Andréa Fernanda de Santana Costa; Mestre em Desenvolvimento de Processos Ambientais; Universidade Federal de Pernambuco / Centro Acadêmico de Agreste (UFPE/CAA)
Alunos[1] de Iniciação Científica Voluntários; Graduação em Design; UFPE/CAA

# Jeans beneficiado, possibilita valor agregado às confecções no Agreste Pernambucano[2]

Andréa Fernanda de Santana Costa (Design - UFPE/CAA)
Alunos de Iniciação Científica Voluntários (Design - UFPE/CAA)

## RESUMO

Beneficiamento utilizando produtos químicos e mecanismos físicos, durante as lavagens e diferenciados, realizado nas lavanderias, no Pólo de Confecções de Pernambuco confere as peças confeccionadas com o jeans um aspecto de envelhecimento natural e mais conforto. Identificar esses processos que buscam atender as tendências de moda jeansware, foi o objetivo do trabalho.

**Palavras-Chave:** jeans, beneficiamento, moda

## ABSTRACT

The denim is a type of the tissue used as raw material of the clothing segment, in a grand garment production center in Pernambuco. To attend the fashion market and improve the sensory tissue of jeans, the processes of washing carried out in industrial laundries and dry cleaners are divided into different washing processes and (customization). Both processes give the clothes a natural appearance of aging through the use of chemical and physical mechanisms. Yet the processes of customization are handmade and are made

---

[1] Arthur de Oliveira Filho; Aluno de Graduação em Design; UFPE/CAA - Carla Maria Paz; Aluna de Graduação em Design; UFPE/CAA - Edilene Maria de Lima; Aluna de Graduação em Design; UFPE/CAA - Julia Atroch de Queiroz; Aluna de Graduação em Design - Vanessa Galdino; Aluna de Graduação em Design; UFPE/CAA - Wanessa Cristina Batista da Silva; Aluna de Graduação em Design; UFPE/CAA.

[2] Trabalho apresentado como resultado parcial das primeiras pesquisas realizadas durante o desenvolvimento do projeto “Caracterização das lavanderias e tinturarias industriais instaladas no Pólo de confecções do agreste de Pernambuco”, aprovado pela PROPESQ/UFPE - Edital de apoio aos recém-doutores e aos doutores e mestres recém contratados da UFPE, em 2009.

individually, piece by piece. Identify the processes to meet fashion trends jeansware was the purpose of this study. The study will facilitate the exchange of information among professionals in the fashion jeansware.
**Keywords:** beneficiation of jeans, differentiated processes, fashion.

## INTRODUÇÃO

O jeans é um tecido utilizado no vestuário desde o séc. XIX, quando Levi Strauss lançou o jeans de brim, o qual era tingido de azul utilizando o corante índigo e em 20 de maio de 1873, Levi registrou a patente de suas calças ao lado de seu alfaiate de Nevada chamado Jacob Davis. No século seguinte esse tecido deu forma às calças vestidas pelos grandes astros do cinema americano, propiciando uma das principais revoluções no modo de vestir. O movimento hippie utilizou o vestuário produzido com o tecido de jeans como símbolo de rebeldia contra as roupas convencionais e passou a ser utilizada também por algumas tribos tornando-se um clássico entre as roupas (CASYTILHO, GARCIA, 2001; COGNIS 200_).

E jeans ficou na moda, por ser um tecido que proporciona aos profissionais da área de moda várias possibilidades de modelos e modelagens nas criações de moda não apenas como um tecido, mas uma matéria prima que define um conceito e um estilo para a roupa que, apresenta-se com variações de formas e que garante o poder de unificação social no modo de se vestir (CATORIA, 2006; FLÜGEL, 1966).

A necessidade de criar produtos com alto valor agregado levou a indústria têxtil a desenvolver tratamentos especiais para as matérias-primas têxteis capazes de garantir características atrativas ao uso e enquadrando no mercado da moda. O jeans macio apareceu no mercado muito tempo depois, quando começou a ser lavado / beneficiado com pedras antes de ser posto à venda. Esses beneficiamentos realizados pelas lavanderias e tinturarias industriais alteram as características iniciais dos tecidos e torna-os macio, leve, brilhoso dependendo do processo e dos produtos utilizados (COSTA, 2008; AFONSO, 1985).

