



**INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO
Campus Colatina**



GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS PELAS INDÚSTRIAS DE CONFECÇÃO DE COLATINA/ES

Regina Clara dos Santos Alencar

Sarina Francisca de Assis

Orientador: Msc. Jonio Ferreira de Souza



OBJETIVO

Fornecer informações técnicas e instrumento educacional para suporte na gestão dos resíduos gerados pelas indústrias de confecção de vestuário.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar o levantamento de Indústrias existentes em Colatina e Região;
- Identificar a relevância dada pelas Instituições em relação aos resíduos de Confecção;
- Caracterizar o gerenciamento dos resíduos sólidos em uma empresa de confecção.
- Elaborar cartilha contendo diretrizes para um adequado gerenciamento interno dos resíduos de confecção.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- Indústria de Confecção
- Gestão dos resíduos sólidos
- Educação ambiental e seus instrumentos de aplicação



EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO EM COLATINA/ES

- 1950 - Primeiras confecções de pequeno porte: Camisaria Capixaba e Confecções Otto Ltda. (VILAÇA, 2001)



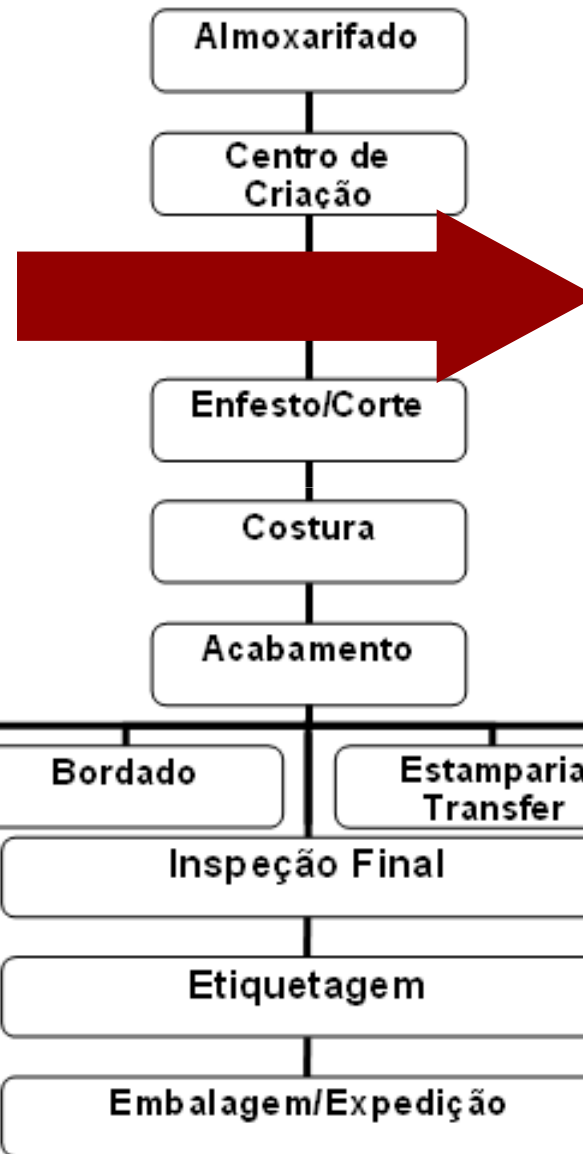
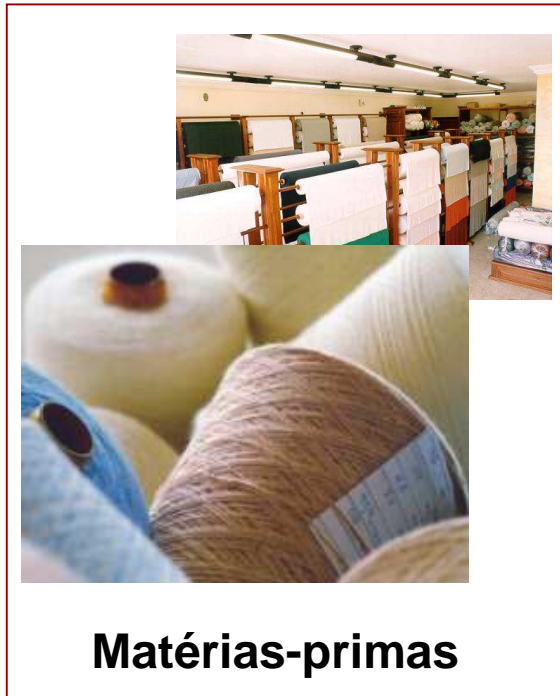
Pólo Colatina

