda etapa, refere-se a pesquisa exploratória e de campo, onde foram realizadas visitas técnicas aos órgãos competentes do setor calçadista da cidade de Campina Grande, APL das empresas de Calçados de Campina Grande e SINDICALÇADOS de Campina Grande, para colher os dados referentes ao setor e o cadastramento das empresas.

Em um segundo momento foram levantadas características do setor e obtidas informações sobre o Sistema da Gestão Ambiental adotados pelas micro e pequenas empresas formais de Campina Grande/PB, tomando como base a NBR ISO 14.001. O estudo integra aspectos quantitativos e qualitativos, para dar uma visão holística da situação analisada. Para isso foram aplicados questionários nas empresas, de acordo com a acessibilidade e aceitabilidade do empresário.

#### **2.2 Localização e caracterização do universo da pesquisa**

A pesquisa foi desenvolvida na cidade de Campina Grande, segunda maior cidade do estado da Paraíba, com uma área de 644,1 km<sup>2</sup>, distante 122 km da capital, João Pessoa, inserida na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2000) e uma população de 371.060 mil habitantes de acordo com dados do IDEME (2007).

O universo das empresas a ser estudado na pesquisa é composto por um grupo de micro e pequenas empresas de calçados da cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba. O

grupo de empresas corresponde aquelas que concederam ceder informações, respondendo ao questionário. Sabendo-se de antemão que nenhuma empresa de calçados da Paraíba possui certificação ISO 14.001.

Uma das grandes dificuldades encontradas foi delimitar o universo da pesquisa, pois não existiam dados atualizados que permitissem definir com segurança a quantidade de empresas existentes na cidade. Nos cadastros dos órgãos competentes existiam disparidades, além de empresas inexistentes, não se sabendo com exatidão a quantidade de empresas de calçados formais que existe na cidade.

Na relação das empresas obtida no Sindicato das Indústrias de Calçados (Anexo 2), observa-se que o cadastro com um total de 80 empresas, engloba empresas que preparam o couro, fabricantes de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados, além de empresas fabricantes de solados e sandálias de plástico injetado.

Os problemas encontrados nas listagens dos órgãos competentes foram:

- Empresas de outros segmentos estão no mesmo cadastro do setor calçadista, como por exemplo, as de componentes, de cintos, bolsas, botas de segurança, luva, solado, etc.;
- Existe uma desatualização dos cadastros quanto ao número de funcionários, telefones e endereços;
- Algumas empresas têm duplicidade de cadastro;
- Empresas que fecharam ainda constam no cadastro.

### **2.3 O levantamento de dados: amostragem**

O cadastro do Sindicalçados – Sindicato de calçados da cidade de Campina Grande, órgão vinculado a FIEP – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba – revela um conjunto de empresas formais, fabricantes não apenas de calçados, mas de artefatos de couro em geral, além de fabricantes de sandálias sintéticas e solados injetados. A listagem adquirida junto ao Sindicalçados, em outubro de 2009, consta de um total de 80 empresas, destas apenas 38 são fabricantes de calçados, sendo que 2 são fabricantes de solados e sandálias de plástico injetado, que não se constitui parte da amostra da pesquisa. Do cadastro, 36 empresas fazem parte do universo da pesquisa realizada, sendo fabricantes de calçados de couro ou sintético.



O APL – Arranjo Produtivo Local – Calçadista de Campina Grande é um órgão vinculado ao SEBRAE e conta com um registro de 38 empresas formalizadas (Anexo 3), sendo que delas são fabricantes de solados e sandálias de plástico injetado, que não faz parte do universo da pesquisa. Assim, neste cadastro temos um total de 34 empresas que fazem parte do universo da pesquisa.

Os registros das empresas afirmam a predominância de micro e pequenas empresas produtoras de calçados em Campina Grande, considerando-se a classificação do SEBRAE, que utiliza, assim como o IBGE, o critério do número de empregados para determinar o porte das indústrias:

- Micro: com até 19 empregados
- Pequena: de 20 a 99 empregados
- Média: 100 a 499 empregados
- Grande: mais de 500 empregados

A população de interesse deste estudo é constituída pelas 36 empresas formais de Campina Grande, que estão cadastradas junto ao Sindicato de Calçados do Estado da Paraíba – Sindicalçados – em outubro de 2009. Dentro desta população existem 18 micro e 18 pequenas empresas de calçados, totalizando 36 empresas formais. Até então, o estudo seria feito com empresas relacionadas a este grupo, no entanto o interesse das empresas em responder o questionário foi insatisfatório e demorado, devido a indisponibilidade dos empresários. Desta população foi retirada uma **amostra não probabilística por acessibilidade**, visto que, nem todas as empresas são receptíveis à troca de informações com o pesquisador. Este tipo de amostragem é destituído de qualquer rigor estatístico, sendo geralmente aplicado a estudos exploratórios ou qualitativos onde não é requerido elevado nível de precisão. De acordo com Samara e Barros (2002), este tipo de amostragem depende unicamente dos critérios do pesquisador. Da população em questão foram escolhidas as empresas mais representativas da região, sendo aquelas participantes de eventos relacionados ao setor de couro e calçados no Brasil, como por exemplo, a Francal, maior feira de calçados da América Latina. Do grupo das 13 empresas, representativas para o setor de calçados de Campina Grande/PB, colaboraram com a pesquisa apenas 8 empresas (1 micro e 7 pequenas), às quais houve acessibilidade, correspondendo a um retorno de 22% do total da população. A amostra apesar de pequena foi bastante representativa para o estudo e principalmente para

elaboração do Plano preliminar de Sistema de Gestão Ambiental. A Tabela 2 apresenta o comparativo entre a população de interesse e a amostragem.

**Tabela 2** – Comparativo entre a população e a amostra quanto ao porte.

<b>Porte</b> (nº de empregados)	<b>População</b>		<b>Amostra</b>	
	Quantidade	Participação %	Quantidade	Participação %
<b>Micro (até 19)</b>	18	50%	1	12,5%
<b>Pequena (20 até 99)</b>	18	50%	7	87,5%
<b>Totais</b>	36	100%	8	100%

## **2.4 Instrumento de medida: o questionário**

O instrumento utilizado para medir e coletar as informações necessárias a este estudo foi o questionário (Apendice 2), aplicado aos responsáveis, mediante visitas técnicas às empresas pesquisadas. Com fins qualitativos e quantitativos, objetivando uma melhor compreensão dos aspectos da situação em estudo.

Antes de o questionário ser aplicado, foi realizado um pré-teste em uma empresa, a fim de corrigir eventuais falhas nos questionamentos, de modo que a sua versão final permitisse facilitar as respostas e a obtenção das informações necessárias à obtenção dos objetivos propostos.

O questionário utilizado tem duas partes distintas, porém complementares. Onde a primeira refere-se à coleta de dados gerais da empresa, para determinar o seu perfil com relação ao número de funcionários, tipo de produtos, matéria-prima e exportação. A segunda parte corresponde às questões baseadas nos 5 princípios da ISO 14.001, buscando identificar algum nível de comprometimento da empresa com o meio ambiente. As perguntas do questionário foram estruturadas da seguinte forma:

- Com alternativas que variavam entre 2 e 4 opções de respostas;
- Questões com alternativas de sim ou não, algumas vezes acompanhadas de perguntas abertas;

- Questões com 5 opções de respostas correspondente a 10, 25, 50, 75 e 100%, valores associados ao grau de comprometimento da empresa aos requisitos da ISO 14.001, então quanto mais próximo ao atendimento do quesito, maior o valor atribuído à resposta. Considerando que 10% esta se referindo sempre ao zero atendimento aquele requisito. Em algumas destas questões foram adicionadas perguntas abertas, para facilitar a mensuração do nível de gestão ambiental referente a determinado ítem e alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

A princípio todas as empresas do grupo representativo seriam visitadas e seriam informadas da pesquisa pessoalmente, na tentativa de não haver recusas, uma vez que o pesquisador já havia se deslocado e o máximo que seria exigido era a presença do responsável pela empresa no momento da visita. Da população em questão, oito empresas contribuíram para a pesquisa e se dispuseram a responder o questionário, através do próprio empresário ou alguém encaminhado por ele. Ocorreram imprevistos, como por exemplo, endereços e telefones dos cadastros desatualizados que tiveram de ser encontrados através de outros meios. Naquelas empresas onde o contato era feito por telefone houve a necessidade de envio dos questionários por email, junto a uma carta de apresentação (Apendice 1), a pedido das secretárias dos empresários, na tentativa de convencê-los da importância do estudo. Neste caso, mesmo com vários telefonemas para as empresas, os empresários nunca estavam disponíveis para conversa e as secretárias pediam um retorno para marcar a entrega dos questionários, que nunca aconteceu devido à indisponibilidade constante do empresário, que normalmente é o único que tem as informações necessárias a esta pesquisa.

## CAPÍTULO 3

### Apresentação e análises dos resultados

Neste capítulo foram analisados e discutidos os resultados das análises dos dados obtidos nas oito empresas de calçados de Campina Grande/PB que participaram e aceitaram colaborar com a presente pesquisa. O capítulo foi dividido em dois tópicos correspondentes às variáveis da pesquisa, o primeiro relacionado ao perfil da empresa, e o segundo relacionado a ISO 14.001, que seguiu dos sub-tópicos sobre: política ambiental, planejamento ambiental, implementação e operação, além da verificação e ação corretiva e análise crítica.

### 3.1 Perfil das empresas

Neste tópico são apresentadas as características gerais da empresa que determinarão o seu perfil, tais como: número de funcionários, segmento que atuam, materiais utilizados, presença de exportação, realização de pesquisas sobre tendências, conhecimento sobre as ISO e utilização de produtos perigosos em suas fábricas.

#### 3.1.1 Número de Funcionários

A Tabela 3 apresenta o quantitativo do quadro funcional das empresas pesquisadas. A distribuição é praticamente igualitária entre as classes consideradas. A empresa que apresentou o maior contingente de funcionários possui 72 funcionários, mas a média observada foi de 40 funcionários.

**Tabela 3 – Distribuição do número de funcionários**

<b>NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Até 19 (micro)	1	12,5
De 19 a 99 (pequena)	7	87,5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

A classificação das empresas em micro e pequenas, de acordo com o número de funcionários obedeceu ao critério adotado pelo SEBRAE. As maiorias dos dados contidos no cadastro do Sindicalçados estavam todos defasados, alguns acrescentaram funcionários, outros demitiram. Durante a coleta de dados, percebeu-se que a micro empresa analisada usava a estrutura de outra pequena empresa, ou seja, mesmo ela sendo uma micro empresa ela funcionava na realidade como uma pequena, pelo fato do empresário possuir duas empresas e dois registros junto ao sindicato.

### 3.1.2 Segmentos de Calçados

Com relação ao segmento de calçados que a empresa atua, elas poderiam optar por mais de uma alternativa. O segmento mais evidenciado foi o de calçado feminino (62,5%), destacando-se ainda, o calçado masculino e calçado esportivo, representado por metade (50,0%) das empresas pesquisadas. (Tabela 4).

**Tabela 4 – Segmentos de calçados que a empresa atua**

SEGMENTOS <sup>(*)</sup>	n	%
CALÇADO FEMININO	5	62,5
CALÇADO MASCULINO (ESPORTIVO)	4	50,0
CALÇADO ESPORTIVO	4	50,0
CALÇADO INFANTIL	1	12,5
BASE	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010).

(\*) Questão de múltipla escolha. Oito casos válidos dentre oito empresas entrevistadas.

### 3.1.3 Principal Material Utilizado na Fabricação do Produto

O principal material utilizado na fabricação dos produtos é o couro (75,0%) e o uso de sintético foi constatado na metade (50,0%) das empresas pesquisadas. Vale ressaltar que duas empresas afirmaram utilizar couro e sintético na fabricação de seus produtos. (Tabela 5)

**Tabela 5 – Principal material utilizado na fabricação do produto**

<b>MATERIAIS<sup>(*)</sup></b>	<b>n</b>	<b>%</b>
COURO	6	75,0
SINTÉTICO	4	50,0
BASE	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010).

(\*) Questão de múltipla escolha. Oito casos válidos dentre oito empresas entrevistadas.

### **3.1.4 Preocupação na Procedência da Matéria Prima Adquirida**

Metade (50,0%) das empresadas entrevistadas têm preocupação com a procedência da matéria prima adquirida, sendo que apenas duas empresas indicaram sua procedência. A primeira afirmou que a origem é de Campina Grande e São Paulo, e a segunda vem geralmente dos estados do Ceará e Paraíba. (Tabela 6)

**Tabela 6 – Preocupação da procedência da matéria prima adquirida.**

Existe alguma preocupação na procedência da matéria prima adquirida?	<b>n</b>	<b>%</b>
SIM	4	50,0
NÃO	4	50,0
TOTAL	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

A falta de preocupação das empresas com a procedência da matéria prima é considerado um fator arriscado, uma vez que o couro é um produto perigoso que deve ter um controle rígido de fabricação e por isso, os curtumes devem ser certificados, assim, o empresário que fabrica calçados de couro, deve se preocupar com o material que adquire.

### 3.1.5 Locais de Venda dos Produtos

A Tabela 7 apresenta as regiões de venda dos produtos. Percebe-se que, devido a proximidade, os produtos são mais vendidos para a região Nordeste (cinco (62,5%) ou seis (75,0%) empresas). Em segundo plano, surge a Região Norte (duas a três empresas, 25,0% a 37,5%). As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste foram pouco representativas. (Tabela 7)

**Tabela 7 – Locais de venda dos produtos**

<b>REGIÕES (ESTADOS)<sup>(*)</sup></b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>REGIÕES (ESTADOS)<sup>(*)</sup></b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>			<b>REGIÃO SUDESTE</b>		
RONDÔNIA	2	25,0	MINAS GERAIS	3	37,5
ACRE	2	25,0	ESPÍRITO SANTO	1	12,5
AMAZONAS	3	37,5	RIO DE JANEIRO	1	12,5
RORAIMA	3	37,5	SÃO PAULO	3	37,5
PARÁ	2	25,0	<b>REGIÃO SUL</b>		
AMAPÁ	2	25,0	PARANÁ	–	–
TOCANTINS	3	37,5	SANTA CATARINA	1	12,5
<b>REGIÃO NORDESTE</b>			RIO GRANDE DO SUL	–	–
MARANHÃO	6	75,0	<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>		
PIAUI	5	62,5	MATO GROSSO DO SUL	1	12,5
CEARÁ	6	75,0	MATO GROSSO	1	12,5
RIO GRANDE DO NORTE	6	75,0	GOIÁS	3	12,5
PARAÍBA	6	75,0	DISTRITO FEDERAL	1	12,5
PERNAMBUCO	6	75,0	<b>BASE</b>		
ALAGOAS	5	62,5		8	100,0
SERGIPE	5	62,5			
BAHIA	5	62,5			
<b>BASE</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>BASE</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>

(\*) Questão de múltipla escolha. Oito casos válidos dentre oito empresas entrevistadas.

### 3.1.6 Exportação

Apenas uma empresa exporta seus produtos (Tabela 8), indicando os países: Equador, Venezuela, Chile, Guiana Francesa, Guiana Inglesa, Alemanha e Angola.

**Tabela 8 – Percentual de empresas que exportam seus produtos**

A empresa exporta?	N	%
SIM	1	12,5
NÃO	7	87,5
TOTAL	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

A única empresa que exporta, daquelas onde foram aplicados os questionários, explicou que para exportar é necessário se adequar as exigências de cada país, uma vez que cada um deles tem as suas.

### 3.1.7 Interesse em Exportar os Produtos

Um pouco mais de um terço das empresas entrevistadas (37,5%) afirmaram que tem interesse em exportar seus produtos. Dentre estas, duas afirmaram que havia empecilho, justificando a desvalorização cambial e adequação às exigências de cada país. (Tabela 9)

**Tabela 9 – Interesse em exportar os produtos**

Existe interesse da empresa em exportar seu produto?	n	%
SIM	3	37,5
NÃO	5	62,5
TOTAL	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)



### 3.1.8 Realização de Pesquisas de Mercado

Todas as empresas (100,0%) afirmaram que realizam pesquisas de mercado para acompanhar tendências de criar novos produtos. A forma que realizam as pesquisa de mercado se dá predominantemente através de feiras do segmento (75,0%) e eventos (62,5%). (Tabela 10)

**Tabela 10 – Forma de realização de pesquisas de mercado para acompanhar tendências**

<b>FORMA DE REALIZAÇÃO DE PESQUISAS DE MERCADO<sup>(*)</sup></b>	<b>N</b>	<b>%</b>
FEIRAS DO SEGMENTO	6	75,0
EVENTOS	5	62,5
SITES	3	37,5
CATÁLOGOS	3	37,5
SENAI, SEBRAE, ASSINTECAL,	1	12,5
BASE	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

(\*) Questão de múltipla escolha. Oito casos válidos dentre oito empresas entrevistadas.