Visitas as lavanderias e tinturarias industriais no agreste de Pernambuco despertaram a possibilidade de estruturar um trabalho onde fossem organizados os processos de lavagem e de diferenciados, empregados nessas

empresas. Tendo em vista que, durante o processo de beneficiamento de roupas, muitas etapas de customização são empregadas para agregar valor às roupas de jeans. Podendo possibilitar o processo de criação em muitas empresas do segmentos de jeansware tendo em vista que nessa região de Pernambuco existem cerca de 30 marcas (FESTIVAL, 2010).

## OBJETIVO GERAL

Identificar os processos de beneficiamento de jeans buscando atender as tendências de moda jeansware.

## METODOLOGIA

1. Visitas técnicas de observação em lavanderias e tinturarias industriais, situadas nas cidades de Caruaru (2 empresas) e Toritama (1 empresa)
2. registro, fotográficos, das áreas de beneficiamento, dos processos de lavagens e dos diferenciados mencionados pelos funcionários das lavanderias e tinturarias industriais.
3. testes realizados no laboratório do Instituto Tecnológico de Pernambuco (ITEP – CTModa- Caruaru) foram feitos utilizando tecidos de jeans “bruto”, para analisadas visualmente os aspectos estéticos
4. organização do conteúdo bibliográfico e fotográfico para publicação do artigo científico

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Peças de jeans são artigos da confecção, destinados ao vestuário, que usam como matéria-prima o tecido Denim. As calças jeans evoluíram com o tempo e, atualmente são “peças coringa” para os consumidores / usuários de vestuário de moda, bem como: jaquetas, shorts, macacões, jardineiras, saias dentre outros modelos.

Tudo começou quando Levi-Strauss criou roupas resistentes para mineiros nos Estados Unidos. No início foi apenas uma experiência. Foram confeccionadas poucas calças compridas, confeccionadas com lona e montadas utilizando costura reforçadas e foram utilizadas como roupas de trabalho pelos mineradores. A partir de então, cada vez mais os trabalhadores utilizavam o jeans para exercer suas tarefas mais árduas e de exigência física.

Assim, o jeanswear apresentava-se como um artigo resistente e durável destinado a roupas de trabalho (CATOIRA, 2006).

Originalmente o jeans era produzido com 14 onças[3] (OZ) ou mais e hoje produzido com 5, 7, 9, 10, 11, 12 OZ. Esse tecido definido como sarja diagonal e pode apresentar uma composição 100% algodão ou algodão misto. Possui como principal característica: a impregnação do de corante índigo e processo físico de fixação, tingido com corante índigo natural ou sintético. Na indústria têxtil está definido como denim índigo *blue* o tecido tradicional do jeans e se estrutura como um ícone de moda.

O jeans só passou a ser utilizado no dia-a-dia, no século XX. O primeiro estilista a colocar os jeans na passarela foi Calvin Klein já na década de 1970. Podemos considerar que o grande feito do jeans foi à inclusão social do produto, tanto um simples operário quanto pessoas ricas usufruem do tecido. O jeans ganhou outra conotação quando dentro de sua composição foi adicionado o elastano, assim dando o caimento perfeito tão desejado pelas mulheres. E depois a inclusão do algodão com o poliéster e o elastano adicionando a praticidade do jeans o brilho do poliéster e o caimento perfeito do elastano (CASYTILHO, GARCIA, 2001; PEZZOLO, 2006). O jeans só chegou a conquistar o restante da população após a proliferação social do seu conceito como roupa despojada e do cotidiano, sem perder seu charme e elegância.

O legítimo índigo *blue* no Brasil iniciou nos anos 70. Nos anos 80 foi o início das lavanderias de beneficiamento de jeans no Brasil com a utilização do envelhecimento - stone washed; que confere maciez e conforto, batidas com pedras pomes, desgaste físico do tecido (CATORIA, 2006; PALOMINO, 2002).

A partir dos anos 80 ocorreu uma evolução nas lavanderias de jeans domésticas, composta basicamente por máquinas de lavar e centrífugas. Passaram a ser uma central de processamento de jeans e se transformou na famosa lavanderia industrial de índigo. No interior das lavanderias e tinturarias industriais que o jeans, “ganha” estilo, personalidade e valor. As diversas etapas do processamento do jeans têm início com a peça confeccionada, porém crua, pronta para passar por um processo de metamorfose. É nesta

[3] Onça é uma unidade de medida inglesa de massa, com dois valores diferentes, dependendo do sistema que é utilizado: * No sistema avoirdupois (usado para pesar objetos em geral) uma onça equivale a 28,349523125 gramas.

etapa que as peças podem passar por uma série de processos químicos e físicos, dependendo do tipo de lavagem e dos resultados e efeitos esperados (OLIVEIRA, 2008).