- Colatina tem a maior participação no PIB do Estado

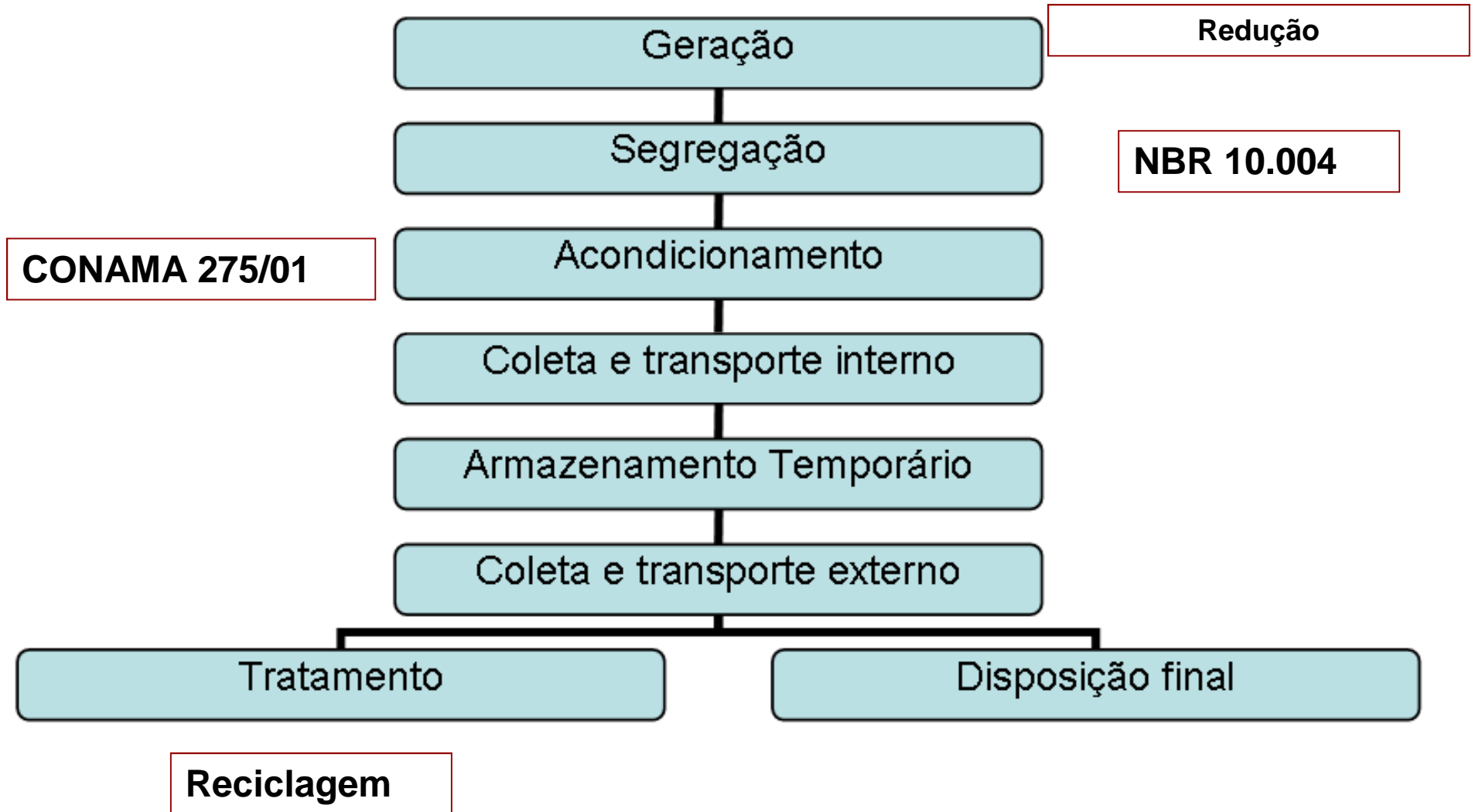
(SEBRAE, 2007)



PROCESSO PRODUTIVO



Etapas de Manejo



Gestão dos Resíduos no setor de Confecção

- Inventário de 54 tipos resíduos no setor de confecção;
- Destinação dos resíduos:
 - Reaproveitamento e reuso na própria empresa;
 - Retorno para os fabricantes;
 - Doação ou venda para reciclagem/ reaproveitamento (**artesanato**)
 - Aterro sanitário municipal;

