**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL**

PAULA PIVA LINKE

**Práticas cotidianas acerca do gerenciamento de resíduos sólidos na
indústria da confecção de vestuário no município de Maringá, Paraná.**

**SÃO PAULO
2017**

PAULA PIVA LINKE

**Práticas cotidianas acerca do gerenciamento de resíduos sólidos na indústria da
confeção de vestuário no município de Maringá, Paraná.**

Texto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Doutor em Ciência Ambiental.

Orientador: Prof.a. Dra. Sílvia Helena Zanirato.

Versão Corrigida

SÃO PAULO
2017

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

:

Linke, Paula Piva.

Práticas cotidianas acerca do gerenciamento de resíduos sólidos na indústria da confecção de vestuário no município de Maringá, Paraná. / Paula Piva Linke; orientadora: Silvia Helena Zanirato. –São Paulo, 2017.

321 f. : il. 30 cm.

Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

Nome: LINKE, Paula Piva

Título: Práticas cotidianas acerca do gerenciamento de resíduos sólidos na indústria da confecção de vestuário no município de Maringá, Paraná.

Texto apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Doutor em Ciência Ambiental.

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof.^(a) Dr.^(a) Sílvia helena Zanirato

Instituição PROCAM/USP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) Sylmara Gonçalves-Dias

Instituição PROCAM/USP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Marcos Reigota

Instituição UNISO

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) Gina Rizpah Besen

Instituição Govamb -IEE-USP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Welton Zonatti

Instituição IFRJ

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) Ana Luísa Boavista

Instituição UEL

Julgamento: _____ Assinatura: _____

À minha família
e à minha orientadora.
pelo apoio e incentivo no
desenvolvimento deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

É no decorrer da realização de nossos sonhos que percebemos a importância do apoio dos amigos, familiares e mestres, que nos ensinam e nos dão a oportunidade de crescer.

Agradeço especialmente a minha orientadora, Sílvia Helena Zanirato, que apesar de distante espacialmente, mostrou-se sempre presente nos momentos em que mais precisei; sempre me acompanhando e acreditando em meu potencial apesar dos percalços que se mostraram ao longo do caminho. Minha gratidão a ela pelo apoio na longa caminhada que levou ao desenvolvimento e à conclusão deste trabalho e ao meu crescimento intelectual, profissional e pessoal.

Aos professores Sylmara Lopes F. Gonçalves Dias e Marcos Reigota que participaram de minha banca do meu exame de qualificação e prestaram valiosas contribuições ao desenvolvimento desta pesquisa.

À Juliane Arquipavas, amiga e colega com quem fiz as disciplinas e que muito me apoiou nesse processo.

A Luciano Alencar, colega de pesquisa, com quem tive oportunidade de discutir e amadurecer ideias e que muito me apoiou ao longo dessa caminhada.

A Douglas Zampar, que me apoiou em momentos difíceis desta pesquisa e que muito contribuiu e acompanhou as dificuldades pelas quais passei.

A Ricardo Drozino que me incentivou e acompanhou essa caminhada me apoiando em todos os momentos.

À CAPES

Aos professores do programa de Ciência Ambiental

Há homens que lutam um dia e são bons.
Há outros que lutam um ano e são melhores.
Há os que lutam muitos anos e são muito bons.
Porém, há os que lutam toda a vida.
Estes são os imprescindíveis.
(Bertolt Brecht).

RESUMO

LINKE, Paula Piva. **Práticas cotidianas acerca do gerenciamento de resíduos sólidos na indústria da confecção de vestuário no município de Maringá, Paraná.** 2017, 321 f. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental - Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

Nesta pesquisa, busquei entender como empresas da confecção de vestuário lidam com os resíduos resultantes do processo de produção. Para tanto, refleti sobre: o processo produtivo da confecção do vestuário em três empresas selecionadas, aqui nomeadas N, I e A; a geração de resíduos; as normativas legais que se aplicam ao gerenciamento de resíduos nas empresas de confecção; e as posições dos sujeitos que lidam cotidianamente com esse tipo de produção. Assim sendo, a hipótese que norteou a produção desta tese é a de que apesar de existir uma ampla normativa a regular o gerenciamento de resíduos e de tecnologias adequadas à produção, há procedimentos cotidianos do fazer que impedem um melhor funcionamento do processo. Como fundamentação teórica, convém compreender o que se entende por meio ambiente, desenvolvimento, desenvolvimento sustentável e moda. Além disso, com o intuito de apreender as práticas cotidianas dos sujeitos envolvidos com a produção do vestuário em relação aos resíduos, os conceitos de *habitus* e representação social são fundamentais. Utilizei uma metodologia de abordagem qualitativa, mais especificamente o estudo de casos múltiplos, e apliquei métodos de produção e análise de entrevista semiestruturada. A tese está estruturada conforme descrevo a seguir. No primeiro capítulo é apresentado o referencial teórico essencial à hipótese aqui formulada. Nele, explico os conceitos empregados, assim como a metodologia utilizada para a realização da pesquisa. No segundo, abordo as normativas legais relativas ao gerenciamento de resíduos. No terceiro, apresento a especificidade do setor da confecção no município de Maringá. No quarto, contemplo o processo produtivo da confecção dentro das três empresas analisadas. No quinto, trago a análise do processo de gerenciamento de resíduos. No sexto, as percepções dos sujeitos sociais envolvidos no processo de produção. Por fim, apresento as considerações finais. Pude constatar que, de fato, ao passo que as normativas nacional e local pesam sobre o gerenciamento dos resíduos de forma a minimizar sua produção, ainda persistem formas de produzir que não só geram perdas significativas na indústria da confecção, como ainda resultam em uma destinação nem sempre correta dos resíduos gerados. Pude perceber que isso é decorrente da não assimilação das normas recomendadas nas leis nacionais e local, e que isso se explica pelo modo como os sujeitos envolvidos no processo de produção, como um todo, se apropriam dos entendimentos dessas normas e as representam em ações que mostram limites e possibilidades de atuações. Cabe considerar que as empresas estão inseridas no capitalismo e seguem as normas estabelecidas por esse sistema. Em relação às empresas estudadas, não as considero sustentáveis, mas menos impactantes ao meio ambiente, destacando a N, seguida da I e por fim a A. Também não vejo a possibilidade de se alcançar uma sociedade sustentável frente ao atual estilo de vida e a filosofia do capitalismo.

Palavras chave: gerenciamento de resíduos, meio ambiente, moda, indústria da confecção, sustentabilidade

ABSTRACT

LINKE, Paula Piva. **Daily practices on solid residue management from the garment clothing industry of Maringá town, Paraná.** 2017, 321 f. Thesis (Doctorate in Environmental Science) - Graduate Program in Environmental Science - Institute of Energy and Environment of the Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

In the present research I sought to understand how businesses from the clothing industry deal with residues from the production process. To do so, I reflected on: the production process of clothing industries in the three selected companies, named here N, I and A; the residues generation; legal rulings which apply to residue management in the clothing industry; and the subject positions of those who deal daily with this kind of production. Hence, the hypotheses which guided the theses is that although there is large legal ruling on residues management and proper production technologies, there are also daily procedures of doing which prevent the process from working better. As a theoretical base, it is relevant to understand what can be understood as environment, development, sustainable development and fashion. Supplementary, in order to encompass daily practices of the subjects linked with clothing production in relation to the residues, the concepts of *habitus* and social representation are paramount. I used a methodology of qualitative approach, namely the multiple case study, and applied production and analyses methods of semi structured interview. The thesis is structured as follows: in the first chapter the theoretical reference essential to the formulated hypothesis is presented. In it, I explain the concepts used as well as the methodology used to conduct the research. In the second, I discuss the legal ruling on residue management. In the third, I present the specificity of the clothing sector in Maringá town. In the fourth, I contemplate the production process of clothing within the three companies studied. In the fifth, I bring the analyses of the residues management process. In the sixth, the perceptions of the social subjects involved in the production process. Lastly, I present the final considerations. I could indeed verify that as there are national and local legal rulings weighing on the residues management in order to minimize its production, there still are ways in which production not only generates significant losses in the clothing industry, but also result in a not always correct destination of generated residues. I could realize that this results from subjects not assimilating the guidelines recommended in the national and local law, and that this can be explained by how subjects involved in the production process as a whole appropriate the understandings of the law and represent it in actions which show acting limitations and possibilities. It is important to consider that the companies are part of capitalism and follow the rules established by this system. As to the analyzed companies, I do not consider them sustainable, but with little impact on the environment, highlighting N, followed by I and A. I also do not see the possibility of reaching a sustainable society with the current lifestyle and philosophy of capitalism.

Keywords: management residues, environment, fashion, clothing industry, sustainability.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Definição do porte de empresas – quantidade de funcionários	69
Tabela 2	Definição do porte de empresas- faturamento anual	69
Tabela 3	Processo de seleção de empresas	70
Tabela 4	Caracterização das empresas selecionadas para a pesquisa.....	71
Tabela 5	Metodologia.....	78
Tabela 6	Entrevistas	80
Tabela 7	Tipologia e instrumentos de política ambiental.....	84
Tabela 8	Número de estabelecimentos da indústria têxtil no Paraná.....	112
Tabela 9	Código CNAE para o setor do vestuário.....	112
Tabela 10	Empresas ligadas ao setor têxtil em Maringá.....	115
Tabela 11	Panorama dos resíduos sólidos em Maringá/PR.....	121
Tabela 12	Diretrizes do Termo de Referência.....	129
Tabela 13	Etapas de desenvolvimento do PGR.....	132
Tabela 14	Menu do PGR Online.....	136
Tabela 15	Etapas de preenchimento do PGR Online.....	140
Tabela 16	Resíduos do processo produtivo da confecção e sua classificação.....	189
Tabela 17	Resumo dos resíduos e sua classificação.....	190
Tabela 18	Resumo descritivo do plano atual de gerenciamento de resíduos – N.....	195
Tabela 19	Proposta do plano de gerenciamento de resíduos – N.....	196
Tabela 20	Apoio à implantação do PGRS – N.....	197
Tabela 21	Resíduos da empresa N e seu gerenciamento.....	205
Tabela 22	Serviço de coleta executado por empresa e organização.....	208
Tabela 23	Resumo descritivo do plano atual de gerenciamento de resíduos - I	212
Tabela 24	Proposta do plano de gerenciamento de resíduos – I.....	213
Tabela 25	Apoio à implantação do PGRS – I.....	214
Tabela 26	Controle de coleta de resíduos- I.....	218
Tabela 27	Resíduos da empresa I e seu gerenciamento.....	220
Tabela 28	Processo do PGR Online – A.....	226
Tabela 29	Resíduos da empresa A e seu gerenciamento.....	232

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Esquema dos procedimentos metodológicos da pesquisa empírica.....	66
Figura 2	Diagrama da estrutura produtiva e de distribuição têxtil e de confecção	108
Figura 3	Mapa de localização de Maringá.....	114
Figura 4	Interface PGR Online.....	137
Figura 5	Interface de acesso PGR Online.....	138
Figura 6	Parte da página de cadastro, primeiro passo do preenchimento do PGR <i>online</i> por parte dos geradores.....	139
Figura 7	Fluxograma dos Principais Processos de Confecção.....	154
Figura 8	Ficha técnica – N.....	162
Figura 9	Encaixe do programa <i>Audaces</i> para redução de desperdício.....	167
Figura 10	Risco de corte <i>Audaces</i> – N.....	168
Figura 11	Encaixe – I.....	170
Figura 12	Encaixes – A.....	171
Figura 13	Informações do encaixe – A.....	172
Figura 14	Enfesto – I.....	174
Figura 15	Separação dos resíduos do corte – N.....	180
Figura 16	Corte – I.....	182
Figura 17	Papel para reaproveitamento e enfesto– A.....	183
Figura 18	Setor de produção – I.....	186
Figura 19	Coletores e Resíduos – N.....	201
Figura 20	Placas de identificação para armazenamento de resíduos – N.....	202
Figura 21	Armazenamento de resíduos de papel e papelão- N.....	203
Figura 22	Coletores para armazenamento de resíduos I.....	216
Figura 23	Armazenamento de resíduos de tecido- I.....	218
Figura 24	Certificado de coleta- I.....	224
Figura 25	Retalhos de tecido – A.....	230
Figura 26	Resíduos – A.....	230

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIT	Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAVEST	Associação Brasileira do Vestuário
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
APMI	Associação de Proteção a Maternidade e a Infância
ARTEMAR	Associação de artesãos de Maringá
BNDS	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAD	Desenho Assistido por computador
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNTL	Centro Nacional de Tecnologias Limpas
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade
DIR	Depósito Intermediário de Resíduos
DLAI	Dispensa do Licenciamento Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FIEP	Federação das Indústrias do Estado da Paraná
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEMI	Instituto de Estudos e Marketing Industrial
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONGs	Organizações não governamentais
OP	Ordem de Produção
PCP	Programação e Controle de Produção
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGR	Plano de Gerenciamento de Resíduos
PL	Projeto de Lei
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RS	Resíduos Sólidos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SINCONFEMAR	Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias do Vestuário de Maringá
SINDVEST	Sindicato Empresarial da Indústria do Vestuário de Maringá
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
TC	Têxtil e Confecção
TCFA	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental
UNICESUMAR	Centro de Ensino Superior de Maringá

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	13
1. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	20
1.1 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE.....	20
1.1.1 Desenvolvimento e crescimento econômico	23
1.1.2 Desenvolvimento sustentável.....	28
1.2.MODA.....	36
1.2.1 Moda e sustentabilidade.....	42
1.3 CONSUMO E SUSTENTABILIDADE.....	49
1.4 <i>HABITUS</i> E REPRESENTAÇÃO SOCIAL.....	55
1.5. METODOLOGIA.....	62
1.5.1 Procedimentos metodológicos desta tese.....	64
1.5.1.1 A literatura sobre o tema.....	67
1.5.1.2 A estruturação do caso e a coleta de dados.....	67
1.5.1.3 Tipologias documentais e formas de análise.....	75
1.5.2 Os caminhos da pesquisa.....	78
2. NORMATIVAS AMBIENTAIS E DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	83
2.1 NORMATIVAS AMBIENTAIS	83
2.2 A NECESSIDADE DE NORMATIZAR OS RESÍDUOS SÓLIDOS	86
2.3.A NORMATIVA PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS	89
2.3.1 Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010	90
2.3.2 Plano de gerenciamento de resíduos sólidos e licenciamento ambiental .	96
2.3.3 ABNT NBR 10004:2004.....	102
3. A INDÚSTRIA DA CONFECÇÃO COMO GERADORA DE RESÍDUOS	105
3.1 A INDÚSTRIA TÊXTIL	105
3.2 A CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ.....	113
3.2.1 A política pública municipal referente a resíduos sólidos no município .	120
3.2.2 A especificidade da legislação no município analisado.....	128
3.2.3 Os resíduos sólidos do processo de confecção	143
4. A PRODUÇÃO DO SETOR DE CONFECÇÃO COMO GERADOR DE RESÍDUOS.....	149
4.1 AS EMPRESAS PESQUISADAS.....	150
4.2 A DINÂMICA DA PRODUÇÃO	153
5. O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MARINGÁ.....	192
5.1 O PGRS DA EMPRESA N.....	194
5.1.1 A implantação do PGR Online.....	194
5.1.2 Situação do gerenciamento de resíduos no momento da pesquisa.....	198

5.1.3 Empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos e rejeitos.....	208
5.2 O PGRS DA EMPRESA I.....	211
5.2.1 A implantação do PGR Online.....	211
5.2.2 Situação do gerenciamento de resíduos no momento da pesquisa.....	215
5.2.3 Empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos e rejeitos.....	223
5.3 O PGRS DA EMPRESA A.....	225
5.3.1 A implantação do PGR Online.....	225
5.3.2 Situação do gerenciamento de resíduos no momento da pesquisa.....	228
5.3.3 Empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos e rejeitos.....	233
5.4 EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DO PGRS.....	234
6. NORMAS E PRÁTICAS: ENCONTROS E DESENCONTROS.....	240
6.1 A APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO COTIDIANO DA PRODUÇÃO NAS EMPRESAS SELECIONADAS.....	240
6.2 OBJETIVIDADES E SUBJETIVIDADES NA APREENSÃO DAS NORMAS PRESCRITAS PELO PGRS PELAS EMPRESAS TÊXTEIS.....	254
6.2.1 A gestão da empresa	255
6.2.2 As transformações na produção	257
6.2.3 As transformações oriundas do PGRS	259
6.2.4 A não geração de resíduos	262
6.2.5 A rotina de gerenciamento nas empresas	266
6.2.6 As prioridades do sistema produtivo	274
6.2.7 A manutenção do gerenciamento: o ciclo	276
6.2.8 O consumo e a geração de resíduos.....	278
6.2.9 O destino dos resíduos.....	282
CONSIDERAÇÕES FINAIS: O ENCONTRADO E O DESEJADO.....	285
REFERÊNCIAS	293
APÊNDICE A - Termo de autorização de uso de imagem e depoimentos.....	304
APÊNDICE B - Roteiros de entrevista	305
ANEXO A - Encaixe – Empresa N.....	315
ANEXO B - Encaixe - Empresa I	317

APRESENTAÇÃO

Ao terminar a graduação em Moda, no ano de 2007, recebi um convite para atuar elaborando projetos de extensão junto à empresa Júnior do Unicesumar (Centro de Ensino Superior de Maringá), instituição de ensino na qual me graduei. Meu interesse em relação aos problemas ambientais causados pela indústria da confecção no município de Maringá, surgido durante a graduação, tomou forma a partir desse envolvimento. No ano de 2008, dois projetos que visavam reaproveitar os resíduos da confecção do vestuário, mais especificamente os retalhos de tecido, foram aprovados.

Entre os anos de 2008 e 2009 atuei nesses dois projetos de forma a incentivar o aproveitamento de retalhos de tecido por meio do artesanato. Ao conhecer um pouco mais sobre o setor de confecção e os resíduos gerados no município de Maringá, isso me instigou a pensar a questão da sustentabilidade na moda, o que me levou à pesquisa deste tema, dando início às reflexões que me levaram ao doutorado em Ciência Ambiental.

De acordo com projeto de lei 491/2013 aprovado na Assembleia Legislativa do Paraná o município de Maringá é considerado um polo, ou, até mesmo, o polo da moda no sul do país. Localizado na região Noroeste do Estado do Paraná, com 403.063 mil habitantes, foi nomeado a Capital da Moda do Sul do país em 2013 e conta com uma produção de aproximadamente cinco milhões de peças/mês, com o setor têxtil empregando, direta ou indiretamente, cerca de um terço da população (SINDVEST, 2012). Tais números expressam a importância dessa indústria para o município. Contudo, com um olhar pautado pela questão ambiental, sou levada a me preocupar com os impactos dessa produção, os quais podem ser particularmente comprometedores quando a geração de resíduos sólidos é colocada em foco na discussão.

Essa cadeia de produção tem produtos dos mais variados, dentre eles: “peças de vestuário, cintos de segurança e air-bags, sacos de estocagem para a agricultura, roupas especiais para bombeiros, tendas, paraquedas, velas de barco, gazes para uso hospitalar, estofados de uso doméstico etc.” (BERLIM, 2012, p. 27). Dentre esses produtos, destaca-se a vestimenta, uma produção que “ocupa um espaço de distinção entre os bens que consumimos e fabricamos” (BERLIM, 2012, p. 20).

As roupas são produzidas por um processo específico: a confecção, que consiste no desenvolvimento de produto, modelagem, pilotagem, planejamento de produção, produção, acabamentos, revisão e embalagem (SENAI, 2007). O processo de produção gera descartes

em todas as fases, sendo o processo de corte uma das mais expressivas, originando retalhos de tecido.

A eliminação da geração desses resíduos é um problema e, por essa razão, a redução, o correto tratamento e destinação adquirem especial importância (Centro Nacional de Tecnologias Limpas - CNTL, 2009). Em se tratando da confecção, a redução pode ser alcançada com a melhoria no processo fabril, por meio de algumas ações, como: o prévio conhecimento das larguras dos rolos de tecidos, estratégias de modelagem para o melhor aproveitamento no encaixe, correta disposição dos tecidos na mesa de corte para evitar encolhimentos e deformidades, definição da grade de tamanhos e a combinação adequada de referências e de tamanhos em um mesmo plano de encaixe. Essas são algumas ações que podem garantir um melhor aproveitamento da matéria-prima, o tecido, gerando uma quantidade menor de resíduos (MILAN *et al*, 2010).

Refletir sobre o processo de produção da confecção do vestuário leva-me a apresentar as seguintes considerações: há que se analisar que o objetivo de uma empresa na sociedade capitalista é ter lucro. A organização da confecção do vestuário não tem por preocupação principal a diminuição da geração de resíduos. Dentro de uma perspectiva de lucros, as empresas da confecção do vestuário não visam a diminuição da produção de resíduos que podem, quando destinados incorretamente, afetar o meio ambiente. Os problemas se encontram tanto no processo produtivo, quanto no gerenciamento, fiscalização e no destino final.

O presente trabalho foi construído com essa reflexão em meu horizonte e com vistas a aprofundar os estudos que envolvem os resíduos da confecção do vestuário no município de Maringá. Para tanto, a questão que norteia esta pesquisa é: como as empresas de confecção do vestuário do município de Maringá, PR, lidam com os resíduos sólidos resultantes do processo de produção?

A problemática não se refere somente às questões de produção e geração de resíduos, pois envolve também os atores sociais que participam desse processo produtivo: proprietários, estilistas, modelistas e demais trabalhadores. Não se pode perder de vista também o papel das instituições públicas (Prefeitura Municipal e o Instituto Ambiental do Paraná), privadas (SENAI) e dos sindicatos (Patronal e dos Trabalhadores).

Movida pelo questionamento acima, desenvolvi a presente pesquisa a partir da seguinte hipótese: apesar de existir uma ampla normativa a regular o gerenciamento de resíduos e de tecnologias adequadas à produção, há procedimentos cotidianos do fazer que impedem um melhor funcionamento do processo.

Considero a execução atual desse processo pouco adequada no contexto analisado, sendo que essa inadequação se explica na medida em que a apreensão, por parte sujeitos sociais envolvidos no processo produtivo, do que as normas estabelecem é gradualmente incorporada à rotina produtiva, sem se esquecer, ainda, que o objetivo principal da produção é a confecção da peça em si, e não a minimização da geração de resíduos.

Em decorrência disso, esta tese tem como objetivo geral examinar a preocupação das empresas de confecção do vestuário no município de Maringá – PR com o gerenciamento de resíduos sólidos. Para tanto, os objetivos específicos são:

- a) entender o processo produtivo da confecção do vestuário nas empresas selecionadas;
- b) verificar como ocorre a geração de resíduos;
- c) discutir as normativas legais que se aplicam ao gerenciamento de resíduos nas empresas de confecção;
- d) compreender as posições dos sujeitos que lidam cotidianamente com esse tipo de produção

Para possibilitar o cumprimento desses objetivos, sustentei-me teoricamente por meio da discussão de alguns conceitos específicos. Em se tratando de uma pesquisa voltada ao setor da confecção, que olha atentamente para as questões ambientais que o permeiam como a geração de resíduos e seu destino, assim como as atitudes dos atores e instituições envolvidas que são compreendidas por meio das representações sociais, faz-se necessário uma abordagem capaz de abarcar toda essa complexidade, o que pede conhecimentos interdisciplinares.

A interdisciplinaridade permite articular diferentes áreas do conhecimento para a compreensão da problemática aqui tratada, como, por exemplo, ciência ambiental, administração, engenharia de produção e moda. Pensar essa associação requer um olhar mais amplo referente à normativa ambiental, à administração da produção e à indústria da moda.

Por meio ambiente, entendo a junção entre o meio natural e o homem, que considero parte integrante da natureza, assim como os impactos causados pelo homem e uma reflexão acerca de como esse homem se vê e vive nesse ambiente.

Entendo o desenvolvimento como um processo que pode “expandir as capacidades humanas, expandindo as escolhas que as pessoas têm para viver vidas plenas e criativas. E as pessoas são tanto beneficiárias desse desenvolvimento, como atores do processo e da mudança que provocam” como afirma José Eli da Veiga (2005, p. 85).

Para apresentar meu entendimento sobre o que é o crescimento econômico, parto da definição de crescimento de Maria Cecília Orduna Allegrini (2012, p. 19) que trata do tema

em termos de “aumentar naturalmente o tamanho por adição, através da assimilação ou do acréscimo, enquanto que desenvolver designa a ação de expandir ou realizar as potencialidades com que se conta; acender gradualmente a um estado mais pleno”. Portanto, entendo o crescimento econômico como uma expressão do progresso, do aumento da produção e do consumo, enquanto que o desenvolvimento pressupõe melhoria das condições de vida que não se obtém somente por meio do crescimento econômico.

Conforme o relatório “Nosso Futuro Comum”, o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Portanto, isso significa levar em conta que os recursos são esgotáveis e precisam ser usados com cautela, o que pressupõem pensar em uma sociedade mais sustentável.

Por sustentabilidade entendo ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Utilizo aqui o conceito de sustentabilidade forte, que vem da economia ecológica, que considera os recursos como finitos e, acima de tudo, incorpora as questões ambientais à economia. Essa incorporação permite olhar os sistemas produtivos levando em consideração as externalidades negativas e o impacto do sistema produtivo sobre o meio ambiente (MAY *et al*, 2003).

Um conceito que adquire importância neste estudo é o de moda. Mas, por que abordar a moda se estamos falando de setor de confecção? Ora, não devemos esquecer de que a moda se utiliza da materialidade para se manifestar, no caso aqui, a roupa, que é produzida pela indústria da confecção. Há que se lembrar também, que por traz de toda materialidade da moda existe um amplo campo simbólico, os sentidos que são atribuídos aos objetos, como a roupa. Para esta tese, me volto para a materialidade da moda, visto que o objeto de estudo aqui proposto se relaciona a produção da roupa em si.

Compreendo moda como um fenômeno de mudanças cíclicas que influencia não somente as tendências do vestuário, mas abarca a arquitetura, carros, mobiliário, decoração, ou seja, engloba as diversas atividades produtivas e culturais na qual o design está presente. Compreendo a moda enquanto fenômeno que engloba diferentes setores produtivos e de consumo, bem como seus impactos sobre a sociedade e o ambiente (LIPOVETSKY, 1989).

Portanto, concebo a moda como um fenômeno que impacta de forma negativa o ambiente, pois implica em constante renovação de produtos, mas que pode apresentar práticas menos impactantes, anda que não possam ser consideradas sustentáveis.

A busca constante de renovação, com a produção e o descarte, causa impactos ao meio ambiente. A indústria da confecção, no campo do vestuário, não escapa a isso. Ter tal entendimento não significa afirmar que as empresas desse setor não possam adotar práticas menos impactantes ao meio ambiente. Para a compreensão dessas práticas analiso entendimentos do meio ambiente, do processo de produção, no qual se veem aproveitamentos e desperdícios de materiais. Para compreender e explicar tais ações, pareceu-me essencial trabalhar com os conceitos de *habitus* e de representação social.

Nesse sentido, como aporte teórico, recorro a Pierre Bourdieu para conceituar *Habitus*, entendendo-o como uma “prática” apreendida e que se mantém ao longo da vida do indivíduo, e explica suas ações cotidianas. Esse conceito, por sua vez, é relacionado ao conceito de representação social de Serge Moscovici (2003).

Por representação social, entendo uma forma de conhecimento, socialmente elaborado e compartilhado, que tem um objetivo prático e concorre para a construção de uma realidade comum a um conjunto social. Para Moscovici (2003), as representações sociais estão relacionadas a uma forma de conhecimento, socialmente elaborado e compartilhado, que tem um objetivo prático e concorre para a construção de uma realidade comum a um conjunto social.

Esses dois conceitos, *habitus* e representação social, permitem-me compreender as ações ocorridas no processo de produção da indústria de confecção e que afetam o ambiente, uma vez que a empresa é composta por pessoas que, ao executarem suas atividades, acabam por impactar o meio ambiente.