As peças podem ser imersas em produtos como enzimas, pigmentos e corantes; podem, ainda, sofrer o atrito de pedras especiais, ou até passar por recursos artesanais, como nos lixados, puídos e esmerilhados indústria de lavanderia é parte bastante importante na atualidade para o setor de confecções. É impossível pensar numa peça de jeans que não tenha um efeito sequer de lavanderia (OLIVEIRA, 2008; COSTA, 2008; SILVA, 2005). .

As transformações aplicadas sobre a superfície dos tecidos durante o beneficiamento do jeans alteram as propriedades químicas, físicas e sensoriais do tecido como: afinidade por corantes, cor, textura, brilho, caimento, dentre outras, na busca de atender uma tendência de moda (HARRRIS, 1976). O beneficiamento de jeans é o resultado de processos de lavanderia e acabamentos, realizados para conferir às roupas novas, um aspecto de roupas usadas, e são os efeitos que a moda jeans utiliza de uma forma definitiva ou cíclica (CASTILHO, GARCIA; 2001).

A customização é o caminho para o jeans exclusivo. Os processos de diferenciados aplicados nas lavanderias e tinturarias industriais interferem nas formas, texturas e cores das peças de roupas ou dos acessórios novos ou usados. Objetiva o culto à individualidade, redefine a moda e apresentam-se como uma reação as marcas de grife. No início a customização atendia a um publico jovem e fashion – aplicado nas peças antigas, ultrapassadas, fora de moda; atualmente é visto nas revistas de moda; passarelas passando a ser uma brincadeira de trabalhar as peças utilizando bordando, rebordando, aplicando aviamentos personalizados, acessórios, tornando o look único; personalizado - um conceito para produtos individualizados e exclusivos que utiliza tecnologia de ponta. Algumas características diferenciadas - agregar valor às coleções: peças extremamente trabalhadas, com as aplicações em sarja, tachas, aviamentos, diferentes cores de pespontos, silks, processos diferenciados e técnicas artesanais.

Os municípios de Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama são integrantes do Arranjo Produtivo Local (APL) de Confecções e de Lavanderia do Agreste de Pernambuco. Juntos formam um dos maiores pólos de

confecção de vestuário do País. Ao todo são mais de 3 mil empresas formais e 8 mil informais, que produzem aproximadamente 600 milhões de peças ao ano, gerando 75 mil empregos diretos e 15 mil indiretos. Enquanto que o pólo de lavanderias do Agreste formado pela cidade: Toritama, Caruaru, Brejo da Madre de Deus e Riacho das Almas somam mais de 250 lavanderias. Apresentando-se como uma das maiores concentração de lavanderias do País (RECICLAGEM, 2006).

Toritama tem o segundo maior pólo de confecções do Brasil, especialmente na produção de jeans, estando conhecida nacionalmente como a cidade do jeans. Encontra-se localizado a 170 km de Recife capital de Pernambuco. Apesar de ser um município pequeno, possui como atividade principal à indústria de confecções e lavanderias industriais, possui mais de 12 mil indústrias e sendo responsável por 14% da produção de jeans no País, produzindo cerca de dois milhões de peças/ano, o que qualifica o município a apresentar taxas de desemprego próximas de zero (COSTA, 2008; SILVA, 2006). Na cidade, quem não trabalha confeccionando o jeans trabalha beneficiando ou vendendo a roupa pronta e acabada. Anualmente na cidade é organizado o Festival do Jeans que, serve para apresentar as tendências jeanswear e discutir suas relações de identidade como valor agregado e novas tecnologias para esse setor produtivo.

## RESULTADOS E CONCLUSÔES

Foi observada a importância de trabalhar sustentavelmente a produção de moda. Fazendo da interdisciplinaridade e contextualização do conteúdo a melhor forma de apreensão dos conceitos teóricos e técnicos. Diferenciando as vantagens e das desvantagens nos diferentes tipos de processos de lavagem e diferenciados em uma peça no que concerne às questões sociais, ambientais e empresariais.