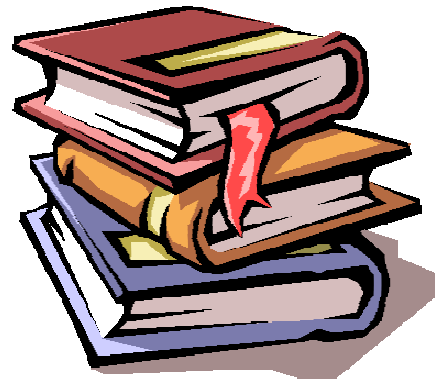
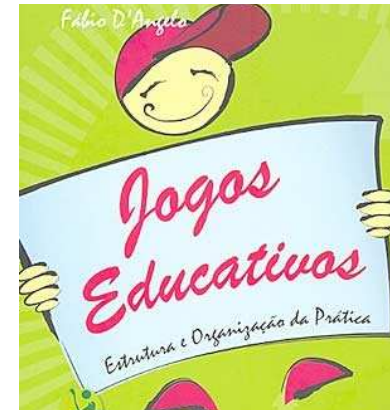
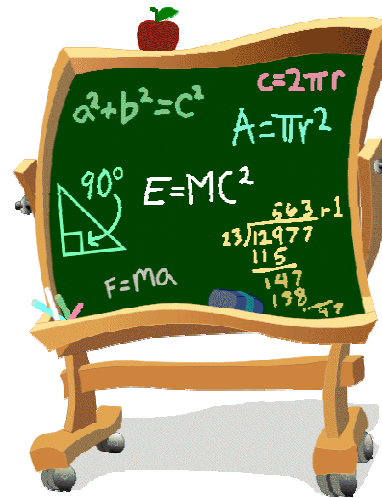


(Assis, 2008)

Instrumentos da Educação Ambiental

Mídias utilizadas:

- Televisão
- Jogos Educativos
- Folheto
- Cartaz
- Quadro Negro
- Retroprojektor
- Revista
- Livro
- Cartilha



(Santos, 2005); (Bacelar et al., 2009)



METODOLOGIA

- Análise de documentos do SINVESCO para o levantamento de indústrias. (22/05/2009);
- Entrevista no SINVESCO, SEBRAE e SANEAR para identificar os aspectos da gestão de resíduos;
- Entrevista, observação científica em uma empresa do setor para caracterização do gerenciamento dos resíduos
 - Medição para quantificação de retalhos.



METODOLOGIA

Quantificação dos retalhos:

- Retalhos de malha: registros da comercialização de 01/01/2008 até 06/06/2009.
- Retalhos de jeans/tecido plano leve: pesagem das caçambas estacionárias contendo somente resíduo do setor do corte no CETREU. (22/04/2009 - 26/05/2009)



METODOLOGIA

- Coleta de informações técnicas para elaboração da Cartilha “Gestão dos Resíduos Sólidos na Indústria de Confecção”:



RESULTADOS E DISCUSSÕES

ASPECTOS DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DO SETOR

Aspectos Normativos

Esfera Federal:

- Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010);
- Resoluções do CONAMA e diretrizes da ABNT;



Esfera Estadual:

- Política Estadual de Resíduos Sólidos – Lei nº9.264/ 2009

Artigo 33: “Os geradores são responsáveis pela gestão de seus resíduos.”

Esfera Municipal:

- Lei nº2.806/77, institui o Código de Postura

ASPECTOS DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DO SETOR

ASPECTOS DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DO SETOR

Ações das instituições

Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental 

- Existe uma rota especial para coleta de trapos (terças e quintas-feiras)

Mês/2008	Trapo (Toneladas)
Janeiro	19,81
Fevereiro	25,25
Março	24,34
Abril	11,98
Maio	13,97
Junho	14,97
Julho	17,04
Agosto	12,81
Setembro	18,89
Outubro	37,09
Novembro	18,50
Dezembro	21,45
Total	236,1

RESULTADOS E DISCUSSÕES

ASPECTOS DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DO SETOR

Ações das instituições

Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas –



- Projeto de Arranjo Produtivo Local de Vestuário de Região Noroeste: caracterização quali-quantitativa dos resíduos de confecção.

Sindicato das Indústrias do Vestuário de Colatina -



- Levantamento das indústrias de Colatina e Região

CONTEXTUALIZAÇÃO DO PÓLO CONFECÇÃO DE COLATINA

Distribuição das Indústrias no SINVESCO por municípios

Cadastradas

MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE INDÚSTRIAS
Colatina	255
São Gabriel da Palha	116
Marilândia	15
Baixo Guandu	11
Santa Tereza	5
Governador Lindemberg	3
São Domingos do Norte	3
Vila Valério	3
São Roque do Canaã	1
TOTAL	412

