

# Análise da formação dos profissionais do setor de modelagem do vestuário da região do Vale do Itajaí – SC e o software mais utilizado neste setor

Icléia Silveira<sup>1</sup>

Giovana Baggio<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo apresenta os resultados da pesquisa quantitativa, a qual teve como objetivo identificar a formação dos profissionais do setor de modelagem que atuam nas empresas do vestuário da região do Vale do Itajaí de Santa Catarina, bem como o sistema CAD mais utilizado. Os dados das empresas para a pesquisa foram obtidos através do *Guia Web SC*. A análise das informações mostram que 53% dos profissionais do setor de modelagem possuem curso de nível técnico, 34% são formados pelas universidades e 13% são antigas costureiras que aprenderam o ofício no seu trabalho diário. Quanto ao *software*, o mais utilizado pelas empresas é o sistema Audaces Vestuário.

**Palavras-chave:** Modelagem - Vestuário - Sistema CAD - formação profissional

## 1. Introdução

A criação das escolas de moda têm sido de grande influência para a formação dos profissionais que atuam nas empresas do vestuário e para o desenvolvimento da criatividade dos designers de moda brasileiros. As universidades e as instituições de ensino de nível técnico são importantes parceiras para que as empresas do vestuário saiam da visão de produção e de processos tradicionais, voltando-se também para a pesquisa, processos de design, novas tecnologias e inovação.

Neste caminho, para um bom resultado no competitivo mercado da moda, é necessário lançar produtos que identifiquem a marca e atendam as expectativas do consumidor. Para isso, o profissional da moda deve estar sempre atento aos desejos e necessidades do seu público-alvo. Além da aparência do produto, precisa-se trabalhar também outras ciências do conhecimento, como a Ergonomia e a Antropometria visando a usabilidade.

A qualidade dos produtos é fator fundamental para o sucesso nas vendas, e a modelagem das peças ganha ainda mais valor quando aliada a vontade do consumidor em adquirir criações que tenham, ao mesmo tempo, perfeito caimento sobre as linhas estruturais do corpo humano e os padrões estéticos envolvidos no processo criativo.

O trabalho de interpretação do modelista torna real o produto criado pelo designer de moda. Este processo se inicia com a compreensão dos modelos projetados - baseados nas informações da ficha e do desenho técnico - e, sobretudo das tendências de moda que definem as características e especificidades da coleção.

Do mesmo modo, esse profissional deve possuir bom conhecimento dos materiais, a adequação dos aviamentos, composição, caimento e as demais características do tecido. É o responsável também por analisar a pilotagem e fazer as alterações finais no molde para então ser realizada a gradação do modelo com os tamanhos necessários para a produção. Após esses procedimentos, analisa a viabilidade téc-

.....

<sup>1</sup> Coordenadora.

<sup>2</sup> Bolsista de Pesquisa.

nica e indica se o produto pode ser produzido dentro da disponibilidade da empresa (tecnologias, processos, equipamentos e mão de obra especializada).

Outra opção para o desenvolvimento da modelagem industrial é através de *softwares* criados com as ferramentas do sistema CAD. Voltados especificamente para o setor do vestuário, construção da modelagem, moldes, gradação e encaixe, agilizam todo o processo produtivo e assim evitam o desperdício de tecidos no setor do corte.

Dessa forma, os conhecimentos necessários para a formação do modelista devem ser amplos e abrangentes, já que envolve desde o setor de criação e desenvolvimento do produto até a modelagem, corte, pilotagem e confecção. Neste sentido, apresentam-se os resultados da pesquisa que identificou a formação dos profissionais do setor de modelagem da Região do Vale do Itajaí de Santa Catarina, além do sistema CAD mais utilizado como ferramenta de trabalho.