Para o desenvolvimento da pesquisa, além da construção do referencial teórico, e como guia para essa mesma construção, foi utilizada a metodologia da abordagem qualitativa e alguns de seus procedimentos, a saber: estudo de caso, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, caderno de campo, entrevistas e fotografias. Para Minayo, essa metodologia “responde a questões mais particulares [...]. Ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (1999, p. 21). Essa abordagem permite compreender como os indivíduos pensam e atuam em relação às questões socioambientais que permeiam a problemática de pesquisa. O estudo de caso é compreendido como uma metodologia interpretativa, que busca compreender a realidade por meio dos sentidos que os indivíduos atribuem às suas experiências (YIN, 2005). Esse método de pesquisa permite usar fontes diversas e triangular os dados obtidos. Munida do aparato construído a partir da abordagem qualitativa, optei pelo método de estudo de casos múltiplos, e analiso três casos representativos do setor.

No que se refere à coleta de dados, foram adotadas diferentes estratégias para os dados primários e secundários. Os dados oriundos de fontes primárias se referem às entrevistas semiestruturadas, fotografias e notas do caderno de campo, provenientes de observação direta; enquanto as fontes secundárias dizem respeito à documentação legal, institucional e empresarial.

A coleta de dados se deu em três fases. A primeira delas para o conhecimento do setor da confecção em Maringá. O objetivo dessa fase foi compreender a importância do setor no município, a legislação atuante e os órgãos públicos e empresas privadas diretamente envolvidas no setor. Nessa fase, utilizei a entrevista semiestruturada, fundada, sobretudo, em Minayo (1999). Ao mesmo tempo, foram selecionadas empresas, totalizando inicialmente 20 que se enquadravam no perfil da pesquisa. Cada uma delas foi analisada de modo a permitir a escolha de três, consideradas representativas do setor: as empresas N, I e A¹.

Essas empresas foram escolhidas face às características do produto que fabricam e em função da forma como gerenciam seus resíduos. Todas elas apresentam plano de gerenciamento de resíduos e licença ambiental, ou, no caso, a dispensa da mesma. Em cada caso, o gerenciamento de resíduos é feito de uma forma, ainda que com os mesmos objetivos. Essa situação possibilita perceber como a preocupação ambiental se insere em empresas que atuam no setor da confecção, que produzem produtos para diferentes segmentos de mercado e que gerenciam resíduos de formas diferenciadas.

Após a seleção das empresas, iniciou-se a segunda fase, que se refere à coleta de dados nas empresas. Esse processo começou em Março de 2015 e foi finalizado em março de 2017. Nele, busquei os documentos dos procedimentos de produção e de destino dos resíduos. Também utilizei a observação direta registrada no caderno de campo e em imagens fotográficas, assim como a realização de entrevistas semiestruturada.

Na terceira fase, busquei compreender a destinação final dos resíduos gerados no processo de confecção. Para essa fase, foram utilizados documentos institucionais, relatórios empresariais, entrevistas semiestruturadas e caderno de campo.

Esta tese encontra-se dividida em seis capítulos além da apresentação e das considerações finais.

No primeiro capítulo da tese, o referencial teórico essencial à hipótese aqui formulada é apresentado. Nele, abordo em detalhes os seguintes itens já citados acima: as categorias

¹Foi adotado como identificação das empresas apenas letras do alfabeto, uma exigência delas para a utilização das informações prestadas.

fundamentais à pesquisa, tais como meio ambiente, sustentabilidade, moda, *habitus* e representação social; e também a metodologia utilizada para a realização da pesquisa.

No segundo capítulo, apresento as normativas legais sobre resíduos sólidos, enfatizando a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Em seguida, explico o que é o plano nacional de gerenciamento de resíduos sólidos e a atuação do IAP (Instituto Ambiental do Paraná) no fornecimento de licença ambiental. Por fim, trago a norma da ABNT NBR 10004:2004 que se refere à classificação dos resíduos de acordo com sua periculosidade.

No terceiro capítulo, contemplo o setor da confecção em Maringá. Inicio o capítulo com a cadeia de produção da indústria têxtil e dados referentes à produção nacional e do Estado do Paraná, para, a partir desse ponto, adentrar nas particularidades do setor da confecção no município de Maringá. Nesse aspecto, trato também da normativa legal do município sobre gerenciamento de resíduos sólidos para Maringá.

No quarto capítulo, analiso o processo produtivo da indústria da confecção, desde o desenvolvimento à expedição do produto. Apresento o perfil das empresas e, conforme vou expondo o processo produtivo, analiso as particularidades desse processo nos setores de cada empresa.

O quinto capítulo traz o plano de gerenciamento de resíduos sólidos de cada empresa, em conformidade com a lei municipal, assim como o processo de implantação dele, o que é gerado como resíduo e a destinação deste. O intuito é compreender como está estruturado o plano de gerenciamento em cada empresa e como é destinado o resíduo gerado.

No capítulo seis, trago as percepções dos sujeitos sociais envolvidos no processo produtivo, que foram acessadas por meio de entrevistas, o que me permite compreender as práticas cotidianas das empresas e como os atores introjetam as mudanças que ocorreram ao longo dos anos no que se refere à questão legal, que influencia suas práticas e suas percepções ambientais. Essa influência se constata principalmente na forma de executar determinados processos. É aqui que o *habitus* e as representações sociais são fundamentais, pois possibilitam compreender como e porque determinadas práticas são ou não adotadas.

1. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

As categorias conceituais e a metodologia que dão suporte ao desenvolvimento desta pesquisa são apresentadas a seguir. Discuto, dentro outros, os conceitos de meio ambiente, de desenvolvimento e de desenvolvimento sustentável, assim como o de moda e as categorias conceituais *habitus* e representação social. Por fim, detalho a metodologia, os procedimentos que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa.

1.1 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

Entender o que é o meio ambiente não é uma tarefa simples, pois há uma série de fatores a serem considerados. Segundo Santos e Imbernon (2014) o uso do termo meio ambiente se popularizou no século XX a partir das diversas discussões relacionadas a crise ambiental e aos problemas causados pela revolução industrial no século XIX. As autoras destacam ainda que existe uma grande variedade de definições, cada uma para um determinado propósito.

Desde concepções que buscam a etimologia da palavra (Coimbra 1985); outras que tem como objetivo caracterizar juridicamente o “meio ambiente” (Vio et al. 2001); até concepções que se fundamentam na proposição de procedimentos de orientação para organizações e setores produtivos (ISO-14001 2004), e percebemos um jogo de palavras que são utilizados com a finalidade de caracterizar de forma *concreta* o que para a maioria da população é, muitas vezes, *abstrato* (SANTOS, IMBERNON, 2014, p. 153).

O pequeno fragmento textual acima expressa a construção do conceito por meio de seu propósito, o que de certa forma faz com a definição de meio ambiente caminhe em função dos propósitos a serem alcançados, podendo haver diferentes entendimentos para cada área do conhecimento e mesmo o senso comum.

Pode-se observar o movimento ambientalista como exemplo, e perceber uma mudança no sentido deste termo, “desde o protecionismo, ao conservacionismo, à ecologia política, à gestão articulada até a gestão de sustentabilidade”, como afirmam Santos e Imbernon (2014, p. 153). Outras mudanças se veem a partir da revolução ambientalista de 1960, fazendo com que emergisse “uma perspectiva multidimensional do ambiente, que envolvesse economia, ecologia e política ao mesmo tempo, de forma a minimizar os impactos e a destruição ambiental e maximizar a igualdade social, a saúde e o bem-estar” (SANTOS, IMBERNON,

2014, p. 153). Essa perspectiva nega a concepção de natureza intocada em detrimento de uma visão socioambiental, onde a interação homem e meio ambiente passa a ser contemplada.

Geraldino (2014) afirma que o meio ambiente pode ser pensado ainda em diferentes aspectos, com o ambiente das coisas, dos seres vivos e dos humanos. O autor enfatiza que os objetos inanimados como pedras ou mesmo os animais impuseram poucas mudanças à estrutura do planeta. Para ele o homem, enquanto ser pensante adquiriu a capacidade de promover transformações gritantes sobre o meio natural. Consequentemente, para este autor, o meio ambiente deve ser observado de acordo com o posicionamento prévio de um determinado ser, seja ele consciente como o ser humano ou animal. Assim há que se pensar o conceito levando em consideração que faz parte dele e interage com ele.

Portanto, há uma grande variedade de concepções acerca do meio ambiente. A polissemia desse termo é apresentada na obra *Ethics and the Enviroment*, de Dale Jamieson, Director of Environmental Studies na Universidade de Nova York. O autor vê o ambiente não apenas como a natureza em si, mas como um ambiente alterado pelo homem, que inclui o meio natural e também o ambiente construído (JAMIESON, 2010).

Outro autor que discute sobre o conceito é Luís Sánchez. Em sua obra *Avaliação do impacto ambiental: conceitos e métodos*, Sánchez apresenta diferentes definições para o mesmo termo, entre elas:

Por um lado, ambiente é o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento econômico. Esses recursos são geralmente denominados naturais. Por outro lado, o ambiente é também o meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida. Desse modo, emergiu o conceito de recurso ambiental, que se refere, não mais somente a capacidade da natureza de fornecer recursos físicos, mas também de prover serviços e desempenhar funções de suporte à vida (SÁNCHEZ, 2008, p. 21).

Já Pedro Jacobi, em seu livro *Cidade e meio ambiente: Percepções e práticas em São Paulo* conceitua o meio ambiente como:

[...] um habitat socialmente criado, configurado enquanto um meio físico modificado pela ação humana. Parte-se do pressuposto de que a percepção da questão ambiental, como qualquer outra em geral, é uma resultante não só do impacto objetivo das condições reais sobre os indivíduos, mas também da maneira como sua interveniência social e valores culturais agem na vivência dos mesmos impactos (JACOBI, 2000, p. 14).

Paulo Affonso Leme Machado tem uma concepção próxima a anterior:

[...] a expressão meio ambiente se manifesta mais rica de sentido (como conexão de valores) do que a simples palavra ambiente [...]. O conceito de meio ambiente, há de ser, pois, globalizante, abrangente de toda a natureza original e artificial, bem como os bens culturais, correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artísticos, turístico, paisagístico e arqueológico (MACHADO, 2006, p. 69).

Nessa mesma linha de pensamento, Marcos Reigota (1997) em sua obra, *Meio ambiente e representação social*, apresenta várias definições do mesmo conceito e define que o meio ambiente se refere a:

[...] lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 1997, p. 14).

As definições de Jameison (2010), Jacobi (2000), Machado (2006) e Reigota (1997) partilham do mesmo entendimento ao compreender o meio ambiente como uma junção entre o meio natural e o meio alterado pelo homem. Já Sánches (2008) considera o meio ambiente como suporte da vida e provedor de recursos.

É importante destacar que as concepções apresentadas explicitam a complexidade e a dificuldade de se definir conceitos que estão ainda em processo de construção, como afirma Enrique Leff (2012). Reigota (1997), por sua vez, chama a atenção para a indefinição do termo e considera que esse entendimento se faz no social e depende da forma como o ambiente é apropriado pelos sujeitos sociais, pois a variedade de definições indica que “não existe um consenso sobre meio ambiente na comunidade científica em geral” (REIGOTA, 1997, p. 14).

Esta pesquisa em específico se sustenta nas definições apresentadas por Reigota (1997) e Jacobi (2000). De modo a trabalhar com uma definição holística acerca do meio ambiente, sustento meu pensamento na complementariedade dessas definições, articulando a compreensão de que o ser humano é parte integrante da natureza, Reigota (1997), e de que essa relação deve ser considerada a partir dos impactos causados pelo homem e da forma como esse homem se vê e vive nesse ambiente.

Ao apresentar essa definição entendo o ambiente a partir de uma visão socioambiental, onde o ser humano interage com este meio e é responsável pelas alterações que o afetam.

Jacobi e Giatti (2016) argumentam que a crise ambiental exige novos olhares sobre as relações homem e ambiente, uma vez que os impactos provenientes dessas interações tem afetado de forma cada vez mais intensa a qualidade dos ecossistemas. Há que se pensar o meio ambiente de forma a tornar possível uma abordagem que valorize e incentive o cuidado com impactos decorrentes do atual modo de vida e produção.

Assim, ao considerar o ser humano como parte integrante do ambiente, deve-se levar em consideração como o atual estilo de vida vem impactando e como podemos pensar em minimizar esses impactos em relação às atividades produtivas e promover a manutenção dos recursos naturais e dos ecossistemas.

1.1.1 Desenvolvimento e crescimento econômico

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, é fundamental construir um entendimento sobre o meio ambiente e sua relação com a sociedade, incluindo o questionamento acerca de até que ponto é possível promover o desenvolvimento conservando, ao mesmo tempo, o meio ambiente. Para isso, o primeiro passo circula a compreensão do termo desenvolvimento. Segundo Silvia Helena Zanirato (2016), o conceito de desenvolvimento tem suas raízes fixadas muito antes das discussões do século XX, momento em que o conceito passou a ser entendido como sinônimo de progresso:

Até o surgimento da sociedade moderna, o desenvolvimento correspondia a etapas de crescimento intelectual e material, ao aumento das capacidades (morais e materiais). Esse sentido foi modificado, entre outras razões, pela disseminação do entendimento de progresso, que passou a ser compreendido como algo técnico-científico, traduzido na produção de bens de consumo cada vez mais variados, pensados para a comodidade e para tornar a vida mais feliz. O progresso converteu-se em condição para o bem-estar material. Nessa direção, o desenvolvimento passou a ser considerado como crescimento dos meios de produção, acumulação, inovação técnica, aumento da produtividade (ZANIRATO, 2016, p. 202).

Zanirato (2016) ressalta as transformações no entendimento do desenvolvimento, inicialmente como crescimento moral e intelectual e posteriormente associado à ideia de progresso e acúmulo de bens.

A ideia de desenvolvimento com sinônimo de progresso, como afirma Selene Herculano (1992), deu-se ainda no século XVIII, mas esta se intensifica a partir do século XIX, quando o aumento da produção, a industrialização e o acúmulo de bens assim como seu

consumo traziam a ideia de um crescimento, ou seja, representavam o progresso que passou a ser interpretado como desenvolvimento.

O crescimento está relacionado “a aumentar naturalmente o tamanho por adição, através da assimilação ou do acréscimo, enquanto que desenvolver designa a ação de expandir ou realizar as potencialidades com que se conta; ascender gradualmente a um estado mais pleno” (ORDUNA ALLEGRINI, 2012, p. 19).

Maria Gabriela Orduna Allegrini (2012) enfatiza que, ao considerar o desenvolvimento como sinônimo de crescimento, exclui-se desse conceito aspectos como

a ideia de mudança, transformação, evolução. Implicitamente, se entende que esta mudança deve ser positiva, pelo que se pode definir, então, como a capacidade de superar uma realidade humana atual e levá-la a níveis superiores de aperfeiçoamento e de qualidade de vida (ORDUNA ALLEGRINI, 2012, p. 19).

A autora prossegue afirmando que o desenvolvimento tem sido “concebido como um conjunto de atributos adquiridos de cima para baixo, tais como o crescimento do PIB per capita, a industrialização, a modernização da sociedade” (ORDUNA ALLEGRINI, 2012, p. 21). Esse entendimento foi construído ao longo de décadas de história, contudo, há ainda outras formas de compreender esse conceito.

O economista José Eli da Veiga (2005) discorre sobre o conceito, afirmando que ele pode ser entendido de formas distintas. Em seu livro, *Desenvolvimento sustentável - O desafio do Sec. XXI*, o autor enfatiza três interpretações diferentes. A primeira se refere ao desenvolvimento como crescimento econômico, a segunda como ilusão ou mito e a terceira mescla o conceito de desenvolvimento econômico com outros parâmetros que levam em conta a situação dos países periféricos com suas dinâmicas histórico-culturais próprias, as abordagens éticas e a suas situações ecológicas.

De acordo com Veiga (2005, p. 12), a interpretação mais frequente para o termo “é tratar o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, como por exemplo, o Produto Interno Bruto per capita”.

Essa interpretação, que atrela desenvolvimento ao crescimento econômico, tem suas raízes na teoria do desenvolvimento, “circunscrita à lógica dos meios, tendendo a se confundir com a explicação dos sistemas produtivos que emergiu com a civilização industrial” (VEIGA, 2005, p. 31). Essa interpretação passou a ser dominante e fez com que o desenvolvimento se tornasse um sinônimo de crescimento econômico, ou seja, a expressão do progresso material.

Em outro texto, intitulado *O prelúdio do desenvolvimento sustentável*, Veiga (2005) explica como se deu o processo de disseminação desse entendimento:

Até meados dos anos 1970, o desenvolvimento era sempre identificado apenas com progresso material. Para alguns autores, o enriquecimento levaria espontaneamente à melhoria dos padrões sociais. Para outros, a relação parecia mais complexa, pois o jogo político intervinha, fazendo com que o crescimento tomasse rumos diferenciados, com efeitos heterogêneos na estrutura social. Mas todos ainda viam o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico (VEIGA, 2005, p. 243).

Ao compreender o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, como afirma Veiga (2005), esperava-se que fosse capaz de promover uma melhoria nos padrões sociais devido ao aumento da riqueza do país. Em relação aos padrões sociais, é preciso entender que, naquele momento, a melhoria estava associada à renda, ao acesso aos bens e aquilo que o enriquecimento poderia prover.

Pouco se refletia sobre as reais necessidades humanas, como acesso a educação, saúde, segurança e lazer. A ideia era a de que o crescimento econômico promoveria uma distribuição de renda por meio de mais empregos e oportunidades, contudo, isso não aconteceu e, mesmo em países tidos como de “primeiro mundo”, existe uma parcela da população que é marginalizada, excluída e mesmo impossibilitada de satisfazer suas necessidades básicas (VEIGA, 2005).

De acordo com Veiga (2005), a interpretação do desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico também foi questionada por Celso Furtado em 1974 quando proclamou que a ideia de desenvolvimento era um mito: um mito para justificar a exploração das massas, dos recursos e justificar os meios de produção predatórios.

Na década de 1980, houve ainda outras críticas ao desenvolvimento nessa concepção. Mahbud ul Haq, que trabalhou muitos anos no Banco Mundial, destacou que o grande problema do desenvolvimento estava em mensurá-lo, pois a única medida se referia ao PIB *per capita*. “Como arquiteto do Relatório sobre o Desenvolvimento Humano, que o PNUD publica anualmente desde 1990, seu maior desejo foi o de criar um indicador sintético capaz de fornecer aos seus usuários uma espécie de hodômetro do desenvolvimento” (VEIGA, 2005, p. 249).

A intenção ao criar um indicador sintético era compreender o que de fato se entendia por desenvolvimento, buscando dissociá-lo somente do crescimento econômico e incorporar outros elementos importantes, como a educação, por exemplo. No início dos anos de 1990, houve uma grande mudança no entendimento do que seria o desenvolvimento. Para José Eli da Veiga,

O crescimento da economia passara a ser entendido por muitos analistas como elemento de um processo maior, já que seus resultados não se traduzem automaticamente em benefícios. Percebera-se a importância de refletir sobre a natureza do desenvolvimento que se almejava. Ficara patente, enfim, que as políticas de desenvolvimento deveriam ser estruturadas por valores que não são apenas os da dinâmica econômica (VEIGA, 2005, p. 249).

O que se vê é um processo de amadurecimento que vem do questionamento e do entendimento de que apenas o crescimento econômico, como afirma o autor citado, não é suficiente para promover o desenvolvimento. Nesse aspecto, outra contribuição ocorreu nos anos de 1996 e 1997, resultantes de uma série de conferências proferidas por Amartya Sen, como membro da presidência do Banco Mundial. Para Sem, não havia possibilidades de que o desenvolvimento pudesse ser medido por um indicador sintético (VEIGA, 2005).

De acordo com Veiga (2005), havia discordâncias entre Sem e Mahbud; contudo, em 1998, Sem reconhece as contribuições e a importância do IDH como um índice que permite olhar além do crescimento econômico.

Na concepção de Sen e de Mahbud, só há desenvolvimento quando os benefícios do crescimento servem à ampliação das capacidades humanas, entendidas como o conjunto das coisas que as pessoas podem ser, ou fazer, na vida. E são quatro as mais elementares: ter uma vida longa e saudável, ser instruído, ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida digno e ser capaz de participar da vida da comunidade (VEIGA, 2005, p. 250).

O que se vê, portanto, é uma ampliação do que se entende por desenvolvimento, o que expressa acesso à saúde, educação, qualidade de vida e lazer. Em 2004 o PNUD reconhece a importância do IDH, salientando que se trata de um ponto de partida, ao passo que enfatiza que qualquer índice não seria capaz de expressar a complexidade que envolve o processo de desenvolvimento, o qual era entendido pelo PNUD em 2004 como um processo que “depende da maneira como os recursos gerados pelo crescimento econômico são utilizados: se para fabricar armas ou para produzir alimentos; se para construir palácios ou para fornecer água potável” (VEIGA, 2005, p. 251).

Celso Furtado (2004) enfatizou que o desenvolvimento deve ocorrer por meio de políticas que utilizam os recursos provenientes do crescimento econômico para investir na melhoria das condições de vida para a população. Para o autor

O crescimento econômico, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o desenvolvimento se caracteriza pelo seu projeto social

subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento (FURTADO, 2004, p. 484).

Furtado enfoca que a metamorfose do crescimento em desenvolvimento é necessária para promover mudanças não somente econômicas, mas voltadas a garantir condições de vida digna à população. O autor ressalta que o desenvolvimento não é apenas um processo de “acumulação e de aumento de produtividade macroeconômica, mas principalmente o caminho de acesso a formas sociais mais aptas a estimular a criatividade humana e responder às aspirações da coletividade” (FURTADO, 2004, p. 485).

Em outras palavras, desenvolvimento não se trata somente de produtividade ou crescimento econômico, mas sim de assegurar acesso a bens de necessidades básicas que garantam ao indivíduo a oportunidade de ter uma vida digna.

Ampliando a crítica, Selene Herculano (1992) diz que o desenvolvimento é uma nova roupagem para a ideia de progresso que se desenvolveu no Iluminismo, no século XVIII. Nesse aspecto, a autora ressalta que o conceito está associado à acepção do termo que predomina e persiste “de que o desenvolvimento é crescimento dos meios de produção, é acumulação, é inovação técnica, é aumento de produtividade, enfim, é expansão das forças produtivas” (HERCULANO, 1992, p. 20).

A autora também parte do entendimento de que o desenvolvimento está associado ao progresso e ao crescimento econômico, à expansão do capitalismo, da produção. Herculano ressalta que

[...] desenvolvimento autêntico seria aquele que viesse a transformar as estruturas sociais e as formas de comportamento que acompanham a acumulação no sistema de produção; diria respeito à democratização substantiva e à presença organizada na esfera pública de amplos segmentos da sociedade civil, a fim de determinar a alocação do excedente produzido. [...] Mais do que determinar uma expansão nos gastos de reprodução da força de trabalho (aumentos salariais) e a alteração na apropriação do excedente (formas de propriedade), desenvolvimento real envolveria poder determinar, coletiva e democraticamente, à luz de valores éticos substantivos, os destinos deste excedente, não só em termos de gastos públicos, mas principalmente no que diz respeito à sua acumulação (HERCULANO, 1992, p. 21).

Desenvolvimento deve levar em consideração diversos aspectos da vida social, cultural e econômica. Como afirma Herculano (1992), deve promover mudanças nas

estruturas sociais e não meramente promover o crescimento econômico como solução para minimizar as desigualdades.

Portanto, entendo o desenvolvimento como um processo que pode “expandir as capacidades humanas, expandindo as escolhas que as pessoas têm para viver vidas plenas e criativas. E as pessoas são tanto beneficiárias desse desenvolvimento, como atores do processo e da mudança que provocam.” (VEIGA, 2005, p. 85). O desenvolvimento é um processo de construção de futuros sociais que envolve práticas, discursos e imaginários com o objetivo de mudar uma comunidade, um território ou um grupo de pessoas.

Cabe salientar que mais do que a esfera social, cultural e econômica, o desenvolvimento também abarca o meio ambiente, havendo a necessidade de refletir sobre as relações de produção e a natureza enquanto suporte de vida, temática abordada a seguir.

Essa discussão é necessária para adentrar outro ponto também importante para esta tese, a saber, o entendimento acerca do desenvolvimento sustentável.

1.1.2 Desenvolvimento sustentável

É sabido que vivemos uma crise ambiental que se expressa no esgotamento de recursos naturais, na contaminação do solo, ar e água, e na perda acelerada de biodiversidade. Essa crise mostra-se de forma complexa e traz consigo riscos à qualidade de vida e ao meio ambiente como afirmam Enrique Leff (2012) e David Drew (2002). Frente a esta crise, estão se desenvolvendo reflexões acerca da relação entre sociedade e meio ambiente, buscando equacionar a situação atual. Entre essas reflexões, começo destacando as elaboradas pelo sociólogo Ulrich Beck sobre a sociedade de risco.

Beck afirma que a sociedade de risco se iniciou a partir do momento em que se incorporou o entendimento de progresso como ideal para todas as sociedades, expresso no desenvolvimento econômico. Isso degradou o meio ambiente de forma violenta e agora a humanidade passa por um processo de autoconfrontação, tendo que conviver com riscos catastróficos, por ela criados (BECK, 2008). O autor prossegue afirmando que:

[...] a sociedade industrial pode ser descrita como uma forma de sociedade que fabrica suas consequências negativas. [...] Então, posto que suas instituições geram e legitimam perigos que não podem controlar, a sociedade industrial se vê e se critica como sociedade de risco (BECK, 2008, p. 125).

Em outras palavras, a sociedade industrial trouxe benefícios como a tecnologia, mas, ao mesmo tempo, consequências drásticas. Para Dean Curran:

Argumentar a conscientização da ação humana no comprometimento ambiental implica em refletir acerca do papel do homem em causar danos ao meio ambiente. Estamos no que se designa como modernização reflexiva que envolve maior complexidade e *feedback* dos efeitos entre ação social e os resultados naturais, uma reivindicação plausível e importante” (CURRAN, 2013, p. 48).

Esse processo de autoconfrontação se dá por meio da reflexão por meio da qual a sociedade começa a se tornar consciente dos agravos ambientais que vem enfrentando e busca alternativas para contê-los (BECK, 2008).

Joan Martinez Alier (2007) assegura que boa parte dos problemas foram causados pelos processos de industrialização desenfreada e pela expansão da ciência, que transcendeu os laboratórios, criando novas tecnologias com impactos sobre o meio natural. Em outras palavras, a tecnociência promoveu a produção de problemas em larga escala, como consequência dos avanços tecnológicos, como afirma Augusta Alvarenga (2011). Esses problemas geram riscos e perigos e são extremamente complexos, exigindo uma reflexão sobre o papel da ciência, das instituições e do Estado como produtores desses riscos, pois a sociedade herda passivos ambientais das tecnologias aplicadas (BECK, 2008).

As decisões a serem tomadas em termos de enfrentamento a essa crise devem levar em consideração riscos e consequências, podendo transformar-se em perigo para a sociedade (BECK, 2008). Mas, para avaliar esses riscos e perigos, há a necessidade de conhecer as causas, os efeitos e a amplitude dos problemas de forma integrada e profunda, para que as decisões tomadas possam de fato surtir algum efeito.

Embora a teoria de Beck seja criticada em alguns aspectos por pesquisadores como Dean Curran², membro do Departamento de Sociologia da *Queen's University*, há pontos positivos que devem ser destacados. Curran aponta os aspectos positivos das teorias reforçando algumas questões como “os crescentes riscos dos efeitos colaterais de intervenções sobre a natureza a partir do crescimento do nosso poder para controlar e intervir na natureza” (CURRAN, 2013, p. 47). Esse poder de intervenção causou e ainda causa riscos incalculáveis (BECK, 2008). Sendo assim, ao compreender que as intervenções causam riscos ao meio ambiente, é preciso compreender esse conceito e como a sociedade o afeta.