### 3.1.9 Nível de Conhecimento Sobre a ISO 9.000 ou 14.000

Metade das empresas pesquisadas afirmaram ter conhecimento das normas ISO 9.000 ou 14.000. (Tabela 11)

**Tabela 11 – Nível de conhecimento sobre a ISO 9000 ou 14000**

<b>A empresa tem conhecimento sobre as ISO 9.000 ou 14.000?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SIM	4	50,0
NÃO	4	50,0
TOTAL	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

Quando perguntado sobre qual das duas ISO o empresário tinha conhecimento, eles declaravam conhecer a ISO 9.000 de qualidade.

### 3.1.10 Uso de Produtos Classificados como Perigosos

A maioria do público entrevistado (87,5%) diz utilizar produtos classificados como perigosos (Tabela 12).

**Tabela 12 – Uso de produtos classificados como perigosos**

A empresa utiliza produtos que são classificados como perigosos?	n	%
SIM	7	87,5
NÃO	1	12,5
TOTAL	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

Dentre as empresas que usam produtos classificados como perigosos 62,5% destas usam inflamáveis (solventes). Destacaram-se ainda a cola e couro, porém nem mesmo os empresários sabiam da nocividade destas matérias primas para o meio ambiente e para o ser humano (Tabela 13).

**Tabela 13 – Produtos classificados como perigosos**

PRODUTOS <sup>(*)</sup>	n	%
INFLAMÁVEIS (SOLVENTES)	5	62,5
COLA	4	50,0
COURO	4	50,0
PRODUTOS QUÍMICOS	3	37,5
BASE	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

(\*) Questão de múltipla escolha. Oito casos válidos dentre oito empresas entrevistadas.

### 3.1.14 Cuidado no Manuseio e Destinação Final dos Produtos Considerados como Perigosos

O cuidado no manuseio e destinação final dos produtos considerados como perigosos foi evidenciado pela grande maioria do público-alvo entrevistado (87,5%).

**Tabela 14 – Cuidado no Manuseio e Destinação Final dos Produtos Considerados como Perigosos**

Existe cuidado no manuseio e destinação final destes produtos?	n	%
SIM	7	87,5
NÃO	1	12,5
TOTAL	8	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

As empresas localizadas no Centro de Couro Calçadista de Campina Grande “Manoel Raimundo Souto”, possuem um sistema de coleta de lixo industrial mensal. Esta coleta é feita pela Serquip – Tratamento de Resíduos Ltda. – empresa que coleta e trata resíduos de origem dos serviços de saúde, dos tipos A, B e E da Resolução CONAMA 358/05 e alguns resíduos Classe I e II da NBR 1004, oriundos dos setores industriais e de serviços. Nas indústrias cadastradas neste sistema de coleta, os resíduos perigosos são armazenados durante um mês em tonéis e posteriormente coletados pela Serquip, que incinera e dá o destino final certo para estes resíduos. Uma empresa afirmou colocar os seus resíduos industriais no mesmo coletor de lixo doméstico.

## 3.2 Atendimento aos requisitos da Norma ISO 14.001

A pesquisa em questão é totalmente dependente das variáveis deste item, sendo de extrema importância a compreensão dos dados aqui coletados, assim como os resultados das perguntas abertas. As variáveis estão subdivididas nos cinco princípios que direcionam a ISO 14.001, as questões são compostas pelos requisitos ambientais propostos por cada princípio (Anexo 1). É através da análise desta variável que pôde se observar o nível de

comprometimento das empresas de calçados com as questões ambientais, se as mesmas estão incorporando em sua gestão, estratégias e políticas ambientais, ou se existe preocupações com a qualidade do meio ambiente e com o uso sustentável dos recursos naturais.

### 3.2.1 Política Ambiental

A política ambiental consiste em uma declaração de comprometimento empresarial, relativo ao meio ambiente, constituindo a base do seu sistema de gestão e que esteja disponível ao público. Para este primeiro princípio considerado no estudo do atendimento da Norma ISO 14.001, de acordo com os dados coletados foi observado um nível de comprometimento de apenas 22,0%, embora duas empresas tenham obtido índices de 50,0%. (Gráfico 2).

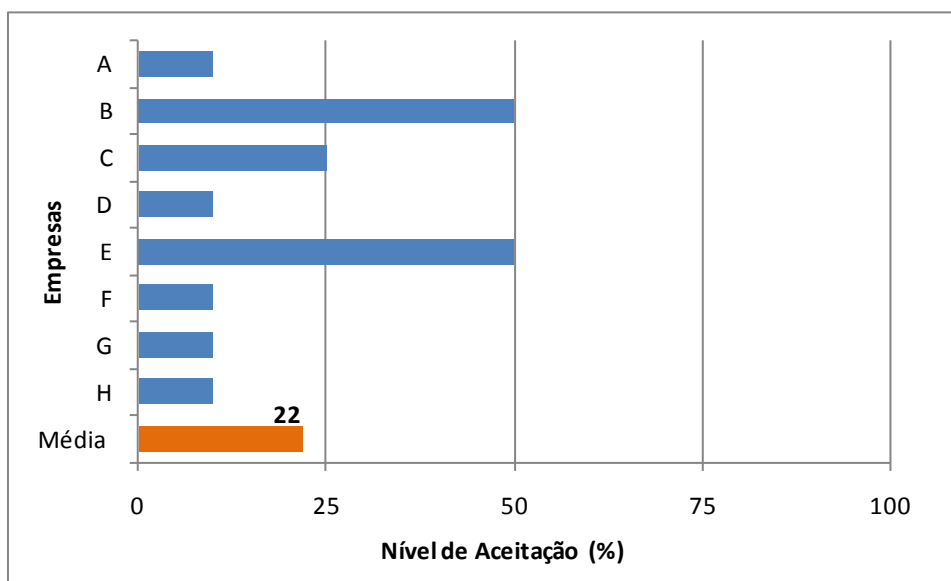


Gráfico 2 – Nível de aceitação das empresas relacionado aos requisitos da política ambiental da ISO 14.001.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

Foi observado que os empresários tinham receio em dizer que não tinham política ambiental. Se formos seguir a risca o princípio da Norma ISO 14.001, nenhuma empresa

apresenta uma política ambiental, uma vez que a norma determina que esta deve ser um documento público, portanto, qualquer pessoa que tiver interesse, deveria ter acesso, o que não ocorreu. Comprovando assim, que apesar dos números exposto no Gráfico 2, nenhuma empresa possui Política Ambiental.

### **3.2.2 Planejamento**

Toda política ambiental deve ter seu planejamento, onde sejam esclarecidos os aspectos ambientais da empresa, definido os objetivos e metas para cumprimento da sua política ambiental, os requisitos legais que a empresa precisa cumprir e elaboração de um programa de gestão ambiental, como sendo um roteiro a ser seguido. De um modo geral, o segundo princípio, apresentou um nível de comprometimento de 51,0%. Foram considerados seis requisitos, sendo que três destes (P1, P2 e P3) representaram o compromisso das empresas com a ISO 14.001, que obteve um nível médio de comprometimento de 56,0%. Dentre os requisitos a que obteve o maior desempenho foi o Cumprimento da Legislação (P1), com uma média de 72,0%. Destacou-se ainda o requisito Legislação Ambiental do Município, com um nível de comprometimento de 63,0% (quatro empresas apresentaram nível total 100,0%). (Gráfico 3)

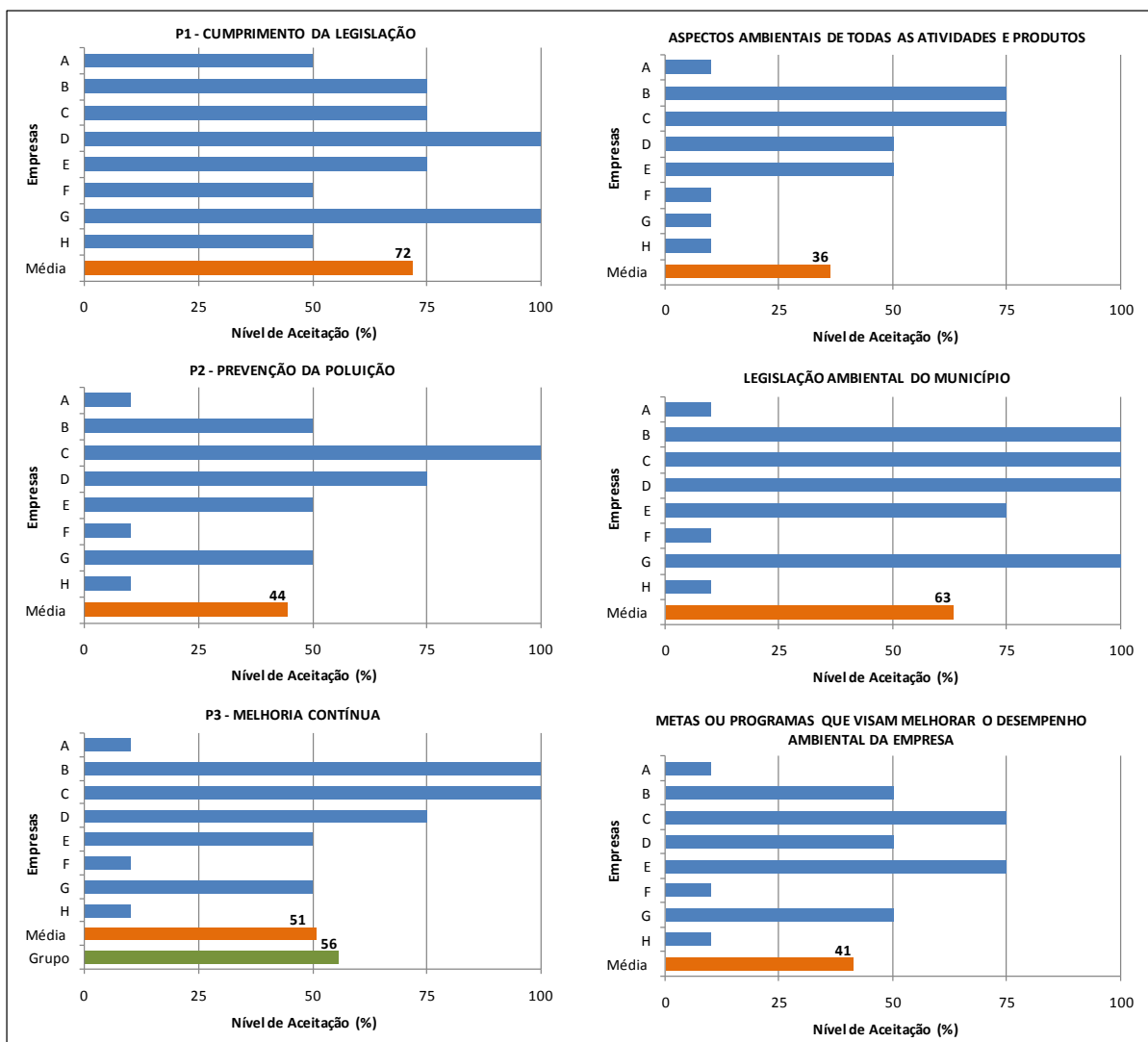


Gráfico 3 – Nível de aceitação das empresas relacionado aos requisitos do planejamento da ISO 14.001. Nota: Os requisitos P1, P2 e P3 compõem o grupo de itens relacionados ao compromisso da empresa. Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

As empresas que atenderam satisfatoriamente o item sobre metas ou programas, para melhoria do desempenho ambiental da empresa, afirmaram que estão fazendo teste para uso da cola a base de água. Estes testes estão sendo feitos pelo CTCC, ou até mesmo pela própria empresa, mas os empresários não souberam informar a data para início da utilização deste produto em escala industrial.

### 3.2.3 Implementação e Operação

No princípio correspondente a Implementação e Operação, a ISO 14.001 recomenda que a empresa deve fornecer os recursos essenciais à implantação e controle do sistema de gestão ambiental, prover treinamento aos funcionários com atribuições na área ambiental, manter um sistema de comunicação entre os funcionários, empresa e comunidade, controle de documentos e controle operacional, identificando e prevenindo a poluição. Na análise dos dados, sete itens foram considerados no nível de atendimento ao terceiro princípio da ISO 14.001. O nível médio de aceitação para este grupo foi de 37,0%. A seguir é apresentado um estudo pormenorizado dos itens que compõe este grupo.

- a) **Responsabilidade sobre meio ambiente está claramente divulgada entre os diversos níveis hierárquicos** – Apresentou um nível médio de comprometimento de 29,0%. Apenas uma empresa cumpre totalmente (100,0%) esse requisito. (Gráfico 4). Normalmente não existe divulgação das responsabilidades entre os funcionários, pelo fato da maioria deles serem de baixo nível de escolaridade, e segundo os empresários, não entenderem sobre este assunto.

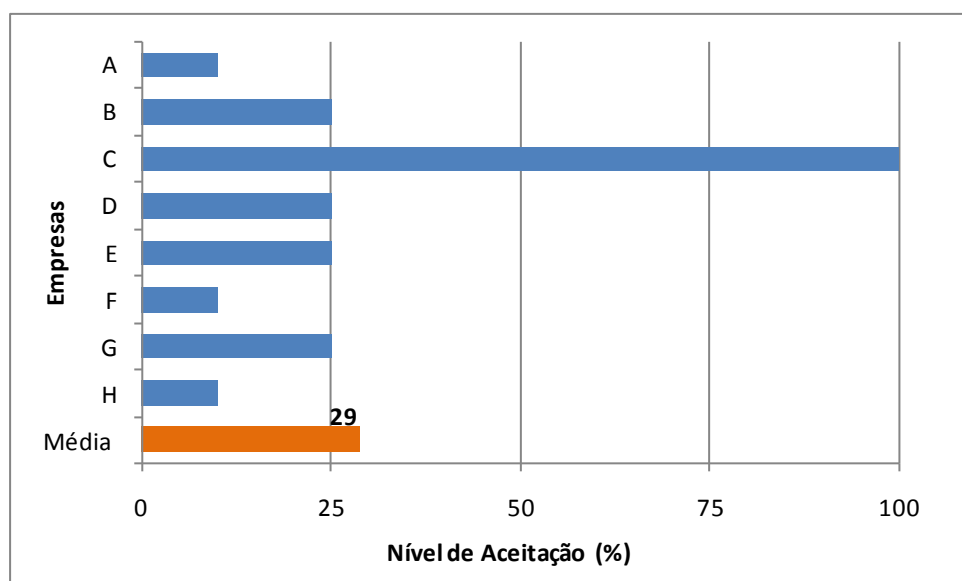


Gráfico 4 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “a responsabilidade sobre meio ambiente está claramente divulgada entre os diversos níveis hierárquicos”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

**b) Capacitação ou treinamento para conscientizar os empregados sobre os impactos ambientais das suas tarefas e suas responsabilidades para com o meio ambiente** – Foi constatado um nível médio de comprometimento de apenas 20,0%. Dentre as empresas duas delas apresentaram índices de comprometimento de 50,0%. (Gráfico 5).

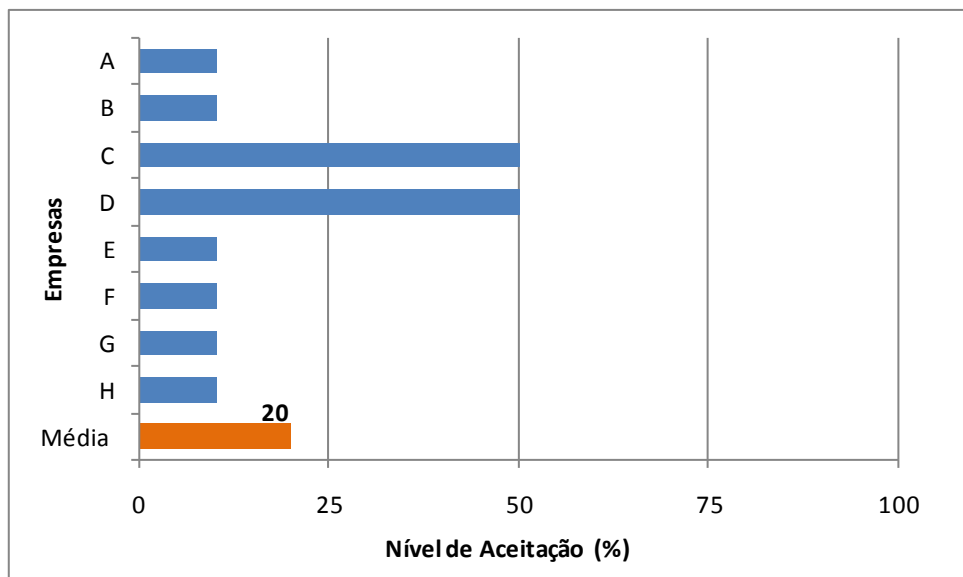


Gráfico 5 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “capacitação ou treinamento para conscientizar os empregados sobre os impactos ambientais das suas tarefas e suas responsabilidades para com o meio ambiente”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

Alguns empresários afirmaram que a cidade não disponibiliza de cursos nesta área, desta forma não tem como dar treinamento para seus funcionários.