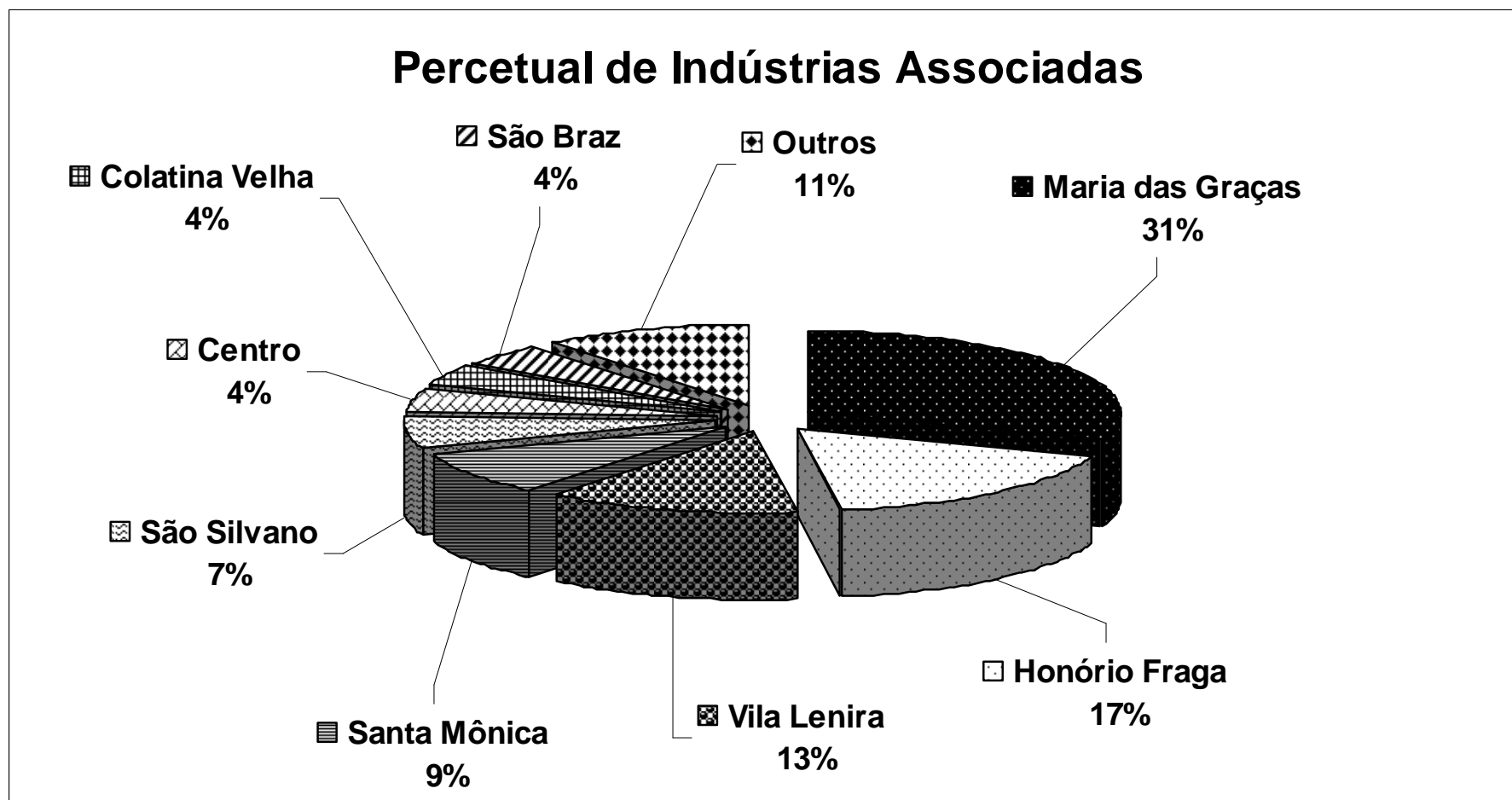
Sindicalizadas

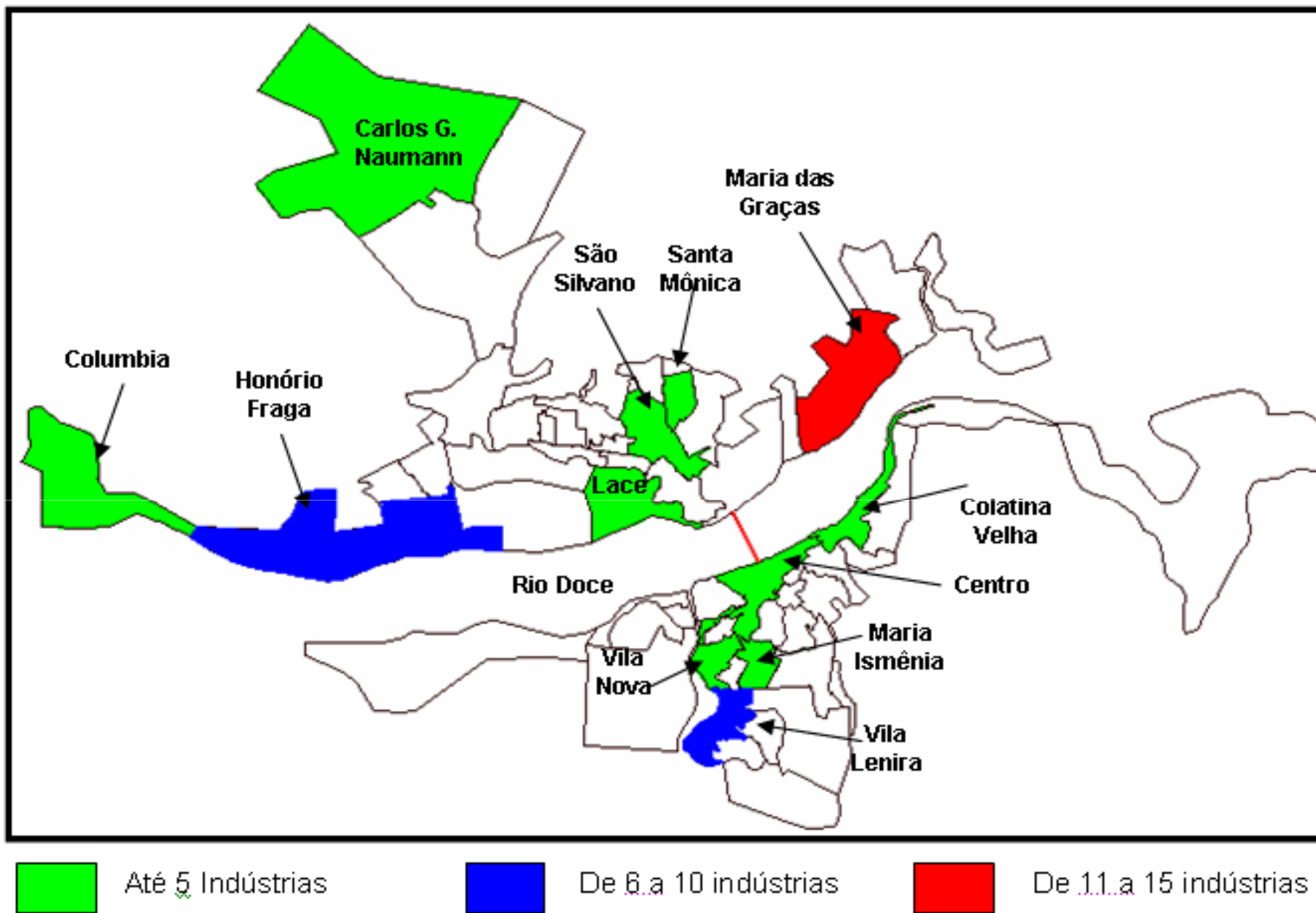
MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE INDÚSTRIAS
Colatina	46
São Gabriel da Palha	14
São Domingos do Norte	2
Baixo Guandu	2
Marilândia	1
Governador Lindemberg	1
TOTAL	66