## 2. Métodos

Os procedimentos metodológicos alicerçaram-se na proposta do método quantitativo, com abordagem exploratória e descritiva, realizada através de uma pesquisa de campo. No banco de dados da CIESC (Centro das Indústrias do Vestuário do Estado de Santa Catarina), para a região do Vale do Itajaí identificou-se 488 empresas do vestuário do segmento feminino, masculino e infantil. Encontravam-se separadas por regiões, municípios, ramo de atividade, número de funcionários e porte: 288 microempresas, 143 pequenas empresas, 47 médias empresas e 10 grandes empresas. A limitação da pesquisa considerou às características da amostra, que envolveu somente as empresas do vestuário e neste contexto, o setor de modelagem.

O procedimento metodológico apresentou as seguintes etapas: a) As empresas foram relacionadas pelo endereço eletrônico, mantendo-se a divisão por porte. b) A pesquisa de campo foi iniciada no mês de maio de 2008, com o envio das correspondências (documento com o questionário), por e-mail, para todas essas empresas; c) As respostas foram sendo organizadas e os e-mails respondidos arquivados; d) Todas as semanas, os e-mails não respondidos eram reenviados, retornando-se ao processo anterior; e) Após esgotarem-se as possibilidades da realização da pesquisa via e-mail, a mesma passou a ser realizada por telefone; f) A pesquisa de campo foi concluída em 30

de Março de 2009; g) Os dados obtidos foram organizados, processados, tabulados e analisados.

É importante salientar que a pesquisa ocorreu no período em que o Estado de Santa Catarina, principalmente a região em questão, sofreu com as inundações e perdas humanas. Muitas empresas foram totalmente devastadas e muitas pessoas precisaram do apoio dos brasileiros para sobreviver a esta catástrofe, recuperar suas casas e reiniciar suas atividades de trabalho.

## 3. Contexto da Região do Vale do Itajaí

Inicialmente apresenta-se um pequeno histórico e o contexto econômico da Região do Vale do Itajaí para compreender porque possui as maiores indústrias têxteis e do vestuário do estado.

As primeiras unidades fabris têxteis em Santa Catarina localizaram-se no Vale do Itajaí em fins do século XIX, criadas por iniciativas de artesões e operários de origem europeia que emigraram em grande quantidade da Alemanha, em consequência das crises econômicas e transformações políticas institucionais. Estes imigrantes eram de origem urbana e com formação operária, comercial, industrial e intelectual, o que contribuiu para a criação das empresas nesta região (BOSSLE, 1988).

Neste contexto histórico, multiplicou-se o surgimento de empresas têxteis nas localidades de Blumenau, Brusque, Gaspar, Indaial, Timbó e Jaraguá do Sul, cuja trajetória de crescimento conduziu para a constituição do maior aglomerado industrial têxtil-vestuário do sul do país. Assim, além das principais empresas pioneiras do século XIX: Hering (1880), Karsten (1882) e Renaux (1892) surgiram ainda, nos anos 1900, empresas de destaque como: Cremer (1935), Teka (1936), Artex (1936), Sulfabril (1947), Dudalina (1957), Marisol (1964) e Malwee (1968) (BOSSLE, 1988).

Atrelado a este movimento, criaram-se na região do Vale do Itajaí, inúmeras pequenas e médias empresas que se beneficiavam das sinergias existentes e eram colocadas em adjacência de um contingente de trabalhadores com conhecimentos têxteis, baixo volume de capital requerido à entrada na indústria para pequenos empreendimentos, tecnologia conhecida e difundida, etc.

Além disso, a região é favorecida pela

existência de dois portos para transporte de produtos, o Porto de São Francisco do Sul que fica localizado próximo à região do Vale do Itajaí, movimentando produtos como granéis, madeiras, papel, têxteis, etc e o Porto de Itajaí que se localiza na região do Vale do Itajaí, movimentando também, produtos têxteis, contêineres frigoríficos, madeira, máquinas, motores etc (LINS, 2003).

As empresas produtivas desta região caracterizam-se quase que exclusivamente do ramo têxtil e vestuário, com fornecimento externo da principal matéria prima (o algodão), da maior parte dos equipamentos, das fibras e tecidos sintéticos e também da maior parte dos insumos químicos. Formam ainda o conjunto dos segmentos mais específicos da cadeia têxtil-vestuário à base de algodão, ou seja, fiação, tecelagem, tinturaria, acabamento e confecção.