**c) Forma de comunicação utilizada pela empresa para divulgar as informações relacionadas aos aspectos ambientais para seus funcionários e a comunidade** – Foi verificado um nível médio de aceitação de 24,0%. Duas empresas apresentaram níveis de aceitação de 50,0%. (Gráfico 6)



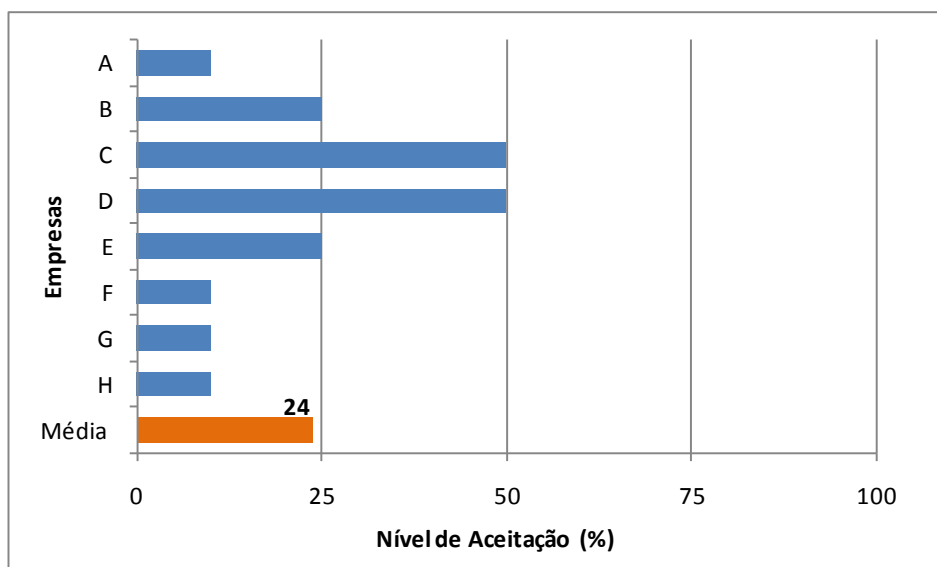


Gráfico 6 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “forma de comunicação utilizada pela empresa para divulgar as informações relacionadas aos aspectos ambientais para seus funcionários e a comunidade”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

**d) Existência de um manual ou documento do sistema da gestão ambiental que contenha as exigências ambientais da empresa** – Apresentou o menor índice médio de aceitação entre os requisitos do grupo considerado (18,0%), embora uma das empresas tenha apresentado um nível de aceitação de 75,0%. (Gráfico 7)

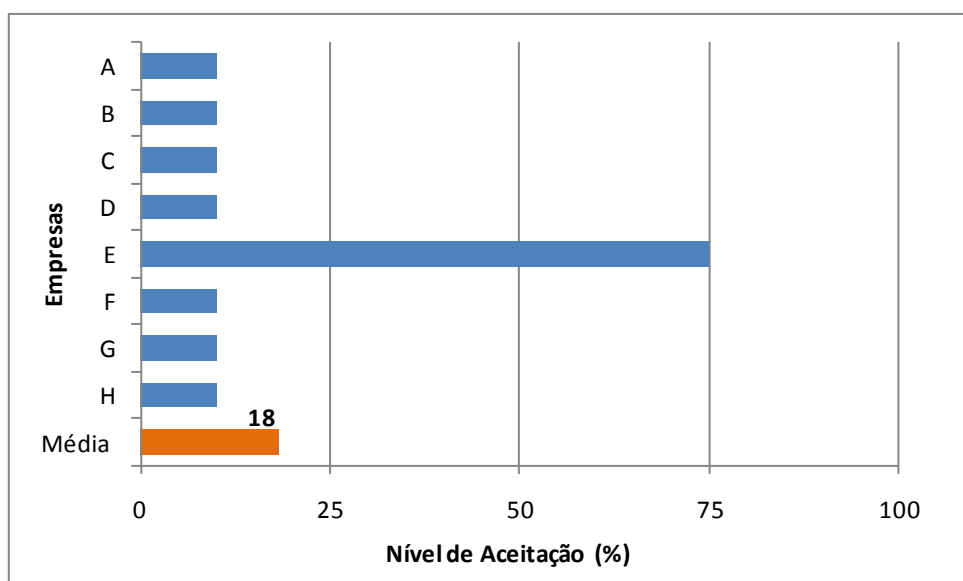


Gráfico 7 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “existência um manual ou documento do sistema da gestão ambiental que contenha as exigências ambientais da empresa”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

A empresa **E** atribuiu um comprometimento de 75% a este item, no entanto esta empresa aceitou responder ao questionário sem a presença do pesquisador, desta forma não se pôde comprovar a existência do documento.

- e) **Existência de controle sobre os resíduos gerados pela empresa ou algum programa visando reduzir a geração destes resíduos** – O nível médio de aceitação verificado para este requisito foi de 36,0%. Destaca-se que uma das empresas pesquisadas cumpre totalmente (100,0%) a norma ISO 14.001 para este requisito. (Gráfico 8)

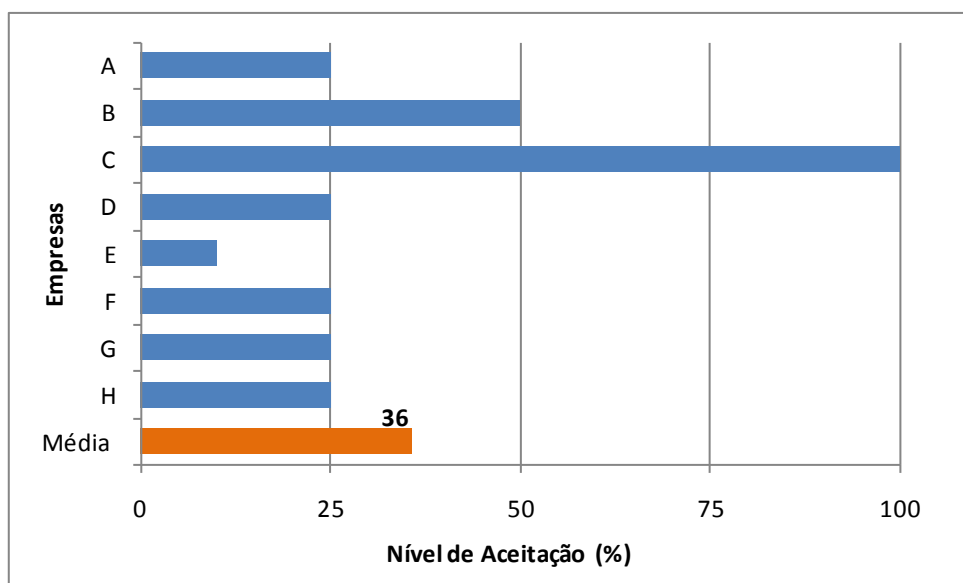


Gráfico 8 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “existência de controle sobre os resíduos gerados pela empresa ou algum programa visando reduzir a geração destes resíduos”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

f) **Controle no manuseio, armazenamento, transporte e disposição de produtos perigosos em conformidade com a lei** – Este requisito apresentou o maior índice médio de aceitação (71,0%). Pode-se destacar que 62,5% (5 empresas) cumprem totalmente as exigências da norma ISO 14.001 para este requisito. (Gráfico 9)

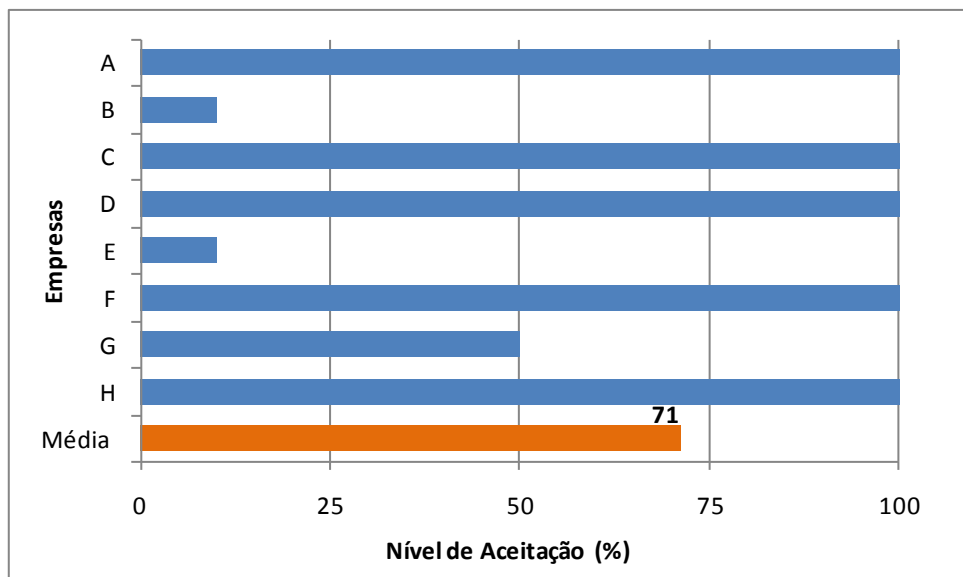


Gráfico 9 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “controle no manuseio, armazenamento, transporte e disposição de produtos perigosos em conformidade com a lei”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

g) **Procedimentos de controle operacional estão voltados apenas para a qualidade do produto, ou também para a minimização de possíveis impactos ambientais** – Este requisito apresentou um nível médio de atendimento de 63,0%. Vale ressaltar que duas empresas cumprem totalmente (100,0%) a norma este requisito da ISO 14.001. (Gráfico 10)

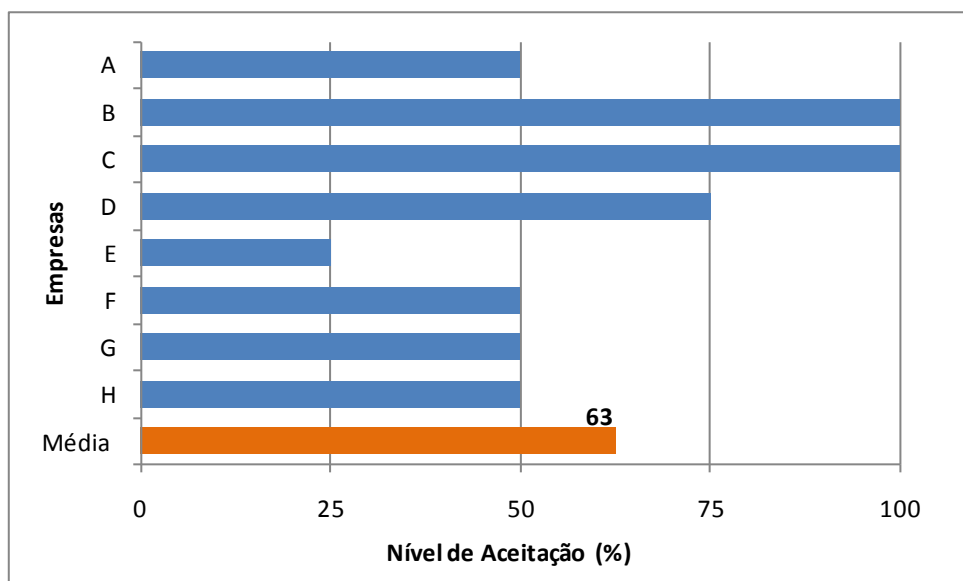


Gráfico 10 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “os procedimentos de controle operacional estão voltados apenas para a qualidade do produto, ou também para a minimização de possíveis impactos ambientais”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

### 3.2.4 Verificação e Ação Corretiva

O princípio da Verificação e Ação Corretiva corresponde ao item da norma que cria condições de se averiguar se a empresa está operando de acordo com o programa de gestão ambiental previamente definido. No estudo deste quarto princípio, Verificação e Ação Corretiva, foram considerados dois requisitos, e o nível médio geral de atendimento foi de 33,0%. No que se refere ao primeiro critério, “a empresa realiza monitoramentos periódicos de seus aspectos ambientais, avaliando os resultados”, o nível médio de comprometimento foi de 36,0% (Gráfico 11) enquanto que para o segundo, “existe uma avaliação periódica que analisa o atendimento da empresa aos requisitos legais”, foi de 30,0% (Gráfico 12).

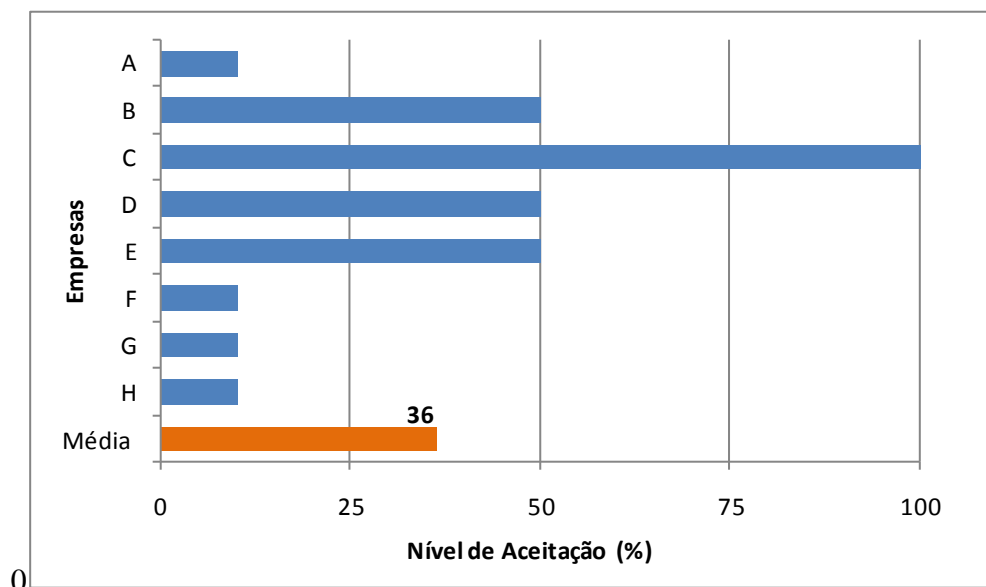


Gráfico 11 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “a empresa realiza monitoramentos periódicos de seus aspectos ambientais, avaliando os resultados”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

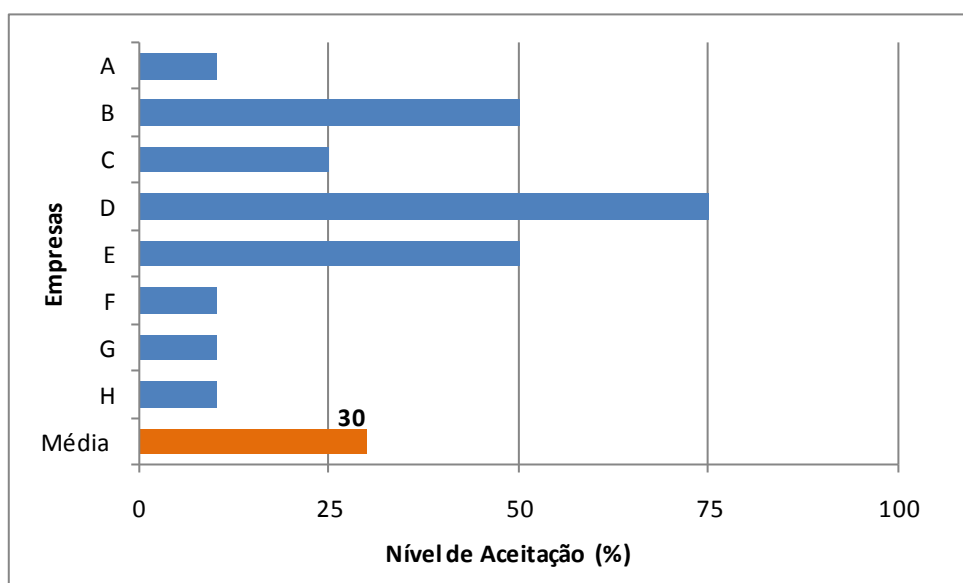


Gráfico 12 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “existe uma avaliação periódica que analisa o atendimento da empresa aos requisitos legais”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