² Curran (2013) critica Beck por desconsiderar o conceito de “classe” na compreensão dessa nova realidade, a sociedade de risco.

O processo de degradação desse meio tem estreita vinculação com o conceito disseminado de desenvolvimento, que, por sua vez, remete à intensificação dos processos de industrialização e urbanização (DREW, 2002). Em face dessas concepções, viu-se, a partir da segunda metade do século XX, uma mobilização em relação ao meio ambiente, repensando sua importância na manutenção da vida. Foi a partir desse momento que emergiu outro entendimento sobre desenvolvimento, atrelado agora à sustentabilidade.

Ainda que as discussões sobre a sustentabilidade tenham aparecido de forma espaçada em anos anteriores, foi em 1987, por meio do documento *Nosso Futuro Comum*, (Relatório Brundtland), elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que foi formalizado o conceito de desenvolvimento sustentável, de tal modo que as dimensões econômica e ambiental foram contempladas, assim como a social, como afirma o sociólogo Elimar Pinheiro do Nascimento (2012).

Um dos pesquisadores que veio a contribuir para a formulação do conceito de desenvolvimento sustentável foi Ignacy Sachs. Sua obra, *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*, publicada no Brasil em 1981, traz o conceito de ecodesenvolvimento, e permite reflexões sobre o padrão de crescimento da época, que serviram de base para o conceito de desenvolvimento sustentável.

Sachs (1986) enfatizou o crescimento zero como uma alternativa à crise ambiental, propondo o conceito de ecodesenvolvimento. Para ele:

O ecodesenvolvimento é, acima de tudo, uma abordagem que convida o planejador a mudar sua visão tradicional do processo de desenvolvimento. Nele dá-se ênfase a diversidade de situações e, conseqüentemente, de caminhos para o desenvolvimento, às possibilidades de complementaridade entre as atividades propostas a fim de se evitar o desperdício de recursos e minimizar a perda residual gerada pelos produtos, e a necessidade de buscar-se sustentação mais firme nos esforços internos e na originalidade de projetos locais (SACHS, 1986, 99).

O autor destacou a necessidade de manutenção dos recursos e minimização do desperdício em associação com um consumo mais consciente. Para Sachs (1986), o desenvolvimento não pode ser relacionado unicamente ao crescimento econômico, mas deve abranger também o social.

O conceito de ecodesenvolvimento proposto pelo autor sofreu uma série de críticas, e foi retomado em 1987, com o intuito de discutir e propor meios de conciliar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

Com a publicação do relatório *Nosso Futuro Comum*, foi formalizado o conceito de desenvolvimento sustentável, compreendido como “o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro”. Segundo o Relatório, há que se adequar o desenvolvimento econômico com a conservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

André Viana Custódio (2011) afirma que o desenvolvimento sustentável:

[...] pode ser compreendido como um conjunto de instrumentos voltados à realização do bem-estar de toda a sociedade, e dentro desta conjuntura deve-se lançar mão de ferramentas, estruturas políticas, econômicas e educacionais, bem como de estruturas normativas. Cabe ressaltar que o princípio do desenvolvimento sustentável surge da fusão de dois grandes princípios: o do direito ao desenvolvimento e o de preservação do meio ambiente (CUSTÓDIO, 2011, p. 154).

A definição de Custódio traz um dos pontos de conflito a respeito do conceito: o direito ao desenvolvimento e à preservação do meio ambiente. Essas duas ideias são de difícil conciliação, visto que o sistema atual de produção e consumo considera o meio ambiente tanto como fonte de recursos, como de bem-estar.

Ao se pensar em atitudes em prol do ambiente, há que se considerar os sistemas produtivos e seus impactos, assim sendo, há que se questionar o desenvolvimento na sua relação com o crescimento econômico.

Enrique Leff (2012), Selene Herculano (1992) e Henri Acselrad (1999) enfatizam a incompatibilidade entre desenvolvimento econômico e conservação do meio ambiente.

Leff (2012) aponta para os conflitos de interesse que essa categoria conceitual carrega, por buscar a conciliação do crescimento econômico e a conservação dos recursos naturais, sem questionar que o crescimento implica no consumo desenfreado de recursos naturais. Além disso, o autor refere-se à apropriação do termo pela divergência de pontos de vista, que poderia levar a natureza “a converter-se assim num meio de produção, objeto de uma apropriação social, atravessado por relações de poder” (LEFF, 2012, p. 66).

Selene Herculano publicou, em 1992, o texto *Do desenvolvimento (In)sustentável à sociedade feliz*, no qual apresentou as críticas ao conceito e à sua constituição, questionando até que ponto a ideia de desenvolvimento pode ser sustentável, visto que o desenvolvimento é concebido como crescimento econômico.

O desenvolvimento visto como sinônimo de progresso, como afirma a autora, envolve a constante produção e o consumo de produtos. Para Herculano (1992), o conceito associa duas concepções opostas: sustentabilidade na preservação da natureza e desenvolvimento econômico.

[...] a questão do “desenvolvimento sustentável”, a ser conseguido através de uma “nova ordem econômica internacional”, é algo dúbio, vago e, portanto, se presta a inúmeras polêmicas, a mais central delas girando em torno da conciliação entre preservação da natureza e garantia da manutenção do crescimento econômico (HERCULANO, 1992, p. 11).

Assim como Herculano (1992), Custódio (2011) questiona e indaga sobre a viabilidade do desenvolvimento sustentável dentro de uma sociedade capitalista, que tem como pressuposto a produção em larga escala, o consumo acelerado de produtos, o descarte após o uso e a substituição por algo novo.

Vinte e cinco anos após a publicação do texto de Selene Herculano na obra coordenada por Mirian Goldemberg *Ecologia, ciência e política*, o problema permanece e as mesmas indagações continuam.

O conflito gerado pela crise ambiental leva a sociedade a ter consciência dos riscos, mas não provoca mudanças expressivas, mantendo, dessa forma, o modelo da “velha” sociedade industrial (BECK, 2008), que, apesar de conhecer os riscos e perigos que se apresentam em escala global, nem sempre os considera, mantendo o mesmo estilo de vida causador dos problemas ambientais. Leff (2012) caminha na mesma direção e entende que essas contradições se dão pelo confronto de diferentes valores e potenciais, enraizados “em esferas institucionais e em paradigmas de conhecimento, através de processos de legitimação com que se defrontam diferentes classes, grupos e atores sociais” (LEFF, 2012, p.134). Mais do que apontar conflitos de valores que envolvem a atual crise ambiental, Leff (2012) afirma que a mudança da racionalidade econômica para a racionalidade ambiental é condição para o desenvolvimento sustentável e para a sustentabilidade da sociedade.

Ana Godoy (2008) também salienta que para mudar essa forma de ser, há a necessidade de problematizar as bases do conhecimento, questionando as referências conceituais. Ela chama a atenção para a forma como a crise ambiental é percebida, assim como para a percepção acerca de como lidamos com ela. Para a autora, as formas de pensar e viver precisam ser problematizados em busca da potencialização de possibilidades.

A racionalidade ambiental definida por Leff

[...] não é a expressão de uma lógica, mas o efeito de um conjunto de interesses e de práticas sociais que articulam ordens materiais diversas que dão sentido e organizam processos sociais através de certas regras, meios e fins socialmente construídos. Estes processos especificam o campo das contradições e relações entre a lógica do capital e as leis biológicas, entre a dinâmica dos processos ecológicos e as transformações dos sistemas socioambientais (LEFF, 2012, p. 134).

Pensar a transitoriedade da ordem econômica para a ambiental requer mudanças que envolvem processos sociais, como a reorganização interdisciplinar do saber, a formação de uma consciência ecológica, mudanças na administração pública, participação da sociedade na gestão dos recursos ambientais, diminuição do consumo (LEFF, 2012). O autor prossegue afirmando que “a possível desconstrução da racionalidade capitalista e a construção de uma racionalidade ambiental passa, pois, pelo confronto de interesses opostos e pela conciliação de objetivos comuns de diversos atores sociais” (2012, p. 135).

Para o autor citado

A realização do conceito de racionalidade ambiental é a concretização de uma utopia. Esta não é a materialização de princípios ideais abstratos, mas emerge como uma resposta social a outra racionalidade que teve seu momento histórico de construção, de legitimação e de tecnologização. A racionalidade ambiental surge de outros princípios, mas dentro da racionalidade capitalista que plasma a racionalidade econômica, política e tecnológica dominante. O processo que vai de seu surgimento até a consolidação de suas propostas é um processo de transição para a sustentabilidade, caracterizado pelas oposições de perspectivas e interesses envolvidos em ambas as racionalidades, mas também por suas estratégias de dominação, suas táticas de negociação e seu espaço de complementaridade (LEFF, 2012, p. 142-143).

A transição de uma racionalidade à outra e a complexidade da mudança exigida nos levam a refletir sobre o atual padrão de consumo da sociedade.

Entende-se que a ênfase discursiva sobre desenvolvimento sustentável não levará à sustentabilidade da sociedade se não considerar uma mudança no estilo de vida, nos padrões de consumo e uso de recursos. O desenvolvimento pretendido requer uma utilização mais parcimoniosa, pensada na possibilidade de que as gerações futuras também precisem acessar esses recursos, o que requer diminuir e otimizar a utilização dos mesmos. Nessa linha de raciocínio, Selene Herculano (1992) argumenta que o que está em jogo com a crise ambiental é a manutenção das atuais relações sociais de produção.

Apesar desta concepção de desenvolvimento como uma questão política e social, a aceção do termo que predomina e persiste é a de que o

desenvolvimento é crescimento dos meios de produção, é acumulação, é inovação técnica, é aumento de produtividade, enfim, é expansão das forças produtivas e não alteração das relações sociais de produção (HERCULANO, 1992, p. 27).

As discussões tecidas até aqui se referem de forma constante à preocupação com a economia, o desenvolvimento e o crescimento. Em outras palavras, em manter o capital natural, mas, ao mesmo tempo, promover o crescimento da economia, do consumo e do descarte, o que está em oposição à intenção de manutenção dos recursos naturais. Para se atingir o desenvolvimento sustentável, mudanças no estilo de vida da sociedade como um todo e não apenas das instituições governamentais se fazem necessárias.

Pedro Jacobi (2003) salienta que o surgimento e aceitação deste tema foi um avanço de extrema importância, ainda que haja complexidade e dificuldades de lidar com as questões ambientais. Para ele:

O desenvolvimento sustentável não se refere especificamente a um problema limitado de adequações ecológicas de um processo social, mas a uma estratégia ou um modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica, como a ecológica. Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório, introduzindo o desafio de pensar a passagem do conceito para a ação (JACOBI, 2003. p. 194-195).

“Pensar a passagem do conceito para a ação”. Essa frase apresentada por Jacobi (2003, p. 195) é, de fato, um desafio, pois o conceito estabelecido no Relatório Brundtland dificulta ações em favor do meio ambiente, uma vez que considerara que é possível não alterar o padrão de consumo e manter, ao mesmo tempo, um estoque de recursos naturais. Por isso mesmo, as dificuldades em fazer valer o disposto no Relatório quanto à necessidade de um desenvolvimento sustentável (NASCIMENTO, 2012).

As mudanças em direção a um futuro sustentável, por sua vez, implicam em novos comportamentos, que requerem uma educação para esse fim.

[...] formar as gerações atuais não somente para aceitar a incerteza e o futuro, mas para gerar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir num processo contínuo de novas leituras e interpretações, configurando novas possibilidades de ação (JACOBI, 2006, p. 528).

Pensar o desenvolvimento sustentável requer uma ação conjunta da sociedade que leve à compreensão e à construção de novos entendimentos sobre a inserção social do ser humano no ambiente e a apropriação dos bens por ele criados.

O conceito desenvolvimento sustentável sugere outras formas de conceber o desenvolvimento, o que pressupõe outro olhar sobre o estilo de vida da sociedade, envolvendo o conhecimento sobre importância do meio ambiente, os riscos de um uso abusivo e a parcimônia no consumo (NASCIMENTO, 2012).

Reconhecer essa importância ou mesmo construir esse entendimento implica em modificar hábitos e práticas de consumo, o que requer, por sua vez, investimento no ensino e aprendizagem por meio de uma educação ambiental que não deve ser entendida como singular, pois, como afirma Marcos Reigota (2012), a educação ambiental é plural, “são muitas as educações ambientais existentes, com diferentes referenciais teóricos e políticos, muitos deles antagônicos e mesmo adversários” (REIGOTA, 2012, p. 500).

Minha intenção aqui é chamar a atenção para uma reflexão que considere o processo de formação do sujeito como opção para promover o entendimento da relação do homem com o ambiente.

Ao ponderar a relação do homem com o ambiente, considera-se o conceito de educação ambiental apresentado na Agenda 21 como relevante. No Capítulo 36 da Agenda 21, a Educação Ambiental é definida como o processo que busca:

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos. (Capítulo 36 da Agenda 21).

Essa definição é fundamentada no conceito de Educação Ambiental apresentado no Congresso de Belgrado realizado pela UNESCO em 1975. Apesar de genérica, a definição salienta a necessidade da ação e não apenas do entendimento do sujeito, mas de um indivíduo proativo.

Refletindo sobre o atual padrão de produção, acredito que o questionamento acerca do desenvolvimento sustentável precisa abarcar a racionalidade econômica de um sistema capitalista que incita o consumo e naturaliza o desperdício. Penso, aqui, especificamente na indústria da moda, uma indústria que sobrevive do consumo, da renovação de produtos e do descarte ao final de um curto tempo, compondo assim a problemática que envolve o

desenvolvimento sustentável em termos de balancear o desenvolvimento e a conservação de recursos naturais.

1.2 MODA

Falar sobre moda não é uma tarefa fácil, pois a mesma carrega consigo uma série de implicações que não se referem somente à ordem estética, mas envolvem outros aspectos como o cultural, o social, o político, o econômico e o ambiental.

No dicionário de língua portuguesa, o termo moda apresenta o seguinte sentido:

moda, s. f. (fr. mode). 1. Uso corrente. 2. Forma atual do vestuário. 3. Fantasia, gosto ou maneira como cada um faz as coisas. 4. Cantiga, ária, modinha. 5. *Estat.* O valor mais frequente numa série de observações. 6. *Sociol.* Ações contínuas de pouca duração que ocorrem na forma de certos elementos culturais (indumentária, habilitação, fala, recreação etc.). S. f. Pl. Artigos de vestuário para senhoras e crianças. Antôn.: anti-moda. (Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa, 1980, p.1156).

A definição apresentada pelo dicionário destaca alguns pontos importantes. O primeiro deles é que a moda se volta para o vestuário, em segundo lugar destaco o curto ciclo de permanência que envolve outros elementos como habitação, fala, indumentária. Ou seja, o sentido desse termo ultrapassa as fronteiras do vestuário e expressa valores culturais e sociais, como afirma o filósofo Gilles Lipovetsky (1989).

Em outras palavras, há que se considerar a materialidade e a simbologia da moda como as duas faces de uma única moeda. A moda não se refere unicamente ao vestuário em si, a roupa, mas carrega consigo uma série de códigos, valores culturais e sociais. Para esta tese me volto mais especificamente para a materialidade da moda, a produção da roupa e seus impactos.

A moda é um fenômeno que traz consigo alguns séculos de história. A concepção de Moda surge no mundo Ocidental, no final da Idade Média, momento em que se iniciou um processo de mudanças, em particular, na forma de se vestir, ocasião em que surge a distinção entre os trajes femininos e masculinos e que marca a busca pela diferenciação entre os indivíduos (LIPOVETSKY, 1989). Daniela Calanca (2008) afirma que naquela conjuntura ocorreu o surgimento das Leis Suntuárias, que determinavam as características de vestir de cada classe social.

Gilles Lipovetsky (1989), assim como Daniela Calanca (2008) e Paolo Sorcinelli (2008), caracterizam a moda como um fenômeno que nasceu na Europa no final da Idade Média, junto com o Renascimento, e que, a partir de então, expandiu-se para o Oriente. O sociólogo Roland Barthes (2005) salienta que a moda se refere a um fenômeno que se opõe à imutabilidade das tradições relacionadas ao vestuário em muitas sociedades orientais, ou mesmo na África. O autor afirma que esse fenômeno se expandiu por meio do contato dos europeus com outros povos, partindo do Ocidente para o Oriente.

No século XVIII, a moda começa a se manifestar com maior intensidade, no traje, principalmente por meio da influência do Rei Luiz XIV, da França. O século XIX marca o surgimento da Alta Costura, surgindo a figura do estilista ou criador de moda e, também, dos desfiles. No entanto, é somente a partir dos anos de 1960, com o surgimento e disseminação do *Ready to wear* ou *Prêt-à-Porter* - que se referem a roupa pronta para vestir, ou seja, a disseminação da confecção de roupas em larga escala - que a moda ganha intensidade e as tendências passam a variar com frequência, com mudanças de coleção a cada estação e não mais a cada década ou século, como acontecia anteriormente (LIPOVETSKY, 1989).

Barthes (2005) vê a moda como um fenômeno de comunicação, afirmando que o homem vestiu-se para além dos motivos de proteção ou pudor, mas, para além disto, “vestiu-se para exercer sua atividade significativa [...] logo é um ato profundamente social” (BARTHES, 2005, p. 364). Não apenas um ato social, mas o autor afirma haver um sistema da moda que rege os processos de mudança no vestuário e que essas mudanças podem ser identificadas em períodos de longa duração e, em muitos casos, se repetem ao longo do tempo (BARTHES, 1967).

Para Paolo Sorcinelli, a moda pode ser compreendida como “um costume presente em certas sociedades, para as quais as roupas, os acessórios, os objetos, as tendências culturais renovam-se ciclicamente por meio de formas comuns” (SORCINELLI, 2008, p.158).

Cabe ainda destacar a renovação das tendências culturais. A moda não abarca somente a esfera do vestuário, embora essa seja sua maior representante, mas engloba outras esferas como mobiliário, arquitetura, estética e arte, que são influenciados pelas chamadas tendências. Assim sendo, podemos entender a moda como:

[...] fenômeno social da mudança cíclica dos costumes e dos hábitos, das escolhas e dos gostos, coletivamente validado e tornado quase obrigatório. Em relação à moda, o termo costume, na acepção de hábito constante e permanente que determina o comportamento, a conduta, o modo de ser de uma comunidade, de um grupo social, remete ao conceito de sistema, de estrutura, ou seja, um conjunto de vários elementos relacionados entre si

(CALANCA, 2008, p 11-12).

O conceito de moda apresenta-se de forma multifacetada ao abarcar vários elementos, como os já mencionados até aqui, abarcando ainda a circulação daquilo que é ou não aceito e validado como moda. O filósofo Gilles Lipovetsky ressalta o caráter social da moda. Embora a considere efêmera, o autor não nega sua complexidade e influência na modernidade:

A moda não pode ser identificada à simples manifestação das paixões vaidosas e distintivas; ela se torna uma instituição excepcional, altamente problemática, uma realidade sócio-histórica característica do ocidente e da própria modernidade. Desse ponto de vista, a moda é menos signo das ambições de classes do que saída do mundo da tradição, é um desses espelhos onde se torna visível àquilo que faz nosso destino histórico mais singular: a negação do poder imemorial do passado tradicional, a febre moderna das novidades, a celebração do presente social (LIPOVETSKY, 1989, p. 11).

O autor expressa a efemeridade da moda ao falar da febre das novidades, mas, mais do que isso, ele a localiza temporalmente como um produto da modernidade, da sede de novidades do indivíduo em oposição à permanência da tradição.

Cabe aqui fazer uma distinção entre roupa e moda. Para Lilyan Berlim (2012, 30), as “roupas estão relacionadas com a produção material e moda com a produção simbólica”. Em outras palavras, a moda se utiliza do suporte material, a roupa, para produzir sentidos, como considera Paolo Sorcinelli:

Uma roupa é um emaranhado de pedaços confeccionados juntos para cobrir, enfeitar e valorizar as partes do corpo humano: mangas, corpetes, colarinhos, saias ou calças. Uma roupa é a representação sintética e simultânea de muitos acontecimentos pessoais e coletivos, econômicos, sociais e políticos (SORCINELLI, 2008, p.29).

Como afirma o autor, a roupa, esse emaranhado de tecidos, engloba em seu processo de concepção e confecção muito mais do que apenas sistemas produtivos, vaidade e estética; ela torna-se um elemento que marca ritos de passagem e diversos acontecimentos sociais. Esse objeto está ainda sob um processo de constante avaliação, provação e aceitação por parte da sociedade, que julga e aceita aquilo que se tornará, ou não, moda.

Assim, mais do que uma manifestação de frivolidade, efemeridade ou vaidade, o objeto roupa, incluso no universo da moda, torna-se um objeto com valor simbólico, utilizado para expressar o eu, o individualismo do sujeito (BARTHES, 1967).

A moda é percebida por vários autores e em especial por Roland Barthes, em sua obra *O Sistema da moda* (1979), como forma de comunicação semiológica que dá sentido e gera valores simbólicos ao seu principal produto, a roupa. Logo, o vestir pode ser compreendido como um campo privilegiado da experiência estética, permitindo ao sujeito, na apropriação dos objetos de vestimenta e acessórios, o uso de uma infinidade de signos que estão na subjetividade de cada um (BERLIM, 2012, p. 44-45).

Embora a moda traga consigo toda a percepção e construção de um universo simbólico, cabe ressaltar que ela engloba outras esferas, as quais Lipovetsky (1989) explora ao problematizar a efemeridade, o consumo e a produção da moda, do objeto chamado roupa.

Mesmo que alguns autores se esforcem para delimitar a moda, conceituá-la ou defini-la, Sorcinelli (2008) chama atenção para o fato de que o vocábulo moda foi banalizado, ao ser incorporado ao imaginário coletivo. Para o autor, moda transformou-se em um termo que “abrange tudo” relacionado ao corpo e ao vestuário. “É sinônimo de estilo, modo de vestir, costume, que afinal de contas não corresponde a nenhum significado específico” (TED Polhemuns apud SORCINELLI, 2008, p.48).

A afirmação de Sorcinelli (2008) enfatiza o fato de que a moda abrange não somente a esfera do parecer, mas circula na esfera social, cultural, política, econômica, ou seja, se manifesta de formas diversas em diferentes aspectos da sociedade. A moda é um fenômeno que faz parte do cotidiano do indivíduo que constrói seu entendimento sobre esse assunto por meio de informações de fontes diversas.

Berlim (2012) argumenta que:

Nossas vestimentas, assim como todos os têxteis que nos rodeiam em nossos lares, são parte significativa dos produtos que consumimos durante a vida. A moda permeia todos esses itens, traduzindo, em cores, formas e texturas os aspectos sociais e estéticos de cada época, de cada localização e de cada geração. Os têxteis contam nossa história no planeta desde antes de sermos civilizados – à milênios, as roupas e acessórios, em especial, narram passo a passo a trajetória e os anseios de nossos corpos e almas porque criamos a moda, e ela recai, sobretudo sobre como nos vestimos (BERLIM, 2012, p. 14).

Logo, quando pensamos em vestuário, o termo moda se sobressai, assim como a frivolidade. No entanto, por trás da moda, existe o objeto roupa, e esse objeto torna-se um produto que carrega consigo uma carga simbólica, as tendências e o próprio conceito de estar ou não na moda. Por trás dessa roupa existe um universo extremamente complexo que a produz e a transforma em objeto de desejo e para o qual a indústria terá um papel determinante.

O século XX marcou a história na produção de roupas e também da moda, pois efetivou a indústria têxtil por meio do sistema de produção em massa, a confecção. Mas, mais do que a roupa, formou-se aí uma duplicidade na concepção da moda. “De um lado temos o crescente desenvolvimento da indústria e a criação de tendências que geram mudanças significativas no design da roupa (seu feitiço, material e durabilidade)” (BERLIM, 2012, p. 20). Por outro, temos a moda como responsável por essa indústria, que apresenta duas importantes facetas: “a do produto (roupas e acessórios) e a do conceito gerador de tendências, que expressa nossas necessidades emocionais e psicológicas” (BERLIM, 2012, p. 20).

Essas necessidades são momentaneamente sanadas pelo consumo desses produtos, que são descartados após saírem de moda e outra necessidade surge, ou seja, a vida útil desses produtos não está relacionada à durabilidade ou utilidade, mas sim à satisfação do desejo imediato, à estética, ao julgamento alheio, se está ou não na moda. A moda sobrevive do consumo, se alimenta dele e o potencializa por meio do lançamento de novas tendências (BERLIM, 2012).

Doris Treptow (2003) e Richard Sorger (2012) afirmam que esses lançamentos de tendências aceleraram a tal ponto que em um mesmo ano as marcas lançam até mesmo oito coleções: uma na entrada de cada estação, outra na estação propriamente dita, ou seja, uma coleção que se volta para a entrada do verão, a coleção de verão, outra para a entrada do outono e assim sucessivamente. Esses lançamentos se referem à indústria da confecção. As *Maisons*³, por sua vez, lançam apenas quatro coleções anuais em grandes eventos de Moda.

Devido a essa intensidade, a moda passou a ser conhecida como *fast fashion*. Peter Doeringer, membro do *Departament of Economics, Boston University* e Sarah Crean, *Garment Industry Development Corporation*, descrevem o *fast fashion* como:

*Fast fashion is a concept developed in Europe to serve markets for teenage and young adult women who want trendy, short-cycle, and relatively inexpensive clothing, and who are willing to buy from small retail shops and boutiques (DOERINGER e CREAN, 2005, p. 17)*⁴.

Em outras palavras, *fast fashion* são produtos de fabricação rápida e com ciclo de vida curto, de alta demanda e facilmente substituídos no mercado. A intenção desse tipo de

³ Maison: casa da Alta Costura, como por exemplo: Dior.

⁴ Tradução livre: *Fast fashion* é um conceito desenvolvido na Europa para atender aos mercados para mulheres adultas, adolescentes e jovens que querem um ciclo curto de moda, e roupas relativamente baratas, que estão dispostos a comprar em pequenas lojas e boutiques de varejo (DOERINGER e CREAN, 2005, p. 17).

produto é estimular o consumo e novas necessidades, mantendo o ciclo da moda (DOERINGER e CREAN, 2005).

Os autores citados afirmam ainda que esse tipo de produção requer pouco investimento, agilidade na fabricação de novos modelos e designers em início de carreira, ou seja, mão-de-obra barata⁵. As empresas voltadas a essa produção, em sua maioria, caracterizam-se com empresas de médio e pequeno porte, com lojas próprias e/ou parcerias com boutiques.

No Brasil, o mercado *Fast Fashion* é conhecido como “modinha”, vocábulo utilizado por empresários e designers de moda para se referir a produtos com rápida aceitação, ciclo de vida curto e que acompanham as tendências do momento. É um produto sem inovação criativa.

Compreender o que é moda e seus mecanismos de renovação, assim, implica pensar em glamour, grifes e desfiles, de modo que quem olha o mundo pelo viés da moda tende a deixar de lado seu caráter social e cultural, assim como seus impactos negativos.

Embasada pela discussão apresentada até aqui, compreendo moda como um fenômeno de mudanças cíclicas, que influencia não somente as tendências do vestuário, mas abarca a arquitetura, veículos automotores, mobiliário, decoração e, até mesmo, modos de falar e palavras a serem ditas, ou seja, engloba as diversas atividades produtivas e culturais. A moda é um fenômeno que envolve diferentes setores produtivos e de consumo e que gera impactos sobre a sociedade e sobre o ambiente.

No que se refere às questões ambientais, Berlim (2012) chama a atenção para as discussões envolvendo moda e sustentabilidade, a qual é incorporada no setor têxtil por meio da utilização de matérias menos impactantes, como fibras orgânicas, gestão dos recursos naturais utilizados na produção, assim como dos resíduos gerados. Para a autora, as discussões ainda não questionam o sistema produtivo ou o consumo.