Fonte: SINVESCO, 2009

CONTEXTUALIZAÇÃO DO PÓLO CONFECÇÃO DE COLATINA

Percentual de Indústrias Sindicalizadas no SINVESCO por bairros de Colatina

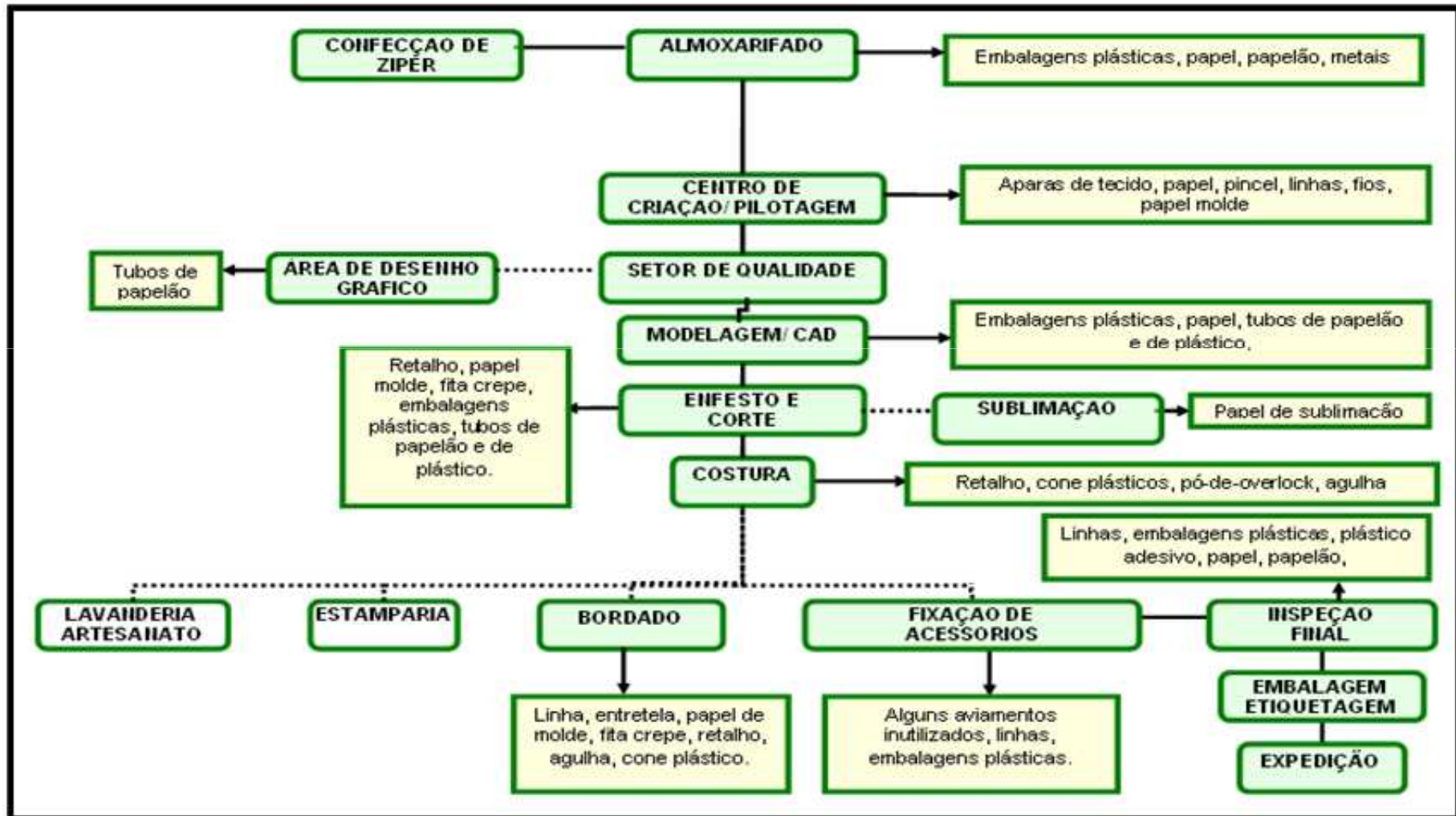




Mapeamento das indústrias sindicalizadas em Colatina

RESULTADOS E DISCUSSÕES

CARACTERIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS EM EMPRESA DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE MÉDIO PORTE