### 3.2.5 Análise Crítica

O último princípio da norma ISO 14.001, corresponde a Análise Crítica, onde o processo de gestão pode ser revisado e serem feitas as devidas alterações, bem como o processo de melhoria contínua. Este item é composto de apenas um requisito, “a empresa realiza reuniões periódicas sobre meio ambiente, para analisar criticamente todos os aspectos da sua gestão ambiental e planejar melhorias por meio de novas metas ambientais de forma compartilhada”. O nível médio observado foi de 24,0%. (Gráfico 13)

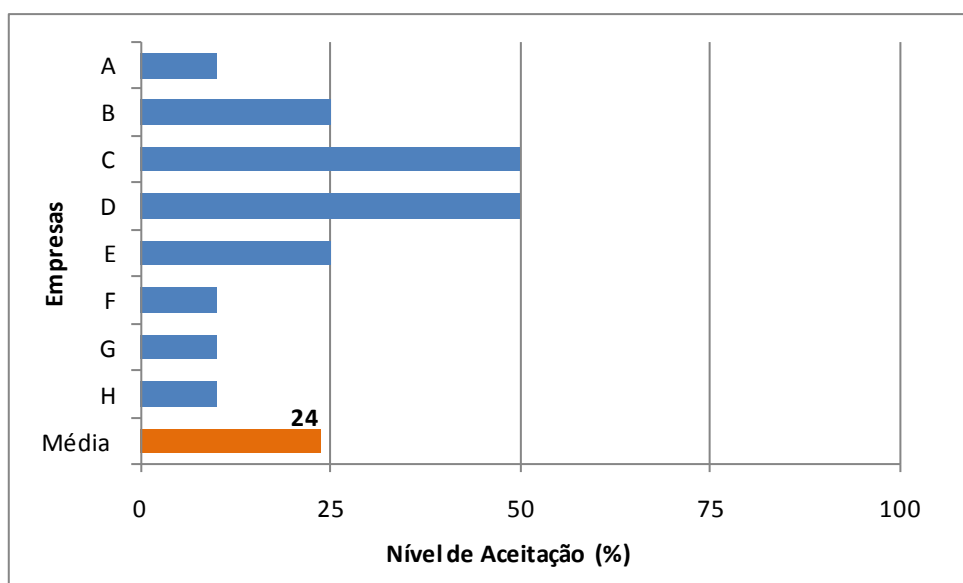


Gráfico 13 – Nível de aceitação das empresas relacionado ao requisito “a empresa realiza reuniões periódicas sobre meio ambiente, para analisar criticamente todos os aspectos da sua gestão ambiental e planejar melhorias por meio de novas metas ambientais de forma compartilhada”.

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

### 3.2.6 Avaliação Geral

Após um estudo detalhado dos princípios relacionados ao atendimento dos requisitos da Norma ISO 14.001, apresenta no Gráfico 14 o resumo das médias dos grupos.

A avaliação geral aos requisitos da Norma ISO 14.001 remete a um nível médio de aceitação entre os grupos estudados de 33,4%. O grupo de maior desempenho foi o de Planejamento (51,0%) enquanto que o de menor foi a Política Ambiental (22,0%). (Gráfico 14).

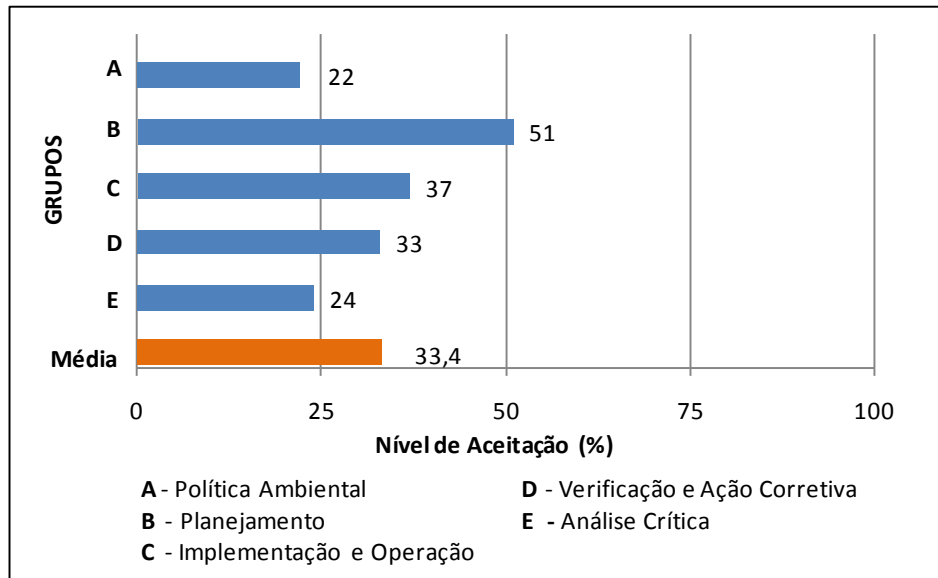


Gráfico 14 – Médias dos grupos considerados na avaliação dos requisitos da norma ISO 14.001

Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

## **CAPÍTULO 4**

### **Considerações Finais e Recomendações**

O estudo teve como objetivo geral, a análise do Sistema da Gestão Ambiental nas micro e pequenas empresas de calçados de Campina Grande, com base na norma ISO 14.001. Portanto este capítulo apresenta as respostas para os objetivos propostos e para as questões de pesquisa, consideradas na apresentação do problema, que serão tratadas mais adiante.

A análise da situação das empresas de calçados de Campina Grande/PB, com base na ISO 14.001, permitiu estudá-las através de um parâmetro internacional de Sistema da Gestão Ambiental conhecido mundialmente, ao qual muitas empresas tentam se ajustar independente de serem certificadas ou não. O fato de a Paraíba estar entre os cinco maiores produtores de calçados do Brasil, com destaque para a cidade de Campina Grande, devido a existência de Centro especializado no setor, torna necessária esta divulgação através de palestras pelos parceiros das empresas (CTCC, Sindicatos e APL), no sentido de conscientizar os empresários sobre a atividade que exercem, alertando-os sobre o novo cenário mundial, diante da problemática da questão ambiental, estimulando-os na busca de conhecimento na área para manterem-se competitivos em um ambiente onde cada vez mais se fala em consumo consciente.

A análise das micro e pequenas empresas de calçados de Campina Grande/PB, com base na metodologia da ISO 14.001, forneceu dados importantes para o estudo, mostrando que de certa forma existe uma pequena preocupação das empresas com os impactos ambientais das suas atividades, embora limitados e em um nível muito incipiente. Este comprometimento ambiental mínimo observado nesta pesquisa é demonstrado através de algumas ações tomadas por parte de algumas empresas, como por exemplo: o uso das colas a base de água e a coleta de resíduos perigosos. Desta forma, é incorreto afirmar que não existe nenhuma prática ambiental nas empresas, existe sim e ela precisa ser desenvolvida e estimulada pelos órgãos parceiros deste setor, como Sindicatos, CTCC, APL e SEBRAE.

Enfim, com esta pesquisa, pode-se verificar que:



- Um plano preliminar de ação ambiental nas micro e pequenas empresas de calçados de Campina Grande/PB, contaria com uma parceria entre empresas, Sindicato, CTCC e APL. Conforme verificado no referencial teórico, os resultados obtidos a partir de parcerias entre Sindicatos e empresas privadas, nas cidades do Rio Grande do Sul, foram de extrema importância para a sustentabilidade do *cluster* de calçados daquela região. Em Campina Grande/PB, foi observado que as empresas localizadas no Centro de Couro Calçadista “Manoel Raimundo Souto” (Pólo Calçadista de Campina Grande) são as únicas que possuem a coleta dos seus resíduos perigosos, através da contratação dos serviços da Serquip, empresa especializada no tratamento de resíduos perigosos, classe I. Uma parceria eficiente iria levar às empresas, conhecimento e conscientização. Cursos e palestras deveriam ser o meio de abordagem no assunto sobre o Sistema da Gestão Ambiental nas indústrias, direcionados para todos os níveis hierárquicos da empresa, uma vez que a Norma enfatiza a participação de todos os setores da empresa, para que todos os requisitos da norma sejam atendidos. Sendo o primeiro passo a conscientização, permanecendo nos cursos e palestras apenas as empresas interessadas no assunto, que estivessem dispostas a ter um diferencial competitivo e quisesse se adequar as tendências relacionadas a questão ambiental.
- As barreiras encontradas começam no primeiro contato com as empresas de calçados. Existe resistência dos empresários, em fornecerem informações sobre suas empresas. No que diz respeito às barreiras para implementar Sistema de Gestão Ambiental, as empresas não demonstram se interessar pelo assunto e não têm conhecimento a respeito. Esta comprovação reforça a sugestão de parcerias com órgãos federais e estaduais para apoiar projetos inovadores no setor calçadista, principalmente relacionados à projetos ambientais, acompanhados de uma maior fiscalização no setor.
- Na maioria das empresas foi observado que os interesses estavam voltados para a questão econômica, minimização de custos e cumprimento dos requisitos legais. Os produtos ecológicos ainda são novidades para o setor de micro e pequenas empresas de Campina Grande/PB.

De maneira geral o uso da metodologia da Norma ISO 14.001 pode direcionar as estratégias ambientais das empresas, muito embora, elas não tenham condições de obter um certificado em curto prazo, devido as suas limitações, mas pode ajudar na formulação do Sistema da Gestão Ambiental da empresa.

Neste sentido recomenda-se para futuras pesquisas dar sequencia a este estudo, viabilizando um plano de adequação, direcionado as questões ambientais, com base na Norma ISO 14.001. Este plano deveria ser formulado e implementado em uma empresa, como um teste piloto, podendo ser moldado e aperfeiçoado de acordo com as características e deficiências das empresas locais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Relatório de Acompanhamento Setorial: Couro e Calçados. Vol. IV. UNICAMP, 2009.** Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/?q=system/files/Couro+e+Calçados+IV+dez+09.pdf>> Acesso em: 10 abril 2010.

ABICALÇADOS, 2006. **Centro Tecnológico do Calçado SENAI completa 60 anos.** Disponível em: <[http://www.abicalcados.com.br/noticias\\_bcentro-tecnologico-do-calcado-senai-completa-60-anos/b.html](http://www.abicalcados.com.br/noticias_bcentro-tecnologico-do-calcado-senai-completa-60-anos/b.html)> Acesso em: 13 setembro 2009.

ABICALÇADOS, 2009. **Pólos Produtores.** Disponível em: <<http://www.abicalcados.com.br/polos-produtores.html>> Acesso em: 22 fevereiro 2010.

ABICALÇADOS, 2009. **Cidade calçadista lança programa de sustentabilidade** Disponível em: <[http://www.abicalcados.com.br/noticias\\_cidade-calcadista-lanca-programa-de-sustentabilidade.html](http://www.abicalcados.com.br/noticias_cidade-calcadista-lanca-programa-de-sustentabilidade.html)> Acessado em: 05 julho 2009.

ANDRADE, José Eduardo Pessoa, CORRÊA, Abidack Raposo. **Panorama da indústria mundial de calçados, com ênfase na América Latina.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 13, 2001, p. 95-126. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1303.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1303.pdf)> Acessado em: 05 julho 09.

AMANHÃ MAIS FELIZ. **Lançado selo para empresas que não poluem.** Disponível em: <<http://www.amanhamaisfeliz.com.br/noticias/02.html>> Acesso em: 21 junho 2010.

BARRA, B. N.; PASCHOARELLI, L. C.; RENOFIO, A. **O ecodesign como ferramenta de auxílio na gestão de resíduos de construção e demolição (RCD).** In.: 13º Simpósio de Engenharia de Produção. Anais - Bauru, UNESP, 2006. Disponível em: <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/214.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/214.pdf)> Acesso em: 15 setembro 2009.

BIAZIN, Celestina Crocetta. GODOY, Amália Maria G. **O selo verde: uma nova exigência internacional para as organizações.** ENEGEP, 2000. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000\\_E0131.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0131.PDF)> Acessado em: 10 setembro 09

BNDES, 2001. **A indústria de calçados no estado do Ceará: Setores Produtivos 2 – SP2.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rs5\\_gs2.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rs5_gs2.pdf)> Acesso em: 15 outubro 2009.

BONSIEPE, Gui. **A Tecnologia da Tecnologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

BÜRDEK, Bernhard E. **História, Teoria e prática do design de produtos**. Tradução Freddy Van Camp, - São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

BRAGA, João. **Reflexões sobre moda**. V.1. 3. Ed. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2006.

BUSATO, J. M.; **A Decisão de Investir em Gerenciamento ambiental**: evolução da questão em Santa Catarina, Estudo de Caso. Dissertação (Mestrado) apresentada no Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina, 1996. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta96/busato/cap3/cap3.htm>> Acesso em 21 janeiro 2010.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

COSTA, M. M. **Princípios de Ecologia Industrial Aplicados à Sustentabilidade Ambiental e aos Sistemas de Produção de Aço**. Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/mmdacosta.pdf>> Acesso em: 23 março 2010.

CULTRI, C. N.; BARBOSA, A. S.; MANFRINATO, J. W. S. **Análise da responsabilidade sócio-ambiental dos consumidores de calçado: reflexos do descaso com os problemas brasileiros**. ENGEMA, 2007. Disponível em: <<http://engema.up.edu.br/arquivos/engema/pdf/PAP0358.pdf>> Acesso em: 21/10/2009

CULTRI, C. N; ALVES, V. C. **A importância da visão sistêmica para articular ações ambientais na cadeia produtiva coureirocalçadista**: uma discussão sobre os resíduos do couro. 4º Congresso Brasileiro de Sistemas. Franca, SP. Out. 2008 Disponível em: <[http://www.issbrasil.usp.br/pdfs3/B/B\\_129.pdf](http://www.issbrasil.usp.br/pdfs3/B/B_129.pdf)> Acesso em: 12 maio 2009.

DE MORAES, Dijon. **Limites do Design**. São Paulo: Studio Nobel, 2008.

DIÁRIO DA BORBOREMA. Informação: **Setor calçadista a todo vapor**. Campina Grande, 13 de novembro de 2008.

DUARTE, R. H.; **História e natureza**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

EXCLUSIVO ONLINE, 4 de junho de 2010. **CE e RS lideram exportações de calçados**. Disponível em: <<http://www.exclusivo.com.br/Noticias/58421/CE-e-RS-lideram-exporta%C3%A7%C3%B5es-de-cal%C3%A7ados.eol>> Acesso em: 10 julho 2010.

FÁBRICA DE CALÇADOS. Informação: **RS tem complexo tecnoambiental para setor calçadista.** Disponível em: <[http://www.fabricadecalçados.com.br/informativo\\_det.asp?id=434](http://www.fabricadecalçados.com.br/informativo_det.asp?id=434)> Acesso em: 04 julho 09.

FERRAZ, Q. **O mercado calçadista italiano e o Brasil** (6 de julho de 2009). Disponível em: <<http://www.fashionbubbles.com/negocios/o-mercado-calcadista-italiano-e-o-brasil/>> Acesso em: 21 julho 2010.

FRANÇA, P. X. N.; LEITE, V. D. **Desenvolvimento Econômico X Desenvolvimento sustentável:** conflito representado nas micro e pequenas indústrias de calçados da cidade de Campina Grande-PB. Veredas Favip – Revista Eletrônica de Ciências – v.1, n.1 – Jan/Jun de 2008.

GESTÃO DE RESÍDUOS. **Um calçado com menos impacto.** Disponível em: <<http://www.gestaoderesiduos.com.br/residuo-solido-especial.php?id=110>> Acesso em: 10 maio 2010.

GOUVINHAS, R. P. **Preocupações Ambientais no desenvolvimento de Produtos.** In.: Ferramentas de gestão ambiental: Competitividade e Sustentabilidade. Org.: Handson Cláudio Dias Pimenta e Reidson Pereira Gouvinhas. Natal: Editora do CEFET-RN, 2008.

GOOC. **História da Góoc.** 2010. Disponível em <<http://www.gooc.com.br/>> Acesso em: 22 fevereiro 2010.

IDEME, Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba. **PIB Municipal. 2007.** Disponível em: <<http://www.ideme.pb.gov.br/index.php>> Acesso em: 20 Janeiro 2010.

JACKSON, T. 2007. **Sustainable Consumption.** In Handbook of Sustainable Development. Giles Atkinson, Simon Dietz and Eric Neumayer eds. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 254-68.

KAKAZIAN, T. **Haverá a idade das coisas leves:** design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2005.