Os principais produtos são artigos de vestuário (camisetas de malha, agasalhos de moleton, pijamas, camisas pólo, bermudas, blusas, linha íntima masculina e feminina etc.), tecidos planos e de malha, artigos felpudos (toalhas e roupões), artigos de cama e mesa (lençóis, travesseiros, colchas, edredons, toalhas de mesa, cortinados etc.), fios (linhas de algodão para crochê e bordado, cadarços etc.) produtos têxteis hospitalares (compressas e ataduras de gaze, fraldas de tecido, esparadrapo etc.), fitas elásticas e etiquetas tecidas. A renda *per capita* média desta região é quase o dobro da média nacional (IEMI, 2007).

#### 4. Resultado e Análise da Pesquisa

A primeira pergunta do questionário: “A empresa possui modelista no seu quadro de profissionais?” teve como objetivo identificar o percentual de empresas que possuem este profissional em seus quadros de funcionários.

A análise dos dados referente à Região do Vale do Itajaí mostra grande inserção dos profissionais da modelagem atuando nas indústrias do vestuário. Este fato vem de encontro com a valorização do trabalho deste profissional por parte das empresas. Essas sabem que a qualidade do produto depende da qualidade da modelagem, a qual depende da formação acadêmica do modelista. A capacitação e inserção destes profissionais no mercado de trabalho estão sendo influenciadas pelos cursos superiores de moda - em grande número no estado - e também pela qualidade dos cursos de nível técnico oferecidos principalmente pelo SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial).

A segunda pergunta do questionário investiga a origem da formação dos modelistas que atuam nas empresas do vestuário da região do Vale do Itajaí.

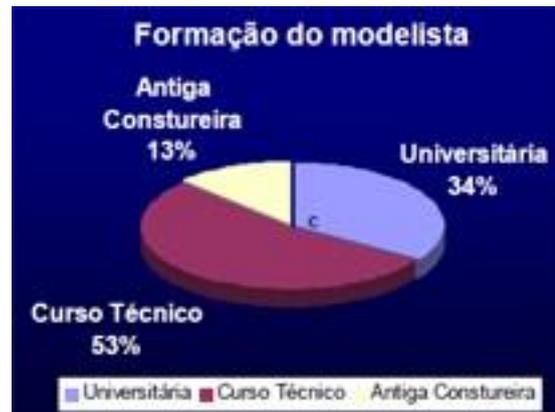


Figura 01 - Formação do Modelista da Região do Vale do Itajaí

Fonte: Dados primários, 2009

A presença de profissionais formados em curso superior vem se destacando e já representam 34% do total. Nesta região, o curso de moda mais antigo data de 1997, enquanto os demais foram criados recentemente. Os cursos técnicos, por sua vez, são muito fortes.

Observa-se que é pequena a representação das antigas costureiras da empresa (13%) que com o passar do tempo adquiriram conhecimentos e habilidades práticas e hoje são responsáveis pela modelagem do vestuário. Nesta região, a presença dos profissionais com curso técnico (53%) representa a valorização e segurança por parte das empresas na contratação destes profissionais, já que eles dominam conhecimentos práticos e vivenciam seus estágios no chão de fábrica. Acredita-se que a contratação de profissionais de nível superior ainda é vista com um pouco de desconfiança e por isso, os empresários apostam mais em profissionais formados nos cursos técnicos. Claro que não é uma regra, mas é um espaço que precisa ser conquistado por qualquer profissional através da qualidade do trabalho.