Para realização do beneficiamento do jeans se faz necessário seguir etapas e processos etapas: desenvolvidas em equipamentos de lavagem especiais e etapas manualmente utilizando técnicas artesanais muitas vezes adaptadas a realidade no momento. Identificamos dificuldades durante a relação teoria e prática na utilização de produtos químicos e técnicas para execução do processo de beneficiamento (lavagens e diferenciados).

Visitando as lavanderias e tinturarias industriais e conhecendo os laboratórios de testes das empresas, observamos que os diversos processos de lavagem e processos diferenciados devem ser previamente estudados; para que, as roupas beneficiadas atendam um padrão de qualidade nos aspectos de conforto, durabilidade e estético.

Nas lavanderias e tinturarias industriais identificamos: os ambientes, os produtos químicos, os maquinários, os materiais e os manequins infláveis (onde as peça de roupa são vestidas para aplicação dos produtos químicos, exatamente, na área onde se deseja customizar). Foram identificados os efeitos obtidos utilizando os processos de lavagem e/ou tingimento (estonagem[4], super stone com enzima, super stone sem enzima; jeans color, used com cloro; used com permanganato; destroyed; stone clear; stone washed; snow washed; délavé) (Tabela 1 e 2) e/ou os efeitos de diferenciados[5] (puídos, resinados, bigodes, used, corrosão, fix-pin, amassado, lixado, bordado, rasgado, etc.) (Tabela 3 e 4) e/ou funcionam como as peças de um quebra cabeças. Assim, a área de criação de moda deve embasar-se em fundamentos estéticos e nas tendências de moda para dispor harmonicamente esses efeitos obtidos nas lavanderias para atender as expectativas dos profissionais que estão envolvidos com a elaboração do projeto de jeansware e o mercado.

Atualmente as solicitações feitas pelos clientes das lavanderias e tinturarias industriais estão embasadas nos conceitos e tendências já desenvolvidas no mercado nacional e internacional da moda, impossibilitando a criação de novas apresentações para o jeans beneficiado no agreste de Pernambuco. Porém, existe uma possibilidade infinita de combinações, utilizando os processos de lavagens e processos diferenciados, durante o beneficiamento de jeans nas lavanderias locais tendo em vista que, a tecnologia de beneficiamento está equivalente a desenvolvida no mercado nacional e internacional.

**Tabela 1 - Efeitos de lavagem realizados em tecidos e peças confeccionadas com o jeans**

---

[4] Retirada de tingimento para conferir uma nova tonalidade em tecidos ou confecções pontas.
[5] Desgastes localizados, realizados para criar uma nova superfície têxtil: desenhos, puídos, amassados, etc.

| Super Stone (com enzima) | Super Stone (sem enzima) | Jeans Color | Used (com cloro) | Used (com permanganato de potássio) |
|---|---|---|---|---|
| desengomagem[6] | desengomagem | desengomagem | desengomagem | desengomagem |
| enxágüe[7] | enxágüe | enxágüe | estonagem[8] | estonagem |
| estonagem utilizando celulase | estonagem utilizando pedras | desbota-mento | enxágüe | enxágüe |
| enxágüe | enxágüe | enxágüe triplo | centrifugação[9] | centrifugação |
| branqueamento[10] | branqueamento | neutralização[11] | secagem[12] | secagem |
| enxágüe | enxágüe | enxágüe duplo | passadoria[13] | passadoria |
| alvejamento | enxágüe | amaciamento | used (hipoclorito de sódio) | used (permanganato de potássio) |
| enxágüe | alvejamento | - | neutralização | neutralização |
| amaciamento[14] | enxágüe | - | enxágüe | enxágüe |
| - | amaciamento | - | amaciamento | amaciamento |

## Tabela 2 – Outros efeitos de lavagem realizados em os tecidos e peças confeccionadas com o jeans

| Destroyed | Stone Clear | Stone Washed | Snow Washed | Delavé |
|---|---|---|---|---|
| desengomagem | desengomagem | desengomagem | desengomagem | desengomagem |
| enxágüe | enxágüe | enxágüe duplo | enxágüe | enxágüe |
| estonagem | estonagem | estonagem | centrifugação | desbote |
| enxágüe | enxágüe | enxágüe, | abrir costura | enxágüe triplo |
| branqueamento | desbote | neutralização | preparação | neutralização |
| enxágüe | enxágüe | enxágüe | enxágüe duplo | enxágüe duplo |
| neutralização | neutralização | alvejamento | neutralizar | alvejamento |
| enxágüe | enxágüe | enxágüe | enxágüe | enxágüe |
| alvejamento | alvejamento | amaciamento | alvejamento | amaciamento |
| enxágüe | amaciamento | - | enxágüe | - |
| amacia-mento | - | - | amaciamento | - |