KEHRLE, L.; MOUTINHO, L. **Competitividade presente e esperada de arranjos produtivos de calçados na Paraíba.** Revista de Economia Contemporânea. [online]. 2005, vol.9, n.3, pp. 671-697.

LEFF, E. **Saber Ambiental.** Petrópolis: Ed. Vozes, 2001.

LIMA, A. M. F.; KIPERSTOK, A. **Avaliação do Ciclo de vida (ACV): Panorama Mundial e Perspectivas Brasileiras.** Disponível em: <[http://www.teclim.ufba.br/site/material\\_online/publicacoes/pub\\_art28.pdf](http://www.teclim.ufba.br/site/material_online/publicacoes/pub_art28.pdf)> Acesso em: 11 junho 2010.

MARINHO, M.; Kiperstok, A. **Ecologia industrial e prevenção da poluição: uma contribuição ao debate regional.** BAHIA ANÁLISE & DADOS SEI v.10 n.4 p.271-279. Salvador-BA, Março 2001. Disponível em: <[http://www.teclim.ufba.br/site/material\\_online/publicacoes/pub\\_art10.pdf](http://www.teclim.ufba.br/site/material_online/publicacoes/pub_art10.pdf)> Acesso em: 22/05/2010.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental** (Modelo ISO 14000). Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2006.

MALAGUTI, C. **Guia de Design do Calçado Brasileiro, agregando valor ao calçado.** MDIC, 2002.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.** Rio de Janeiro: E-papers, (Cadernos do grupo de Altos Estudos; v.1) 2008.

NICOLAU, W. M. **Sintético e couro: produtos complementares não concorrentes.** In: EMBRAPA. **Reuniões técnicas sobre couros e peles.** Documentos 130. Campo Grande, 2002. 39-47. Disponível em: <<http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc130/03sintetico.html>> Acesso em: 22/02/10.

O NORTE ONLINE, 2009. Informações: **Paraíba é agora o 3º maior exportador de calçados do país.** Disponível em: <<http://www.onorte.com.br/noticia/94597.html>> Acesso em: 05 julho 09.

OLIVEIRA, J. A. **Inovação Tecnológica e o Meio Ambiente – Um estudo das empresas do setor de calçados de Campina Grande.** Campina Grande, 2009. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) Universidade Federal de Campina Grande, 2009.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. **Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil.** Gest. Prod., São Carlos, v. 15, n. 1, p. 1-10, jan.-abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a02v15n1.pdf>> Acesso em: 17 janeiro 2010.

RIUL, M.; RIBEIRO FILHO, J. N.; WANDERLEY, V. R. S. **Sustentabilidade na Produção Material Popular.** In: 2º Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordetes de Educação Tecnológica. 2007, João Pessoa. Anais do 2º Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordetes de Educação Tecnológica. João Pessoa: CONNEPI, 2007. Disponível em: <[http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080922\\_102740\\_DESG-015.pdf](http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080922_102740_DESG-015.pdf)> Acesso em: 30 setembro 2008.

SAMARA, B. S; BARROS, J. C. **Pesquisa de Marketing**. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SANTOS, S. **Inaugurado Centro de Couro Calçadista de Campina Grande**. FIEP, 2007. Disponível em: <[http://fiepb.com.br/noticias/2007/06/19/inaugurado\\_centro\\_de\\_couro\\_calcadista\\_de\\_campina\\_grande](http://fiepb.com.br/noticias/2007/06/19/inaugurado_centro_de_couro_calcadista_de_campina_grande)> Acessado em: 02 julho 09.

Rumo à sustentabilidade: universo das 4.000 empresas brasileiras certificadas em conformidade com a Norma ISO 14001 recebem homenagem em São Paulo. **Revista Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, n. 85, junho, 2010. Edição Especial.

SILVESTRIN, L. E., TRICHES, D. **Análise do setor coureiro calçadista brasileiro e os reflexos das importações chinesas no período de 1994 e 2004**. *Econômica*, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p. 145-170, junho de 2008. Disponível em: <<http://www.uff.br/revistaeconomica/v10n1/luisiane.pdf>> Acesso em: 22 maio 2010

SENAI-RS. **Implementação de Programas de Produção mais Limpa**. Porto Alegre, Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI-RS/ UNIDO/INEP, 2003. 42 p.

THIESEN, M. P. **Metodologia de Minimização Aplicada no Gerenciamento de Resíduos**. In: 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001, João Pessoa. Anais do 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 2001. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/brasil/iii-048.pdf>> Acesso em: 10 maio 2009.

WWF. **Investir em tecnologias limpas é lucrativo**. Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/informacoes/noticias\\_meio\\_ambiente\\_e\\_natureza/?23380/Investir-em-tecnologias-limpas--lucrativo](http://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?23380/Investir-em-tecnologias-limpas--lucrativo)> Acesso em: 20 março 2010.

## APENDICE 1 – Carta de Apresentação

Campina Grande, 01 de abril de 2010.

Prezado(a) Senhor(a),

As questões relativas ao meio ambiente têm assumido uma importância cada vez maior no meio empresarial, em razão da sustentabilidade.

Dentro deste contexto, encontramos diversos setores da indústria que já encaminha sua gestão com base na minimização de impactos ambientais, bem como buscas constantes de alternativas ecológicas para seus produtos e serviços. A indústria calçadista, diante deste panorama, vêm realizando pesquisas direcionadas neste sentido, visando cada vez mais a sustentabilidade do setor, com o mínimo de impacto ao ambiente. Desta forma eventos ligados ao setor vêm destacando paulatinamente a importância que a indústria calçadista deve ter com o meio ambiente.

Diante deste cenário a indústria calçadista do Sul e Sudeste saem na frente.

É no sentido de obter um panorama da gestão ambiental do setor calçadista na cidade de Campina Grande e conhecer este cenário, para elaboração de um plano de iniciativa para implementação de um sistema de gestão ambiental com base da norma ISO 14.001 nas indústria do setor na cidade, que esta pesquisa está sendo realizada pela aluna de mestrado, Camila Carol, do programa de Pós Graduação em Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande. **Ressaltamos que toda informação recebida será tratada de forma agregada e confidencial.**

Pelo exposto, e considerando a importância da sua empresa dentro do setor, gostaríamos de contar com a sua colaboração, preenchendo o questionário em anexo, que poderá ser encaminhado por email, para facilitar o retorno ou recolhido na própria empresa, pela pesquisadora. O propósito da pesquisa é identificar em que nível de gestão ambiental se encontra o setor calçadista da cidade de Campina Grande.

Agradecemos antecipadamente a sua participação neste importante estudo, certos de que assim a pesquisa universitária possa contribuir para inserir a indústria calçadista de Campina Grande no cenário da sustentabilidade.

Cordialmente,



## APENDICE 2 – Questionário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS

O preenchimento deste questionário levará aproximadamente **20 minutos**. Toda a informação recebida será tratada de forma confidencial. Por se tratar de uma pesquisa, quantitativa e qualitativa, algumas questões objetivas vêm acompanhada de um complemento, para maior entendimento da situação da empresa.

### Dados sobre o perfil da empresa

RAZÃO SOCIAL:

ENDEREÇO:

Nº DE FUNCIONÁRIOS:

- 1- Em qual segmento de calçados a empresa atua?  
 Calçado masculino  
 Calçado feminino  
 Calçado Infantil  
 Calçado esportivo
  
- 2- Qual o principal material utilizado na fabricação do produto?  
 Sintético  
 Couro  
 Tecido
  
- 3- Existe alguma preocupação na procedência da matéria prima adquirida?  
 Sim  
 Não  
De qual região ela vem?
  
- 4- Para quais estados do Brasil a empresa vende?
  
- 5- A empresa exporta?  
 Sim       Não  
Se sim, quais países (pule para o item 7)?
  
- 6- Existe interesse da empresa em exportar seu produto?  
 Sim       Não  
Se sim, quais os impecílios?
  
- 7- A empresa realiza pesquisas de mercado para acompanhar tendências de criar novos produtos?  
 Sim       Não  
Como?
  
- 8- A empresa tem conhecimento sobre as ISO 9.000 ou 14.000?  
 Sim       Não

9- A empresa utiliza produtos que são classificados como perigosos:

( ) Sim ( ) Não

Quais?

10- Existe cuidado no manuseio e destinação final destes produtos:

( ) Sim ( ) Não

Se sim, quais:

**Nas questões a seguir as alternativas variam na porcentagem de 10 a 100%, e deverá ser marcada a opção que corresponde a atual situação da empresa, e em algumas será necessário explicar, para que o pesquisador saiba as ações, planos, metas, etc. Todas as questões seguintes são referentes a norma ambiental ISO 14.001.**

10% -

### Princípio 1: Política Ambiental

11- Existe uma política ambiental definida pela empresa, documentada e compreendida por todos os empregados.

10	25	50	75	100

### Requisito 2: Planejamento

12- Existe compromisso com:

a) O cumprimento da legislação:

10	25	50	75	100

b) A prevenção da poluição:

10	25	50	75	100

c) A melhoria contínua:

10	25	50	75	100

13- Existe algum procedimento ou preocupação em identificar e avaliar os aspectos ambientais de todas as atividades e produtos.

10	25	50	75	100

14- A empresa atende a legislação ambiental do município?

10	25	50	75	100

15- Existe objetivos, metas ou programas que visem melhorar o desempenho ambiental da empresa?

10	25	50	75	100

Quais?

### Princípio 3: Implementação e operação

- 16- A responsabilidade sobre meio ambiente está claramente divulgada entre os diversos níveis hierárquicos.

10	25	50	75	100

De que forma?

- 17- Existe capacitação ou treinamento para conscientizar os empregados sobre os impactos ambientais das suas tarefas, bem como sobre suas responsabilidades para com o meio ambiente.

10	25	50	75	100

Quais?

- 18- Existe uma forma de comunicação utilizada pela empresa para divulgar as informações relacionadas aos aspectos ambientais para seus funcionários e a comunidade:

10	25	50	75	100

Qual?

- 19- Existe um manual ou documento do Sistema da Gestão Ambiental que contenha as exigências ambientais da empresa.

10	25	50	75	100

- 20- Existe controle sobre os resíduos gerados pela empresa ou algum programa visando reduzir a geração destes resíduos:

10	25	50	75	100

Quais os tipos de controle?

- 21- Ocorre o controle no manuseio, armazenamento, transporte e disposição de produtos perigosos em conformidade com a lei.

10	25	50	75	100

Quais os tipos de controle?

- 22- Os procedimentos de controle operacional estão voltados apenas para a qualidade do produto, ou também para a minimização de possíveis impactos ambientais.

10	25	50	75	100

**Princípio 4: Verificação e ação corretiva**

- 23- A empresa realiza monitoramentos periódicos de seus aspectos ambientais, avaliando os resultados.

10	25	50	75	100

Qual a periodicidade?

Quais as ações corretivas adotadas?

- 24- Existe uma avaliação periódica que analisa o atendimento da empresa aos requisitos legais.

10	25	50	75	100

Quais?

**Princípio 5: Análise Crítica**

- 25- A empresa realiza reuniões periódicas sobre meio ambiente, para analisar criticamente todos os aspectos da sua gestão ambiental e planejar melhorias por meio de novas metas ambientais de forma compartilhada.

10	25	50	75	100

**Obrigada por sua atenção e gentileza!**

## **ANEXO 1 – Norma ISO 14001 – Princípios e Requisitos**

### **ISO 14001**

#### **O que fazer para a empresa obter um Certificado ISO 14001?**

Ela deverá possuir um sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA)

#### **COMO isso pode ser feito? Há regras!!**

A ISO 14000 é uma norma elaborada pela International Organization for Standardization, com sede em Genebra, na Suíça, que reúne mais de 100 países com a finalidade de criar normas internacionais. Cada país possui um órgão responsável por elaborar suas normas. No Brasil temos a ABNT, na Alemanha a DIN, no Japão o JIS, etc. A ISO é internacional e por, essa razão, o processo de elaboração das normas é muito lento, pois leva em consideração as características e as opiniões de vários países membros.

Todo o processo de elaboração da ISO 14000 foi semelhante ao que aconteceu com a ISO 9000 – Normas para o Sistema de Garantia da Qualidade.

Na verdade, é um erro dizer que uma empresa recebeu o certificado ISO 9000, pois não existe certificação baseada nessa ISO, mas sim, na 9001, 9002 ou 9003.

A ISO 9000 estabelece as diretrizes para selecionar qual norma deve ser usada em determinada empresa, enquanto que a ISO 9001, 9002 e 9003 são as normas que determinam quais são as especificações/requisitos que as empresas deverão seguir e atender para que possam obter a certificação através de auditoria realizada por um organismo Certificador.

A ISO 14000 segue a mesma sistemática, ou seja, não haverá certificação ISO 14000, mas, sim, uma certificação baseada na 14001, norma esta que é a única da família ISO 14000 que permitirá ter um certificado de Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA).

A ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental – Especificações com Guia para uso, estabelece requisitos para as empresas gerenciarem seus produtos e processos para que eles não agridam o meio ambiente, que a comunidade não sofra com os resíduos gerados e que a sociedade seja beneficiada num aspecto amplo.

Então, para a empresa obter um certificado ISO 14000, ou melhor, certificado ISO 14001, é necessário que atenda as seguintes exigências:

#### **1 – Política ambiental**

A direção da empresa deve elaborar uma Política Ambiental que represente seus produtos e serviços, que seja divulgada entre os funcionários e a comunidade. E que a direção demonstre que está comprometida com o cumprimento dessa política.

Deve obter o cumprimento legal e buscar o melhoramento contínuo do desempenho ambiental da empresa.

#### **2 – Aspectos ambientais**

A organização precisa ter procedimentos que permitam identificar, conhecer, administrar e controlar os resíduos que ela gera durante o processamento e uso do produto: Emissões Atmosféricas, Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos.

#### **3 – Exigências legais**

A empresa deve desenvolver uma sistemática para obter e ter acesso a todas as exigências legais pertinentes a sua atividade. Essas exigências devem ficar claras à direção da empresa.

Os funcionários devem conhecer quais são essas exigências e quais as documentações necessárias para seu cumprimento.

#### **4 – Objetivos e metas**

A empresa deve criar objetivos e metas que estejam alinhados com o cumprimento da política ambiental que foi definida.

Esses objetivos e metas devem refletir os aspectos ambientais, os resíduos gerados e seus impactos no meio ambiente. Também deve considerar exigências legais e outros aspectos inerentes ao próprio negócio.

#### **5 – Programa de gestão ambiental**

A organização deve ter um programa estruturado com responsáveis pela coordenação e implementação de ações que cumpram o que foi estabelecido na política ambiental e as exigências legais, que atinjam os objetivos e metas e que contemplem o desenvolvimento de novos produtos e novos processos.

Este programa deve, inclusive, prever ações contingenciais, associadas aos riscos envolvidos e aos respectivos planos emergenciais.

#### **6 – Estrutura organizacional e responsabilidade**

O Programa de Gestão Ambiental deve integrar as funções dos funcionários da empresa, através da descrição de cargos e funções relativas à questão ambiental.

A empresa deve possuir um organograma que demonstre que suas inter-relações estão bem definidas e comunicadas em toda a empresa.

A direção da empresa deve definir um ou mais profissionais para que seja o representante dos assuntos específicos da Gestão Ambiental.

#### **7 – Conscientização e treinamento**

O programa de Gestão Ambiental deve prover treinamento aos funcionários com atribuições na área ambiental, para que estejam conscientes da importância do cumprimento da política e objetivos do Meio Ambiente, das exigências legais e de outras definidas pela empresa.

O treinamento também deve levar em consideração todos os impactos ambientais reais ou potenciais associados às suas atividades de trabalho.

#### **8 – Comunicação**

A empresa deve possuir uma sistemática para enviar e receber comunicados relativos às questões ambientais para seus funcionários e a comunidade.

#### **9 – Documentação do Sistema de Gestão Ambiental**

A empresa precisa ter um Manual do Sistema de Gerenciamento Ambiental que contenha as exigências ambientais da empresa.

#### **10 – Controle de documentos**

A empresa deve manter um sistema bem parecido com o controle de documentos da ISO 9000, ou seja, procedimentos para que todos os documentos sejam controlados e assinados pelos responsáveis, com acesso fácil aos interessados, para manter atualizados, identificados, legíveis e armazenados adequadamente. Os documentos obsoletos também devem ser retirados do local para evitar uso indevido.

#### **11 – Controle operacional**

A organização precisa ter procedimentos para fazer inspeções e o controle dos aspectos ambientais, inclusive procedimentos para a manutenção e calibração dos equipamentos que fazem esses controles.