##### 4.1. Resultados da pesquisa por porte da empresa - Micro Empresas do Vale do Itajaí de SC

No Vale do Itajaí predominam as micro empresas e pelas características inerentes ao seu porte, o resultado é surpreendente: 61% delas possuem modelista no seu quadro de funcionários. Os 39% das empresas que afirmaram não possuir este profissional justificaram-se ou terceirizando esta etapa da produção ou comprando um conjunto básico de moldes que podem ser manipulados pelo próprio proprie-

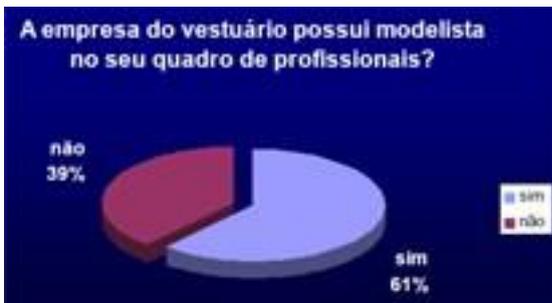


Figura 02 - Modelista nas Micro Empresas do Vale do Itajaí de SC

Fonte: Dados primários, 2009

tário, o qual desenvolve a modelagem de peças básicas como camisetas, jaquetas, blusões de moletom, calças de agasalho, entre outros.



Figura 03 - Formação dos Modelistas das Micro empresas do Vale do Itajaí

Fonte: Dados primários, 2009

É comum no contexto das micro empresas as costureiras desenvolverem todas as etapas de montagem do produto, além de serem aproveitadas para exercerem outras funções, entre elas a modelagem do vestuário. Por este motivo, 38% dos modelistas são antigas costureiras que adquiriram os conhecimentos das técnicas de modelagem na prática do seu trabalho diário, através de erros e acertos. Como no contexto geral desta região predominam os profissionais formados em cursos técnicos (46%), a representação dos profissionais formados em cursos superiores é bem modesta, apenas 16%.



Figura 04 - Uso Sistema CAD nas Micro Empresas da Região do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009

Embora os sistemas computadorizados para desenvolvimento da modelagem tenham um custo elevado, quase metade das empresas

(49%) utiliza este processo de trabalho, principalmente porque já existem no mercado sistemas produzidos no Brasil, com preços que favorecem as micro empresas. O quadro abaixo mostra qual é o software mais utilizado por estas empresas.

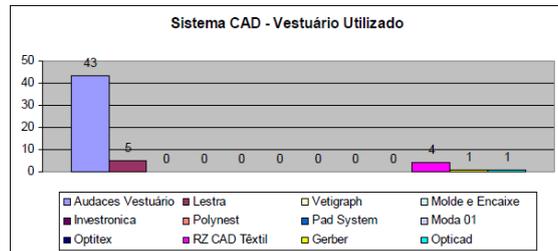


Figura 05 - Sistema CAD usado nas Micro Empresas da Região do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009

Os dados acima mostram que os softwares mais utilizados são respectivamente: Audaces Vestuário (Florianópolis, SC), Lectra (Francês) e o RZ CAD Têxtil (Gaspar, SC). A linguagem gráfica dos programas desenvolvidos no Brasil simplifica muito a transferência de dados e imagens pela facilidade de sua interface.

#### 4.2. Resultados da Pesquisa por Porte - Pequenas Empresas do Vale do Itajaí

À medida que aumenta o porte das empresas, aumenta também a inserção dos profissionais especializados nas técnicas de modelagem do vestuário atuando nelas, como podemos observar no quadro abaixo.



Figura 06 - Modelistas nas Pequenas Empresas do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009

Pode-se constatar que 81% das pequenas empresas do Vale do Itajaí possuem modelistas no seu quadro de trabalho. Isso significa uma maior compreensão, por parte dos empresários, da importância deste profissional para a qualidade final do produto e também para a competitividade no mercado. A formação destes modelistas pode ser vista no quadro abaixo:

Nas pequenas empresas, o percentual de antigas costureiras reduziu para 15%. Muitas delas podem ter sido incentivadas a se capacitarem em cursos técnicos e hoje ocupam apenas a função de modelista. Paralelamente, 49%



Figura 07 - Formação dos Modelistas das Pequenas Empresas do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009

dos profissionais atuantes nessas empresas possuem curso técnico. Diante da nova situação do mercado globalizado, os empresários investem na contratação de profissionais específicos para cada setor, visando sempre à qualidade do produto e o aumento da competitividade. Isso pode ter influenciado o aumento do número de profissionais formados em universidades, o que já corresponde a 36% do total. Neste contexto, as empresas investem também em tecnologias para modernizar os processos de fabricação, podemos ver no quadro abaixo:



Figura 08 - Utilização do Sistema CAD nas Pequenas Empresas do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009.