Etapas produtivas

Resíduos gerados

Etapas Terceirizadas

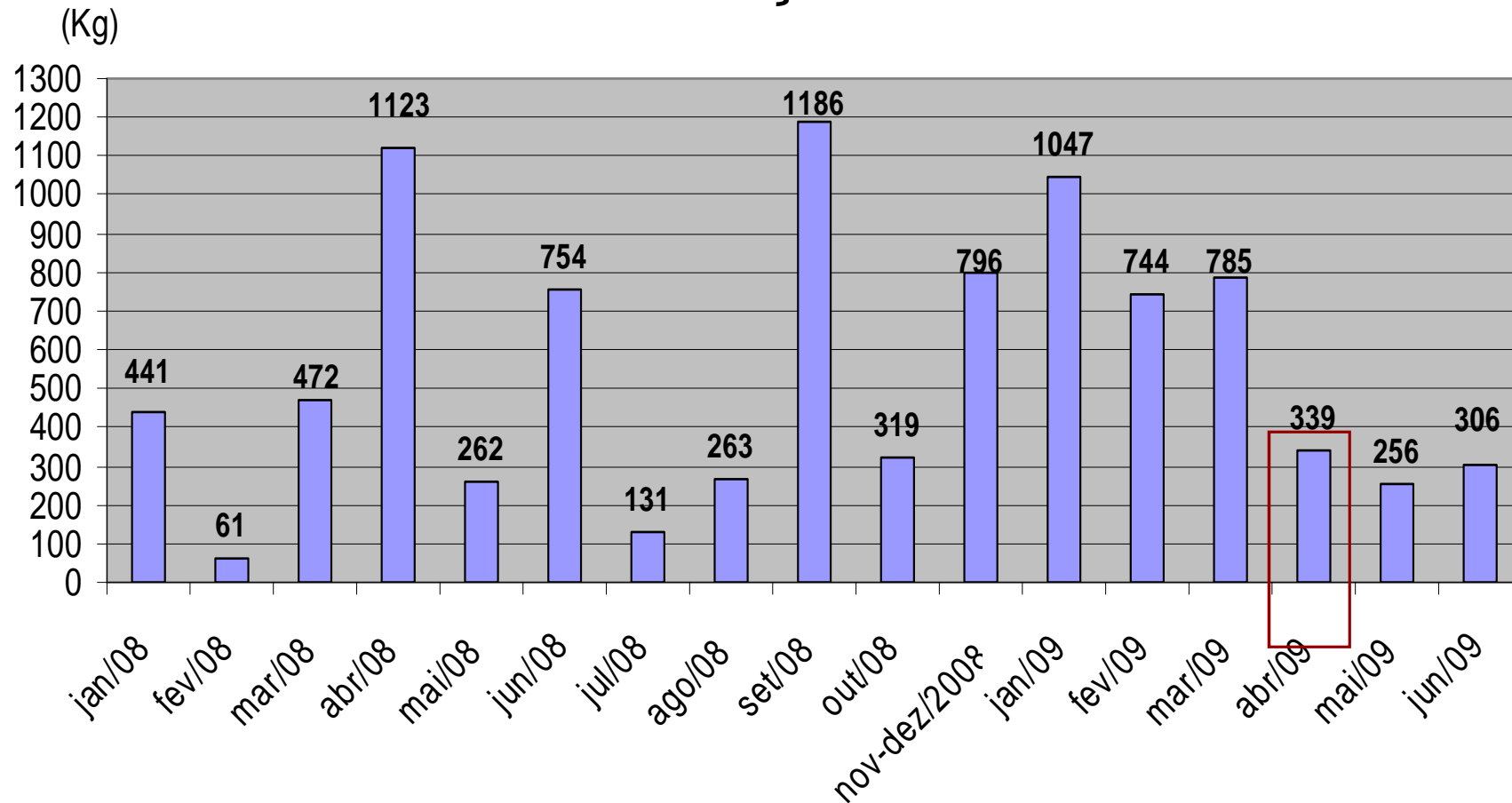
..... Etapas opcionais

Resíduos Gerados



Quantificação dos Retalhos de Malha

Quantificação comercial



2008: 5,8 Toneladas de retalhos de malha

1º semestre de 2009: 60% do total de 2008.

Quantificação dos Retalhos de Jeans e Tecido Plano Leve

Estimativa de Retalhos de Jeans e Tecido Plano

Retalhos de Jeans e Tecido Plano	
Período	Peso (Kg)
22/04-06/05 - 1º Caçamba	1.407
06/05-15/05 - 2º Caçamba	970
15/05-26/05 - 3º Caçamba	1.067
TOTAL	3.444

Pode-se inferir que em abril a geração de retalhos de jeans e tecido plano correspondeu a 3 Toneladas.

Quantificação dos Retalhos

Em abril de 2009 foram gerados 3.339 kg de trapos

- 10% foram conduzidos para reaproveitamento**
- 90%, foram destinados para o aterro.**

Manejo dos Resíduos Sólidos