⁵ Em se tratando da mão de obra que envolve esse setor, Fletcher e Grose (2011) chamam a atenção para outro aspecto que é o da presença de mão de obra escrava no setor têxtil, principalmente na produção do vestuário, na confecção. Mascarenha e Gonvalves-Dias (2015) destacam que essa escravidão está aliada à corrupção, ao analfabetismo, ao isolamento e à pobreza crônica. O trabalho escravo, também presente no Brasil, vem sendo combatido. Aliás, o Brasil é um dos poucos países que reconhece o problema e trabalha para extinguir essa prática, embora haja algumas contradições nas práticas governamentais. No setor da confecção, essa realidade é ainda muito marcante, como afirmam as autoras ao citarem os casos das Lojas Marisa, Lojas Pernambucanas e a espanhola Zara (MASCARENHA E GONÇALVES-DIAS, 2015). Fletcher e Grose (2011) salientam que esse é um problema muito comum na cadeia têxtil e que precisa ser combatido além das fronteiras territoriais, o que exige maior transparência dos fornecedores e uma atuação mais forte por parte dos empresários que devem denunciar e cobrar de seus fornecedores uma postura ética e em favor dos direitos humanos.

Os lançamentos constantes e a produção intensa acarretam impactos ambientais que se referem ao uso intenso de recursos naturais, à grande quantidade de energia empregada no processo produtivo, à contaminação do solo, ar e água ao longo de todo o processo produtivo da cadeia, que vai da produção da fibra à comercialização do produto, ao descarte (BERLIM, 2012).

As constantes mudanças de coleção, o volume de resíduos gerados no processo produtivo e o descarte dos produtos após o uso levam a pensar na incompatibilidade da moda com a manutenção de um meio ambiente sadio. Dessa questão desdobram interrogações a respeito das relações entre moda e sustentabilidade.

1.2.1 Moda e sustentabilidade

Pensar a sustentabilidade na moda é necessário, principalmente no que se refere à escala de produção e a forma como a moda se renova, para sustentar o consumo.

João Amaro Neto (2011) afirma que “a dimensão ambiental traz uma série de questões das mais sérias em termos de impactos do modelo de desenvolvimento econômico gestado ao longo do último século” (AMARO NETO, 2011, p. 6). Como já citado anteriormente por Leff (2012), a problemática do atual padrão de desenvolvimento nos leva a repensar os sistemas produtivos, e a pensar de que forma é possível incorporar a sustentabilidade.

Amaro Neto (2011) chama a atenção para os indicadores da crise ambiental, que se apresentam de forma a alterar os ciclos naturais do planeta como o efeito estufa, a contaminação do solo e da água entre outros. O autor apresenta uma lista relativamente extensa ao falar dos impactos ao meio ambiente provocado pelo atual estilo de vida.

Ao pensar esses impactos, a teoria de Beck (2008), sobre sociedade de risco, trata dos riscos catastróficos que podem transformar-se em perigos globais e não apenas locais, mas acima de tudo, da forma como temos reagido aos problemas, acreditando na tecnologia como solução, que em muitos casos acaba por causar outros problemas. Assim,

Das pequenas às grandes inovações, a busca da sustentabilidade impõe-se nos diversos planos: processos produtivos mais limpos e econômicos do ponto de vista dos recursos naturais; produtos igualmente inovadores em termos de novas funções e menos impacto ambiental; novas matérias-primas para produtos já conhecidos; serviços mais intensos em conhecimento para a gestão ambiental; políticas internas de administração que envolvam a educação, tecnologia e redução de gastos relacionados a matéria-prima, processos de produção e formas de organização do trabalho (AMARO NETO, 2011, p. 10).

O autor enfatiza a real mudança não somente em alguns setores, mas uma mudança em diversas esferas da sociedade, envolvendo o setor industrial, à política, o consumo e uma nova visão referente ao meio ambiente. A busca da sustentabilidade exige uma mudança de *habitus*⁶, não somente a adoção de posturas mais adequadas em diversos setores da sociedade, mas uma mudança coletiva que leve a uma reflexão mais profunda referente à crise ambiental atual.

[...] como parte de uma sociedade ecologicamente em transformação, cabe às empresas grande parcela de responsabilidade para que se alcance o desenvolvimento sustentável. Slack *et al* (2002) asseveram que a magnitude do impacto ambiental está diretamente relacionada a quantidade da população consumidora e ao impacto ambiental do processo produtivo ou do produto consumido por essa população (AMARO NETO, 2011, p. 16).

Embora o autor apresente a empresa como responsável por grande parcela da poluição, assim como o consumo, cabe ressaltar aqui que a empresa não é um organismo vivo independente, mas uma organização composta por seres humanos, cada um com seus ideais e formas de ver o mundo. Assim, retornamos à teoria do *habitus*, pois esperar mudanças da empresa requer também mudanças de comportamento e atitudes daqueles que fazem parte dela. Mudanças que vão impactar na forma de produzir e também de consumir, mas que nem sempre são compreendidas, podendo ser adotadas de formas mecânicas, porque há uma lei que as exige. Nesse sentido, Lilyan Berlim (2012) aborda a responsabilidade, que não deve se entender somente às ações empresariais:

Responsabilidade para o autor (KAZAZIAN, 2005), extrapola o círculo restrito às ações empresariais já estabelecidas nos campos da responsabilidade socioambiental e se estende aos indivíduos e seus valores éticos e morais. Para ele, a responsabilidade está ligada a um agir responsável, em que o indivíduo tem consciência das consequências de suas ações e é capaz de compreender e considerar, a cada tomada de decisão, a relação de interdependência que existe entre as esferas econômicas e sociais e a biosfera (BERLIM, 2012, p. 59).

A leitura de Berlim sobre Kazazian é fundamental, uma vez que parte do princípio de que todo indivíduo tem responsabilidade sobre suas ações e que as mesmas interferem no

⁶ Entendido aqui como uma “prática” apreendida ao longo do tempo e que se mantém ao longo da vida do indivíduo, as ações corriqueiras e cotidianas executadas habitualmente, conceito desenvolvido por Pierre Bourdieu.

ecossistema. Não é apenas a empresa, mas a sociedade como um todo que precisa mudar a forma de pensar e agir para se alcançar a sustentabilidade nos setores produtivos, na forma de consumo e no estilo de vida.

Essa percepção também se aplica à indústria da moda: como promover a sustentabilidade na moda? É possível alcançá-la? Lilyan Berlim (2012) ressalta que

O uso desses termos pela moda geralmente reduzem a sustentabilidade ao uso de fibras naturais, tingimentos não poluentes, materiais orgânicos e reciclados, lojas eco eficientes, plantio de árvores, coleta e reciclagem de lixo, entre outras ações que remetam ao termo. Assim, o consumidor entende essas ações como sustentáveis e absorve a ideia de que esse conceito está relacionado apenas à ecologia e meio ambiente (BERLIM, 2012, p. 22).

A afirmativa da autora chama a atenção para a compreensão daquilo que é a sustentabilidade. Quando pensamos nessa compreensão, surge a noção de representação social de Moscovici (2003) e os estudos desenvolvidos por Reigota (1997) relacionados à representação social e meio ambiente. Há uma forma de compreensão em relação ao que seja a sustentabilidade: o entendimento científico, que se relacionaria ao universo reificado de Moscovici e a apreensão que se tem dele, referindo-se ao universo consensual, momento em que o conceito de sustentabilidade se transforma em uma representação social.

Ao pensar essas formas de compreensão do conceito, é possível entender como o mesmo é colocado em prática e que, via de regra, é entendido como sinônimo de reciclagem ou reutilização de produtos. Em outras palavras, é excluída do seu cerne a multiplicidade de questões que ele engloba.

Partindo desse raciocínio, surge o seguinte questionamento: como exigir mudanças de *habitus* se os atores sociais não tem, no que se refere à sustentabilidade, o alcance da gravidade da crise ambiental e mesmo do que seja o meio ambiente?

A literatura voltada à discussão de moda e sustentabilidade busca contemplar alguns pontos, de maneira um tanto quanto insuficiente, mas chama a atenção para alguns pontos em específico.

No que se refere à moda, como já dito por Berlim (2012), muito se pensa em materiais que sejam menos agressivos. Outros pesquisadores que ressaltam esse aspecto são Kate Fletcher e Lynda Grose que trazem na obra *Moda e sustentabilidade: design para mudança* (2011), propostas acerca do tema e sua utilização na cadeia têxtil. Contudo, esse trabalho preocupa-se mais em qualificar o que é ou não é sustentável, especificamente quando se trata de fibras, não aprofundando as questões produtivas que englobam toda a cadeia. Há, por parte

das autoras, um foco na economia de energia, de água e na produção de matérias-primas consideradas limpas. São contribuições relevantes, mas pouco profundas no que se refere à sustentabilidade. Para as autoras,

O material usado na confecção de vestuário está associado a todo tipo de impacto sobre a sustentabilidade: mudanças climáticas, efeitos adversos sobre a água, e seus ciclos; poluição química; perda de biodiversidade; uso excessivo ou inadequado de recursos não renováveis; geração de resíduos, efeitos negativos sobre a saúde humana; e efeitos sociais nocivos para as comunidades produtoras. Todos os materiais afetam de alguma forma os sistemas ecológicos e sociais, mas esses impactos diferem de uma fibra para outra quanto ao tipo e à escala (FLETCHER E GROSE, 2011, p.13).

Esses impactos não só variam em escala e grau de intensidade durante o processo de confecção da roupa, mas continuam após o seu descarte. No caso das confecções, os resíduos são formados ao longo da ação produtiva que gera diferentes subprodutos (SENAI, 2007), resultando em “impactos ambientais e sociais ao longo do ciclo de vida da roupa” (DAFRA, 2010, p. 2).

Assim, o destino dado aos materiais que fazem parte dos produtos do vestuário são fundamentais para entender e explicar os impactos e a forma de gerenciá-los.

Fletcher e Grose consideram que

Além de decisivos para a sustentabilidade, os materiais são cruciais para a moda, tornam real sua produção simbólica e nos fornecem o meio físico com o qual construir identidade e agir como seres sociais e indivíduos. Nem toda expressão de moda assume uma forma mediante fibras têxteis, mas, quando o faz, fica sujeita às mesmas leis da física e aos mesmos limites naturais finitos (2011, p. 12).

Ao pensarmos nos limites da materialidade da roupa, devemos lembrar que a mesma não é apenas composta por fibras têxteis. Há, em uma peça de roupa, uma série de elementos: o tipo de fibra, os produtos químicos utilizados para tingimento e acabamento dos tecidos, a confecção na qual são incorporados novos tingimentos, estampas, bordados e aviamentos dos mais variados. Portanto, a roupa traz consigo uma carga de elementos que tornam a sua produção uma tarefa longa e complexa, se pensarmos no processo desde a obtenção da fibra aos diversos setores que dão auxílio à cadeia têxtil.

Walters, membro do *Greenpeace Research Laboratories*, considera em relatório publicado em 2005, a problemática dos químicos utilizados nos processos de beneficiamento e acabamentos dos tecidos. O autor ressalta que não se trata de danos à água ou ao solo, mas

do uso excessivo de recursos dos mais variados e da falta de cuidados no gerenciamento dos resíduos gerados.

Para o autor, é necessário muito mais do que insumos limpos: exige-se uma mudança em todo o processo de produção e gerenciamento de resíduos e práticas mais adequadas.

Na maioria das indústrias o impacto ambiental ocorre durante a produção. O conteúdo total de substâncias de precaução elevada no produto final do vestuário é limitado e depende de processamento específico e técnicas empregadas (WALTERS, 2005, p. 03).

Outros autores que contribuem acerca desta questão são Ezio Manzini, especialista em design sustentável e Carlo Vezzoli, professor da *Politecnico di Milano University*, na Itália. Na obra *O desenvolvimento de produtos sustentáveis*, os autores abordam a metodologia de análise de ciclo de vida do produto para mapear seus impactos, assim como uma série de indicações referentes a como produzir produtos sustentáveis.

Os autores chamam a atenção para a questão do consumo, afirmando que seria necessário utilizar 90% menos recursos naturais para que a sociedade fosse considerada sustentável (MANZINI, VEZZOLI, 2011). Nesse sentido, é necessário rever

O design ambiental do existente; o projeto de novos produtos ou serviços que substituam os atuais; O projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis; A proposta de novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável (MANZINI, VEZZOLI, 2011, p. 20).

Os autores consideram necessário, para uma reestruturação da produção, “novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável”. Embora não indiquem quais seriam esses cenários, visto que tratam da produção e de produtos e serviços sustentáveis, pressupõe-se que seja o consumo e impactos em larga escala, devido à produção desses bens que, segundo os autores, são sustentáveis; mas estes seriam produtos menos impactantes ao meio ambiente.

Quando se pensa na moda e em seu sistema de produção e consumo não há a visão de sustentabilidade. Atitudes como gestão dos recursos renováveis, energia e tecnologias limpas não tornam a cadeia produtiva ou o produto sustentável, mas menos impactantes.

Observamos que essas atitudes, em relação à produção, estão inseridas dentro de uma lógica capitalista, que pressupõe a produção em larga escala, o consumo e a geração de lucros. Isso nos leva a repensar o conceito de desenvolvimento sustentável. Como pensar em moda sustentável ou produtos sustentáveis se a moda sobrevive da renovação constante de

tendências que estimulam o consumo e o descarte de objetos que estão fora de moda, mesmo que ainda estejam em condições de uso?

Sílvia Helena Zanirato (2013) caminha nessa direção ao considerar que moda e sustentabilidade não são compatíveis. Para a autora:

A produção em larga escala e a renovação constante de produtos se pautam na crença da abundância infinita de materiais, na possibilidade inquestionável da disponibilidade de matéria-prima e de energia para a produção, e não leva em consideração que os atuais padrões de consumo estão nas raízes da crise ambiental (ZANIRATO, 2013, p. 44).

Essa reflexão nos leva aos seguintes questionamentos: a gestão de recursos e energia, assim como tecnologias limpas, beneficia a quem? Ao meio ambiente ou à empresa? Pouco se discute em relação ao consumo, mas muito sobre produtos sustentáveis e tecnologias limpas, sem levar em consideração a reserva de recursos naturais que é finita, como afirma Zanirato (2013). “Não se pode falar em sustentabilidade sem considerar mudanças no estilo de vida, nas atitudes e comportamentos. A sustentabilidade é uma condição que aponta para o futuro, o que indica a necessidade de superação do consumo na escala atual” (ZANIRATO, 2013, p. 47).

A autora afirma ainda que a mudança de hábitos, valores e atitudes é um desafio frente à crise ambiental, visto que essas mudanças trariam muito mais retorno do que soluções técnicas (ZANIRATO, 2013).

Essa mudança de atitude nos leva, uma vez mais, a repensar os conceitos *habitus* e as representações sociais que os indivíduos têm do meio ambiente. É necessário, para que haja mudanças, alterações que ultrapassem os limites dos processos produtivos e das normativas legais.

Cientistas, cientistas sociais, jornalistas e políticos preocupados com o futuro do meio ambiente afirmam que é insustentável a continuidade do nível e dos tipos de consumo hoje prevalentes. De acordo com essa perspectiva, as economias devem crescer de maneira estável, em vez de se orientar pela maximização do crescimento. O consumo deve deixar de ser o motor principal do desenvolvimento econômico. [...] os ambientalistas sustentam que é necessária uma mudança importante na natureza do consumo, no sentido de que os produtos sejam produzidos de modo a proteger o ambiente e conservar os recursos, não de modo que a obsolescência dos bens de consumo seja o objetivo principal da produção e consumo dos produtos (CRANE e BUENO, 2011, p.229).

No entanto, pensar em minimizar o consumo dentro de uma sociedade capitalista e com indivíduos ávidos por novidades mostra-se um desafio. Algumas empresas de moda estão na busca de produzir uma moda menos impactante e mais ética.

As empresas que procuram produzir roupas de modo ético tem dois objetivos importantes. O primeiro é eliminar as confecções com péssimas condições de trabalho, na produção de vestuário nos países em desenvolvimento; esse objetivo é atingido mediante o pagamento de salários razoáveis e a confecção de roupas em fábricas que constituem ambientes saudáveis. O segundo é utilizar materiais e procedimentos de produção que protejam o ambiente, em vez de destruí-lo; [...] o objetivo da moda ética não é reduzir ou eliminar o consumo de vestuário, mas substituir os bens de consumo por produtos menos prejudiciais ao ambiente, tanto social quanto materialmente (CRANE e BUENO, 2011, p.238-239).

Embora essas atitudes que visam a criação de produtos menos impactantes sejam ainda insuficientes frente à escala de produção em que a moda atua, Zanirato (2013) afirma que

Há que se ter clareza que esses procedimentos diminuem o impacto em comparação com a produção que não os emprega. Ainda assim, não se pode dizer que sejam práticas sustentáveis, uma vez que não objetivam produzir menos, mas sim produzir de outra maneira, priorizando a eficiência e ofertando artigos que estejam em sintonia com o tema ambiental, para potencializar uma evolução cada vez maior dos produtos (ZANIRATO, 2013, p. 51).

Essas práticas menos impactantes são fundamentais, mas não são suficientes frente à complexidade da problemática ambiental como afirma a autora, principalmente no que se refere à moda. Como já foi dito, “moda, já sabemos, pressupõe renovação, ou seja, mudança de tempos em tempos, novos produtos, formas, cores, materiais e texturas” (ZANIRATO, 2013, p. 51). Essas mudanças e inovações fazem com que novos padrões estéticos apareçam, surgindo uma nova categoria de objetos que “estão na moda” e que incentivam o consumo e provocam o descarte de bens.

As inovações referentes aos processos produtivos são apresentadas como sustentáveis, “mas não objetivam a diminuição do consumo, com isso, permanece a pressão sobre os recursos naturais renováveis ou não, ou seja, sobre a substância e matéria-prima encontradas e extraídas da natureza” (ZANIRATO, 2013, p. 51). A autora prossegue afirmando que

Se o caminho para o desenvolvimento sustentável é o da materialização da sustentabilidade, ou seja, da transformação do discurso em prática, é impossível pensar em uma moda sustentável, já que o que se pretende descartável não pode ser sustentável. Como fazer isso considerando o

encantamento com o novo, o fascínio pelo consumo e a pressão do mercado? (2013, p. 54).

Encerramos nossa reflexão utilizando o questionamento de Zanirato (2013): como tornar a moda sustentável, considerando o encantamento com o novo, o fascínio pelo consumo e a pressão do mercado?

Reafirmamos, no entanto, que não enxergamos a moda como sustentável, mas objetivamos a busca constante pelo desenvolvimento de práticas que tornem seus produtos menos impactantes.

Nesse sentido, pensar a problemática da moda, em relação ao meio ambiente, exige um olhar amplo sobre os diversos atores sociais envolvidos no processo: o sistema de produção, o consumo, a geração de resíduos, os usos e descarte.

1.3 CONSUMO E SUSTENTABILIDADE

A degradação ambiental não é algo recente, mas um passivo ambiental que herdamos ao longo da história. Quintana e Hacon (2012) enfatizam que os modos de produção e consumo têm intensificado as formas de uso da natureza, os recursos naturais, tornando inviável a sua recuperação e mesmo manutenção. Para as autoras, “a crise ambiental aparece, assim, como aquela capaz de lembrar à humanidade – ou ao menos àqueles que insistem na reprodução ilimitada do capital – que existem limites físicos, orgânicos e químicos para a sua expansão” (QUINTANA, HACON, 2012, p. 428). As autoras prosseguem afirmando que

A busca ilimitada pelo abastecimento constante dos recursos naturais e a amplitude cada vez maior das relações de produção capitalistas por todo o globo impõem um ritmo frenético de produção e consumo, incompatível com o ritmo da natureza. As depredações e as poluições decorrentes deste padrão atingem uma escala de efeito sobre o meio ambiente superior a qualquer outro modo de produção anterior (QUINTANA, HACON, 2012, p. 432).

A produção e o consumo e bens estabelecidos pela lógica do capitalismo precisam ser questionados, principalmente porque se entende, na maioria dos casos, que desenvolvimento e crescimento econômico são sinônimos. Assim, as consequências da atuação deste sistema são muitas vezes desconsideradas ou minimizadas por um discurso que visa à sustentabilidade em acordo com a produção. Mas há que se ressaltar que “a busca crescente pelo lucro faz com

que a produção de mercadorias deva ser sempre elevada e progressiva, o que gera uma pilhagem dos recursos naturais em larga escala” (QUINTANA, HACON, 2012, p. 433).

Rigotto (2002), assim como Quintana e Hacon (2012) enfatiza que o capitalismo tem atuado em favor de um sistema de produção que prioriza o lucro e o consumo e bens de forma a desconsiderar a pilhagens dos recursos naturais e sua possibilidade de finitude.

Nesse mesmo caminho, em seu livro, *Saber Ambiental*, Leff (2012) apresenta uma discussão acerca da problemática ambiental contemporânea, debatendo conceitos, paradigmas e apontando a necessidade de substituição de uma racionalidade econômica por uma racionalidade ambiental. Nesta racionalidade, a problemática ambiental está posta e requer posições diferenciadas das que temos no mundo da certeza e da simplificação racional e uma visão holística do mundo. É justamente essa visão holística que traz potencialidades capazes de lidar com algumas das incertezas que decorrem da crise ambiental.

Em se tratando das potencialidades e possibilidades em relação ao meio ambiente, Custódio (2011) chama a atenção para a forma como compreendemos ou vemos a natureza. O autor mostra o quanto a natureza se tornou uma mercadoria de uso sem a consideração de sua finitude.

Para Leff (2012, p. 68), “não se consegue escapar do cerco da racionalidade econômica. O ambiente é concebido como um custo do processo econômico, não como um potencial para um desenvolvimento alternativo”. O autor afirma que a questão ambiental exige reformas abrangentes que envolvem formas de pensar, que pedem a participação do Estado, a incorporação de normas ecológicas aos processos econômicos e o controle de externalidades (LEFF, 2012).

Nascimento (2012) salienta que o atual padrão de produção e consumo não tem futuro. Para o autor:

[...] não será possível haver mudança no padrão de consumo e no estilo de vida se não ocorrer uma mudança de valores e comportamentos; uma sublimação do valor *ter mais* para o valor *ter melhor*; se a noção de felicidade não se deslocar do *consumir* para o *usufruir*; se não se verificar a transferência da instantaneidade da moda para a durabilidade do produto; se não tivermos pressões para a adoção e valorização, por exemplo, do transporte público e, se possível, para o *melhor* transporte, o não transporte. O desenvolvimento sustentável, aparentemente, supõe uma reforma intelectual e moral, para usar a velha expressão de Gramsci (1975), de maneira a acolher e estimular a adoção de novas tecnologias e novas formas de viver (NASCIMENTO, 2012, p. 57).

Portanto, a superação da sociedade de consumo requer a alteração das relações sociais de produção e de consumo, condição para a sustentabilidade social e ambiental.

Para Elimar Pinheiro do Nascimento (2012), a noção de sustentabilidade tem duas origens: a ecológica e a econômica. A primeira se refere à “capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas (resiliência) em face de agressões antrópicas (uso abusivo dos recursos naturais) ou naturais (terremoto, tsunamis, fogo etc.)” (NASCIMENTO, 2012, p. 51).

Já a segunda:

[...] como adjetivo do desenvolvimento, em face da percepção crescente ao longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo, sobretudo no último quarto desse século, não tem possibilidade de perdurar. Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade sobre a percepção da finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção (NASCIMENTO, 2012, p. 51).

A sustentabilidade pode ser pensada levando em consideração as concepções ecológicas ou administrativas, havendo variadas definições e interpretações para o termo (NASCIMENTO, 2012).

Tyler Miller vê a sustentabilidade como “a capacidade dos diversos sistemas da terra, incluindo as economias e sistemas culturais humanos de sobreviverem e se adaptarem às condições ambientais em mudanças” (MILLER, 2007, p. 3). O autor reflete que o problema está na ação humana, posto “que muitas atividades humanas degradam o capital natural ao usar recursos normalmente renováveis mais rápido do que a natureza consegue renová-los” (MILLER, 2007, p. 05).

Considerando o uso dos recursos, para Leff, o “conceito de sustentabilidade surge, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção” (2012, p. 15).

Essa percepção da natureza como suporte de produção é um problema. De acordo com Leff (2012, p. 432), “a sustentabilidade implica internalizar as “externalidades” econômicas na ordem da produção”. Esse processo não pode ocorrer por meio da “economização” das ordens naturais e culturais, mediante a decodificação econômica e a mercantilização da natureza.

Pedro Jacobi destaca ainda que:

[...] a ideia de sustentabilidade implica na prevalência da premissa de que é preciso definir uma limitação definida nas possibilidades de crescimento e um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos (2006, p. 526).

Esse autor chama a atenção para a limitação como algo que deve estar presente ao se pensar em possibilidades de crescimento, que deve levar em consideração as questões econômicas, ambientais e sociais, conhecidas como pilares da sustentabilidade.

Tom Kuhlman e John Farrington (2010) ressaltam que o conceito de sustentabilidade abarca três dimensões (econômica, ambiental e social) derivadas do conceito de *Triple Bottom Line*, criado por Elkington. Esse conceito vem da administração e busca uma forma de operacionalizar a responsabilidade social corporativa, o crescimento econômico e os cuidados com o meio ambiente.

Na sociedade capitalista, a busca da sustentabilidade leva à defesa da derivação do conceito em duas vertentes, sustentabilidade fraca e forte, dois termos criados pelo economista David Pearce e seus colegas em 1989.

No livro *Economia do Meio Ambiente*, organizado por Peter May e colaboradores (2003), há discussões referentes a essas concepções. Sustentabilidade forte e fraca são dois termos ligados a diferentes correntes de pensamento. A sustentabilidade fraca pressupõe que o capital natural pode ser substituído pelo capital produzido, em outras palavras, para essa concepção de sustentabilidade, desde que planejado tecnologicamente, não há limites para o crescimento (MAY *et al.*, 2003).

Peter May e colaboradores (2003) definem o conceito da seguinte forma:

A ideia subjacente é a de que o investimento compensa as gerações futuras pelas perdas de ativos causadas pelo consumo e produção correntes. [...] Na abordagem da sustentabilidade fraca não se reconhecem, portanto, as características únicas de certos recursos naturais que, por não serem produzidos, não podem ser substituídos pela ação humana. Como consequência do argumento prévio, o consumo de capital natural pode ser irreversível, e a agregação simples com o capital produzido pode não ter sentido (MAY, *et al.*, 2003, p. 07-08).

A definição apresentada por May (*et al.* 2003) traz um entendimento mais ligado ao capital. Para Kuhlman e Farrington (2010), o capital é compreendido como “*renewable man-made resources are equivalent to what economists call capital*”⁷ (2010, p. 3441), ou seja, os bens produzidos pelo homem, sem uma preocupação com o esgotamento dos recursos.

⁷ Tradução livre: recursos renováveis produzidos pelo homem são equivalentes ao que os economistas chamam de capital.

Kuhlman e Farrington definem sustentabilidade fraca como: “*That the next generation should inherit a stock of wealth, comprising man-made assets and environmental assets, no less than the stock inherited by the previous generation*”⁸ (2010, p. 3443).

Essa percepção de sustentabilidade causa alguns entendimentos contraditórios, pois os economistas veem mais liberdade na utilização dos recursos naturais, já que não são estipulados limites de utilização. Os ambientalistas, por sua vez, tendem a defender a visão de sustentabilidade forte que impõem mais limites à utilização dos recursos naturais (KUHLMAN e FARRINGTON, 2010).

Para os autores, a sustentabilidade forte consiste em “*that the next generation should inherit a stock of environmental assets no less than the stock inherited by the previous generation*”⁹ (KUHLMAN e FARRINGTON, 2010, p. 3443).

Essa visão apresenta algumas diferenças em relação à sustentabilidade fraca. Primeiramente, a sustentabilidade forte está relacionada à economia ecológica e sua essência está baseada no conceito de que o capital natural não pode ser substituído por outro tipo de capital. May e colaboradores (2003) argumentam que a sustentabilidade forte tem por objetivo manter ambos os estoques de capital produzido e capital natural e o valor total do capital natural em si, no mínimo constante.