Bem como podemos comprovar, as pequenas empresas desta região investem no setor

de modelagem com a contratação de profissionais formados para trabalhar neste setor já que apenas 15% não são formados em cursos técnicos ou universitários. Estas também investem em processos tecnológicos, os quais estão presentes em 88% das empresas do vestuário (figura 09).

Destaca-se, por ordem de maior uso: Sistema Audaces Vestuário, Lectra, Opticad, Molde e Encaixe, RZ CAD Têxtil e Gerber.

### 4.3. Resultados da Pesquisa por Porte - Médias Empresas do Vale do Itajaí de SC

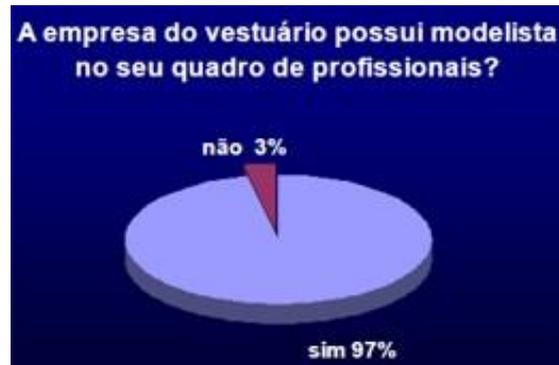


Figura 10 - Presença do Modelista nas Empresas de Médio Porte da Região do Vale do Itajaí.

Fonte: Dados Primários, 2009.

Como pode ser observado no gráfico acima, praticamente todas as empresas de médio porte (97%) possuem modelistas, o que já era esperado diante dos resultados das empresas de pequeno porte, as quais fecharam em 81%. Os 3% faltantes nas empresas de médio porte - que não possuem um profissional responsável pela modelagem dentro da empresa - terceirizam esse serviço. Algumas fazem isso por opção: preferem terceirizar algumas etapas ou

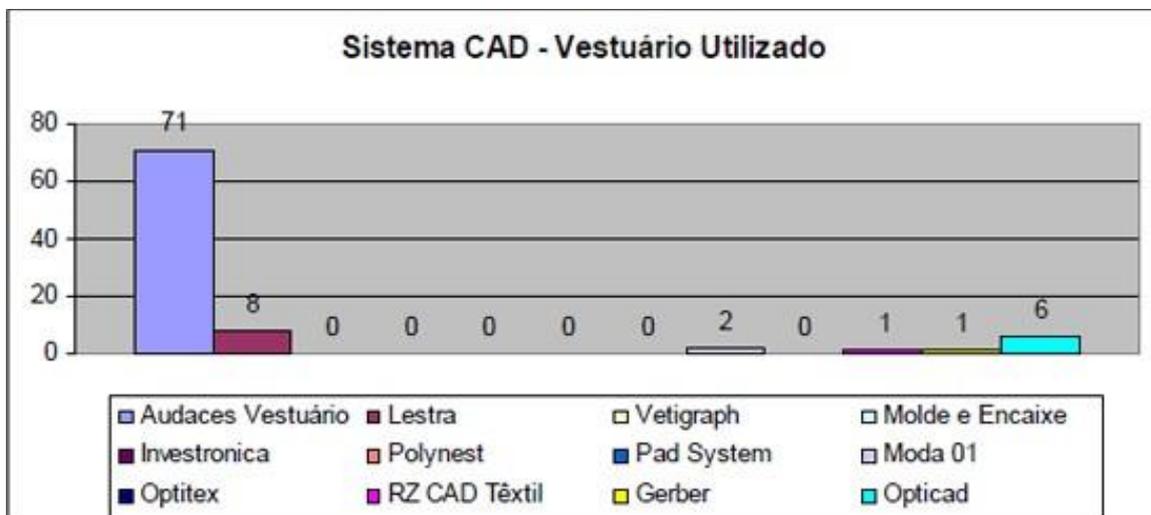


Figura 09 - Sistemas CAD usados pelas Pequenas Empresas do Vale de Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009.

até mesmo todos os processos de montagem do produto. Observe no gráfico abaixo o resultado da formação do modelista.