## Tabela 3 - Efeitos diferenciados realizados em os tecidos e peças confeccionadas com o jeans

| Resinado/ Plastificado | Manchado/ Lavado Americano/ Marmorizado | Serrilhado | Pigmento Metalizado | Jato de Areia |
|---|---|---|---|---|
| Acontece à aplicação manual de uma resina para umedecer a roupa de jeans (conservando o corante índigo na superfície do tecido) e depois as peças são levadas para uma estufa – 140°C | Utilização do cloro em pó e objetos (tampas de garrafas, pedaços de cano PVC) no interior da máquina hermeticamente fechada, onde muitas peças são diferenciadas ao | Utiliza uma serra para cano que é friccionada na peça no sentido horizontal ou vertical. O efeito se destaca na peça após a lavagem sendo muito empregado | Uma solução corante metalizada é pulverizada utilizando uma pistola (movimento da pistola deve ser no sentido vertical) na superfície das peças (vestida em um manequim | Atrito da areia pulverizada com pistola sobre a superfície do tecido. Efeito semelhante ao desgaste (desbotamento) natural do tecido de jeans peça. |

[6] É a retirada de goma do tecido. Na lavanderia a desengomagem neutra – é um processo onde as peças são lavadas utilizando sabão neutro com o objetivo de retirar o excesso de goma do tecido original. Operação realizada com duração de 20 minutos a 45°C., esse processo deixa o jeans mais escuro e desengomagem ácida as peças são lavadas com uma enzima ácida onde é retirado ainda mais a goma restante. Operação com tempo de 40 minutos a 60°C., esse processo deixa o jeans mais claro.
[7] Adição de água ao processo de lavagem para remover: sabão, detergentes e produtos químicos.
[8] Retira parcialmente o corante do tecido
[9] Retira parcialmente a água do tecido
[10] Tornar alvo - branco removendo o corante do tecido
[11] Ajustar o pH para 7
[12] Retirada total da água do tecido
[13] Passar o ferro quente sobre o tecido para desamarrotar
[14] Colocar amaciante para regenerar as fibras do tecido

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| durante aproximadamente 20 minutos, para secar.<br>O tecido fica com o aspecto semelhante a uma superfície plastificada. | mesmo tempo.<br>O efeito é semelhante a um alvejamento localizado. | na região dos bolsos e nas coxas.<br>. | inflável).<br>A peça não deverá ser lavada após o efeito metálico está aplicado no tecido. | |

## Tabela 4 – Outros efeitos diferenciados realizados em os tecidos e peças confeccionadas com o jeans

| Espatulado | Tied Dye | Laser | Fast / Fix Pin | Corrosão/ Esponjado/ Bora-Bora |
|---|---|---|---|---|
| Uma pasta de cloro é espalhada na superfície do tecido utilizando uma espátula.<br>Deve acontecer a rápida neutralização do cloro logo após sua aplicação no jeans.<br>O efeito é um alvejamento localizado na peça. | Técnica de reserva (amarrações ou nós) com barbantes, seguindo para o processo de lavagem, estonagem e/ou tingimento nas máquinas.<br>O efeito são desenhos ou formas indefinidas na cor do tecido. | O laser substitui produtos químicos, equipamentos e mão-de-obra na realização de processos diferenciados como: o bigode, o lixado, o esponjado, dentre outros**.** | Técnica de reserva do tecido utilizando uma máquina para colocação de pinos plásticos em etiquetas. Os pinos são fixados em partes estratégicas da peça.<br>Os efeitos são: a manutenção da cor do tecido na parte que foi reservada com os pinos após a lavagem e uma descoloração onde foi estonado**.** | Utilização do permanganato de potássio em pó (em concentrações de 30%, 40%, 50% ou 60%) e um pó abrasivo, formando uma massa que, é aplicada na superfície do tecido de jeans para a remoção do corante, utilizando uma esponja macia.<br>O efeito é de uma descoloração, tecido envelhecido desgastado pelo uso. |