O autor prossegue afirmando que

A economia ecológica vê o sistema econômico como um subsistema de um todo maior que o contém, impondo uma restrição absoluta à sua expansão. Capital (construído) e capital natural (recursos naturais) são essencialmente complementares. Na literatura, essa visão é referida através do conceito de sustentabilidade forte. (MAY, *et al*, 2003, p. 11).

Essa visão de sustentabilidade incorpora as questões ambientais à economia e reconhece que o ambiente possui limites que, quando ultrapassados, podem causar grandes perdas. No entanto, há que se ressaltar que existem divergências e convergências entre as duas vertentes da sustentabilidade.

May *et al* (2003) afirmam que o desenvolvimento científico e tecnológico é essencial para ampliar a eficiência e utilização dos recursos naturais em geral, sejam eles renováveis ou não renováveis. Eis um ponto de convergência entre a sustentabilidade fraca e forte: “a

⁸ Tradução livre: a próxima geração deve herdar um estoque de riqueza, compreendendo ativos artificiais e bens ambientais, não menos do que o estoque herdado pela geração anterior.

⁹ Tradução livre: que a próxima geração herdará um estoque de ativos ambientais não menos do que o estoque herdado pela geração anterior.

convicção de que é possível instituir uma estrutura regulatória baseada em incentivos econômicos capaz de aumentar incessantemente essa eficiência” (MAY, *et al*, 2003, p. 11).

A eficiência na utilização de recursos beneficiaria não somente o empresário, mas o meio ambiente, por assegurar uma gestão eficiente deste. No entanto, há também pontos de divergência entre essas duas visões, pois “permanece, entretanto, a discordância fundamental em relação à capacidade de superação indefinida dos limites ambientais globais” (MAY, *et al*, 2003, p. 11).

Há muitos problemas em pensar a sustentabilidade e transformar a sociedade atual em uma sociedade sustentável, visto que, pensar esse conceito está relacionado às questões econômicas e produtivas e não em uma mudança global de atitudes no que se refere aos padrões de consumo e produção, assim como de estilo de vida.

Ainda que ciente dos problemas que envolvem a relação desenvolvimento sustentável/sustentabilidade/sociedade capitalista, nesta pesquisa considero que, diante do realismo político atual, cabe trabalhar, então, com o conceito sustentabilidade forte. O conceito de sustentabilidade forte é adequado para esta pesquisa por considerar os recursos naturais como finitos e, acima de tudo, incorpora as questões ambientais à economia. Essa incorporação permite olhar os sistemas produtivos levando em consideração as externalidades negativas e o impacto do sistema produtivo sobre o meio ambiente.

Considerar as externalidades é algo de extrema importância, visto que

As decisões sobre o que e onde produzir; a partir de que matérias-primas; em que relações, processos e condições de trabalho; gerando que tipos de efluentes; destinando-os de que forma, direcionando a quais consumidores, para atender a quais necessidades, entre tantas outras decisões, estão inseridas num contexto social e de relações de poder mais amplo, num processo em que diversos atores e interesses se cruzam, convergem e divergem entre si. Na sociedade capitalista, estas decisões sofrem a forte pressão de sua determinação central: a busca do lucro (RIGOTTO, 2002, p. 248).

Ao considerar os sistemas produtivos, como enfatiza Rigotto (2002) no trecho acima, é preciso considerar que tipo de produtos se produz e quais as consequências dessa produção. Essas consequências precisam ser pensadas, consideradas e minimizadas com o intuito de minimizar o desperdício de recursos e os impactos ao meio ambiente.

Creio que pensar a sustentabilidade exige não somente um olhar aguçado para o sistema produtivo e também de consumo, mas uma mudança de hábito em relação à forma como produzimos e consumimos, levando em consideração o meio ambiente e as possibilidades de minimizar os impactos ambientais.

Esses dois conceitos são fundamentais para entender e explicar o comportamento dos indivíduos em relação às questões ambientais, sobretudo para a compreensão de como os atores sociais que foram entrevistados nesta pesquisa veem as questões que envolvem a produção, o consumo e a geração de resíduos no setor da confecção.

A análise de suas percepções a esse respeito, por sua vez, me leva a tratar ainda de dois outros conceitos que são *habitus* e representação social.

1.4 *HABITUS* E REPRESENTAÇÃO SOCIAL

Pensar os entendimentos sobre a geração de resíduos na indústria da confecção requer uma visão holística sobre o setor e sobre como, dentro dele, colocam-se entendimentos sobre meio ambiente. Mais do que avaliar processos e métodos de trabalho ou atitudes voltadas ao meio ambiente, é necessário refletir sobre de que forma as pessoas envolvidas no processo produtivo percebem essas relações.

Mais do que olhar as atividades executadas, cabe compreender como os indivíduos envolvidos direta e indiretamente com o processo produtivo veem a geração de resíduos, as normas para diminuição desse material e associam ou não essa geração com a questão ambiental contemporânea. Trata-se de um problema socioambiental, no qual a percepção do sujeito sobre o meio ambiente e os conhecimentos que têm sobre ele interferem em suas práticas cotidianas.

Para essa discussão, dois conceitos são fundamentais: *habitus*, do sociólogo Pierre Bourdieu (1989), e representação social, do psicólogo social Serge Moscovici (2003). Esses dois conceitos são cruciais nesta tese para analisar de que forma os indivíduos envolvidos direta e indiretamente no processo produtivo consideram a geração de resíduos em relação às normativas legais e processuais.

Com base em Bordieu, entendo *hábitus* como uma “prática” apreendida ao longo do tempo e que se mantêm ao longo da vida do indivíduo, as ações corriqueiras e cotidianas executadas habitualmente. O conceito *habitus* é empregado com base em suas formulações presentes em *O poder simbólico* (1989)

O habitus - como indica a palavra, é um conhecimento adquirido e também um haver, um capital (de um sujeito transcendental em uma tradição idealista) o *habitus*, a *hexis*, indica a disposição incorporada quase postural – mas sim o de um agente em ação: tratava-se de chamar a atenção para o primado da razão prática (BOURDIEU, 1989, p. 61).

Loic Wacquant, professor de antropologia e sociologia em Paris e Nova York, publicou, em 2007, um texto referente ao conceito de *habitus* de Bourdieu. O autor descreve o desenvolvimento do conceito ao longo do tempo, apresentando as contribuições de Bourdieu. Para ele, inicialmente, o conceito se explicava na visão de Aristóteles:

As raízes do *Habitus* encontram-se na noção aristotélica de *hexis*, elaborada na sua doutrina sobre a virtude, significando um estado adquirido e firmemente estabelecido do caráter moral que orienta nossos sentimentos e desejos em uma situação e, como tal, a nossa conduta (WACQUANT, 2007, p. 65).

Ao afirmar que o *hexis* também orienta a conduta, logo nos vêm à mente a concepção de ação, ou seja, não apenas valores, mas de que a forma como agimos e pensamos estão relacionadas ao *habitus*.

Para esse autor, o termo *habitus* é uma noção filosófica antiga e vai aparecer em vários momentos, inicialmente em Aristóteles, posteriormente na Escolástica medieval e após os anos de 1960, em vários trabalhos voltados à sociologia. Ele explica ainda que o conceito reaparece no século XVIII por meio de Tomás de Aquino e posteriormente na obra de Émile Durkheim, Marcel Mauss, Max Weber, Norbert Elias, dentre outros tantos. No entanto, para o autor, é no trabalho de Bourdieu que o conceito se renova (WACQUANT, 2007).

O que Bourdieu salienta é a relação da compreensão entre as práticas, as ações e as formas de pensar, agir e sentir. Segundo a socióloga Maria da Graça Jacintho Setton, o conceito de *habitus* para Bourdieu surge da necessidade “de apreender as relações de afinidade entre o comportamento dos atores e as estruturas e condicionamentos sociais” (2002, p. 62). Para Bourdieu, o *habitus* orienta a prática

O princípio unificador e gerador de todas as práticas, e em particular, dessas orientações comumente descritas como “escolhas de vocação” e, muitas vezes consideradas efeitos da “tomada de consciência”, não é outra coisa senão o *habitus*, sistema de disposições inconsciente que constitui o produto da interiorização das estruturas objetivas e que, enquanto lugar geométrico dos determinismos objetivos e de uma determinação, do futuro objetivo e das esperanças subjetivas tende a produzir práticas (BOURDIEU, 2007, p. 201-202).

Ao usar as palavras “subjetiva” e “prática”, o autor aponta para a inter-relação entre as formas de pensar que orientam as formas de agir, as quais se transformam em ações que afetam o mundo no qual esse indivíduo está inserido. Setton descreve o conceito de *habitus* de Bourdieu da seguinte forma

Habitus compreendido como um sistema flexível de disposição, não apenas visto como a sedimentação de um passado incorporado em instituições sociais tradicionais, mas um sistema de esquemas em construção, em constante adaptação aos estímulos do mundo moderno; *habitus* como produto de relações dialéticas entre uma exterioridade e uma interioridade; *habitus* visto de uma perspectiva relacional e processual de análise, capaz de apreender a relação entre indivíduo e sociedade, ambos em processo de transformação (SETTON, 2002, p. 69).

A definição que a autora apresenta expressa, de fato, a complexidade das relações entre o indivíduo e a sociedade, as instituições e a perspectiva de aprendizado na qual o indivíduo e a sociedade, ambos em transformação, produzem sentido e regras que orientam a conduta e as práticas cotidianas.

[...] o *habitus* é uma noção mediadora que ajuda a romper com a dualidade de senso comum entre indivíduo e sociedade ao captar “a interiorização da exterioridade e a exteriorização da interioridade”, ou seja, o modo como a sociedade torna-se depositada nas pessoas sob a forma de disposições duráveis ou capacidades treinadas e propensões estruturadas para pensar, sentir e agir de modos determinados, que então as guiam em suas respostas criativas aos constrangimentos e solicitações de seu meio social existente (WACQUANT, 2007, p. 65-66).

Quando o autor fala em meio social existente, nos leva a refletir sobre a passagem do tempo e as percepções que o indivíduo tem do mundo à sua volta, ou seja: o período histórico, a cultura e o contexto em que está inserido influenciam sua forma de pensar, criando assim o *habitus*.

Para esta tese, entendo o *habitus* como uma “prática” apreendida ao longo do tempo e que se mantém ao longo da vida do indivíduo. São ações corriqueiras e cotidianas executadas habitualmente. Assim como o *habitus*, o conceito de representação social é fundamental para compreender a ação dos sujeitos.

O conceito de representação social foi desenvolvido pelo psicólogo social Serge Moscovici em 1950, mas foi somente a partir dos anos de 1980 que esse conceito se disseminou, como afirma Denise Jodelet (2001).

Para Moscovici, representação social é

[...] uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos (...) elas possuem uma função constitutiva da realidade, da única realidade que conhecíamos por experiência e na qual a maioria das pessoas se movimenta (...) é alternativamente, o sinal e a reprodução de um objeto socialmente valorizado (MOSCOVICI, 2003, p. 27).

A definição de representação apresentada por Moscovici (2003) enfatiza não somente o individual, mas o social também, o que envolve o aprendizado e a troca de ideias na construção e entendimentos sobre aquilo que será representado.

Uma das pesquisadoras que veio a contribuir com o entendimento desse conceito foi Denise Jodelet (2001), que considera, assim como Moscovici, a ênfase ao social e ao individual, havendo a necessidade de tratar os fatos sociais, colocando o social como elemento fundamental no processo de construção das representações sociais. Para ela, a representação é “uma forma de conhecimento socialmente elaborada e compartilhada, que tem um objetivo prático e concorre para a construção de uma realidade comum a um conjunto social” (2001, p. 22), que se relaciona com o senso comum.

Ela nos auxilia a compreender de que forma os indivíduos apreendem o não familiar e estabelecem suas relações cotidianas. Helenice Maia Gonçalves (2011) e Marília Claret Geraes Duram (2012) salientam que as representações sociais são contextualizadas historicamente e expressam como os indivíduos de um determinado grupo compreendem e agem em relação a um determinado fato social.

Moscovici (2003, p.108) diz que as representações estão ligadas ao tempo. Em outras palavras: são históricas e “na sua essência influenciam o desenvolvimento do indivíduo desde a primeira infância”. O autor acrescenta ainda que “nossas representações de nossos corpos, de nossas relações com outras pessoas, da justiça, do mundo, etc., se desenvolvem da infância à maturidade” (2003, p. 108). Nesse sentido, considera que o que “é incomum e imperceptível para uma geração, torna-se familiar e óbvio para a seguinte. Isso não se deve simplesmente à passagem do tempo ou dos costumes, embora ambos sejam provavelmente necessários” (MOSCOVICI, 2003, p.71). Para ele, as representações sociais se formam por meio de duas bases, a ancoragem e a objetivação. A ancoragem é um processo que “transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga; em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensávamos ser apropriada” (MOSCOVICI, 2003, p.61). Já a objetivação consiste em unir “a ideia de não-familiaridade com a de realidade, torna-se a verdadeira essência da realidade” (MOSCOVICI, 2003, p.71). A objetivação mostra-se de forma mais complexa e se relaciona à reprodução de “um conceito em uma imagem. Comparar é já representar, encher o que está naturalmente vazio, com substância” (MOSCOVICI, 2003, p.71-72).

Esse processo possibilita a compreensão do não familiar ao associá-lo a uma ideia preexistente. Assim, a forma como interpretamos fenômenos e ideias está relacionado ao

nosso repertório, e é por meio desse repertório que classificamos e nomeamos aquilo que nos é estranho, como ressalta Moscovici:

No momento em que nós podemos falar sobre algo, avaliá-lo e então comunicá-lo – mesmo vagamente, como quando nós dizemos de alguém que ele é inibido – então nós podemos representar o não-usual em nosso mundo familiar, reproduzi-lo como uma réplica de um modelo familiar. Pela classificação do que é inclassificável, pelo fato de se dar um nome ao que não tinha nome, nós somos capazes de imaginá-lo de representá-lo. De fato, representação é, fundamentalmente, um sistema de classificação e de denotação, de alocação de categorias e nomes (MOSCOVICI, 2003, p.62).

Esse processo ocorre no cotidiano, de maneira casual. Para o indivíduo, apropriar-se e representar o que pode ser apropriado são ações que se fazem no dia-a-dia. Denise Jodelet (2001, p. 17) explica o papel das representações no cotidiano:

Sempre necessitamos saber o que temos a ver com o mundo que nos cerca. É necessário ajustar-se, conduzir-se, localizar-se física ou intelectualmente, identificar e resolver problemas que ele põe. Eis porquê construímos representações. E, da mesma forma que, ante as coisas, pessoas, eventos ou ideias, não somos equipados apenas com automatismos, igualmente não somos isolados em um vazio social: compartilhamos o mundo com outros, neles nos apoiamos — às vezes convergindo; outras, divergindo — para o compreender, o gerenciar ou o afrontar. Por isso as representações são sociais e são tão importantes na vida cotidiana. Elas nos guiam na maneira de nomear e definir em conjunto os diferentes aspectos de nossa realidade cotidiana, na maneira de interpretá-los, estatui-los e, se for o caso, de tomar uma posição a respeito e defendê-la.

Para a autora, as representações fazem parte do cotidiano e se referem ao modo como interpretamos o mundo a nossa volta. Segundo Jodelet (2001), as representações são complexas e envolvem uma série de processos: o que as gera, como são geradas e apreendidas, não somente no meio social, mas também no individual. A representação e a interpretação caminham lado a lado, pois as representações são constituídas por meio da interpretação.

Geralmente, na prática, só se pode representar o conteúdo de uma representação por meio de outra de conteúdo similar. Não se descreve o conteúdo de uma representação, ela é parafraseada, traduzida, resumida, desenvolvida, em resumo, interpretada. Uma interpretação é a representação de uma representação por outra em virtude de semelhança, de conteúdo (JODELET, 2001, p. 93).

A interpretação e as representações são inter-relacionadas, pois o ato de interpretar cria outra representação, o que, para a autora, corresponde à representação mental, à forma como o indivíduo interpreta uma determinada representação coletiva ou pública. Assim sendo, o processo de interpretação se dá a partir do momento em que o indivíduo busca se apropriar de algo e dar sentido a esse algo.

Dessa forma, a representação é social e remete a um dado tempo, a um momento histórico e cultural que influencia o indivíduo e à formação do *habitus*.

Tomar contato no que se designa senso comum com as informações do campo que se designa como científico, não é algo simples. A relação entre senso comum e conhecimento científica mostra-se complexa e implica na circulação de saberes, em como esses saberes se transformam em apropriações e representações. Moscovici afirma que não é uma tarefa simples transformar algo não familiar, como, por exemplo, o conhecimento científico em algo familiar. Para isso, é necessário “dar-lhe uma feição familiar, pôr em funcionamento os dois mecanismos de um processo de pensamento baseado na memória e em conclusões passadas” (2003, p. 60). Em outras palavras, o indivíduo passa a incorporar um conhecimento que não lhe é familiar em suas experiências passadas, e que agora se mostra disponível sobre um determinado assunto. É por meio da comunicação e da compreensão daquilo que está sendo comunicado que as representações se formam, ou seja, por meio da interpretação do recebido, como afirma Jodelet (2001).

Esse processo de interpretação é válido em relação aos entendimentos sobre meio ambiente, ou melhor, à existência de uma crise ambiental, decorrente das formas como os recursos naturais são apropriados, um fenômeno recente, discutido em diversas esferas, desde o espaço científico, ao político, o fabril e os espaços domésticos. A importância que se dá a essa crise depende de como esse sentido é apropriado e o aplicamos no cotidiano.

Marcos Reigota (1997) emprega o conceito de representação social para explicar as diferentes formas de compreensão da crise ambiental. Para ele, é importante perceber como se constrói o entendimento do sujeito acerca do meio ambiente, destacando que nas “representações sociais podemos encontrar os conceitos científicos da forma que foram aprendidos e internalizados pelas pessoas”. As representações “estão basicamente relacionadas com as pessoas que atuam fora da comunidade científica, embora possam também aí estar presentes” (REIGOTA, 1997, p. 12).

O que Reigota (1997) quer dizer com essa afirmação é que as representações sociais favorecem compreender as formas como os sujeitos apreendem o novo.

Ao pensarmos a questão ambiental é necessário compreender as representações que os indivíduos têm do ambiente e das mudanças que ocorrem no espaço em que atuam. Isso diz respeito tanto aos sentidos que se veem nas instituições, nos atores sociais, sejam estes empresários ou trabalhadores que atuam nas empresas, quanto o público consumidor dos produtos.

Para Reigota (1997), o conceito de meio ambiente é uma representação social e, ao considerá-lo como tal, afirma que há uma multiplicidade de compreensões acerca dele, multiplicidade esta registrada em sua pesquisa, o que permite compreender como o entendimento dos indivíduos a esse respeito orienta as práticas cotidianas. Como afirma o autor, as representações ou modos de pensar, “atravessam a sociedade exteriormente aos indivíduos isolados e forma um complexo de ideias e motivações que se apresentam a eles já consolidados” (REIGOTA, 1997, p. 68).

As ideias e motivação que se apresentam aos indivíduos como já consolidadas abrem espaço para apropriação, interpretação e construção das representações, portanto, as representações sociais “equivalem a um conjunto de princípios construídos interativamente e compartilhados por diferentes grupos que através delas compreendem e transforma sua realidade” (REIGOTA, 1997, p. 70).

A representação é então

[...] uma forma de conhecimento, socialmente elaborado e compartilhado, que tem um objetivo prático e concorre para a construção de uma realidade comum a um conjunto social. Igualmente designado como “saber do senso comum” ou ainda “saber ingênuo”, “natural”, esta forma de conhecimento distingue-se, dentre outros, do conhecimento científico. Mas ela é tida como um objeto de estudo tão legítimo quanto aquele, por sua importância na vida social, pelos esclarecimentos que traz acerca dos processos cognitivos e as interações sociais (JODELET, 2001, p. 22).

Pensar as representações como uma forma de conhecimento elaborada pelo sujeito me permite ligá-la ao conceito de *habitus*, que faz parte das representações. Compreendo o *habitus* como um comportamento apreendido e reproduzido ao longo do tempo, cujas mudanças ocorrem de modo tão sutil que são quase imperceptíveis. Entendo, assim, que as representações sociais orientam a formação do *habitus*, sendo que o inverso também ocorre, pois as representações se formam por meio da associação de determinado conhecimento ao referencial do sujeito, promovendo assim ao surgimento e novas representações.

É justamente essa compreensão das representações acerca do meio ambiente e da geração de resíduos no processo produtivo da indústria de confecção que busco apreender.

Nesse sentido, importa compreender tanto como são vistas as mudanças tecnológicas em busca de menos desperdícios no processo produtivo têxtil, a normativa jurídica que busca regular o processo, quanto as ações dos sujeitos sociais envolvidos nesse processo, sejam eles representantes de órgãos públicos ou privados, empresários ou trabalhadores.

1.5 METODOLOGIA

Em se tratando de uma pesquisa voltada ao setor da confecção com vistas a compreender como e quanto as empresas da confecção do vestuário no município de Maringá – PR se preocupam com a produção e o gerenciamento de resíduos sólidos e seu impacto ambiental, há que se considerar não somente a geração de resíduos e seu descarte, a legislação que norteia esse aspecto, como também a percepção dos sujeitos envolvidos na rotina da produção e no estabelecimento e fiscalização do cumprimento das normas estabelecidas.

Nesse sentido, há que se ter uma abordagem capaz de abarcar as diversas áreas do conhecimento necessárias para compreender o funcionamento do setor de confecção, assim como a atuação dos indivíduos e das instituições.

A abordagem socioambiental é fundamental, pois o problema de pesquisa em si não levanta somente a questão de geração e destino de resíduos, mas a forma como as empresas se preocupam com essa produção e com o destino dos resíduos gerados. Ao compreender a empresa como uma instituição formada por atores sociais que atuam em diversas atividades, busca-se entender como se dá tanto a execução de funções, quanto as concepções de geração e de destinação de resíduos.

Portanto, há que se considerar a inter-relação entre as diversas áreas do conhecimento para compreender os problemas ambientais oriundos do setor da confecção. Nesse sentido Enrique Leff afirma que:

[...] problemas ambientais são sistemas complexos, nos quais intervêm processos de diferentes racionalidades, ordens de materialidade e escalas espaço-temporais. A problemática ambiental é o campo privilegiado das inter-relações sociedade-natureza, razão pela qual seu conhecimento demanda uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade; das esferas do ideal e do material, da economia, da tecnologia e da cultura (LEFF, 2000, p. 20).

A afirmativa do autor chama a atenção para a inter-relação sociedade natureza, o que não envolve somente a técnica, mas sim reconhecer que a cultura exerce um papel importante,

ou seja, que os problemas ambientais precisam ser tratados numa perspectiva interdisciplinar (LEFF, 2000).

Para o autor, a interdisciplinaridade:

[...] implica assim um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transborda e transcende o campo da pesquisa e do ensino no que se refere estritamente às disciplinas científicas e a suas possíveis articulações. Dessa maneira, o termo interdisciplinaridade vem sendo usado como sinônimo e metáfora de toda interconexão e “colaboração” entre diversos campos do conhecimento e do saber dentro de projetos que envolvem tanto as diferentes disciplinas acadêmicas, como as práticas não científicas que incluem as instituições e atores sociais diversos (LEFF, 2000, p. 22).

Ao apresentar seu entendimento sobre a interdisciplinaridade, o autor continua ressaltando a necessidade de articulação entre as diferentes áreas do conhecimento, instituições e atores sociais.

Em se tratando do objeto de pesquisa desta tese, a interdisciplinaridade permite articular diversas áreas do conhecimento como, por exemplo: ciência ambiental, administração, moda, cultura, para a compreensão do assunto tratado. Assim, considero que não se trata apenas de olhar para a técnica, quantificar dados, mas de considerar o social no problema de pesquisa abordado. Nesse sentido, a historiadora Paula Yone Stroh afirma que pensar as questões ambientais exige uma investigação mais aguçada no que se refere a uma dada “realidade social e ambiental, procurando resgatar os processos mais fundamentais de criação e reprodução da vida coletiva dos agrupamentos sociais” (STROH, 2003, p. 286). Segundo a autora, essa interação permite compreender a realidade e as relações de causa e efeito que afetam as decisões dos sujeitos perante as questões ambientais.

Com o intuito de conhecer interações e relações de causa e efeito, cabe destacar a importância da pesquisa social, que, com metodologias que permitem investigar fenômenos sociais por meio de diferentes fontes de pesquisa e perspectivas, possibilita analisar o social e o ambiental e perceber como a relação entre ele se dá (STROH, 2003):

[...] a orientação de que a investigação procure compreender as representações simbólicas presentes nas relações sociais. O ser humano age nas situações concretas de acordo com os sentidos que elas têm para ele. Esses sentidos são modificados e manipulados por meio de processos interpretativos. Ao confrontar o mundo dos objetos que o rodeiam, o homem os interpreta, e assim orienta o seu agir frente a realidade (STROH, 2003, p. 287).

A afirmação acima nos leva a tratar a maneira como “o ser humano age nas situações concretas de acordo com os sentidos que eles têm para ele”, ou seja, as percepções dos indivíduos que guiam sua conduta.

Stroh (2003) chama a atenção para o fato de que há objetos de pesquisa que exigem um olhar mais aguçado para a compreensão dos indivíduos, pois há ações concretas que afetam as relações, o trabalho, a vida cultural, social e pessoal.

Considero de extrema importância para este objeto de estudo não somente quantificar dados, mas compreender de que forma a percepção dos indivíduos que trabalham no setor de confecção orientam o modo de agir no processo de produção, na geração de resíduos e no entendimento do que fazer com os resíduos gerados. Para isso esta tese adota uma abordagem socioambiental, desenvolvida por meio de uma pesquisa qualitativa, na qual o social e o ambiental são indissociáveis a outras áreas do conhecimento, que são abordados na perspectiva interdisciplinar.

1.5.1 Procedimentos metodológicos desta tese

A execução da tese se valeu da abordagem qualitativa. Esse tipo de abordagem não admite visões isoladas, mas complexas e interatuantes.

De acordo com o filósofo e educador Augusto Triviños (2006) o desenvolvimento da pesquisa qualitativa se dá através da interação, contemplando opiniões, processos e o funcionamento de sistemas. Na mesma direção, se veem as afirmativas da socióloga Maria Cecília de Souza Minayo (1999), para quem esse tipo de pesquisa responde a questões particulares e se refere a um universo que não pode ser traduzido em números, devido à complexidade das atitudes e relações que incidem sobre o objeto pesquisado.

Sendo uma pesquisa qualitativa com o intuito de compreender aspectos relacionados ao entendimento sobre a geração de resíduos no processo produtivo da confecção em um lugar específico, o método empregado é o estudo de caso, compreendido de acordo com a perspectiva do cientista social Robert Yin (2005), como uma metodologia interpretativa, que busca compreender a realidade por meio dos sentidos que os indivíduos atribuem às suas experiências.

O estudo de caso é um processo de investigação empírica, que tem o objetivo de estudar um fenômeno contemporâneo no contexto em que o mesmo ocorre. Os estudos de caso surgem do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos, pois “permite uma

investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos” (YIN, 2005, p 13). Em outras palavras, “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2005, p 22).

A tese aqui desenvolvida trata de estudo de caso no sentido múltiplo, pois mais de uma empresa é analisada. Os estudos de casos múltiplos possibilitam comparar resultados semelhantes ou contrastantes, o que permite replicar ou refutar teorias. (YIN, 2005).

Para realizar um estudo de caso, Yun (2005) salienta que é necessária uma grande variedade de fontes que possibilitem compreender o fenômeno estudado de forma mais ampla. “As evidências para um estudo de caso podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos” (YIN, 2005, 85).