#### **12 – Situações de emergência**

A empresa deve possuir procedimentos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência. Também deve ter planos e funcionários treinados para atuar em situações de emergência.

#### **13 – Monitoramento e avaliação**

A organização deve ter um programa para medir o desempenho ambiental através da inspeção das características de controle ambiental e calibração dos instrumentos de medição para que atendam aos objetivos e metas estabelecidos.

#### **14 – Não conformidade, ações corretivas e ações preventivas**

A empresa deve definir responsáveis com autoridade para investigar as causas das não-conformidades ambientais e tomar as devidas ações corretivas e preventivas.

### **15 – Registros**

A organização precisa arquivar todos os resultados de auditorias, análises críticas relativas as questões ambientais. O objetivo de ter esses registros é mostrar e provar, a quem quer que seja, que a empresa possui um Sistema conforme o que é exigido pela norma.

### **16 – Auditoria do Sistema da Gestão Ambiental**

A organização precisa ter um programa de auditoria ambiental periódica e os resultados das auditorias devem ser documentados e apresentados à alta administração da empresa.

### **17 – Análise crítica do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)**

Baseado nos resultados da auditoria do SGA, a organização deve fazer uma análise crítica do Sistema de Gestão Ambiental e as devidas alterações, para que atenda as exigências do mercado, clientes, fornecedores e aspectos legais, na busca da melhoria contínua.

Você pode adquirir a norma no site da ABNT (<http://www.abnt.org.br>)!!

***SUCESSO!!***

## ANEXO 2 – Cadastro do Sindicato das Empresas de Calçados de Campina Grande

<b>Federação das Indústrias do Estado da Paraíba</b> <b>Cadastro Industrial</b> <b>Relação do Cadastro</b>		Município: <b>CAMPINA GRANDE</b>	Ordem: <b>Alfabética</b>
		Atividade: <b>PREP COUROS FAB ARTEFATOS COURO, ARTIGOS DE VIAGEM E CALÇADOS</b>	
Social: 700 GAUSS IND. COM. E EXPORTAÇÃO DE CALÇADOS MAGNÉTICOS N. Fantasia: 700 GAUSS	CNPJ: 0536486300016		
Endereço: RUA ASSIS CHATEAUBRIAND, 1431	Bairro: TAMBOR	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58414-500
Fone: 3331-6868 Fax: 3331-6868	E-mail: pedidos700gauss@hotmail.com	Contato: EDUARDO ALVES DE JESUS	Fundação: 30/10/2002
Produção: CALÇADOS EM GERAL			Nº Empregado(s): 53
Social: ADRIANA HENRIQUES DA COSTA	N. Fantasia: MONTENEGRO CALÇADOS	CNPJ: 0777407400012	
Endereço: COND. INDUSTRIAL JOÃO WALLIG, GALPÃO 20	Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58411-170
Fone: 3333-2737 Fax: 3333-2737	E-mail: tolsker@terra.com.br	Contato: ADRIANA HENRIQUES DA COSTA	Fundação: 20/12/2005
Produção: SOLADO DE PVC			Nº Empregado(s): 4
Social: AHONA INDÚSTRIA DE CALÇADOS LTDA.	N. Fantasia: AHONA	CNPJ: 0715731100010	
Endereço: RUA CLAUDINO G. DE OLIVEIRA, 1620	Bairro: LIBERDADE	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58414-290
Fone: 3331-2157 Fax:	E-mail:	Contato: MARCUS MEIRA BASTOS	Fundação: 04/01/2005
Produção: CALÇADOS EM GERAL			Nº Empregado(s): 17
Social: ANTONIO MARINHO	N. Fantasia: CALÇADOS MARINHO	CNPJ: 1076035300014	
Endereço: RUA PEDRO DA COSTA AGRA, 155	Bairro: JOSÉ PINHEIRO	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58407-270
Fone: 3342-8513 Fax:	E-mail:	Contato: ANTONIO MARINHO	Fundação: 25/06/1986
Produção: CHUTEIRAS SANDÁLIAS	TÊNIS		Nº Empregado(s): 8
Social: ARTEFATOS DE COURO CURBRINE LTDA.	N. Fantasia: CURBRINE	CNPJ: 4112900800013	
Endereço: RUA: INDIO FELIPE CAMARÃO, 243	Bairro: SÃO JOSÉ	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58400-366
Fone: 3341-2767 Fax:	E-mail:	Contato: HERMANI MAURÍCIO BRITO NEVES	Fundação: 28/08/1992
Produção: CALÇADOS FEMININOS			Nº Empregado(s): 10
Social: BARROS IND. E COM. DE CALÇADOS LTDA	N. Fantasia: CALÇADOS PIZARRO	CNPJ: 0296378100014	
Endereço: RUA DINAMÉRICA ALVES CORREIA, 751	Bairro: SANTA ROSA	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58416-680
Fone: 3335-1084 Fax: 3335-1084	E-mail: pizarroc@uoi.com.br	Contato: JOSÉ ADALBERTO RAIMUNDO BARRROS	Fundação: 06/04/2004
Produção: BOLSAS SANDÁLIAS	CHUTEIRAS		Nº Empregado(s): 50
Social: CAMPINA COUROS IND. E COM. LTDA	N. Fantasia: GARROT	CNPJ: 0027098400012	
Endereço: VIA COLETORA 3 PROJETADA, S/Nº	Bairro: ACACIO FIGUEIREDO	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58421-280
Fone: 3335-1084 Fax: 3335-1084	E-mail: inezmalaquias@hotmail.com	Contato: INEZ CRISTINA MALAQUIAS PEREIRA	Fundação: 20/10/1994
Produção: ART. DE COURO E SIMIL EM GERAL			Nº Empregado(s): 17
Social: CAMPINA INDÚSTRIA DE CALÇADOS LTDA.	N. Fantasia: CINCAL	CNPJ: 0529248700010	
Endereço: RUA PAPA JOÃO XXIII, 460	Bairro: LIBERDADE	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58414-300
Fone: 3331-1614 Fax: 3331-1614	E-mail:	Contato: HUGO BENEVIDES COSME DINIZ	Fundação: 01/06/2004
Produção: SAPATOS CHUTEIRAS	CHINELO SAPATILHA		Nº Empregado(s): 22
Social: CASA DA SANDALIA LTDA.	N. Fantasia: CASA DA SANDALIA	CNPJ: 0800245600010	
Endereço: RUA TABELÃO NEREU PEREIRA DOS SANTOS, 153	Bairro: MONTE SANTO	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58400-648
Fone: 3341-1614 Fax:	E-mail:	Contato: AGADIR SALES DE CALDAS LINS	Fundação: 26/05/2006
Produção: SANDÁLIAS FEMININA			Nº Empregado(s): 5
Social: CAUI INDÚSTRIA COM. DE ARTEFATOS EM COURO LTDA	N. Fantasia: CAUI	CNPJ: 2449816500010	
Endereço: RUA JOAQUIM GONÇALVES LEDO, 384	Bairro: CENTENÁRIO	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58428-195
Fone: 3321-8442 Fax: 3321-3442	E-mail: caui_ind@uoi.com.br	Contato: GILSON BATISTA DA SILVA	Fundação: 23/05/1990
Produção: BOLSAS CALÇADOS EM GERAL	CINTOS CARTEIRAS		Nº Empregado(s): 43
Social: COOPERCAM - COOP. PRODS. DE CALÇADOS, COMP. SIMILARES	N. Fantasia: COOPERCAM	CNPJ: 0213561100017	
Endereço: VIA COLETORA - LOTE 2, S/Nº	Bairro: DIST. INDL. DA	Cidade: CAMPINA GRANDE	CEP: 58421-280
Fone: 3335-5220 Fax: 3335-5220	E-mail:	Contato: EUDO VAMPLEL	Fundação: 18/12/1997
Produção: BOTAS TÊNIS	SANDÁLIAS CHUTEIRAS		Nº Empregado(s): 39



Social: CURTIDORA DE COUROS CAMPINENSE LTDA. Endereço: RUA PROF. JOAO RODRIGUES, 216 Fone: 3333-3534 Fax: 3333-1250 E-mail: Educação: CURTIMENTO DE COUROS	N.Fantasia: Bairro: BODOCONGO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: EVERALDO DE MIRANDA ARAUJO Fundação: 31/08/2004 Nº Empregado(s): 6	CNPJ:0588322900013 CEP:58430-560
Social: DANDAI RECICLAGEM E ARTEFATOS PLÁSTICOS LTDA Endereço: RUA ARNALDO LOPES FIUZA, 216 Fone: 3334-0136 Fax: 3334-0481 E-mail: www.dandalirepre@yahoo.com.br Educação: SANDÁLIAS FEMININA SANDÁLIAS MASCULINAS	N.Fantasia: DANDAI Bairro: SERROTÃO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: EDVALDO PAULINO DA SILVA Fundação: 21/02/2006 Nº Empregado(s): 10	CNPJ:0784927400010 CEP:58434-350
Social: DANTAS & FILHOS LTDA Endereço: RUA JOÃO PESSOA, 467 Fone: 3321-6482 Fax: E-mail: Educação: CINTOS BOLSAS	N.Fantasia: CASA DOS CINTOS Bairro: CENTRO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: JOSÉ DA GUIA OLIVEIRA DANTAS Fundação: 29/07/1968 Nº Empregado(s): 1	CNPJ:0884235300014 CEP:58400-034
Social: DONNA F & C IND. E COM. DE CALÇADOS LTDA Endereço: RUA PROJETADA I, S/Nº - QUADRA A LOTE 10 Fone: 3342-7806 Fax: E-mail: donna@beladonna.com.br Educação: CALÇADOS FEMININOS	N.Fantasia: DONNA CALÇADOS Bairro: BODOCONGO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: FRANCIMAR RODRIGUES DE CARVALHO Fundação: 08/01/2003 Nº Empregado(s): 13	CNPJ:0406385400017 CEP:58400-000
Social: EDUARDO ALMEIDA DE SOUTO Endereço: RUA JOSÉ ADELINO DE MELO, 604 Fone: 3321-4410 Fax: 3321-4410 E-mail: calcedoshava@uol.com.br Educação: CALÇADOS EM GERAL	N.Fantasia: CALÇADOS BABADINHO Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: EDUARDO ALMEIDA DE SOUTO Fundação: 29/03/1985 Nº Empregado(s): 8	CNPJ:0826295700018 CEP:58407-285
Social: EDUARDO POVOAS DA SILVA - ME Endereço: RUA RANULFO GOMES DE ARAUJO, 109 Fone: 3337-1394 Fax: E-mail: Educação: CALÇADOS EM GERAL PALMILHAS MAGNÉTICAS	N.Fantasia: BIPOLAR Bairro: VILA CABRAL Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: EDUARDO POVOAS DA SILVA Fundação: 12/05/1998 Nº Empregado(s): 10	CNPJ:0251122500013 CEP:58408-030
Social: ELIANE CARDOSO SILVA Endereço: RUA PEREGRINO DE CARVALHO, 241 Fone: 3321-2765 Fax: 3321-2765 E-mail: Educação: CALÇADOS FEMININOS	N.Fantasia: CALÇADOS PÉROLA Bairro: CENTRO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: ELIANE CARDOSO SILVA Fundação: 22/08/2000 Nº Empregado(s): 8	CNPJ:0287237800010 CEP:58400-143
Social: ESTOLANO DE ALBUQUERQUE MONTENEGRO Endereço: RUA SÃO VICENTE, 630 Fone: 3333-2645 Fax: E-mail: iriagonzaga@hotmail.com Educação: SANDÁLIAS FEMININA	N.Fantasia: MICHELE CALÇADOS Bairro: PEDREGAL Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: ESTOLANO DE ALBUQUERQUE Fundação: 20/05/2004 Nº Empregado(s): 66	CNPJ:0255406700010 CEP:58428-345
Social: EVA CALÇADOS E ACESSÓRIOS LTDA Endereço: RUA ALMEIDA BARRETO, 765 Fone: 3341-2241 Fax: 3341-2241 E-mail: Educação: BOLSAS FEMININAS	N.Fantasia: Bairro: SÃO JOSÉ Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: EVANILSA RIBEIRO Fundação: 27/05/2005 Nº Empregado(s): 15	CNPJ:0739721700012 CEP:58400-328
Social: EVANILZA GONÇALVES RIBEIRO ARTEFATOS E COURO LTDA Endereço: RUA SERGIPE, 29 Fone: 3341-2241 Fax: 3341-2241 E-mail: evacalçados@ig.com.br Educação: SAPATOS BOLSAS	N.Fantasia: EVA CALÇADOS Bairro: LIBERDADE Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: EVANILZA GONÇALVES RIBEIRO Fundação: 02/07/1992 Nº Empregado(s): 14	CNPJ:4113442000014 CEP:58414-040
Social: F & B COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA. Endereço: RUA APRIGIO NEPOMUCENO, 925 Fone: 3331-3868 Fax: 3331-3868 E-mail: fvb@uol.com.br Educação: INSUMOS PARA INDUSTRIA DE CALÇADOS	N.Fantasia: F & B Bairro: JARDIM PAULISTANO Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: DIOGO JUVENAL DE FARIAS Fundação: Nº Empregado(s): 4	CNPJ:2422256400013 CEP:58415-310
Social: FÁBIA CAVALCANTE BEZERRA Endereço: RUA MANOEL PAULINO 497 Fone: 3331-3564 Fax: 3331-3564 E-mail: etqrr@uol.com.br Educação: SANDÁLIAS ETIQUETAS	N.Fantasia: R & R CALÇADOS Bairro: ITARARÉ Cidade: CAMPINA GRANDE Contato: FABIA CAVALCANTE BEZERRA Fundação: 08/02/1999 Nº Empregado(s): 44	CNPJ:0249617500016 CEP:58411-140