Figura 11 - A Formação do Modelista das Empresas de Médio Porte da Região do Vale do Itajaí.

Fonte: Dados Primários, 2009.

Nota-se que os dados obtidos nas empresas de médio porte são surpreendentes: 66% dos modelistas são formados em cursos técnicos e apenas 10% das empresas ainda mantêm costureiras trabalhando com a modelagem. Isto ocorre porque os empresários facilitam a capacitação de seus profissionais em cursos técnicos, ou então contratam recém formados por estes cursos. Além disso, dão oportunidades também para alguns estagiários após se formarem.

A pesquisa confirmou que 100% das empresas de médio porte do Vale do Itajaí usam sistema computadorizado no setor de modelagem, informatizando todos os processos da produção e também acelerando os demais. Apresenta-se no quadro abaixo quais os sistemas mais usados (figura 12).

Nas empresas de médio porte, principalmente nas mais antigas, utilizam-se os softwares importados como o Lectra da França,

o Investronica da Espanha e o Gerber da Alemanha. Porém, pela facilidade da interface, o sistema Audaces Vestuário, produzido em Florianópolis SC, é o que se destaca na preferência. Outro sistema que entrou neste mercado foi o Molde e Encaixe, também desenvolvido no estado.

#### 4.4. Resultados da Pesquisa por Porte - Grandes Empresas do Vale do Itajaí de SC

Todas as grandes empresas do vestuário da Região do Vale do Itajaí possuem o setor de modelagem bem estruturado e uma equipe de profissionais especializados. Claro que este fato era de se esperar, pois se trata das grandes e tradicionais empresas do estado catarinense. O interesse principal é então saber a formação destes profissionais. A seguir:



Figura 13 - A formação do Modelista na Grandes Empresas do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009.

Os dados acima obtidos na pesquisa indicam que 17% das modelistas são as antigas costureiras que aprenderam este conhecimento

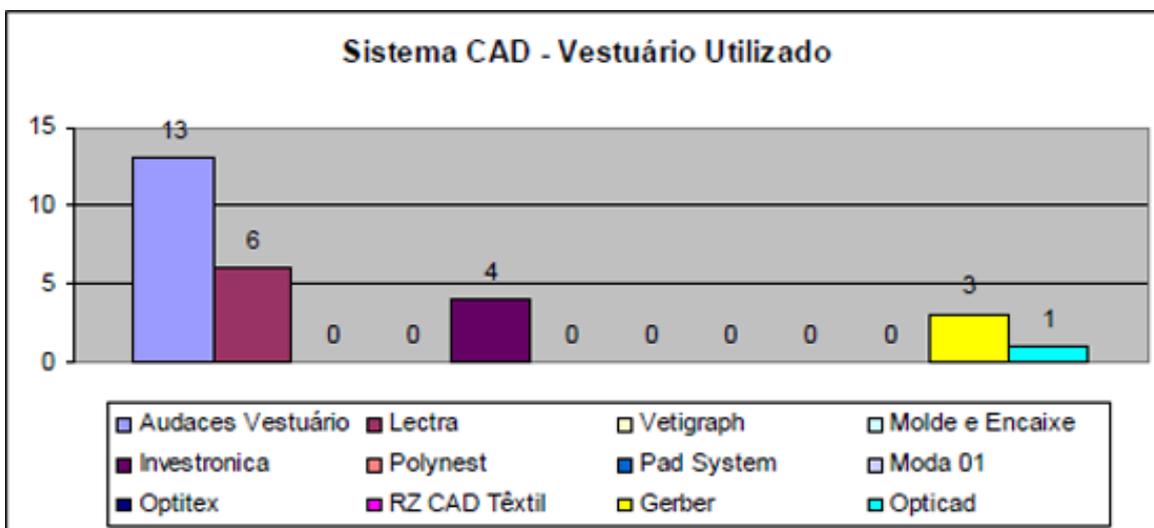


Figura 12 - Sistemas CAD mais usados nas médias empresas da Região do Vale do Itajaí.