Generoso de Angelis Neto (2013), por sua vez, ressalta que ao possibilitar trabalhar com uma grande variedade de fontes (documentos, artefatos, entrevistas e observações), o estudo de caso permite, mediante comparação baseada em pesquisa bibliográfica e documental, traçar um diagnóstico, emitir pareceres e fornecer conclusões sobre o fenômeno estudado por meio da utilização de dados que permitem não somente uma análise qualitativa ou quantitativa, mas sim de relações de causa ou efeito, por exemplo.

O estudo de caso múltiplo adotado nesta tese tem um caráter exploratório. Uma pesquisa exploratória se justifica diante das características dos objetos estudados, que se mostram complexas, ou que possibilitam diversas perspectivas de interpretação, sejam elas culturais, sociais, econômicas ou processuais (YIN, 2005).

Essa escolha justifica-se frente ao objeto de pesquisa dessa tese, que busca examinar como e quanto às pessoas direta ou indiretamente envolvidas com o setor de confecção do município de Maringá veem a geração de resíduos. Para tanto, examina aspectos cotidianos do fazer no processo de trabalho, em particular aqueles adotados pelos diferentes atores no espaço fabril.

Yin (2005) ressalta que existe um processo que orienta o estudo de caso, que deve se iniciar por meio do desenvolvimento da revisão de literatura, onde são elaborados os fundamentos da pesquisa. Posteriormente se dá o desenvolvimento e execução da pesquisa, que consiste na escolha do caso estudado e das fontes documentais a serem analisadas, bem

como os procedimentos de coleta de dados. Por fim, a análise de dados, na qual são definidos os procedimentos de análise para cada tipo de documento.

As etapas propostas por Yin (2005) são: a literatura sobre o tema; a estruturação do caso e a coleta de dados e tipologias documentais e formas de análise. Pode-se observar na figura a seguir a estrutura do desenvolvimento do estudo de caso e todas as suas fases.

Figura 1: Esquema dos procedimentos metodológicos da pesquisa empírica.

Fonte: GONCALVES-DIAS, S. L. F. **Catadores: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem**, 2009. 298 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 2009.

Comento o escopo de cada fase presente na figura 1 a seguir.

1.5.1.1 A literatura sobre o tema

A literatura empregada foi selecionada de modo a permitir entender a geração e o gerenciamento de resíduos dentro do processo produtivo da confecção, a partir de uma perspectiva holística, o que requer precisar as categorias conceituais que dão suporte à pesquisa. Iniciei com a literatura que define o que seja meio ambiente, em seguida contemplei o que se entende por desenvolvimento, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, de modo que essas categoriais conceituais permitam estabelecer reflexões acerca do objeto de estudo.

Ao buscar conhecer o processo de produção e a geração de resíduos considerou-se que o gerenciamento da empresa e a produção de confecção se dão numa relação com diversos indivíduos e instituições, que interferem direta e/ou indiretamente na forma de produzir. Assim, busquei compreender o processo de produção e a ação dos sujeitos que se envolvem nesse processo e que atuam preocupados, ou não, com os desdobramentos ambientais no trabalho.

1.5.1.2 A estruturação do caso e a coleta de dados

O desenvolvimento e execução da pesquisa se deram de forma simultânea, mas para melhor explicar os procedimentos metodológicos aplicados ao desenvolvimento do estudo de caso, apresento inicialmente a estrutura da pesquisa, que ocorreu em três fases distintas: análise do setor de confecção e seu contexto, seleção das empresas para o estudo de caso e conhecimento do destino dos resíduos das empresas. Posteriormente, apresento os instrumentos de coleta de dados, sejam eles primários ou secundários e, por fim, quais foram utilizados em cada etapa da pesquisa.

O desenvolvimento se inicia com o intuito de compreender o contexto em que se insere o problema de pesquisa que serve como orientação para a seleção dos casos estudados.

A primeira fase da pesquisa de campo se refere ao conhecimento do setor da confecção em Maringá. O objetivo foi compreender o setor de confecção no município, a legislação atuante e os órgãos públicos e instituições privadas diretamente envolvidas no setor e sua atuação. Essa fase contou com visitas ao IAP (Instituto Ambiental do Paraná), ao SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), e a Secretaria do Meio Ambiente do município de Maringá, para a obtenção de informações referentes aos procedimentos e à legislação do município.

Para compreender a amplitude do setor de confecção e sua importância para o município, assim como as questões ambientais referentes a ele, realizei visitas aos representantes de dois sindicatos: o SINDVEST (Sindicato Empresarial da Indústria do Vestuário de Maringá) e o SINCONFEMAR (Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias do Vestuário de Maringá).

Após conhecer o contexto em que se insere o setor de confecção, busquei selecionar empresas que fossem representativas do setor, especificamente em relação ao porte. Considerando que o município de Maringá possui 1570 empresas, sendo em média 475 filiadas ao sindicato, busquei juntamente ao sindicato patronal aquelas voltadas ao setor de confecção, um total de 380 empresas, das quais optei por selecionar apenas aquelas mais representativas do setor, obtendo-se 45 empresas, que são as mais atuantes e participativas em relação às atividades do sindicato. Dessas 45 foram selecionadas 20 empresas, consideradas mais abertas a projetos e participativas em diversas pesquisas já desenvolvidas pelo sindicato.

A indústria da confecção apresenta características específicas em relação à estrutura e porte da empresa. Segundo Roberto Chadad, Presidente da ABRAVEST, Associação Brasileira do Vestuário, no último fórum de Modelagem em Abril de 2007, “havia 25 mil empresas de confecção cadastradas. Destas, 98% eram micro e pequenas empresas” (SABRÁ, 2014, p. 77).

Em 2009 o BNDS publicou o Panorama da Cadeia Produtiva Têxtil e de Confeções, no qual são descritos os setores têxtil e de confecção.

A cadeia TC (têxtil e de confecção) brasileira é majoritariamente formada por pequenas e médias empresas, apresentando elevado grau de concorrência e os baixos índices de concentração industrial. O porte médio das empresas diminui à medida que se caminha para o final da cadeia (COSTA, ROCHA, 2009, p. 177-178).

Ou seja, a afirmação de Costa e Rocha (2009) aponta para o fato de que, no final da cadeia têxtil, em relação às empresas do início desse setor, a maioria das empresas é de pequeno porte.

Existem diversas classificações para determinar o porte de uma empresa, o que pode ser feito por meio do faturamento anual, por exemplo, pelo número de funcionários, como faz o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Segundo o próprio, “o SEBRAE utiliza o critério por número de empregados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) como critério de classificação do porte das empresas, para fins

bancários, ações de tecnologia, exportação e outros” (SEBRAE, s.d.). A tabela abaixo apresenta os dados referentes à classificação da empresa.

Tabela 1: Definição do porte de empresas – quantidade de funcionários

Porte	Quantidade de funcionários
Microempresa	Até 19 funcionários
Pequena empresa	20 a 99 funcionários
Média Empresa	100 a 499 funcionários
Grande empresa	Acima de 500 funcionários

Fonte: SEBRAE, s.d.

Além dessa definição que se baseia na quantidade de funcionários, pode-se usar o faturamento anual como base de cálculo, como mostra a tabela 2.

Tabela 2: Definição do porte de empresas- faturamento anual

Porte	Faturamento anual
Microempreendedor individual	Até R\$ 60.000,00
Microempresa	Até R\$ 360.000,00
Pequena empresa	De R\$ 360.000,01 até R\$ 3.600.000,00

Fonte: SEBRAE, s.d.

Para esta tese, o critério para mensurar o porte da empresa foi o faturamento anual, como mostra a tabela 2. Após determinado esse critério, 20 empresas que se enquadravam no perfil da pesquisa foram pré-selecionadas e cada uma delas foi analisada para que eu pudesse escolher as empresas consideradas mais representativas do setor.

Ao verificar, durante o processo de pré-seleção, que alguns padrões de produção e gerenciamento se repetiam, busquei empresas de segmentos diferentes e que possibilitassem uma análise com diferentes perspectivas.

A tabela abaixo apresenta a relação das empresas e os critérios utilizados para seleção das mesmas, como porte, segmento de mercado, se possui ou não plano de gerenciamento de resíduos, a disposição final dos resíduos e a disponibilidade em participar da pesquisa. A intenção foi a de selecionar empresas com diferentes portes e que atuassem em diferentes segmentos de mercado.

Tabela 3: Processo de seleção de empresas

Seleção de empresas					
Empresas	Porte	Segmento de Mercado	PGRS	Disposição Final	Disponibilidade
E 1 - A	Micro	Moda Feminina/ Plus size	Sim	Aterro sanitário	Sim
E 2 - B	Micro	Moda Feminina	Não	Prefeitura coleta	Não
E3 - C	Pequeno	Moda Feminina	Não	Prefeitura coleta	Sim*
E 4 - D	Pequeno	Moda feminina	Não	Prefeitura coleta	Sim*
E 5 - E	Pequeno	Moda Feminina/ Plus size	Sim	Aterro sanitário	Não
E 6 - F	Pequeno	Moda Infantil	Não	Prefeitura coleta	Sim*
E 7 - G	Pequeno	Moda feminina	Não	Prefeitura coleta	Sim*
E 8 - H	Médio	Moda bebê	Sim	Aterro Sanitário	Sim
E 9 - I	Médio	Moda Fitness	Em fase se implantação	Aterro Sanitário	Sim
E 10 - J	Médio	Moda feminina festa	Sim	Aterro Sanitário	Não
E 11 - K	Médio	Moda masculina	Sim	Aterro Sanitário	Não
E 12 - L	Médio	Moda masculina	Sim	Aterro Sanitário	Não
E 13 - M	Médio	Moda feminina	Sim	Aterro Sanitário	Sim
E 14 - N	Grande	Moda feminina gestante	Sim	Aterro Sanitário	Sim
E 15 - O	Grande	Moda feminina	Sim	Aterro Sanitário	Sim*
E 16 - P	Grande	Moda feminina/ jeans	Sim	Aterro Sanitário	Sim*
E 17 - Q	Grande	Moda infantil	Sim	Aterro Sanitário	Não
E 18 - R	Grande	Moda feminina	Sim	Aterro Sanitário	Sim
E 19 - S	Grande	Moda íntima	Sim	Aterro Sanitário	Sim
E20 - T	Grande	Moda infantil	Sim	Aterro Sanitário	Não

Fonte: A autora (2016)

Um dos fatores que se tornou fundamental para a seleção das empresas foi a disponibilidade em participar da pesquisa. Das 20 empresas, 7 se recusaram a participar da pesquisa e outras 6 empresas, cujos “sim” estão marcados com asteriscos, se recusaram após eu explicar novamente que se tratava de uma pesquisa em chão de fábrica e com entrevistas, o que pressupunha o acompanhamento do processo fabril. Tais empresas alegaram que se a coleta de dados fosse por meio de questionários fechados, sem fotografias ou sem visitas constantes ao chão de fábrica, elas participariam da pesquisa.

Assim, das 20 empresas selecionadas inicialmente, apenas 7 efetivamente se disponibilizaram em participar. Dentre elas, destacou-se uma, a empresa I, que estava em fase de implantação do PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos), o que se mostrou uma oportunidade para compreender as mudanças na rotina da empresa. Tal empresa é de médio porte e pertence ao segmento fitness.

Para finalizar a seleção das empresas, fiz um segundo contato. Nesse momento, verifiquei que apenas quatro empresas estavam dispostas a colaborar com a pesquisa, sendo elas: A, H, N e S. O restante das empresas alegou que como a coleta de dados seria realizada início do ano de 2015, elas não poderiam atender no primeiro trimestre do referido ano, pois seria um momento de trocas de coleção, período extremamente atribulado no chão de fábrica.

Das quatro empresas restantes, a S tem sido muito requisitada para estudos, havendo uma série de pesquisas produtivas, de administração e outras áreas que já trataram dela. A empresa H também foi descartada por possuir o mesmo porte da empresa I, já selecionada. Ao final, optou-se pelas empresas A, de micro porte e a N, de grande porte.

Esse critério me permitiu abarcar realidades distintas: microempresa, média empresa e grande, segmentos que representam cerca de 98% das empresas de confecções do país.

Tabela 4: Caracterização das empresas selecionadas para a pesquisa.

Empresa	Segmento de mercado	Quantidade de funcionários	Porte
Empresa N	Moda Gestante	102	Grande Porte
Empresa I	Moda Fitness – feminina masculina e infantil.	26	Médio porte
Empresa A	Moda feminina <i>plus size</i>	16	Micro empresa

Fonte: A autora (2014)

Cabe destacar que as três empresas selecionadas possuem lojas próprias e contratam faccionistas para confecção total ou parcial da produção. Estes são prestadores de serviço ou empregados nas lojas e não são contabilizados para a classificação da empresa em relação ao porte da mesma.

As empresas listadas na tabela 4 foram escolhidas face às características do produto que fabricam e em função da forma como gerenciam seus resíduos. Todas elas apresentam plano de gerenciamento de resíduos e licença ambiental, ou, no caso, a dispensa da mesma. Em cada uma, o gerenciamento de resíduos é feito de forma diferente. Essa situação possibilita avaliar como a questão se insere em empresas que atuam no setor da confecção, ainda que produzam produtos para diferentes segmentos de mercado e gerenciem seus resíduos de forma específica.

Com as empresas já estabelecidas, a fase final se deu com o objetivo de conhecer o destino final dos resíduos gerados em cada empresa e como ela atuava em relação a eles.

Para cada uma dessas etapas, a coleta de dados ocorreu por meio de diferentes métodos, tais como: observação direta com caderno de campo, entrevistas semiestruturada, fotografias, fontes documentais provenientes das empresas e normativa jurídica. As fontes primárias se referem a: caderno de campo, entrevistas semiestruturada e fotografias.

A entrevista, técnica em que o entrevistador formula perguntas ao entrevistado, apresenta diversas vantagens, tais como a possibilidade de obtenção de dados acerca do

comportamento humano, como afirmam Maria Cecília Minayo (1999), Antônio Carlos Gil (2006) e Augusto Triviños (2006).

A estratégia adotada foi a entrevista semiestruturada, ou seja, “aquela que articula as duas modalidades de entrevistas: estruturadas (com perguntas previamente formuladas) e não estruturadas (quando o informante aborda livremente o tema proposto)” (MINAYO, 1999, p.58). A técnica de entrevista semiestruturada traz perguntas, em vez de alternativas de respostas pré-formuladas. Roberto Jerry Richardson (2011) afirma que o entrevistador pode ir além, para obter informações sobre aspectos que ele considera relevante sobre determinado problema, obtendo mais respostas aos seus questionamentos.

Além dos questionamentos básicos, a entrevista semiestruturada oferece um amplo campo de novas perguntas que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do entrevistado. Este participa na elaboração do conteúdo da pesquisa, com uma linha de pensamento e suas experiências sobre o determinado assunto que o entrevistador coloca (MINAYO, 1999, TRIVIÑOS, 2006).

Também busquei a fonte fotográfica. As fotografias são documentos que permitem uma leitura mais ampla. A análise desse material leva em consideração que a fotografia é

Um recorte de nosso meio espacial; que não se limita ao campo visual que vemos, mas que encerra uma experiência que transcende o imediato, para colocar-se no campo da imaginação. Isso pode ser constatado quando percebemos os objetos em relação com os outros que se distribuem na imagem e os dispomos em diferentes perspectivas de proximidade, de distância, de profundidade (ZANIRATO, 2003, p. 214).

A fotografia permite ao observador a interpretação.

Quando olhamos para uma imagem, não percebemos somente sua estrutura visual, também a interpretamos. A imagem que se oferece para leitura é uma forma de texto, cuja estrutura articula-se com elementos básicos como o contraste, a cor, o volume das figuras e o espaço que as envolve (ZANIRATO, 2003, p. 216).

Ao considerar a fotografia como uma forma de texto, se admite que ela possibilita leituras variadas e que não é uma simples ilustração de uma situação. Ela permite ao observador obter informações acerca de determinado objeto, possibilitando comparações e observações sobre o assunto.

É preciso atentar ao fato de que uma imagem proporciona interpretações de acordo com o referencial cultural de cada observador. “Tais modos de entender a imagem partem do pressuposto de que a interpretação depende da capacidade do indivíduo em atribuir

significado àquilo que se apresenta em seu olhar” (ZANIRATO, 2003, p. 207). A fotografia, como fonte documental, favorece ao processo de compreensão do objeto estudado.

Cabe ressaltar também a importância das observações e impressões do pesquisador em relação ao seu objeto. A observação permite ao pesquisador delinear o estudo e estruturá-lo, ou seja, não há conhecimento ou análise dos sujeitos ou ambiente previamente, é por meio do resultado da observação direta que o pesquisador vai delineando a pesquisa (GIL, 2006). “De uma maneira mais informal, podem-se realizar observações diretas ao longo da visita de campo, incluindo aquelas ocasiões durante as quais estão sendo coletadas outras evidências, como as evidências provenientes de entrevistas” (YIN, 2005, p 94).

As informações provenientes da observação devem ser registradas e um meio para isso é o caderno de campo. Nele são registrados detalhes, percepções e informações obtidas no trabalho de campo.

O caderno de campo se justifica enquanto material que contém uma base documental de trabalho, isto é, uma escritura que põe em cena o pesquisador, investimento do “eu” no discurso, sua implicação nas observações e na construção do texto etnográfico (CHARLON, 2010, p. 86).

O caderno de campo se refere a um

Processo de recolha de informação transversal a todos os momentos do trabalho de terreno, a observação direta dos contextos físicos e simbólicos direta ou indiretamente associados ao nosso objeto de estudo decorreu de forma bastante extensiva, assumindo-se simultaneamente como complemento e contraponto dos dados recolhidos através da mobilização dos outros recursos técnicos selecionados (QUEIRÓS, RODRIGUES, 2006, p. 03)

O caderno de campo permite ao pesquisador anotar, rascunhar e estruturar as impressões, o não dito, e a forma como os sujeitos que fazem parte de seu estudo se comportam.

As “notas substantivas” ou “notas de observação” [...], “visam reconstituir uma descrição da organização social, com o objetivo de caracterizar situações, atores e comportamentos” (QUEIRÓS, RODRIGUES, 2006, p. 04). As observações registradas no caderno de campo auxiliam não somente a coleta de dados, mas a manutenção das informações implícitas e observações das práticas, das ações realizadas no momento em que o pesquisador estuda seu objeto.

Já as fontes secundárias nesta pesquisa se referem às normativas legais. Em se tratando dessas normativas, considero a importância da Lei 12.305, de agosto de 2010, referente à

Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como o Decreto Municipal nº 2000/2011, da Prefeitura Municipal de Maringá, PR.

Dentre essas fontes ainda se encontram os documentos fornecidos pelas empresas pesquisadas, como os planos de gerenciamento de resíduos sólidos, os planos de corte (encaixes) referentes ao setor de corte da empresa e demais documentos fornecidos pelas empresas, como recibos de coletas, memorandos internos e contratos.

Em se tratando desse tipo de documento, Yin ressalta que:

A utilidade dos documentos não se baseia na sua acurácia necessária ou na ausência de interpretações tendenciosas que se percebe neles. Na verdade, os documentos devem ser cuidadosamente utilizados e não se deve torná-los como registros literais de eventos que ocorreram (2005, p. 89).

Os documentos devem ser cuidadosamente analisados, assim como as fotografias e entrevistas, evitando tomar como verdade aquilo que está registrado, pois todo documento tem uma intencionalidade que deve ser considerada.

Cabe destacar que cada fase da pesquisa se valeu de diferentes instrumentos de coleta. Na primeira fase, que teve o intuito de compreender o setor de confecção do Município de Maringá, foi utilizada a entrevista semiestruturada aplicada ao IAP, ao SENAI, ao SINCONFEMAR, ao SINDIVEST e a Secretaria do Meio Ambiente. O termo de autorização de uso de imagem e depoimento, assim como os roteiros utilizados para obtenção de dados nas entrevistas podem ser observados no Apêndice A e Apêndice B, respectivamente.

Selecionadas as empresas, iniciei a segunda fase, que se refere à coleta propriamente dita de dados nas empresas. Esse processo se iniciou em Março de 2015 e foi finalizado em março de 2017 com vistas a atualizar dados e rotinas das empresas. Esta etapa contou com três tipos de fonte. Primeiro, por meio da observação direta com a utilização de caderno de campo e com entrevistas semiestruturadas, fotografias e documentos cedidos pelas empresas selecionadas. As visitas foram semanais. Nas primeiras visitas, 4 a 6, de acordo com a empresa e suas características, utilizei o caderno de campo, procurando registrar aspectos como processos produtivos, geração e tratamento de resíduos, clima organizacional, procedimentos cotidianos de produção.

Durante esse processo também foram obtidas imagens para serem analisadas. Fotografei o interior da fábrica, as etapas do processo produtivo, exemplos de geração de resíduos e acondicionamentos destes.

Em seguida, já com o conhecimento prévio da empresa estudada, iniciei o processo de entrevista por meio de roteiros que as orientaram. Foram entrevistados funcionários de todos

os setores da empresa, com o objetivo de obter informações referentes ao processo produtivo, às tecnologias empregadas, à geração de resíduos gerados e aos aspectos ambientais decorrentes das atividades da empresa.

Foram entrevistados funcionários dos setores de desenvolvimento de produto, corte, modelagem, pilotagem, produção e gestão da empresa. Cabe ressaltar que, devido aos portes diferenciados das empresas, nem todas apresentam setores bem definidos; diante disso, busquei entrevistar os funcionários voltados à gestão de processos, sendo, em muitos casos, um mesmo funcionário responsável por mais de um setor. Para essa fase, além do caderno de campo, da entrevista semiestruturada, assim como da fotografia, buscou-se o acesso à documentação referente à gestão de resíduos na empresa.

Por fim, a terceira fase da coleta de dados se voltou para a destinação final dos resíduos em termos de quais empresas coletam, quais os destinos e como essas empresas atuam. Para essa fase, a entrevista semiestruturada, assim como o caderno de campo mostraram-se mais adequados.

1.5.1.3 Tipologias documentais e formas de análise

Para analisar os dados, foram escolhidas duas metodologias específicas: a análise de narrativas e análise de conteúdo. A primeira delas foi utilizada para analisar as entrevistas e os documentos coletados, assim como as normativas legais. A segunda, por sua vez, foi empregada na fonte fotográfica.

A análise da narrativa leva em consideração o fato de que a realidade é socialmente construída por meio da interação dos sujeitos. Roland Barthes (2008) afirma que o cotidiano está envolto em narrativas que orientam a ação do sujeito e que estas se relacionam com a cultura.

[...] a narrativa está presente em todos os tempos, em todos os lugares, em todas as sociedades; a narrativa começa com a própria história da humanidade; não há, não há em parte algum povo, alguém sem narrativa; todas as classes, todos os grupos humanos têm suas narrativas (BARTHES, 2008, p. 19).

As narrativas que o autor menciona se referem ao processo de construção da vida cotidiana, às interações sociais. Em outras palavras,

A matéria-prima da vida cotidiana consiste em fragmentos desconectados, ações físicas e verbais que não fazem sentido quando relatados com uma simples cronologia (por exemplo, nas notas de observação). *Narração envolve organizar* esse material primário e fragmentado com ajuda desses dispositivos como padrão e caracteres. Simultaneamente, *organizar torna a narração possível*, porque isso ordena pessoas, coisas e eventos no tempo e no espaço (CZARNIAWSKA; GAGLIARDI, 2003, p. VII).

Ao colocar pessoas, coisas e eventos no tempo e no espaço, como afirma o autor, compreende-se o processo de organização de um fenômeno, acontecimento ou instituição. A narrativa permite organizar e compreender o papel do sujeito, suas ações e as regras que regem o ambiente no qual o sujeito está inserido.

A análise de narrativas favoreceu compreender a estrutura de organização das empresas estudadas e como os sujeitos se inserem nela e atuam em relação às questões ambientais.

Rese (2010) ressalta que, nos estudos organizacionais, as narrativas podem ser compreendidas de formas diferentes, tais como: (1) pesquisas organizacionais que são descritas na forma de narração de uma história; (2) pesquisas que coletam histórias das organizações; (3) pesquisas que compreendem a vida organizacional como a “escrita da história” e a pesquisa como a “leitura” desta história e (4) uma reflexão disciplinar que toma a forma da crítica literária (CZARNIAWSKA, 1998).

A narrativa, salienta Barthes, está presente em todos os lugares:

Inumeráveis são as narrativas do mundo. Há, em primeiro lugar, uma variedade prodigiosa de gêneros, distribuídos entre substâncias diferentes, como se toda matéria fosse boa para que o homem lhe confiasse suas narrativas: a narrativa pode ser sustentada pela linguagem articulada, oral ou escrita, pela imagem, fixa ou móvel, pelo gesto ou pela mistura ordenada de todas estas substâncias; está presente no mito, na lenda, na fábula, no conto, na novela, na epopeia, na história, na tragédia, no drama, na comédia, na pantomima, na pintura (recorde-se de Santa Úrsula de Carpaccio), no vitral, no cinema, nas histórias em quadrinhos, no *fait divers*, na conversação (BARTHES, 2008, p. 19).

O que me chama a atenção nesse trecho é a compreensão do autor sobre a narrativa, que para ele se estende à conversação, que é produzida por meio da interação social.

A análise das narrativas mostrou-se um procedimento adequado para compreender a inserção dos sujeitos nas organizações e suas formas de entender e explicar a produção fabril e a geração de resíduos nesse processo. Para Rese (2010), fazer análise de narrativa requer cuidados e atenção ao estudo, visto que a mesma “apoia-se em cinco pontos fundamentais: a

sequência temporal; os atores; a voz narrativa; os padrões de referência; e outros indicadores de conteúdo e contexto” (2010, p. 6).

Para realização da análise das narrativas, as entrevistas coletadas foram ouvidas várias vezes, categorizadas em relação ao conteúdo e contexto (processos produtivos, normas institucionais, resíduos, meio ambiente) e então transcritas para análise individual. Na análise, recorri ao conceito de representação social, pois essas narrativas expressam *habitus*, apropriações sociais e traduções de sentidos.

No que se refere à fotografia, optou-se pela análise de conteúdo, que explora o sentido denotativo da imagem relacionando-a ao seu contexto de produção. A análise de conteúdo é usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos e é realizada por meio da descrição sistemática e categorização dos dados (BAUER e GASKELL, 2007; ZANIRATO, 2003).

Bauer e Gaskell (2007) explicam que a análise de conteúdo é utilizada para grandes acervos que buscam categorizar as imagens. No entanto, esse procedimento metodológico permite extrair leitura do conteúdo das imagens, o que se dá por meio da descrição desta, relacionando-a com a forma de produção da mesma.

No caso dessa tese, em específico, creio ser a análise de conteúdo a mais adequada, visto que o pesquisador é também o produtor das imagens. Ao produzir o acervo imagético, a intenção foi apresentar informações do processo produtivo e organização da empresa e, ao mesmo tempo, utilizar a fotografia como fonte para analisar as atitudes dos sujeitos que levaram às situações registradas. Por essa razão, determinados enquadramentos, focos, planos e perspectivas podem ser vistos.

A variedade de fontes primárias e secundárias permitiu fazer uma triangulação dos dados para obter maior riqueza de informações e compreender o problema de pesquisa estudado. Essa triangulação favoreceu explorar as diversas variáveis que influenciam as questões ambientais relacionadas ao setor de confecção de Maringá e compreender de que forma as empresas se organizam em relação às normativas legais ambientais.

Os procedimentos metodológicos podem ser resumidos na tabela abaixo:

Tabela 5: Metodologia

Metodologia	Método	Dados		Análise de dados
Qualitativa	Estudo de caso - multicasos	Fontes primárias	Entrevistas semiestruturada	Análise de narrativas
			Fotografias	Análise de conteúdo
			Caderno de campo	Análise de narrativas
		Fontes secundárias	Legislação	Análise de narrativas
			Documentos	Análise de narrativas

Fonte: A autora (2016)

1.5.2 Os caminhos da pesquisa

Para compreender como as empresas de confecção se preocupam com a geração e o gerenciamento de resíduos é necessário ter uma visão ampla, visto que o setor da confecção do vestuário está inserido em num meio social (que, neste caso em específico, é o município de Maringá) e é sujeito a uma série de normativas e, ao mesmo tempo, recorre a instituições que fornecem insumos ou distribuem a produção. Por isso, além de conhecer o processo produtivo do setor de confecção, também foi preciso conhecer as forças externas que atuam com ele.