<p> <input type="checkbox"/> Social: FLORENCIO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS LTDA            Endereço: RUA PROJETADA 5 - S/N - QUADRA B LOTE 02            Fone: 3341-3952 Fax: 3341-3952 E-mail: jotabeflorencio@uol.com.br            Produção: CALÇADO P/ HOMENS         </p>	<p>           N. Fantasia: CALÇADOS JB            Bairro: BODOCONGÓ            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: JOÃO BOSCO FLORENCIO            Fundação: 20/10/1987            Nº Empregado(s): 12         </p>	<p>           CNPJ: 1188978900010            CEP: 58400-000         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: GUTEMBERG DE OLIVEIRA SANTOS            Endereço: RUA HAMILTON ALVES, 70            Fone: 3331-2712 Fax: 3331-2712 E-mail: injetbilis-pb@uol.com.br            Produção: SANDÁLIAS SOLADO DE PVC         </p>	<p>           N. Fantasia: INJETBLLIS            Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: GUTEMBERG DE OLIVEIRA SANTOS            Fundação: 07/02/1996            Nº Empregado(s): 16         </p>	<p>           CNPJ: 0098368500013            CEP: 58411-190         </p>
<p> <input checked="" type="checkbox"/> Social: INCOPAR INDÚSTRIA DE COUROS PROFISSIONAIS DA PARAIBA LTDA            Endereço: RUA PROFESSOR JOÃO RODRIGUES, 316            Fone: 3333-2900 Fax: 3333-1250 E-mail: incoparcg@bol.com.br            Produção: BOTAS DE SEGURANÇA         </p>	<p>           N. Fantasia: INCOPAR            Bairro: BODOCONGÓ            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: EVERALDO DE MIRANDA ARAÚJO            Fundação: 18/11/1998            Nº Empregado(s): 35         </p>	<p>           CNPJ: 0292544600015            CEP: 58430-550         </p>
<p> <input checked="" type="checkbox"/> Social: INCOSAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE SANDÁLIAS LTDA            Endereço: RUA ESPÍRITO SANTO, 2397            Fone: 3331-2047 Fax: 3331-2047 E-mail:            Produção: LUVAS BENEFICIAMENTO DE COURO         </p>	<p>           N. Fantasia: INCOSAL            Bairro: TAMBOR            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: MARIA DE FÁTIMA VIDAL DA GAMA            Fundação: 20/06/1989            Nº Empregado(s): 85         </p>	<p>           CNPJ: 2410573600019            CEP: 58414-670         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA DE CALÇADOS BIJOU LTDA            Endereço: RUA CAMPOS SALES, 59            Fone: 3321-7667 Fax: 3321-7667 E-mail:            Produção: TÊNIS SANDÁLIAS         </p>	<p>           N. Fantasia: INDÚSTRIA DE CALÇADOS            Bairro: JOSÉ PINHEIRO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: SEVERINO FIRMO GONÇALVES            Fundação: 28/04/1986            Nº Empregado(s): 15         </p>	<p>           CNPJ: 1074435700013            CEP: 58407-450         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA DE CALÇADOS FRANKYE LTDA            Endereço: RUA JOÃO XXIII, 669            Fone: 3322-4674 Fax: E-mail:            Produção: SANDÁLIAS CHINELO         </p>	<p>           N. Fantasia: CALÇADOS EMANUELE            Bairro: LIBERDADE            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: DARLAN LOPES HERCULANO            Fundação: 07/08/1997            Nº Empregado(s): 2         </p>	<p>           CNPJ: 0202131500014            CEP: 58414-300         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA DE CALÇADOS JUSCEMAN LTDA            Endereço: RUA FRANCISCO ANTÔNIO DO NASCIMENTO, 1298            Fone: 3321-6533 Fax: 3321-8272 E-mail: cimarc.calçados@ig.com.br            Produção: SANDÁLIAS CHUTEIRAS         </p>	<p>           N. Fantasia: CALÇADOS JUSCEMAN            Bairro: SANTO ANTÔNIO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: CÍCERO JOSÉ DE OLIVEIRA            Fundação: 16/05/1986            Nº Empregado(s): 86         </p>	<p>           CNPJ: 0915573000013            CEP: 58407-000         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA DE CALÇADOS RANGER LTDA            Endereço: RUA ABDEDON LICARIÃO, 289            Fone: 3341-3952 Fax: 3341-3952 E-mail: jotabeflorencio@uol.com.br            Produção: SANDÁLIAS FEMININA SAPATOS         </p>	<p>           N. Fantasia: CALÇADOS RANGER            Bairro: MONTE CASTELO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: SUSANE MARIZ FLORENCIO            Fundação: 14/01/1999            Nº Empregado(s): 26         </p>	<p>           CNPJ: 0294290600015            CEP: 58407-100         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA DE CALÇADOS SHALON LTDA            Endereço: RUA GONÇALVES DIAS, 1151            Fone: 3322-6683 Fax: 3322-6683 E-mail:            Produção: CALÇADOS EM GERAL         </p>	<p>           N. Fantasia: VIA SHALON            Bairro: NOVA BRÁSILIA            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: CARLOS JOSÉ BATISTA            Fundação: 10/10/2007            Nº Empregado(s): 4         </p>	<p>           CNPJ: 0915042000012            CEP: 58406-770         </p>
<p> <input checked="" type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA DE INJETADOS DA PARAIBA LTDA            Endereço: AV. JOÃO WALLIG, 2590            Fone: 3331-3496 Fax: 3331-3496 E-mail: gsrepresentacoes@uol.com.br            Produção: SOLADOS INJETADOS         </p>	<p>           N. Fantasia: INJEPAR            Bairro: DIST. INDUSTRIAL            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: GEORGE SAMPAIO BEZERRA            Fundação: 01/03/2001            Nº Empregado(s): 25         </p>	<p>           CNPJ: 0417116800011            CEP: 58411-170         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA E COM. DE CALÇADOS AYSLANNE LTDA            Endereço: RUA SÃO VICENTE, 889            Fone: 3333-2484 Fax: 3333-2484 E-mail: calçadospituca@ig.com.br            Produção: CALÇADOS P/ CRIANÇA         </p>	<p>           N. Fantasia: CALÇADOS PITUCA            Bairro: PEDREGAL            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: ALEXANDRINO PEREIRA MONTENEGRO            Fundação: 26/04/2000            Nº Empregado(s): 23         </p>	<p>           CNPJ: 0377434900017            CEP: 58428-345         </p>
<p> <input type="checkbox"/> Social: INDÚSTRIA E COM. DE CALÇADOS BEBEZINHO LTDA            Endereço: AV. PREF. SEVERINO BEZERRA CABRAL, 2280            Fone: 3337-2689 Fax: 3337-2689 E-mail: bebezinho@ibest.com.br            Produção: CALÇADOS P/ CRIANÇA         </p>	<p>           N. Fantasia: BEBEZINHO CALÇADOS            Bairro: VILA CABRAL            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: SIDNEY ROSSILY SOUTO FIGUEIREDO            Fundação: 16/01/2004            Nº Empregado(s): 26         </p>	<p>           CNPJ: 0605823000019            CEP: 58408-000         </p>

Social: INDÚSTRIA E COM. DE CALÇADOS E.M. LTDA. Endereço: RUA JOSÉ ADELINO DE MELO, 1030 Fone: 3321-5529 Fax: E-mail: aikin@bol.com.br Educação: TÊNIS	N.Fantasia: CALÇADOS ALLKYN Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-413 Contato: EDILSON DA SILVA Fundação: 18/01/2000 Nº Empregado(s): 8
Social: INDÚSTRIA E COM. DE CALÇADOS PLAY BOY LTDA Endereço: RUA LEONTINA TAVARES DE MACÉDO, S/N Fone: 3322-1291 Fax: 3322-1291 E-mail: vnetbb@yahoo.com.br Educação: SANDÁLIAS FEMININA	N.Fantasia: CALÇADOS PLAY BOY Bairro: SANTO ANTÔNIO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-010 Contato: VITAL FARIAS DE ARRUDA FILHO Fundação: 13/02/1996 Nº Empregado(s): 16
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS ADRIANA LTDA Endereço: RUA ANA MOREIRA, 43 Fone: 3341-4163 Fax: 3342-8751 E-mail: calcadosadriana@uol.com.br Educação: SANDÁLIAS FEMININA TÊNIS	N.Fantasia: ADRIELLA Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-293 Contato: INACIO ALEXANDRE BARBOSA Fundação: 26/07/1989 Nº Empregado(s): 19
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS CIMAR LTDA Endereço: RUA FRANCISCO ANTÔNIO DO NASCIMENTO, 1298 Fone: 3321-6533 Fax: 3321-8272 E-mail: cimarcaldados@ig.com.br Educação: CALÇADOS EM GERAL	N.Fantasia: CIMAR CALÇADOS Bairro: SANTO ANTÔNIO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58406-590 Contato: TICIANO DE ARAÚJO OLIVEIRA Fundação: 28/07/1993 Nº Empregado(s): 30
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS DISTAK LTDA Endereço: RUA JOSÉ ADELINO DE MELO, 923 Fone: 3341-8182 Fax: 3342-2026 E-mail: distaquecalçados@ig.com.br Educação: CALÇADOS EM GERAL	N.Fantasia: CALÇADOS DISTAK Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-285 Contato: MARLON DARCIO SOUTO LIMA Fundação: 04/02/2003 Nº Empregado(s): 13
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS HAWAÍ LTDA Endereço: RUA PROJETADA, S/N Fone: 3333.3931 Fax: 3333.3931 E-mail: calcadoshawai@best.com.br Educação: TÊNIS BOTAS DE SEGURANÇA	N.Fantasia: CALÇADOS HAWAÍ Bairro: BODOCONGÓ Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58400-001 Contato: EDUARDO DE ALMEIDA SOUTO Fundação: 07/11/1994 Nº Empregado(s): 53
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS MILLENY LTDA Endereço: RUA SÃO VICENTE, 884 Fone: 3333-4024 Fax: 3334-1581 E-mail: millencycalçados@uol.com.br Educação: CALÇADOS EM GERAL	N.Fantasia: MILLENY Bairro: PEDREGAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58428-346 Contato: FRANCISCO NANE DE OLIVEIRA Fundação: 13/05/2002 Nº Empregado(s): 5
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS MONTENEGRO LTDA Endereço: RUA SÃO VICENTE, 621 Fone: 3333-2737 Fax: 3333-2737 E-mail: montenegro@indmontenegro.com.br Educação: CHUTEIRAS	N.Fantasia: CALÇADOS MONTENEGRO Bairro: PEDREGAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58428-346 Contato: ANTONIO PEREIRA SOBRINHO Fundação: 25/07/1995 Nº Empregado(s): 43
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS VIA SOL LTDA. Endereço: RUA PROJETADA I, S/Nº Fone: 3341-4163 Fax: 3342-7751 E-mail: www.calcadosadriana@cg.hotmail.c Educação: CALÇADOS EM GERAL	N.Fantasia: CALÇADOS VIA SOL Bairro: BODOCONGÓ Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58400-001 Contato: INACIO ALEXANDRE BARBOSA Fundação: 03/08/1985 Nº Empregado(s): 70
Social: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAL ESPORTIVO TOKKER LTDA Endereço: RUA DR. FRANCISCO LIMA NETO, 33 Fone: 3333-2737 Fax: 3333-2737 E-mail: tokker@terra.com.br Educação: CHUTEIRAS BOLAS DE FUTEBOL	N.Fantasia: TOKKER Bairro: PEDREGAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58429-060 Contato: ANTONIO PEREIRA SOBRINHO Fundação: 11/06/2003 Nº Empregado(s): 3
Social: INJENOL IND. DE CALÇADOS INJETADOS DO NORDESTE LTDA Endereço: AV. JOÃO WÄLLIG, 2001 Fone: 3331-1180 Fax: 3331-1180 E-mail: injenol@aol.com Educação: SANDÁLIAS SOLADO DE PVC	N.Fantasia: INJENOL Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58411-170 Contato: SEBASTIÃO SEVERO ACOLY Fundação: 15/07/1985 Nº Empregado(s): 48
Social: J A RAIMUNDO BARROS Endereço: RUA MARIA DE LOURDES CRISPIM, 698 Fone: 3333-3098 Fax: 3335-5197 E-mail: pizzarcg@uol.com.br Educação: SANDÁLIAS FEMININA	N.Fantasia: PIZZARO Bairro: BODOCONGÓ Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58429-020 Contato: JOSÉ ADALBERTO RAIMUNDO BARROS Fundação: 12/08/2003 Nº Empregado(s): 1

17 Social: J PALMEIRA DOS SANTOS Endereço: RUA PEDRO DA COSTA AGRA, 117 Fone: 3321-9152 Fax: 3321-9152 E-mail: Produção: CALÇADOS FEMININOS	N.Fantasia: CALÇADOS SUPER STAR Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-270 Contato: JOÃO PALMEIRA DOS SANTOS Fundação: 29/07/1986 Nº Empregado(s): 1
18 Social: JORGE SILVA CALÇADOS Endereço: RUA ALMIRANTE BARROSO, 451 Fone: 3321-8697 Fax: 3341-1743 E-mail: Produção: SANDÁLIAS FEMININA	N.Fantasia: EVIDENCE Bairro: LIBERDADE Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58414-200 Contato: JORGE SILVA Fundação: 14/10/2005 Nº Empregado(s): 4
19 Social: JOSÉ CARLOS LIMA SALES Endereço: RUA LINO GOMES FILHO, 74 Fone: 3341-1743 Fax: 3341-1743 E-mail: Produção: CALÇADOS P/ CRIANÇA TÊNIS	N.Fantasia: KITOK CALÇADOS Bairro: SANTO ANTÔNIO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58103-333 Contato: JOSÉ CARLOS LIMA SALES Fundação: 03/12/1998 Nº Empregado(s): 9
20 Social: JOSÉ DO NASCIMENTO CALÇADOS LTDA Endereço: RUA AMARO COUTINHO, 814 Fone: 3341-3479 Fax: 3341-3479 E-mail: Produção: SANDÁLIAS FEMININA	N.Fantasia: ALIERY Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-325 Contato: JOSÉ DO NASCIMENTO Fundação: Nº Empregado(s): 4
21 Social: JOSÉ SOARES ROCHA Endereço: RUA JOANA D'ARC F. DE ARRUDA, 584 Fone: 3341-4951 Fax: 3341-4951 E-mail: Produção: BOTAS CHUTEIRAS	N.Fantasia: SOARES COMÉRCIO E Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-382 Contato: JOSÉ SOARES ROCHA Fundação: 07/12/1994 Nº Empregado(s): 4
22 Social: JOSEFA COSTA SOUZA Endereço: RUA AMARO COUTINHO, 975 Fone: 3322-2245 Fax: E-mail: Produção: SANDÁLIAS PARA CRIANÇA	N.Fantasia: SANDÁLIA BEIRA RIO Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-325 Contato: JOSEFA COSTA SOUZA Fundação: 15/08/1998 Nº Empregado(s): 5
23 Social: JOSEFA RAIMUNDA DE LIMA Endereço: RUA JOSÉ DO O, 169 Fone: 3341-7564 Fax: 3341-7564 E-mail: Produção: BOLSAS FEMININAS CARTEIRAS	N.Fantasia: ZAPE ACESSÓRIOS Bairro: ALTO BRANCO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58401-411 Contato: JOSEFA RAIMUNDA DE LIMA Fundação: 07/04/1999 Nº Empregado(s): 15
24 Social: JOSELITO ALVES Endereço: RUA SILVA JARDIM, 1018 Fone: 3321-3107 Fax: 3321-3107 E-mail: wanesa.calçados@ig.com.br Produção: SANDÁLIAS	N.Fantasia: WANESSA CALÇADOS Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-333 Contato: JOSELITO ALVES Fundação: 29/10/2001 Nº Empregado(s): 1
25 Social: KARMÉLIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS LTDA Endereço: RUA ALICE DE OLIVEIRA GONZAGA, 182 Fone: 3335-6378 Fax: 3341-4692 E-mail: Produção: CALÇADOS FEMININOS	N.Fantasia: KARMÉLIA CALÇADOS Bairro: DINAMÉRICA Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58432-485 Contato: MARCOS VINÍCIOS ALENCAR Fundação: 05/05/1999 Nº Empregado(s): 10
26 Social: MARCOS TÚLIO MACEDO DE SOUZA Endereço: RUA LAURINDO PEREIRA, S/Nº Fone: 3331-6492 Fax: E-mail: Produção: BOLSAS CINTOS	N.Fantasia: DI PAULA CALÇADOS E Bairro: DIST. MECÂNICOS Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58415-050 Contato: MARCUS TÚLIO MACEDO DE SOUZA Fundação: 09/06/2004 Nº Empregado(s): 6
27 Social: MARIA DA PENHA LIMA Endereço: RUA MARINHEIRA AGRA, 931 TÉRREO Fone: 3321-3071 Fax: 3321-3071 E-mail: Produção: SANDÁLIAS CHUTEIRAS	N.Fantasia: PECALSE Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-400 Contato: JOSÉ PALMEIRA SANTOS Fundação: 18/07/1989 Nº Empregado(s): 10
28 Social: MARIA DAS NEVES COSTA Endereço: AV. JOÃO WALLIG, 1305 Fone: 3331-4385 Fax: 3343-1790 E-mail: mn.costa@uol.com.br Produção: BOTAS	N.Fantasia: IND. DE CALÇADOS MIN Bairro: DIST. INDUSTRIAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58411-170 Contato: MARIA DAS NEVES COSTA Fundação: 03/12/2001 Nº Empregado(s): 10