## Tabela 5 – Outros efeitos diferenciados realizados em os tecidos e peças confeccionadas com o jeans

| Used / Pistolado | Bigode | Lixado | Amassadinho | Bordado |
|---|---|---|---|---|
| Utiliza uma pistola de pressão contendo a solução de permanganato de potássio (na concentração de 30%, 40%, 50% ou 60%) diluída em água.<br>O efeito visual é de uma descoloração, tecido envelhecido desgastado pelo uso. | Fricção utilizando uma lixa d'água, manualmente, na superfície do o tecido de jeans,desenhando linhas paralelas.<br>Efeito de linhas brancas paralelas e horizontais;<br>geralmente aplicado nas áreas de bolso e coxas | Técnica semelhante ao bigode, porém, aplicada em uma área maior da peça. O lixado pode ser aplicado de modo total ou parcial da peça. | Fixação de uma resina utilizando uma prensa térmica em uma região da roupa que foi amassada manualmente. A temperatura da prensa é de aproximadamente 150º C.<br>O efeito visual é de um amassado permanente | Customização utilizando desenhos feitos com uma máquina de bordar ou aplicando desenhos prontos. |

## Tabela 6 – Outros efeitos diferenciados realizados em os tecidos e peças confeccionadas com o jeans

| Puído / Rasgado/ detonado | Pigmento Branco - Jato de Branqueamento | Spay-color | tingimento em PT[15] |
|---|---|---|---|
| Utiliza uma pedra pome presa a uma máquina retífica para desgastar a superfície do tecido. Localizados na entrada dos bolsos, no zíper, no cós e na bainha. | Um jato, de uma solução branca de tingimento, é aplicado a frio (polifix) fazendo movimentos para cima e para baixo com uma pistola. Após essa etapa, a peça é levada para ficar na estufa durante 10 minutos. Essa etapa finaliza o ciclo da peça nos processos de acabamento manual e industrial, devendo seguir a passadoria. | é aplicada no jeans, com uma pistola de ar comprimido, uma solução de corante. Só pode ser aplicado sobre a corrosão ou o espatulado, depois de finalizada a peça.<br>Após a aplicação do spray-color, a peça fica na estufa por 5 minutos e é levada para ser amaciada. | Tingimento feito utilizando uma relação de banho de 1:10, em água fria. Em seguida adicionam-se os produtos químicos auxiliares (dispersante e sal) e "roda" por 10 min no equipamento. Adiciona corante e rodar durante 30 a 60 minutos à 60ºC. O tempo dependerá do corante utilizado. Ao final enxáguam-se as peças. |

[15] Tecido pronto para tingir

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


CASYTILHO, K.; GARCIA, C. **Moda Brasil - Fragmentos de um vestir tropical**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2001.

CATOIRA, L. Jeans, a roupa que transcende a moda. São Paulo: Idéias & Letras, 2006.

COSTA, A. F. S. Aplicação de tratamentos biológico e físico-químico em fluentes de lavanderia e tinturaria industriais do município de Toritama no estado de Pernambuco. 2008. 99f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento de Processos Ambientais) – Universidade Católica de Pernambuco.

COSTA, A. F. S.; PAIVA, S. C.; ALBUQUERQUE; C. D. C. SALGUEIRO, A. A. Tratamento biológico de efluentes de lavanderias e tinturarias industriais de Toritama, Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL 24., 2004. Belo Horizonte. **Anais ... CD-rom**, II-073, 2007.

OLIVEIRA, G. J. **Jeans a alquimia da moda**. São Paulo: 1ª Edição, 2007.

EFEITOS mais que especiais... com auxiliares têxteis para lavanderias. **COGNIS we know how**. São Paulo: Textiletecnilogy, 200_.

**FESTIVAL** do jeans de Toritama. Disponível em: <http://www.guiajeanswear.com.br/noticias/> Acesso em: 13/maio/2010.

FLÜGEL, J.C., **A psicologia das roupas**. São Paulo: Mestre Jou, 1966.

PALOMINO, E. **A Moda**. São Paulo: Publifolha, 2002.

PEZZOLO, D. B. **Tecidos: história, tramas, tipos e usos**. São Paulo: Editora

RECICLAGEM que serve de exemplo. Disponível em: <http: www.pernambuco.com>. Acesso em: 23 abr. 2006.

SILVA, G. L. Redução de corante em efluente de processos de tingimento de lavanderias industriais por adsorção em argila. 2005. 116f. Tese (Doutorado em Engenharia Química) - Universidade Estadual de Campinas.