- Segregação: Plástico, papelão e retalhos de malha;
- Acondicionamento:



Manejo dos Resíduos Sólidos

- Coleta e transporte interno;



- Depósito temporário.



Manejo dos Resíduos Sólidos

- Coleta e transporte externo;



Fretes contratados



Disk Entulho

Manejo dos Resíduos Sólidos

■ Tratamento:

- Plástico e Papelão vendidos para agente ambiental que conduzirão para reciclagem;
- Retalhos de malha vendidos para confecção de pano de limpeza para oficinas mecânicas;



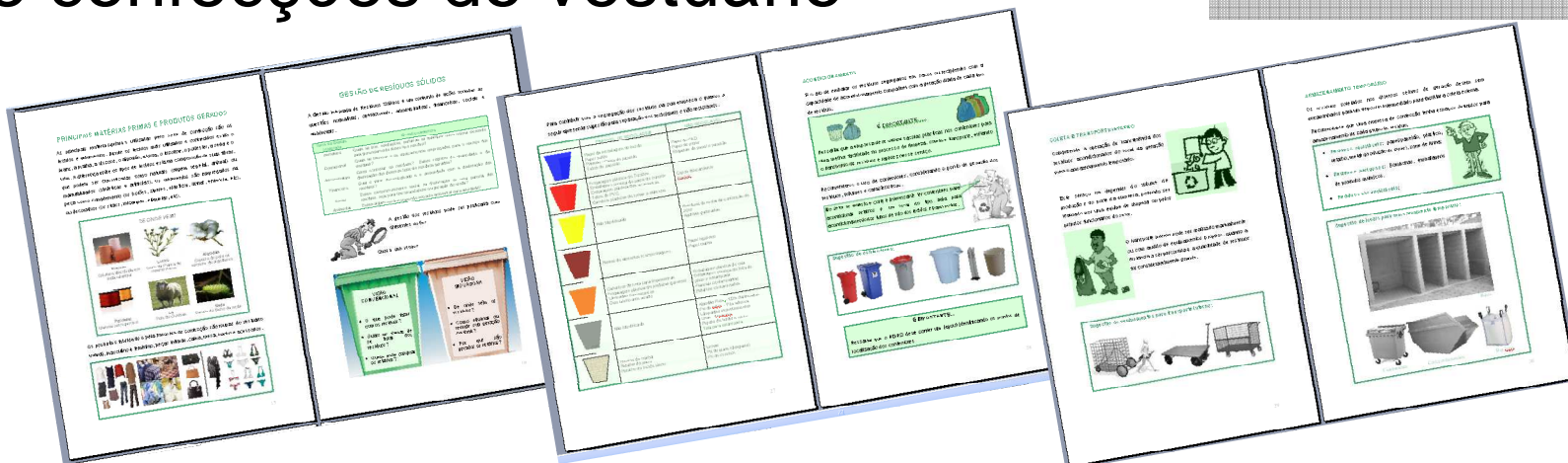
■ Disposição Final: Aterro Sanitário

INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA APOIO AO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INDÚSTRIAS DE CONFECÇÃO

Cartilha "Gestão dos Resíduos na Indústrias de Confeção"

Objetivo: Fornecer informações técnicas a fim de melhorar a gestão dos resíduos.