Antes de dar início à coleta de dados para a realização desta tese, procurei entender o contexto em que o setor de confecção do vestuário do município de Maringá estava inserido. Para tanto, busquei informações por meio de artigos que tratassem do setor do município, das leis que o influenciam, assim como de sua estrutura em termos de empresas, geração de resíduos e destinação final.

A partir daí, observei a existência de leis municipais que afetavam o setor, e que a Secretaria do meio ambiente (SEMA), assim como o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) desempenhavam um papel voltado à fiscalização do setor industrial, o que também inclui o setor de confecção.

A partir dessas informações, elaborei roteiros de entrevistas aplicados a uma das técnicas da SEMA, que atua diretamente no acompanhamento do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, e a uma das funcionárias do IAP, uma bióloga que atua no licenciamento ambiental.

Observei, a partir dessas entrevistas, que as consultorias que desenvolvem o plano de gerenciamento de resíduos sólidos têm um papel importante e que uma das instituições que tem prestado auxílio ao setor de confecção em relação ao plano é o SENAI. Para obter mais

detalhes sobre o processo de implantação do PGRS (plano de gerenciamento de resíduos sólidos) e sobre as normativas legais, entrevistei uma bióloga que atua como consultora do SENAI.

Ao compreender como funciona a legislação municipal referente aos resíduos, busquei conhecer o setor de confecção mais a fundo, como o setor estava estruturado. Para tanto, procurei informações nos sindicatos patronal (SINDVEST) e dos trabalhadores (SINCONFEMAR). Entrevistei a gerente administrativa do SINDVEST e o presidente do SINCONFEMAR.

Paralelamente a essa coleta de dados, operei a seleção das três empresas para a pesquisa, como dito antes. A partir do momento em que já se conhecia o setor de confecção e a legislação que o influenciava, iniciei a coleta de dados nas empresas.

Antes de aplicar os roteiros para entrevista, precisei conhecer o processo de funcionamento de cada uma delas (N, I e A), sua rotina de trabalho, estrutura produtiva, assim como a forma por meio da qual as empresas lidavam com os resíduos que geravam. Para tanto, usou-se inicialmente o registro fotográfico com o intuito de registrar aspectos relevantes relacionados ao gerenciamento de resíduos e à produção. Assim, o caderno de campo serviu como uma ferramenta essencial para anotar informações, procedimentos e impressões acerca da rotina das empresas.

Após conhecer essa rotina, prossegui para o próximo passo, as entrevistas. Elaborei roteiros para cada setor da empresa com o objetivo de conhecer o processo produtivo, a geração de resíduos, seu gerenciamento e destinação final, bem como acerca da maneira dos indivíduos ligados ao processo produtivo e dos empresários lidarem com as exigências ambientais.

Foi nesse momento que observei que cada indivíduo da empresa entendia seu gerenciamento e importância de uma dada forma. Ora os discursos se repetiam, ora eram divergentes. Foi a partir daí que a teoria das representações sociais se mostrou importante, pois permitiu entender o posicionamento dos indivíduos e proprietários em relação ao PGRS e as dificuldades em executá-lo.

Nas empresas, entrevistei os atores sociais que atuam nos mais variados setores, como o empresário, o administrador de produção, de desenvolvimento de produto, os responsáveis pela modelagem, corte, montagem e confecção, controladoria e gestão de processos. Cada um desses atores explicou de que forma o setor atua, como a produção ocorre, onde há a geração de resíduos, como eles são tratados e as mudanças que ocorreram desde a implantação do PGRS, assim como os pontos positivos e negativos decorrentes desse plano.

Ressalto que, em função do porte das empresas, no caso todas tiveram origem familiar, é muito comum que o dono ou os donos atuem em um ou mais setores, assim como seus filhos. Outro ponto a destacar é o de que as empresas apresentam portes diferenciados, e nem todas apresentam os mesmos setores; em algumas delas, há uma única pessoa executando mais de uma função.

Merecem destaque também as empresas que coletam os resíduos das indústrias, como, por exemplo, a Transresíduos, a Transremar e a FA Maringá, bem como as recicladoras que recolhem o material a ser reciclado.

Por meio da atuação desses atores sociais e da interpelação que existe entre as atividades executadas por eles, pude compreender de que forma o setor da confecção se estrutura no município, quais as normativas que o afetam e como está ou não em processo de adaptação às novas demandas ambientais, assim como os diferentes entendimentos acerca da geração de resíduos, dos possíveis impactos que isso pode causar e da importância da diminuição desses resíduos e de formas de impedir que virem rejeitos. Essas análises se fazem na medida em que os documentos e os atores sociais forem aparecendo no texto.

Ao todo foram entrevistados 27 indivíduos, totalizando 28 horas e 12 minutos de áudio, os quais foram transcritos gerando 362 páginas de texto. Observe na tabela a seguir as empresas e ou instituições e os entrevistados.

Tabela 6: Entrevistados

Entrevistados		
Empresas/instituições	Entrevistados	Perfil
SEMA	Técnica da SEMA	Engenheira química com doutorado em sustentabilidade, que acompanhou o processo que culminou com o plano de gerenciamento de resíduos do município. Trabalha há 12 anos na prefeitura.
IAP	Bióloga do IAP	Bióloga do IAP com mais de 20 anos de carreira no órgão, atua no licenciamento ambiental
SENAI	Consultora do SENAI	Bióloga, com especialização em análise ambiental e mestrado em biotecnologia industrial, que atua no desenvolvimento do PGR em vários setores produtivos.
SINDVEST	Gerente administrativa	Trabalha no sindicato há 22 anos, dando apoio à presidência. Esse foi o primeiro e único emprego da entrevistada.
SINCONFEMAR	Presidente do SINCONFEMAR	Com formação em administração e direito, já foi professor universitário e atua no sindicato desde a sua fundação (1988)
Empresa N	Estilista E1	É formada em moda e está há 3 anos na empresa, sendo esse seu segundo emprego.
	Estilista E2	Tem curso técnico em gestão ambiental e fez Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego) em Moda, ingressou na empresa como recepcionista e está atuando na criação há aproximadamente um mês.

Empresa I	Modelagem/CAD	Atua na produção de encaixes para o corte, tem experiência a mais de 5 anos com programas de modelagem como o Audaces.
	PC - programação e controle de produção	Formada em administração e que trabalha há 5 anos nesse setor da empresa.
	Supervisora de Produção	Tem mais de 26 anos de experiência na confecção e atua na empresa há cinco anos. Controla o gerenciamento de resíduos no setor de produção.
	Setor de corte	Supervisor e condenador do setor de corte. Aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes.
	Empresária	Formada em psicologia, abriu a empresa logo após sua primeira graduação. Fez curso de moda com o intuito de aperfeiçoar a empresa.
	Gerente de processos	Trabalha na empresa desde a sua fundação. Formada em processos gerenciais., auxiliando na gestão da empresa.
	Controler	Cuida de toda a parte ambiental da empresa, inclusive a burocrática. Formado em administração e contabilidade.
	Logística	Trabalha com o processo de gestão de retirada de resíduos da empresa, assim como na atividade de logística.
	Corte	Aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes.
	PC - programação e controle de produção	Está há 11 anos na empresa, e que atua em outros setores da empresa, auxiliando na parte de organização da produção e logística. Formado em química e professor do ensino médio, o entrevistado teve sua primeira experiência profissional na empresa I e optou por continuar sua carreira nesse setor.
Empresa A	Modelista	Iniciou sua carreira no setor como costureira, depois de mais de 10 anos buscou profissionalização em modelagem. Atua na empresa há 32 anos.
	Setor de corte	Atuou em diferentes empresas, aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes.
	Proprietária	Formada em administração e filha dos fundadores atua no setor de administração e gestão da empresa. Também tem participação ativa junto ao conselho do sindicato patronal.
	Estilista	Estudante do 4º ano do curso de moda, começou como estagiária na empresa e foi constatada.
	Responsável pelo PCP e proprietária da empresa	Fundadora da empresa A, atua mais no processo de controle da produção, com mais de 25 anos de experiência na área.
	Estilista	Formada em moda, atua a mais de 15 anos no mercado de desenvolvimento de produto.
	Sócio administrativa	Filha da fundadora e formada em jornalismo, ela trabalha na empresa há quatro anos
	Corte	Primeiro emprego, aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes.
	Costureira	Aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes
	Gerente Ambiental	Formado em administração e trabalhava na empresa há mais de dez anos. Iniciou seu trabalho no setor administrativo; após dois anos, assumiu o setor ambiental da empresa; e, nos últimos dois anos, atuando também na administração da FA

Fonte: A autora (2017)

Todo o material procedente das entrevistas, assim como o caderno de campo, as fotografias e os documentos cedidos pelas empresas foram agrupados por temas e distribuídos ao longo dos capítulos.

No capítulo 2 são utilizadas as falas dos representantes do SENAI para explicar que todo e qualquer empreendimento envolve a área ambiental, e do IAP, para explicar o processo de licenciamento ambiental.

No capítulo 3, ao apresentar o setor de confecção no município de Maringá e a normativa municipal referente ao PGRS, utilizei o caderno de campo com dados fornecidos pela SEMA, assim como documentos e entrevistas cedidas pela técnica da SEMA. Além de outras informações obtidas por meio de pesquisa bibliográfica. Além disso, também foram utilizadas falas dos representantes dos sindicatos para explicar quando surgiram e a área de atuação deles. Ainda referente aos resíduos, usei uma das falas da responsável pelo setor de PCP da A para demonstrar o percentual de resíduos gerados.

Ao apresentar o processo produtivo da confecção no capítulo 4, utilizei uma série de notas de caderno de campo referentes ao processo produtivo, assim como imagens e algumas falas dos indivíduos que atuam na produção que trazem especificidades do processo de confecção de uma peça do vestuário.

Já no capítulo 5, utilizei entrevistas, o PGRS cedido pelas empresas, assim como fotos com o objetivo de entender como se deu a implantação do plano e como se encontrou no momento da pesquisa.

E no capítulo seis, utilizei o caderno de campo, mas o foco foram as entrevistas dos diversos indivíduos envolvidos com o setor de confecção e sua atuação. O objetivo foi entender como esses indivíduos agem em relação ao plano e as dificuldades em relação a ele.

2. NORMATIVAS AMBIENTAIS E DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste capítulo apresento as normativas legais e conceituações sobre resíduos sólidos, enfatizando a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Em seguida, explico o que é o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e a atuação do IAP (Instituto Ambiental do Paraná) no fornecimento de licença ambiental para o setor. Por fim, trago a norma da ABNT NBR 10004:2004, que se refere à classificação dos resíduos de acordo com sua periculosidade.

2.1. NORMATIVAS AMBIENTAIS

A percepção da crise ambiental fez surgir reflexões acerca dessa situação, expressa em uma série de eventos e discussões que contribuíram para a elaboração de uma normativa ambiental.

Peter May afirma que “a política ambiental é o conjunto de metas e instrumentos que visam reduzir os impactos negativos da ação antrópica [...] sobre o meio ambiente” (MAY, *et al*, 2003, p. 135). Essa política possui metas, fundamentação teórica e justificativa para sua existência, prevendo penalidades àqueles que não seguem as normas estabelecidas. “A política ambiental interfere nos sistemas de produção ao regulamentar atividades e estipular padrões de produção que minimizem os impactos ao meio ambiente” (MAY, *et al*, 2003). Portanto, “a política ambiental é necessária para induzir ou forçar os atores econômicos a adotarem posturas e procedimentos menos agressivos ao meio ambiente” (MAY, *et al*, 2003, p. 139). Isso se deve ao fato de que, como afirma Dália Maimon, “o comportamento ético ambiental não é, ainda, a regra” (MAIMON, 2003, p. 402).

May (*et al*. 2003) salienta ainda que a política ambiental pode influenciar outros campos, como o das políticas públicas, por meio de regulamentações, do comércio exterior, assim como dos atores de produção e consumo. Isso porque, conforme argumenta Maimon (2003), mesmo nos países desenvolvidos, a responsabilidade ambiental só fará parte das estratégias empresariais se houver sinais claros do mercado. Em outras palavras, se for de alguma forma benéfico à empresa:

Os custos e os aspectos mercadológicos são, ainda, os atores decisivos na mudança de estratégia. Assim, o pior dos poluidores pode se tornar o modelo de virtude ambiental, desde que aspectos técnico-econômicos e mercadológicos apontem para esta direção (MAIMON, 2003, p. 402).

As afirmativas de May (*et al.* 2003) e Maimon (2003) permitem melhor compreender as inações ou protelações de empresários frente a situação ambiental, uma vez que a atividade empresarial é sujeita às regulamentações do mercado e tem como objetivo o lucro. É por essa razão que May (*et al.* 2003) utiliza as expressões induzir e forçar quando cita a necessidade da existência da política ambiental.

As decisões acerca da proteção ambiental são derivadas da constatação da “acumulação de poluentes e resíduos com o aumento da atividade industrial e da concentração da população nos centros urbanos, tomando proporções alarmantes” (MAY, *et al.* 2003, p. 141). Frente essas proporções, surgiu a necessidade de estabelecer regulamentações e restrições estabelecendo normas e condutas relacionadas ao meio ambiente.

Assim, foram estabelecidos alguns mecanismos de controle, que May (*et al.* 2003, p. 142) define como instrumentos de política ambiental que têm a função de “internalizar o custo externo ambiental e podem ser divididos em três grupos: instrumento de controle [...], instrumento econômico [...] e instrumentos de comunicação”. Para a autora, cada um desses instrumentos apresenta pontos positivos e negativos e, por essa razão, devem ser combinados para obter maior eficiência nas políticas públicas. A autora citada apresenta, conforme se vê na tabela a seguir, a tipologia de cada um dos instrumentos da política ambiental.

Tabela 7- Tipologia e instrumentos de política ambiental

Comando e controle	Instrumentos Econômicos	Instrumentos de comunicação
Controle ou proibição de produto	Taxas e tarifas	Fornecimento de informação
Controle de processo	Subsídios	Acordos
Proibição ou restrição de atividades	Certificação de emissões transacionáveis	Criação de redes
Especificações tecnológicas	Sistema de devolução de depósitos	Sistema de gestão ambiental
Controle do uso de recursos naturais		Selos ambientais
Padrões de poluição para fontes específicas		Marketing ambiental

Fonte: MAY, et al, 2003, p. 142

Observa-se na tabela 7, no que se refere ao comando e controle, restrições referentes ao sistema produtivo, à extração de recursos e à poluição. De acordo com a postura da empresa em relação a essas questões, pode haver multas ou benefícios, como subsídios e certificações ambientais, como mostra a segunda coluna da tabela. Já a terceira coluna contempla a importância da comunicação, no que se refere à disseminação de informação e o

desenvolvimento de redes e selos que buscam destacar as ações menos impactantes das empresas.

Para o caso que me interessa, torna-se importante abordar como as políticas ambientais têm se desenvolvido no Brasil e como se aplicam ao setor industrial.

A política de proteção ao meio ambiente teve três momentos marcantes no Brasil, são eles: 1930, 1964 a 1984 e o período pós 1985. Nos anos de 1930, o foco era conservar áreas e criar parques de proteção da natureza. O segundo momento, que vai de 1964 a 1984, refere-se à criação de novas áreas protegidas e à criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal e da Secretaria do Meio Ambiente, que resultou de pressões internacionais. Por fim, o terceiro momento se refere ao período pós 1985, com a inclusão de um capítulo voltado para a temática ambiental na Constituição brasileira de 1988 (GARAY, IRVING; MEDEIROS, 2004).

Custódio entende que “somente na metade da década de 1970, os sistemas constitucionais começaram efetivamente a reconhecer o ambiente como valor merecedor da tutela constitucional” (CUSTÓDIO, 2011, p. 90). Segundo o autor, a crise ambiental acirrada que ocorreu na segunda metade do século XX levou às discussões internacionais e à chamada ecologização da constituição federal. O autor ressalta que

[...] o grande mérito é mesmo da Constituição de 1988 que dando à proteção ambiental o status de princípio constitucional fundamental, recepciona, em seu artigo 225, o direito a um ambiente saudável: Art 225: todos tem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações (CUSTÓDIO, 2011, p. 91).

O artigo 225 é visto como um avanço e, ao mesmo tempo, um marco na política ambiental do país. Esse artigo trata do meio ambiente como um bem público e destaca o direito a todo o cidadão de desfrutar de um ambiente saudável e equilibrado. Outro aspecto que merece destaque é o fato de a Constituição definir que não cabe apenas ao poder público, mas à coletividade, zelar por esse ambiente, ou seja, a responsabilidade na conservação passa a ser distribuída, cabendo aos setores públicos, privados e aos cidadãos, ou seja, é responsabilidade social.

Há outras normativas legais que merecem destaque, como, por exemplo, a LEI N.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 - que Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências; a LEI N.º 7.347, de 24 de julho de 1985 - Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos

causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e dá outras providências. Já a LEI N.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de crimes ambientais – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Cabe ainda destacar a Lei 6.803/80, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial em áreas críticas de poluição, assim como as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 257/263 e 258 e os Capítulos 19, 20 e 21 da Agenda 21.

Essas normativas têm a intenção de garantir a conservação do ambiente, fazendo com que o cidadão seja responsável por ele, além de estabelecer penalidades para descumprimento, reconhecendo o ambiente como patrimônio a ser conservado e preservado.

Já a Agenda 21, construída a partir das diretrizes da Agenda 21 Global, traz, em seu Capítulo 21, ações para se caminhar rumo ao desenvolvimento sustentável. No item 21.4, recomenda que o manejo ambientalmente saudável de resíduos gerados vá além da simples deposição ou aproveitamento por métodos seguros, mas abarque também a busca pela causa dos problemas, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo.

Outras normativas foram elaboradas recentemente para estabelecer controle sobre as atividades poluidoras, especialmente àquelas relacionadas à indústria. Contudo, antes de apresentar as normativas é necessário entender sua necessidade.

2.2 A NECESSIDADE DE NORMATIZAR OS RESÍDUOS SÓLIDOS

É um desafio pensar a geração e destino dos resíduos sólidos na sociedade atual. Primeiramente, em decorrência do estilo de vida contemporâneo, baseado no consumo de produtos, alguns com obsolescência programada. Em segundo lugar, porque a produção implica no consumo de recursos naturais, alguns não renováveis. Em terceiro lugar, porque a produção também implica, via de regra, na geração de resíduos que se distribuem em espaços que usam o solo, o contaminam, assim como, a água e o ar. Diminuir a geração de resíduos requer minimizar o consumo e a produção de bens, proposta incompatível com o sistema capitalista.

Entretanto, é possível, dentro da sociedade capitalista, diminuir os impactos decorrentes da forma como a produção ocorre. Isso não é simples, nem fácil, sobretudo quando aplicado à indústria da moda em geral, e da de confecção em particular, que abastece o mercado responsável pelo consumo de bens de vestuário. Essa questão se aplica, na verdade,

a diversos sistemas produtivos, pois muitas cadeias de produção são extensas, complexas e interdependentes.

Sylmara Gonçalves-Dias (2015) considera que, na sociedade atual, o aumento constante da produção, consumo e descarte de bens, a acelerada disposição de novos modelos e versões, assim como a obsolescência programada dos mesmos, assumiram dimensões inéditas e tornaram a geração de resíduos um desafio ambiental. Para ela, a geração de resíduos é proporcional à geração da riqueza e desenvolvimento econômico e “pode ser pensado como uma metáfora do nosso modelo de civilização, em que se efetivou um perigoso divórcio entre consumo e produção de um lado, e meio ambiente do outro” (GONÇALVES-DIAS, 2015, p. 39).

Tornar menos impactante essa situação exigiria rever os atuais padrões de consumo e de produção, “em que se impõe o desenho de políticas de produto, como eliminação de materiais tóxicos, *ecodesign*, rotulagem ambiental e outros itens que garantam a prevenção na origem” (GONÇALVES-DIAS, 2015, p. 39).

Esse é um dos pontos: pensar o produto desde a sua origem, otimizando processos e recursos, diminuindo ao máximo a produção de resíduos¹⁰. No que se refere à diminuição da produção de resíduos, Gonçalves-Dias salienta a necessidade de se trabalhar com a prevenção:

A ideia de prevenção é central em qualquer política ambiental e diz respeito, em apertada síntese, à antecipação de consequências ambientais negativas, isto é, a uma atuação prévia a elas no sentido de evitá-las na maior medida possível. Na gestão de resíduos, a prevenção é um conceito de crescente relevância haja vista contribuir ao mesmo tempo para a gestão dos materiais que tenham se tornado residuais e para a proteção de recursos naturais a médio e longo prazo (GONÇALVES-DIAS, *et al*, 2015, p. 36).

Falar sobre a prevenção de resíduos não se refere à minimização, mas à evitar a geração do mesmo. Outro fator que deve ser levado em consideração é o de que pensar a geração dos resíduos requer refletir sobre o ciclo de vida do produto, desde a sua concepção ao descarte final.

Nesse aspecto, Maria Cecília L. Santos et al (2014) argumenta que a concepção do produto se dá por meio do design, que deve levar em consideração novas metodologias que o torne menos impactante ao meio ambiente. “A prevenção de resíduos pode dizer respeito tanto à redução da quantidade gerada (prevenção quantitativa) como à diminuição da

¹⁰ Outro ponto importante, que deve ser considerada é o pós-consumo. Destaco para esta pesquisa, a geração do resíduo durante a produção de bens. Embora a discussão do pós-consumo seja fundamental, ela não se estende ao escopo desta abordagem.

toxicidade deles (prevenção qualitativa)” (GONÇALVES-DIAS, *et al*, 2015, p. 37). Essa prevenção pode ocorrer ao longo do processo produtivo e mesmo após o término da vida útil dos produtos. Por sua vez, Maria Cecília L Santos et al (2014) destacam os estágios em que a prevenção de resíduos pode ocorrer:

(i) concepção / design (ecodesign); (ii) fabricação (rotulagem ambiental); (iii) distribuição: oferta de produtos ecológicos; (iv) compra/venda: disponibiliza informação sobre os produtos que produzem menos RS, e daqueles que sejam mais amigáveis ao ambiente; (v) utilização do produto (ex.: eliminar ou minimizar o uso de descartáveis) (*et al*, 2014, p. 107)

A ideia é de que a prevenção de resíduos deve ocorrer ao longo de todo o ciclo de vida do produto, não apenas em suas fases iniciais, mas em todo o processo, desde a concepção até o descarte pelo consumidor. No que se refere à concepção, Ezio Manzini e Carlo Vezzoli (2011) chamam a atenção para o fato de que os produtos precisam ser repensados, reelaborados para que se tornem menos impactantes, não apenas no que se refere ao consumo de materiais, mas no que se refere à vida útil também. Os autores afirmam que o design é fundamental para atender a essa nova demanda:

É certo que a solução para os problemas ambientais extrapola as ações isoladas de qualquer campo de saber em particular, no entanto, mesmo em escala limitada, o design pode contribuir, de forma ao mesmo tempo criativa, inteligente e consciente para a construção de novas relações entre concepção, produção e consumo, pautadas em parâmetros mais sustentáveis, descolados da norma da obsolescência programada ainda imperante hoje em dia (SANTOS *et al*, 2014, p 117).

Contudo, essa questão mostra-se complexa e dentro dela se encontra também o trato dos resíduos, uma vez que nosso padrão atual é de alto grau de descarte. Entender o problema requer um olhar mais aguçado, especificamente sobre as características desses resíduos.

Para Afonso Del Val (1998), o resíduo em qualquer de suas formas de apresentação e composição, corresponde a um produto que “oscila entre sua periculosidade contaminadora e sua natureza de matéria-prima mais ou menos transformada, útil e necessária, por sua escassez, conteúdo energético, valor econômico estratégico e ecológico” (DEL VAL, 1998 s.p). Já o rejeito é, de fato, um tipo específico de produto, ou seja, é um material cuja capacidade de reutilização ou reciclagem foi esgotada, não havendo outra solução para o mesmo, a não ser o encaminhamento a um aterro (DEL VAL, 1998).

Essa distinção entre resíduos e rejeitos é de extrema importância, pois é por meio dessa diferenciação que esses materiais são encaminhados aos seus destinos para reciclagem e reaproveitamento quando se trata de resíduos, ou para aterros, quando se trata de rejeitos.

Outras categorias que devem ser esclarecidas são as de reciclagem e reaproveitamento. Embora, no senso comum, sejam vistas como sinônimos, elas apresentam processos diferentes. “A reciclagem envolve a coleta de resíduos, seu processamento em novos materiais e a venda desses novos produtos. [...] O reaproveitamento significa usar um recurso repetidas vezes sob a mesma forma” (MILLER, 2007, p.10). Embora a reciclagem e o reaproveitamento possam ocorrer, Santos (2014) ressalta que:

A solução do problema dos resíduos sólidos pelo caminho da reciclagem dá a impressão de que algo está sendo feito. As questões realmente estruturais e de fundo ficam à margem, o que leva a uma falsa imagem de que a reciclagem é “o milagre do consumo imaculado”. Mas, a verdade é que o melhor lixo ainda continua sendo aquele não produzido (SANTOS *et al*, 2014, p 112).

Pensar a reciclagem e o reaproveitamento é fundamental, mas antes deles deve vir a prevenção, pois, como afirma a autora, a melhor opção é não gerar resíduos.

O setor de confecção na cidade de Maringá gera uma diversidade de resíduos. Devido à grande variedade de processos dentro da indústria da confecção, os rejeitos e resíduos apresentam-se de diferentes formas e cada qual deve ser tratado separadamente. Para entender isto, verifico o que a legislação que rege o setor, mais especificamente a lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, diz sobre o tema, assim como as normas da ABNT NBR 10004:2004, que discutem exclusivamente os resíduos sólidos, sua periculosidade e classificação.

2.3 A NORMATIVA PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Lei Federal nº 10.165/2000, todas as empresas que exercem atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais são contribuintes da TCFA - Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental, bem como a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual dispõe a respeito das diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

No entanto, antes da Lei Nacional, o Estado do Paraná decretou a Lei 12493 - 22 de Janeiro de 1999, que

Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências (Lei 12493 - 22 de Janeiro de 1999).

Não há especificações na lei sobre os locais de acondicionamento, forma de transporte e mesmo destinação final dos resíduos, ficando a critério do IAP estabelecer as diretrizes para esses processos.

O Instituto Ambiental do Paraná (IAP) foi instituído em 1922, por meio da Lei Estadual nº 10.066, de 27 de julho, com a criação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente. O Instituto atua em favor do patrimônio ambiental por meio da realização de estudos e relatórios de impacto ambiental, fiscalização de empreendimentos industriais e licenciamento ambiental.

Como já disse anteriormente, a Lei 12493 - 22 de Janeiro de 1999 estabelece inicialmente que o gerador é responsável pelo transporte e destinação final do resíduo gerado, assim como exige de grandes geradores um plano de controle e monitoramento de resíduos. No Paraná, a obtenção da licença ambiental é competência do Instituto Ambiental do Paraná (IAP). O IAP tem a responsabilidade de criar um banco de dados e exigir relatórios constantes referentes aos resíduos produzidos e seus destinos. Essa lei exige ainda o fim dos lixões e a regulamentação do processo de coleta de resíduos, assim como destinos mais adequados para os resíduos em todos os municípios do Paraná. Para o IAP, a grande contribuição dessa lei foi dar visibilidade ao problema dos resíduos sólidos e aos problemas causados por ele. Ainda assim, esse órgão afirma que a Lei 12493/ 99 não conseguiu atingir seus objetivos de forma concreta em relação às empresas, pois havia e há dificuldades do IAP em realizar o acompanhamento exigido.