Social: MARIA DE LOURDES CARDOSO LOSACCO Endereço: AV. SENADOR ARCEMIRO DE FIGUEIREDO, S/Nº Fone: 3331-1160 Fax: 3331-1690 E-mail: Produção: BOTAS DE SEGURANÇA	N. Fantasia: COUROTEX Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58411-600 Contato: MARIA DE LOURDES CARDOSO LOSACCO Fundação: 07/08/1997 Nº Empregado(s): 101	CNPJ: 0202128100019
Social: MARIA ROSENE DE LIMA Endereço: RUA CAJAZEIRAS, 120 Fone: 3322-8246 Fax: 3322-8246 E-mail: josenildoima@hotmail.com.br Produção: CARTEIRAS BOLSAS FEMININAS	N. Fantasia: ZAPE CALÇADOS Bairro: ALTO BRANCO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58401-369 Contato: JOSENILDO LIMA Fundação: 07/04/1999 Nº Empregado(s): 26	CNPJ: 2449318100010
Social: MG DE OLIVEIRA - ME Endereço: RUA AMÉLIA VIEIRA, 216 Fone: 3337-2399 Fax: E-mail: Produção: CALÇADOS EM GERAL	N. Fantasia: CALÇADOS RAISSA KIARA Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-505 Contato: MARIA GORETI DE OLIVEIRA Fundação: 10/02/2005 Nº Empregado(s): 9	CNPJ: 0747258000016
Social: MODA-PU NORDESTE IND. DE SOLADOS DE POLIURETANO E Endereço: AV. JOÃO WALLIG, S/Nº Fone: 3331-0858 Fax: 3331-0858 E-mail: moda_pu@ig.com.br Produção: SOLADOS EM PU	N. Fantasia: MODA-PU Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58411-170 Contato: RAUL CARLOS JUNG Fundação: 19/02/2003 Nº Empregado(s): 19	CNPJ: 0551715500011
Social: NORTCO IND. COM. E REPRESENTAÇÃO DE CALÇADOS LTDA. Endereço: RUA DA INDEPENDENCIA, 457 Fone: 3341-1343 Fax: 3341-1343 E-mail: gracanortco@uol.com.br Produção: CALÇADOS EM GERAL	N. Fantasia: NORTCO Bairro: PRATA Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58400-480 Contato: MARIA EDNA TAVARES DE MELO Fundação: 19/04/1995 Nº Empregado(s): 2	CNPJ: 0055838200017
Social: ORTOCAM ORPEDIA CAMPINA GRANDE LTDA. Endereço: RUA ALMIRANTE BARROSO, 591 Fone: 3322-4908 Fax: E-mail: Produção: CALÇADOS ORTOPÉDICOS/MULETAS	N. Fantasia: ORTOCAM Bairro: LIBERDADE Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58414-200 Contato: JOSÉ PÍO DA SILVA Fundação: 10/03/1982 Nº Empregado(s): 1	CNPJ: 0926151200018
Social: PAULO SERGIO DA SILVA CALÇADOS Endereço: RUA CAMPOS SALES, 59 Fone: 3321-7667 Fax: 3321-7667 E-mail: Produção: TÊNIS SANDÁLIAS	N. Fantasia: Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-450 Contato: PAULO SERGIO DA SILVA Fundação: Nº Empregado(s): 5	CNPJ: 0610768100017
Social: RAPHAEL ARAÚJO FERREIRA DE CARVALHO Endereço: RUA JOVINO SOBREIRA DE CARVALHO, 1005 Fone: 3332-0311 Fax: E-mail: Produção: CALÇADOS EM GERAL	N. Fantasia: ELORIDA Bairro: JARDIM PAULISTANO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58415-305 Contato: RAPHAEL ARAÚJO FERREIRA CARVALHO Fundação: 15/12/2005 Nº Empregado(s): 1	CNPJ: 0630836400011
Social: REGES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS LTDA. Endereço: RUA JOANA DARC FERREIRA DE ARRUDA, 583 Fone: Fax: E-mail: Produção: CALÇADOS FEMININOS CALÇADOS P/ CRIANÇA	N. Fantasia: Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-382 Contato: GERALDO MONTEIRO REGES Fundação: 14/08/1974 Nº Empregado(s): 1	CNPJ: 0872247200016
Social: RR INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS LTDA Endereço: RUA VINTE E QUATRO DE MAIO, 2585 Fone: 3331-1772 Fax: 3331-1772 E-mail: etqrr@uol.com.br Produção: SOLADOS INJETADOS	N. Fantasia: RR CALÇADOS Bairro: TAMBOR Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58414-520 Contato: ROBSON LUIZ RAMOS DO AMARAL Fundação: 02/09/1997 Nº Empregado(s): 25	CNPJ: 0207813600010
Social: SÃO PAULO ALPARGATAS S.A. Endereço: AV. ASSIS CHATEAUBRIAND, 4324 Fone: 3316-4000 Fax: 3315-4095 E-mail: otacilio@alpargatas.com.br Produção: SANDÁLIAS DE BORRACHA	N. Fantasia: SP ALPARGATAS Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58411-450 Contato: OTACILIO TEOBALDO DE VASCONCELOS Fundação: 09/04/1907 Nº Empregado(s): 5109	CNPJ: 6107911701644
Social: SIDNEY ROSSILY SOUTO FIGUEIREDO - ME Endereço: RUA CASTRO ALVES, 614 Fone: 3337-2348 Fax: 3337-2689 E-mail: bebezinho@ibest.com.br Produção: CALÇADOS P/ CRIANÇA	N. Fantasia: CALÇADOS BEBEZINHO Bairro: JOSÉ PINHEIRO Cidade: CAMPINA GRANDE CEP: 58407-280 Contato: SIDNEY ROSSILY SOUTO FIGUEIREDO Fundação: 10/08/2000 Nº Empregado(s): 20	CNPJ: 0253044600015

<p>           Razão Social: TELVIA DE ARAÚJO OLIVEIRA            Endereço: RUA FRANCISCO ANTÔNIO DO NASCIMENTO, 1500            Fone: 3321-8533 Fax: 3321-8272 E-mail: clmarcalcados@ig.com.br            Produção: SANDÁLIAS TÊNIS         </p>	<p>           N.Fantasia: D'NOVO            Bairro: SANTO ANTÔNIO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: TELVIA DE ARAÚJO OLIVEIRA            Fundação: 11/01/1994            Nº Empregado(s): 12         </p>	<p>           CNPJ:0030126400018            CEP:58407-000         </p>
<p>           Razão Social: TERMO-PU PÓLIURETANOS LTDA            Endereço: BR 230, KM 147,5 - Nº 3981            Fone: 3337-3069 Fax: 3337-1762 E-mail: vendas@termo-pu.com.br            Produção: ARTEFATOS DE POLIURETANO SOLADOS EM PU         </p>	<p>           N.Fantasia: TERMO-PU            Bairro: DIST. DE SANTA            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: EDIO ERNO LOESCH            Fundação: 21/02/2002            Nº Empregado(s): 56         </p>	<p>           CNPJ:0492369300011            CEP:58449-000         </p>
<p>           Razão Social: TERMONOR ARTEFATOS PLÁSTICO LTDA            Endereço: BR 230 KM 147,5 Nº 3681            Fone: 3337-3069 Fax: 3337-1762 E-mail: termonor@terra.com.br            Produção: SOLADO DE PVC         </p>	<p>           N.Fantasia: TERMONOR            Bairro: SANTA TEREZINHA            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: EDIO ERNO LOESCH            Fundação: 17/11/1989            Nº Empregado(s): 35         </p>	<p>           CNPJ:2410681300016            CEP:58449-000         </p>
<p>           Razão Social: VALENTINE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE CALÇADOS LTDA.            Endereço: RUA JOAQUIM GONÇALVES LEDO, 67            Fone: 3331-0858 Fax: E-mail: valentinecalcados@ig.com.br            Produção: CALÇADOS FEMININOS BOLSAS FEMININAS         </p>	<p>           N.Fantasia: VALENTINE CALÇADOS            Bairro: CENTENARIO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: CLOVIS LUIZ WINCKLER            Fundação: 22/04/2005            Nº Empregado(s): 12         </p>	<p>           CNPJ:0731128200019            CEP:58428-195         </p>
<p>           Razão Social: VALMIR DE ALMEIDA SOUZA            Endereço: RUA MARINHEIRA AGRA, 783-B            Fone: 3321-1193 Fax: E-mail:            Produção: CALÇADOS EM GERAL         </p>	<p>           N.Fantasia: KALCOPLAST            Bairro: JOSÉ PINHEIRO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: VALMIR DE ALMEIDA SOUZA            Fundação: 23/09/1991            Nº Empregado(s): 3         </p>	<p>           CNPJ:4094282300015            CEP:58407-400         </p>
<p>           Razão Social: VERÔNICA IVONE DE MENEZES FLORENCIO            Endereço: RUA APRÍGIO NEPOMUCENO, 820            Fone: 3331-2291 Fax: 3331-2291 E-mail:            Produção: BOLSAS         </p>	<p>           N.Fantasia: VIFFS            Bairro: JARDIM PAULISTANO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: VERÔNICA IVONE DE MENEZES            Fundação: 28/08/2000            Nº Empregado(s): 8         </p>	<p>           CNPJ:0401628100012            CEP:58415-310         </p>
<p>           Razão Social: XENUS IND. E COM. DE CALÇADOS E ARTEFATOS DE COURO LTDA.            Endereço: RUA NEREU PEREIRA DOS SANTOS, 150            Fone: 3341-1614 Fax: 3341-1614 E-mail: andrealins612@hotmail.com            Produção: SANDÁLIAS FEMININA BOLSAS         </p>	<p>           N.Fantasia: ANDREA LINS            Bairro: MONTE SANTO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: ALESSANDRO VOLTA SOUSA PEREIRA            Fundação: 09/10/2000            Nº Empregado(s): 30         </p>	<p>           CNPJ:0386515500018            CEP:58400-648         </p>
<p>           Razão Social: XENUS IND. E COM. DE CALÇADOS LTDA. - FILIAL            Endereço: RUA MINISTRO DILSON FUNARO,S/Nº            Fone: 3341-1614 Fax: 3341-1614 E-mail: andrealins@hotmail.com            Produção: SANDÁLIAS FEMININA BOLSAS         </p>	<p>           N.Fantasia: XENUS            Bairro: DIST. INDL. DO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: ALESSANDRO VOLTA SOUS PEREIRA            Fundação: 19/11/2004            Nº Empregado(s): 1         </p>	<p>           CNPJ:0498948700013            CEP:58421-070         </p>
<p>           Razão Social: YVERSON CLAYTON DE BARROS            Endereço: RUA CAMPOS SALES, 2120 - A            Fone: 3337-1164 Fax: E-mail: marciocordeirobr@yahoo.com.br            Produção: SANDÁLIAS FEMININA         </p>	<p>           N.Fantasia: CORBELLO            Bairro: JOSÉ PINHEIRO            Cidade: CAMPINA GRANDE            Contato: YVERSON CLAYTON DE BARROS            Fundação:            Nº Empregado(s): 10         </p>	<p>           CNPJ:0753697500018            CEP:58407-150         </p>

Total de Industrias ==> 80 Total Empregados: 6696

Lista de empresas do SINDICALÇADOS com número de funcionários atualizadas.

	Empresa	Nº de emp.	Produto	Localização
1	700 Gauss	72 atual.	Calçados em geral	TAMBOR
2	AHONA	17	Calçados em geral	LIBERDADE
3	Calçados MARINHO	8	Chuteiras/Sandálias	JOSE PINHEIRO
4	CURBRINE	10	Calçados Femininos	SÃO JOSÉ
5	PIZARRO	32 atual.	Sandálias/Bolsas/Chuteiras	SANTA ROSA
6	CINCAL	22	Sapatos/Chuteiras/Chinelos/Sapatilha	LIBERDADE
7	CASA DA SANDÁLIA	5	Sandálias Femininas	MONTE SANTO
8	CAUÍ	43	Bolsas/Calçados/Cintos/Carteiras	CENTENÁRIO
9	COOPERCAM	39	Botas/Tênis/Sandálias/Chuteiras	DIST. INDL.
10	DANDAI	10	Sandálias femininas e masculinas	SERROTÃO
11	DONNA CALÇADOS	25 atual.	Calçados femininos	BODOCONGÓ
12	CALÇADOS BABADINHO	8	Calçados em geral	JOSÉ PINHEIRO
13	BIPOLAR	10	Calçados em geral e palmilhas magnéticas	VILA CABRAL
14	CALÇADOS PÉROLA	8	Calçados Femininos	CENTRO
15	MICHELE CALÇADOS	65	Sandálias Femininas	PEDREGAL
16	EVA CALÇADOS	15	Bolsas/Calçados/Cintos/Femininos	SÃO JOSÉ
17	R & R CALÇADOS	44	Sandálias/Etiquetas/Solados de borracha	ITARARÉ
18	CALÇADOS JB	20 atual.	Calçados masculino	BODOCONGÓ
19	INJETBILLIS	16	Sandálias/Solados em PVC	DIST. INDL.
20	INDÚSTRIA DE CALÇADO	15	Tênis/Sandálias/Botas	JOSÉ PINHEIRO
21	CALÇADOS EMANUELE	2	Sandálias/Chinelo	LIBERDADE
22	CALÇADOS JUJCEMAN	86	Sandálias/Chuteiras/Tênis	SANTO ANTÔNIO
23	CALÇADOS RANGER	26	Sandálias femininas/Calçado	MONTE CASTELO
24	VIA SHALON	4	Calçados em geral	NOVA BRASÍLIA
25	CALÇADOS PITUCA	23	Calçados infantil	PEDREGAL
26	BEBEZINHO CALÇADOS	26	Calçados infantil	VILA CABRAL
27	CALÇADOS ALLKYN	8	Tênis	JOSÉ PINHEIRO
28	CALÇADOS PLAY BOY	18	Sandália feminina	SANTO ANTÔNIO
29	ADRIELA	19	Sandália feminina/Tênis/ Chuteira	JOSÉ PINHEIRO
30	CIMAR CALÇADOS	30	Calçados em geral	SANTO ANTÔNIO
31	CALÇADOS DISTAK	13	Calçados em geral	JOSÉ PINHEIRO
32	CALÇADOS HAWAI	53 atual.	Tênis/Bota de segurança/ Sapatos	BODOCONGÓ
33	MILLENY	5	Calçados em geral	PEDREGAL
34	CALÇADOS MONTENEGRO	50 atual.	Chuteiras	PEDREGAL
35	CALÇADOS VIA SOL	70	Calçados em geral	BODOCONGÓ
36	TOKKER	3	Chuteiras/Bola de Futebol/Sapatos/Tênis	PEDREGAL
37	INJENOL	48	Sandálias/Solado de PVC	DIST. INDL.
38	PIZZARO	20 atual.	Sandálias femininas	BODOCONGÓ

### ANEXO 3 – Cadastro da APL de calçados de Campina Grande

#### EMPRESAS FORMAIS

Nº	RAZÃO SOCIAL	NOME FANTASIA	CNPJ
1	PIZARRO INDUSTRIA E COMERCIO DE CALCADOS LTDA	Calçados Pizarro	02.963.781/0001-45
2	700 Gauss Ind. e Com. de Calçados	700 Gauss	05.364.863/0001-61
3	Ahona Ind. de Calçados Ltda	Ahona Calçados	07.157.311/0001-08
4	All Klin Iund. E Com. De Calçados - ME	Calçados All Kim	03.596.980/0001-25
5	Be & Bi Indústria de Calçados Ltda	Calçados Be & Bi	07.462.090/0001-81
6	Campro Ind. e Com. de Artigos de Proteção	Campro	03.375.555/0001-06
7	Casa da Sandália Ltda - ME	Andrea Lins	08.002.456/0001-00
8	Cláudio Batista de Brito Ltda		
9	Dandai Reciclagem e Art. Plásticos Ltda	Calçados Dandai	07.849.274/0001-07
10	EVA Calçados e Acessórios Ltda	EVA Calçados	41.134.420/0001-48
11	F & C Ind. e Comércio de Calçados Ltda	Donna Calçados	04.063.854/0001-78
12	Gutemberg de Oliveira Santos	Injetbllis	00.983.685/0001-33
13	Ind. e Com. de Calçados Adriana	Adriella Calçados	24.104.689/0001-62
14	Ind. e Com. de Calçados Bebezinho Ltda	Bebezinho Calçados Infantis	06.058.230/0001-98
15	Ind. e Com. de Calçados Copacabana Ltda	Calçados Copacabana	
16	Ind. e Com. de Calçados Distak Ltda	Calçados Distak	05.490.176/0001-92
17	Ind. e Com. de Calçados Marinho	Calçados Marinho	10.760.353/0001-43
18	Ind. e Com. de Calçados Recboll	Calçados Recboll	09.353.176/0001-00
19	Ind. e Com. de Calçadosa Hawai Ltda	Calçados Hawai	10.951.481/0001-74
20	Ind. e Com. de Material Esportivo Tokker Ltda	Tokker	05.693.109/0001-75
21	Indústria de Calçados Hawai Ltda	Calçados Hawai	10.951.481/0001-74
22	J. Palmeira Santos Ltda	Calçados Super Star	10.761.450/0001-50
23	José Carlos Lima Sales	Kitok Calçados	02.820.432/0001-74
24	José do Nascimento Calçados Ltda	Aliery Calçados	04.070.375/0001-89
25	Joselito Alves	Vanessa Calçados	
26	Jotabe Ind. Comércio de Calçados Ltda	Calçados Jotabe	11.889.789/0001-08
27	M. G. de Oliveira - ME	Fuzuê Calçados	07.472.580/0001-69
28	Maria das Neves Costa	Ind. de Calçados MN Costa	08.734.196/0002-30
29	Maria Rosene de Lima	ZAPE Calçados	24.493.181/0001-01
30	Paulo Sérgio da Silva Calçados		06.107.681/0001-78
31	R & R Ind. e Comércio de Calçados	R & R Calçados	02.496.175/0001-67
32	Raphael Araújo Ferreira de Carvalho Ltda	Calçados Florida	06.308.364/0001-10
33	Romai Indústria e Comércio de Calçados Ltda	Calçados Romai	09.310.990/0001-39
34	Yverson Clayton de Barros	Corbello	07.536.975/0001-88
35	Duraplast Ind e com de Platicos	Duraplast	05.548.328/0001-60
36	Ind. e Com. de Componentes para calçados Ltda	Injetar nordeste	10.595.174/0001-06
37	Ind. e Com. de Calçados Shalon Ltda	Via Shalon	09.150.420/0001-29
38	Termo PU Poliuretânios Ltda	termo PU	24.108.813/0001-68