Fonte: Dados Primários, 2009.

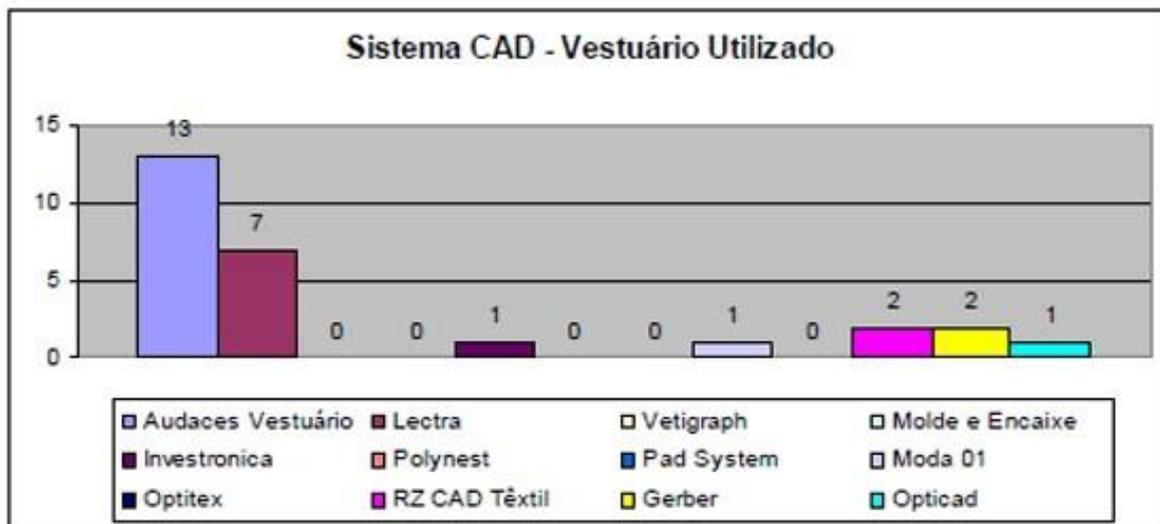


Figura 14 - Sistema mais utilizado na Região do Vale do Itajaí

Fonte: Dados Primários, 2009.

to com outras costureiras ao observar e fazer o trabalho prático todos os dias. Como citado anteriormente, essas empresas são muito antigas e tradicionais. Ao mesmo tempo em que contratam pessoas recém formadas em cursos superiores e técnicos, continuam mantendo este profissional com grande conhecimento tácito e habilidades do saber como fazer. Os dados relacionados à contratação de universitários pelas grandes empresas são de 25%, nas médias 30% e nas pequenas 36%. Como se pode perceber, as médias e as pequenas empresas contratam mais profissionais formados pelas universidades. Como as pequenas empresas abrem e fecham com muita frequência, o contrato de profissionais é recente, destacando-se mais os profissionais formados em cursos especializados. Nas grandes empresas, se sobressaem também os profissionais do setor de modelagem formados em cursos de nível técnico (58%). Como já foi destacado anteriormente, esta região tem grandes instituições de ensino nesta área.

No Vale do Itajaí concentram-se as maiores empresas do vestuário do estado catarinense. Além disso, possuem uma maior disseminação de tecnologias, processos e equipamentos que informatizam todos os processos produtivos.

Conforme o gráfico acima destacam-se como os sistemas CAD mais utilizados (ordem decrescente): Sistema Audaces Vestuário, Lectra, Gerber, o RZCAD Têxtil, Opticad, o Investronica e Vetigraf. Os *softwares* importados como o Lectra (Francês) e Gerber (Alemão) eram os mais utilizados nesta região até surgirem no mercado os desenvolvidos no Brasil, cuja linguagem e ferramentas facilitam o manuseio para os usuários.