Público Alvo: empresas do setor de confecções do vestuário



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- A gestão dos resíduos no setor necessita de:
 - criação de legislações municipais específicas para regulação da gestão dos resíduos;
 - regularização das empresas de coleta, transporte e destinação dos resíduos;

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- O gerenciamento dos resíduos nas empresas do setor de confecção necessita de:
 - adequações, em especial na segregação, destinação e registro da movimentação.
 - Reaproveitamento e/ou reciclagem dos retalhos atualmente encaminhado ao aterro (90%).

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- Desenvolver um programa de educação ambiental envolvendo empresários e funcionários do setor de confecções, utilizando a cartilha como instrumento, após diagramação e ilustração para reprodução.

RECOMENDAÇÕES

Para continuidade de pesquisas no setor recomenda-se os seguintes trabalhos:

- Levantamento do custo-benefício para implantação de um PGRS em empresas de confecção;
- Estudo da viabilidade da reciclagem do retalho a partir do processo de desfibramento do material, permitindo a fabricação de estopa e material de enchimento;
- Elaboração de Plano de negócio para criação de empresa especializada em reaproveitamento artesanal de retalhos;

REFERÊNCIAS

1. ASSIS, Sarina Francisca de, SOUZA, Jonio Ferreira de, NASCIMENTO, Leila Celin. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Gerados pelas Indústrias de Confeção de Colatina/ES**. Cadernos de Resumos: Projetos Realizados de agosto de 2007 a julho de 2008. I Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do CEFETES.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.
3. BACELAR, Betânia Maria Filha et. al. **Metodologia para elaboração de Cartilhas em projeto de Educação Ambiental em Micro e Pequenas Empresas**. Universidade Federal de Pernambuco, 2009. Disponível em: <<http://www.sembio.com.br/arquivos/CD/Mini-cursos%20e%20Oficinas/MC12%20%96%20Gest%E3o%20Ambiental%20nas%20Micro%20e%20Pequenas%20empresas/3%203%20-%202009%20Jepex%20-%20CARTILHAS.pdf>> Acesso em: 22 de novembro de 2009.
4. BARRETO, Margarida. **Cadernos de Saúde do Trabalhador: A Indústria do Vestuário e a Saúde dos trabalhadores e Trabalhadoras**. São Paulo: Kingraf, 2000.
5. GARCIA JUNIOR, Antônio Carlos. **Condições de trabalho e saúde dos trabalhadores na indústria do Vestuário em Colatina/ES**. Dissertação de Mestrado do Centro Biomédico UFES, 2006.
6. MIRANDA, Antônio Carlos e at. **Condicionante da Competitividade da Cadeia Produtiva do Artesanato no Município de Aimorés, MG**. Organização & Sociedade: vol. 13, N° 40 (2007). Disponível em <<http://www.revistaoes.ufba.br/viewarticle.php?id=196>> Acesso em: 17 de abril de 2009.
7. MONTEIRO, J. H. et. al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
8. SANTOS, S. 2005. **Princípios e técnicas de comunicação**. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M.C. (eds.). Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri: Manole, p.437- 466.
9. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, SEBRAE/ES. **Arranjo Produtivo Local de Vestuário da Região Noroeste do Espírito Santo/2007**. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/d086c43daf01071b03256ebe004897a0/713d2784497f39738325743a005053db/\\$FILE/NT000378AE.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/d086c43daf01071b03256ebe004897a0/713d2784497f39738325743a005053db/$FILE/NT000378AE.pdf)> Acesso em: 26 de abril de 2009.
10. SILVA, Adilson da. **A Organização do Trabalho Na Indústria do Vestuário: Uma Proposta Para O Setor da Costura**. 2002. Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina: Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Florianópolis.
11. VILAÇA, Adilson; DADALTO, Maria Cristina. **Confeção da Memória: Uma História da Indústria do Vestuário de Colatina**. 1. Ed. Espírito Santo: SINVESCO, SINDICATO DAS Industrias do Vestuário de Colatina, Editoração eletrônica, 2001.
12. WARTHA, Juliana, HAUSSMANN, Darclê Costa Silva. **Custo Benefício da Reciclagem de Confeção: Um Estudo de Caso na Empresa Dudalina S/A**. Universidade Regional de Blumenau: 2006.

AGRADECIMENTOS

SINVESCO

SEBRAE

SANEAR

Representante da Empresa

IFES