## 5. Conclusões

As empresas têxteis e do vestuário da Região do Vale do Itajaí movimentam a economia desta região. Lá se encontram o maior número de empresas do setor - principalmente as micro e pequenas empresas - e também se constitui no grande potencial de geração de empregos. Esses empregos são destinados à mão de obra especializada na produção do vestuário, estilistas, modelistas, pilotistas, gerentes de produção e demais funções.

A formação destes profissionais é fundamental para a qualidade do produto e o aumento da produtividade. As empresas do vestuário, para permanecerem no mercado, precisam ter agilidade para trabalhar com a diversificação e a diferenciação dos produtos, inovando a cada lançamento de coleção. Para isso, depende diretamente do profissional do setor de modelagem, etapa que transforma a criação do designer de moda em um produto real, sendo também a fase que define a qualidade técnica do produto e a viabilidade de sua confecção. O setor de modelagem trabalha com técnicas para o desenvolvimento de modelos do vestuário, daí são obtidos os moldes usados para o corte do tecido. Pode-se afirmar que os profissionais da modelagem devem ter um amplo e abrangente conhecimento, pois seu trabalho envolve desde os setores de criação e desenvolvimento do produto até a modelagem, corte, pilotagem e confecção.

Como pode ser constatada pelos dados da pesquisa de campo, a formação dos modelistas que atuam nas empresas do vestuário da Região do Vale de Itajaí do Estado de Santa Catarina, formados em curso superior ainda é

modesta, mas acreditase ser significativa.

Os cursos superiores na área da Moda voltados para a produção do Vestuário são recentes no Brasil, e Santa Catarina é o segundo estado com maior número de cursos.

O primeiro curso foi oferecido pela UDESC em 1996, no campus I em Florianópolis. São apenas 13 anos mas a contribuição para a preparação profissional se faz presente e se reflete na qualidade dos produtos catarinenses. A representatividade destes profissionais formados nas universidades, quase se iguala à presença de costureiras da empresa que com o passar do tempo tornaram-se modelistas. Os conhecimentos e as habilidades práticas foram adquiridos por meio do trabalho diário, aprendendo com os erros e os acertos.

Porém, nesta região tem muitas instituições de ensino importantes no cenário estadual, que oferecem cursos técnicos e por esta razão a presença dos profissionais de nível técnico predominam nas indústrias do vestuário.

Outra questão que favorece o aumento da produtividade, da qualidade dos processos e dos produtos é a implantação de tecnologias. Acredita-se que a meta é a modernização para a inovação, visando aumentar a produtividade e o controle da qualidade.

Para as empresas do vestuário, o setor mais favorecido pela tecnologia foi o de modelagem e corte. Porém, os equipamentos que mais contribuíram para este avanço são os sistemas CAD/CAM (*Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing*).

Embora as indústrias ainda considerem alto o custo destes equipamentos, já houve uma redução significativa nos preços e aumento ao acesso desses por parte das empresas do vestuário. São muitos os *softwares* comercializados para o setor de modelagem do vestuário, mas o que lidera o mercado nesta região é o sistema Audaces Vestuário (SILVEIRA, 2003).

As novas tecnologias são de fundamental importância para as indústrias do vestuário adequarem seus processos produtivos, fornecendo a flexibilidade no desenvolvimento dos produtos, na qualidade e precisão da modelagem e na redução do tempo de trabalho.

## Referencial Bibliográfico

BOSSLE, O.P. *História da industrialização catarinense: das origens à integração no desenvolvimento brasileiro*. Florianópolis: FIESC, 1988.

*IEMI para o ano de 2007* - IEMI Instituto de Estudos e Marketing Industrial S/C. Ltda. - Brasil Têxtil -Relatório Setorial da Ind. Têxtil Brasileira 2007 - site [www.iemi.com.br/](http://www.iemi.com.br/)

LINS, Hoyêdo Nunes. *Reestruturação industrial em Santa Catarina: pequenas e médias empresas têxteis e vestuaristas catarinenses perante os desafios dos anos 90*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000. 304p.

SILVEIRA, Icléia. *Análise da Implantação do Sistema CAD na Indústria do Vestuário*. In: Modapalavra. Florianópolis: ed. Insular, 2003 a.