Ainda pertinente ao assunto discutido nesta tese, cabem ressaltar a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, o licenciamento ambiental e as normas da ABNT NBR 10004:2004.

2.3.1 Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010

Destaco, de imediato, a importância da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, visto que se busca compreender e explicar quanto e como as empresas da confecção tratam a produção e a geração de resíduos.

De acordo com Ilídia da Assunção Garrido Martins Juras, consultora legislativa da Organização Territorial, Desenvolvimento Urbano e Regional, essa lei ficou em discussão no Congresso Nacional por mais de 20 anos e veio a preencher uma importante lacuna na legislação ambiental brasileira (JURAS, 2012).

Denise Ribeiro (2012) salienta alguns marcos no desenvolvimento desta lei, são eles: o Projeto de Lei 203, de 1991, que trata inicialmente de resíduos de saúde; em 2002 foram analisadas a adequação orçamentária e a constitucionalidade de todos os projetos de lei, resultado da comissão criada em 2000; a consolidação e sintetização do projeto de lei 203 em 1005; em 2006, a apresentação de um documento substitutivo para a Política de Resíduos; e:

Em 2007, uma decisão federal contribuiu para agilizar a aprovação de uma política para os resíduos. A Presidência da República, o Ministério do Meio Ambiente e outros ministérios enviaram para apreciação do Congresso o PL 1991/2007, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, compatível com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº. 11.445/07) e com a Lei dos Consórcios (Lei nº. 11.795/08) (RIBEIRO, 2012, p. 19).

As discussões prosseguiram e, dois anos mais tarde, uma nova comissão avaliou o documento, de modo que em 2009, para aumentar a demanda por recicláveis, foi lançada a Medida Provisória 476. Essa medida “concedia crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para indústrias que comprassem insumos das cooperativas” (RIBEIRO, 2012, p. 19). No entanto, foi somente

No dia 10 de março de 2010, como resultado de um consenso possível, o plenário da Câmara dos Deputados aprovou, em votação simbólica e unânime, o Projeto de Lei nº. 203/91, do Senado. Solicitando urgência na aprovação pelo Senado, o projeto instituía a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Finalmente, após tramitar (como PL354/89) em sessão conjunta de várias comissões, a lei foi aprovada pelo Senado em julho de 2010. No dia 2 de agosto de 2010, o texto aprovado pelo Congresso Nacional foi sancionado pela Presidência da República, sem nenhum veto, como Lei nº. 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada em dezembro, por meio do Decreto nº. 7404/2010 (RIBEIRO, 2012, p. 19).

Para Ribeiro (2012), houve alguns elementos que foram de extrema importância para o desenvolvimento da lei. A autora destaca a importância dos fóruns do Lixo e Cidadania e do Movimento dos Catadores que vieram a contribuir nas discussões sobre os resíduos sólidos.

A Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta-se da seguinte forma: o Título I se refere às disposições gerais, o Capítulo I trata do objeto e do campo de aplicação da lei, o Capítulo II apresenta definições conceituais. O Título II trata da Política

Nacional de Resíduos Sólidos, no Capítulo I são aparentadas as disposições gerais, no Capítulo II são apresentados os princípios e objetivos e no Capítulo III os instrumentos.

O Título III mostra-se mais específico e trata das diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos. O Capítulo I trata das disposições preliminares, o Capítulo II se refere aos planos de resíduos sólidos, apresentando na Seção I as disposições gerais; a Seção II trata do Plano Nacional de Resíduos Sólidos; a Seção III dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos; a Seção IV dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; a Seção V apresenta o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O Capítulo III se refere às responsabilidades dos geradores e do poder público. A Seção I apresenta as disposições gerais; a Seção II se refere à Responsabilidade Compartilhada. O Capítulo IV enfatiza os resíduos perigosos, o Capítulo V trata dos instrumentos econômicos, o Capítulo VI das proibições e o Título IV aponta as disposições transitórias e finais.

A referida lei apresenta-se de forma bastante abrangente, envolvendo não apenas o poder público, mas os diversos setores produtivos, ou seja, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes e chega ao consumidor. Destaca-se ainda a questão referente aos resíduos sólidos domiciliares, responsabilidade do município, portanto, a Lei nº 12.305/2010 apresenta as normas gerais aplicáveis a todo o país, sem desconsiderar a legislação estadual suplementar.

Devido à abrangência dessa lei, que abarca os setores públicos e privados que geram resíduos, foram estabelecidas algumas conceituações, entre elas as dos seguintes termos, definidos a seguir: resíduos sólidos, rejeitos, ciclo de vida do produto, disposição final ambientalmente adequada, geradores de resíduos sólidos, gerenciamento de resíduos sólidos, gestão integrada de resíduos sólidos, padrões sustentáveis de produção e consumo, reciclagem, reutilização. Outras definições, além dessas citadas, são apresentadas, mas destaco aqui as mais pertinentes para esta pesquisa:

Inciso IV - ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

Inciso VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente), do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do Suasa (*Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária*), entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Inciso VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Inciso IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

Inciso X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

Inciso XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

Inciso XIII - padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

Inciso XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

Inciso XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Inciso XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Inciso XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suas;

Ao apresentar essas definições, a referida lei procura caracterizar cada ação, mas, acima de tudo, ao delimitar o que são rejeitos, resíduos, disposição final ambientalmente correta etc., estipula normas que devem ser seguidas, tentando evitar interpretações errôneas ou inadequadas sobre o assunto. Além disso, a lei apresenta uma série de princípios e objetivos que a orientam.

Os primeiros princípios são os da prevenção e o da precaução. Em seguida, são apresentados os princípios do poluidor-pagador, o do protetor-recebedor, o da ecoeficiência, o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta vários objetivos, são eles: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos sólidos, assim como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Juras (2012) destaca ainda outros objetivos complementares:

[...] estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, e medidas relacionadas, a exemplo de: adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto; incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; e estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável (JURAS, 2012, p. 37).

Os objetivos da Lei 12.305/2010 são bastante abrangentes e exigem uma série de medidas para que seja possível atingi-los. Ao fazer uma análise detalhada dessa Lei, Juras (2012) afirma que há vários instrumentos que devem ser utilizados, no entanto, nem todos são citados ou especificados na referida Lei. Os instrumentos mais importantes são: os planos de resíduos sólidos; o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e os acordos setoriais; o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); e o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos. Para Juras (2012), esses são os pilares que possibilitam atingir os objetivos propostos. Para esta pesquisa, estabeleço um recorte, enfatizando os planos de resíduos sólidos.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos é de responsabilidade do poder público, que também se responsabiliza pela extensão dessa política, abrangendo também os planos estaduais, os planos microrregionais, os planos de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas e os planos municipais.

Embora a Lei 12.305/2010 represente um avanço, algumas questões ainda estão em discussão, como, por exemplo, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que teve sua versão preliminar elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente. Juras (2012) apresenta algumas considerações sobre esse plano:

Como prevê a lei, no conteúdo do plano figuram o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, a proposição de cenários considerando tendências internacionais e macroeconômicas, assim como diretrizes, estratégias e metas para a redução, reutilização e reciclagem de resíduos e o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos, bem como para a eliminação e recuperação de lixões, consideradas a inclusão social e a emancipação econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Não constam, todavia, os programas, projetos e ações previstos para atingir essas metas, nem os demais itens do conteúdo mínimo previsto na lei. (JURAS, 2012, p. 40).

Como Juras (2012) salienta, a falta de programas, projetos e ações que indiquem como atingir as metas estabelecidas pode não somente causar atrasos, como impedir que ações coordenadas em nível nacional, estadual e municipal sejam estabelecidas e tornem o processo de implantação da política de resíduos sólidos ineficiente ou incapaz de lidar com a complexidade do problema.

Destaco aqui a importância do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, no qual o gerador de resíduos deve arcar com a disposição final, lembrando que o município é responsável pela coleta dos resíduos domiciliares; os demais setores, como o industrial, devem se responsabilizar por seus resíduos.

Os geradores que devem apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos são: portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira; serviços públicos de saneamento básico; estabelecimentos industriais; serviços de saúde; mineradoras, incluídas as atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios; estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. Enquadram-se nessa categoria a indústria da construção civil, as empresas de transporte e os responsáveis por atividades agrossilvopastoris. A Lei 12.305/2010 contempla também a logística reversa, o acordo setorial e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Para Juras (2012), a lei apresenta pontos negativos e positivos. Dentre os positivos, trago aqui o comentário sobre a importância dada ao planejamento do setor, que pela primeira vez apresenta um plano nacional de resíduos sólidos, o que engloba também as discussões referentes aos planos estaduais, regionais, municipais, assim como alguns setores da economia. A autora prossegue afirmando que

O segundo avanço consubstanciado na Lei 12.305/2010 é, sem dúvida, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, de inspiração nos modelos de responsabilidade estendida ou alargado do produtor. Afinal, com a crescente geração e a mudança no teor dos resíduos domiciliares, com proporção cada vez maior de resíduos não biodegradáveis, não era socialmente justo fazer recair sobre toda a sociedade, por meio da responsabilização única do poder público, o ônus da correta gestão do lixo urbano. (JURAS, 2012, p. 49).

Essa mudança referente à responsabilidade sobre os resíduos exige um novo posicionamento dos setores produtores que estão em processo de adequação à nova lei. Apesar desses avanços, Juras (2012) destaca também o ponto negativo dessa legislação: a postergação “da definição do início da obrigação dos fabricantes e comerciantes quanto à implantação da logística reversa de lâmpadas, produtos eletrônicos e, especialmente, embalagens” (JURAS, 2012, p. 49). A autora afirma que

O Decreto 7.404/2010 deveria ter avançado na matéria, incluindo metas concretas de coleta e destinação ambientalmente adequada desses resíduos. Não obstante, independentemente dessa regulamentação, há outros instrumentos importantes, também previstos na lei, como os acordos setoriais e os termos de compromisso, que podem ser usados para que as obrigações do setor produtivo sejam, de fato, cumpridas. (JURAS, 2012, p. 49).

A questão não envolve apenas a falta de métricas ou postergação, mas apresentar algumas ações de projetos, assim como metas a serem cumpridas a cada ano. A falta de orientação na legislação no que se refere a como atingir os objetivos propostos é também um aspecto negativo.

2.3.2 Plano de gerenciamento de resíduos sólidos e licenciamento ambiental

Após a aprovação da Lei 12.305 de 2010, as empresas foram obrigadas a apresentar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos com o intuito de demonstrar sua capacidade de fazer a correta destinação dos resíduos gerados.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um documento que apresenta o manejo dos resíduos de acordo com suas características, contemplando aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) publicou em seu site um guia para esclarecer dúvidas referentes ao PGRS intitulado, Plano de gerenciamento de resíduos

sólidos da saúde (2006), voltado ao setor da saúde, com a finalidade de apresentar formas para sua implementação. Ainda que o manual seja voltado ao setor da saúde, o material apresentado pela ANVISA exibe pontos importantes ao definir como o PGRS deve ser implantado. O mesmo foi feito pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), que publicou em 2011 o *Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos*, voltado aos estados e municípios, com o objetivo de auxiliar nas políticas públicas.

O guia publicado pela ANVISA traz de forma didática todo o processo para a elaboração de um PGRS voltado ao setor da saúde. Ao publicar esse guia, a intenção foi a de esclarecer dúvidas e apresentar os passos para a obtenção do PGRS. Além de apresentar os problemas causados pelos diversos tipos de resíduos ao meio ambiente e focar nos resíduos da saúde, o guia permite ao leitor compreender o porquê da existência de um PGRS e como o mesmo deve ser estruturado e implantado.

Cabe lembrar que esse guia foi publicado em 2006, quatro anos antes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A seguir serão apresentadas as especificidades de como elaborar o PGRS, portanto, usarei esse guia como elementos de comparação para ver como as empresas elaboraram seus planos, aspectos esses que serão abordados no capítulo 5.

Em se tratando das empresas, a ANVISA (2006) considera alguns passos que devem ser seguidos para elaboração do plano, são eles: Identificação do Problema; Definição da equipe de trabalho; Mobilização da Instituição; Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; Definição de metas e objetivos; Elaboração do PGRS; Implementação do PGRS, Avaliação do PGRS. Todo esse processo de implantação do plano deve ser feito por profissionais ou instituições habilitadas para realização desta tarefa. Destaco ainda que pode haver variações no formato de acordo com o setor da empresa, atividade industrial e porte da mesma.

Para a ANVISA, o plano de gerenciamento de resíduos é um:

Documento que aponta e descreve ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente (ANVISA, 2006. p. 01).

Para a elaboração desse documento as indicações anteriores devem ser seguidas, o que exige profissionais qualificados e especializados para atuar na elaboração e implementação do plano. Inicialmente deve-se fazer um diagnóstico identificando o problema, o que exige conhecer a legislação Federal, Estadual e Municipal vigente, os setores da empresa ou

instituição envolvidos e um plano de ações com possíveis estratégias a serem aplicadas, bem como designar uma profissional para a elaboração do PGRS (ANVISA, 2006).

Após determinar os objetivos, deve-se definir uma equipe de trabalho que deve ser escolhida tendo em vista a tipologia dos resíduos gerados. O terceiro passo consiste na mobilização da instituição que se refere ao envolvimento da empresa e dos funcionários que dela fazem parte. Essa etapa é uma das mais importantes, pois serão esses profissionais que atuarão no gerenciamento dos resíduos após a implementação do plano. Em seguida é feito um diagnóstico da situação dos resíduos na empresa, identificar atividades produtivas, tipologia dos resíduos, e avaliar como é feito o gerenciamento dos mesmos (ANVISA, 2006).

De acordo com a ANVISA (2006), a quarta etapa se refere ao diagnóstico da situação dos resíduos, apontando a quantidade de resíduos gerados por setor e o tipo de segregação em uso, armazenamento interno, destinação final, etc. Conhecendo o funcionamento da empresa e a situação dos resíduos, são definidas as metas e objetivos, quais as ações mais adequadas para cada situação e prazos. Nessa etapa é que se iniciam as ações propriamente ditas, momento em que as rotinas de trabalho são alteradas para minimizar a produção de resíduos, verificar a viabilidade de reutilização e reciclagem de resíduos e os recursos disponíveis para aquisição de tecnologias limpas.

Com os dados em mãos, inicia-se a elaboração do PGR que deve conter as seguintes informações:

Dados do estabelecimento; Descrever as rotinas operacionais tais como segregação, acondicionamento, transporte, armazenamento, coleta e destino dos RS (resíduos sólidos) - (transporte, tratamento ou disposição final); Integração com rotinas internas; Treinamentos necessários; Mapeamento dos riscos (ANVISA, 2006. p. 30-32).

Essas práticas se referem à implementação do plano, com ações que devem ser executadas pela empresa após a elaboração do mesmo. Por fim, há a avaliação do PGR que consiste em construir indicadores, planejamento de atividades com o objetivo de manter o bom funcionamento do PGR, avaliar os resultados obtidos e fazer modificações caso seja necessário.

A partir do momento em que foi instituída a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, o PGR passou a se tornar realidade. No caso de Maringá, todas as empresas devem apresentar o plano como requisito obrigatório para obtenção do alvará de funcionamento. As empresas que não possuem o PGR devem se adaptar à nova lei e elaborar seu plano, assim como as empresas que abriram após a lei 12.305 de 2010 são obrigadas a apresentar esse plano para obter o alvará de funcionamento e a licença ambiental.

O plano deve ser elaborado por profissionais especializados na área. No caso de Maringá, por exemplo, uma das instituições que elabora esse plano é o SENAI, que também auxilia em outras atividades como a obtenção do licenciamento ambiental, atuando não somente na região metropolitana de Maringá, mas em rede, atendendo o Paraná de forma geral.

A abrangência da instituição mostra-se favorável não somente em se tratando de território, mas no que diz respeito às diferentes áreas industriais, principalmente na área ambiental. Isso favorece todo o setor industrial, sem falar que o SENAI atua de acordo com a demanda da empresa, o que possibilita o desenvolvimento e implantação de ações favoráveis ao meio ambiente.

No que se refere à preocupação com a qualidade ambiental, o SENAI expressa uma atuação bastante ampla. Uma das responsáveis pelo setor ambiental no Paraná é uma bióloga, com especialização em análise ambiental e mestrado em biotecnologia industrial, que atua no desenvolvimento do PGR em vários setores produtivos. Segundo ela,

A área de meio ambiente é transversal, todas as indústrias precisam dessa área e permeiam por ela, então a gente vai atuar. Nós atuamos na parte de confecção, metal mecânica, madeireiro, plástico. Enfim, em todos os setores praticamente (Consultora - SENAI, 2015).

A fala da técnica ressalta a importância da área ambiental que perpassa todos os setores industriais, visto que eles estão sujeitos a normativas comuns, como a que se refere ao PGR.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é necessário para o licenciamento ambiental, embora a lei não estabeleça que tipo de instalações estão sujeitas ao licenciamento. Nesse caso, o mesmo deve ser buscado junto ao órgão ambiental estadual ou municipal.

No caso da confecção, assim como qualquer outro setor industrial, há normativas legais que regem suas atividades em nível federal, estadual e municipal; portanto o setor deve se adequar às novas exigências.

Constata-se, assim, uma série de mudanças, principalmente em relação a abertura de novas empresas e aos cuidados quanto à produção de resíduos. A indústria da confecção é um tipo de empresa que necessita de uma licença ambiental.

O licenciamento é um dos instrumentos de gestão ambiental estabelecido pela lei Federal n.º 6938, de 31/08/81, também conhecida como Lei da Política Nacional do Meio Ambiente. Em 1997, a Resolução nº 237, do Conselho Nacional do Meio Ambiente –

CONAMA, definiu as competências da União, Estados e Municípios e determinou que o licenciamento deveria ser feito em um único nível de competência (SENAI, 2007, p. 10).

Por meio dessa resolução, a empresa deve buscar junto a seu estado e município a licença ambiental. Dependendo de seu porte, “as atividades de confecção de peças e acessórios do vestuário, roupas profissionais, peças interiores, fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos para vestuário estão dispensadas do licenciamento” (SENAI, 2007, p. 10).

Se, de fato, a indústria for liberada do licenciamento ambiental, ela deve procurar o órgão ambiental responsável e pedir a Dispensa do Licenciamento Ambiental (DLAI). Sobre essa situação, há que se fazer as ressalvas de que as empresas que fabricam tecidos, no caso as tecelagens ou malharias que produzem a malha, devem apresentar a licença ambiental.

No que se refere à indústria de confecção do vestuário, esta é considerada como agente poluidor, pois, em muitos casos, não utiliza apenas tecidos na confecção de suas peças, mas aviamentos variados, feitos de plástico e metal, por exemplo. Por essa razão são enquadradas como atores poluidores e devem apresentar a licença (SENAI, 2007).

A bióloga do IAP entrevistada nesta tese, com mais de 20 anos de carreira no órgão, atua no licenciamento ambiental. Ela ressalta que cada setor industrial deve se adequar às normativas e às suas especificidades.

Cada setor possui suas particularidades que devem ser consultadas junto à legislação Federal, Estadual e Municipal. Mas veja bem, o nosso trabalho inclui o licenciamento, então em muitos casos, verificamos se a empresa se adequa a legislação e cumpre os requisitos ambientais que variam de setor para setor. Por exemplo, se é uma empresa que polui muito, ou está em local inadequado. Verificamos toda a empresa e seus impactos e fazemos o processo de licenciamento ou ajustes se necessário (Bióloga do IAP – 2014).

Ela afirma que esse processo também é válido para confecção, que deve se adequar às normativas, podendo ou não obter a licença ambiental, o que depende do porte e do potencial poluidor. Caso os impactos causados por essa empresa sejam pequenos, ela pode ser dispensada.

A licença ambiental não é a única obrigatoriedade legislativa a qual a confecção está sujeita, havendo ainda o plano de gerenciamento de resíduos. Para a abertura de uma nova empresa de confecção ou renovação do alvará de funcionamento, ela deve apresentar o plano de gerenciamento e a licença ambiental ou a dispensa da mesma.

No que se refere ao papel no IAP no município de Maringá, a entrevistada afirma que:

O IAP faz o trabalho de licenciamento ambiental e fiscalização dos diversos empreendimentos que abrangem a região de Maringá. Como Instituto Ambiental do Paraná, nós temos como finalidade acompanhar o desenvolvimento do setor industrial e seus impactos (Bióloga do IAP – 2014).

No sentido de se evitar impactos ambientais, é exigido o licenciamento ambiental para toda e qualquer empresa, independente do porte. O licenciamento ambiental consiste em:

[...] um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, estabelecida pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que tem como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (MMA, 2009, p.33).

De acordo com a bióloga do IAP, responsável pelo setor de licenciamento ambiental, toda empresa deve apresentar uma licença ou dispensa, chamada DLAI - Dispensa da Licença Ambiental.

É o ideal que elas tenham o licenciamento ambiental ou, no mínimo, um documento que a dispense do licenciamento ambiental, que é a dispensa de licenciamento ambiental. Com essa solicitação da dispensa ela sabe exatamente em que categoria ela está de atividade, se está ou não agredindo a natureza (Bióloga do IAP – 2014).

A entrevistada utiliza a expressão “agredindo a natureza” pelo fato de que muitas vezes o empresário, ao ter a ideia de um empreendimento, pode (propositalmente ou não) não alcançar a magnitude dos impactos que a atividade causará. Assim, por meio da licença ambiental, são feitos estudos e relatórios sobre os impactos ambientais do empreendimento em análise. Dependendo do porte, das características e da não existência de impactos, há dispensa da licença ambiental, como pode ocorrer no caso de confecções de pequeno porte, quando se supõe que o impacto ou não existirá, ou será pequeno. A partir de então se inicia o processo do licenciamento.

O Licenciamento Ambiental é realizado por meio de procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. Para a condução do Licenciamento Ambiental, foi concebido um processo de avaliação

preventiva que consiste no exame dos aspectos ambientais dos projetos em suas diferentes fases: concepção/ planejamento, instalação (construção) e operação. Trata-se, portanto, de um processo sistemático de avaliação ambiental, realizado em três etapas - Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação. Porém, nos casos atípicos, essas fases poderão ser desenvolvidas conforme as peculiaridades do empreendimento (MMA, 2009, p.33).

No caso do setor de confecção, normalmente as empresas são dispensadas da licença ambiental, uma vez que o retalho do tecido é considerado um resíduo não perigoso, exceto nas empresas que possuem, além da confecção, os setores de lavanderia e estamparia, que são altamente poluidores devido aos produtos químicos usados. Nesses casos, a licença ambiental é obrigatória, combinada a estudos e relatórios de impacto ambiental, o EIA RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental). Após a Lei 12.305/2010, o plano de gerenciamento de resíduos tornou-se obrigatório, ganhando destaque. Como afirma o IAP:

A empresa, quando do licenciamento ambiental, na época do operacional, ela tem que entregar o plano de controle ambiental. Existe neste momento um plano de controle ambiental e mesmo o plano de gerenciamento de resíduos. Então, é nesse momento, na modalidade da licença de operação, que o IAP exige que seja apresentado esse plano (Bióloga do IAP – 2014).

Não se deve esquecer que tanto o plano de gerenciamento de resíduos sólidos quanto a licença ambiental estão relacionados às especificidades da empresa e seu sistema de produção, bem como aos resíduos gerados por ela.

Em se tratando dos resíduos e sua periculosidade, a norma da ABNT NBR 10004:2004 auxilia na classificação dos resíduos definindo suas particularidades e de que forma esses devem ser gerenciados.

2.3.3 ABNT NBR 10004:2004

Embora a Lei 12.305/2010 seja um marco no que se refere aos resíduos, cabe destacar as normas da ABNT NBR 10004:2004, que discutem exclusivamente a questão dos resíduos sólidos, sua periculosidade e classificação para que possam ser gerenciados corretamente.

Essa norma em específico se refere à classificação dos resíduos sólidos, que engloba a “identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido” (ABNT, 2004, p. V).

Por meio dessa classificação, busca-se também orientar o processo de segregação dos resíduos.

A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, onde a descrição de matérias-primas, de insumos e do processo no qual o resíduo foi gerado devem ser explicitados. A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem (ABNT, 2004, p. V).

Por meio da identificação dos componentes dos resíduos e sua origem é possível classificá-los quanto “ao risco à saúde pública e ao meio ambiente. Os resíduos sólidos são classificados em dois grupos: perigosos e não perigosos, sendo ainda este último grupo subdividido em não inerte e inerte” (ABNT, 2004, p. V).

A norma ABNT NBR 10004:2004 apresenta, ao todo, oito anexos nos quais os resíduos estão divididos, são eles: Anexo A: Resíduos perigosos de fontes não específicas; Anexo B: Resíduos perigosos de fontes específicas; Anexo C: Substâncias que conferem periculosidade aos resíduos; Anexo D: Substâncias agudamente tóxicas; Anexo E: Substâncias tóxicas; Anexo F: Concentração – Limite máximo no extrato obtido no ensaio de lixiviação; Anexo G: Padrões para o ensaio de solubilização; Anexo H: Codificação de alguns resíduos classificados como não perigosos.

Cada um destes permite identificar substâncias e componentes dos resíduos que podem afetar a saúde humana ou o meio ambiente. Os resíduos são distribuídos em classes. Os resíduos de classe I se referem aos perigosos e apresentam essa característica devido a: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade, Patogenicidade.

Os resíduos da classe II são divididos em inertes e não inertes. O primeiro se refere a:

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G (ABNT, 2004, p. 05).

Já os não inertes são definidos como:

Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como:

biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ABNT, 2004, p. 05).

Essa norma tem por objetivo classificar os resíduos sólidos como perigosos ou não perigosos e, assim, servir como uma orientação aos diversos setores envolvidos com o gerenciamento de resíduos sólidos. As informações e classificação contidas na ABNT NBR 10004:2004 permitem a compreensão das características dos resíduos e a forma como devem ser gerenciados, podendo ser reutilizados, reciclados ou enviados a um aterro controlado, aterro sanitário ou industrial.

Percebo a produção e destinação dos resíduos como complexa, não somente no que se refere ao setor de confecção, objeto de estudo desta tese, mas por englobar a políticas públicas, empresas, empresários e funcionários.

Outra questão a ser considerada, quando me refiro ao setor de confecção do vestuário, é a diversidade de resíduos que são gerados durante o processo produtivo, que será explicado e analisado no capítulo 4.

Deve-se lembrar de que a produção têxtil ocorre em sua maior parte no espaço urbano, e precisa se adequar às demandas, com programas de redução ou minimização da geração, gerenciamento, reaproveitamento e reciclagem de resíduos. E é justamente por estar dentro desse espaço que os resíduos podem afetar a população urbana com a contaminação visual do solo, da água, do ar. Compreender essa situação no espaço escolhido para a pesquisa exige uma apresentação mais detalhada do local onde se encontram as empresas aqui analisadas, o município de Maringá, de modo a verificar como o setor atua no município, como o serviço público se posiciona nessa questão, assim como as organizações como os sindicatos (patronal e dos trabalhadores), e órgãos envolvidos e suas ações.

3. A INDÚSTRIA DA CONFECÇÃO COMO GERADORA DE RESÍDUOS

Neste capítulo, apresento o setor da confecção em Maringá. Inicio o capítulo com a cadeia de produção da indústria têxtil e dados referentes à produção nacional e do Estado do Paraná, para, a partir de então, adentrar nas particularidades do setor da confecção no município de Maringá. Nesse aspecto, trato a situação dos resíduos sólidos nas empresas de Maringá, as normativas legais do município e os resíduos sólidos da confecção.

3.1 A INDÚSTRIA TÊXTIL

Para entender o funcionamento da indústria de confecção no município de Maringá, considero pertinente dizer que o setor têxtil, de forma geral, envolve uma ampla cadeia. A produção do setor se insere dentro do universo da moda, que engloba outras questões que não apenas produção, e que transcende a cadeia têxtil ao englobar outros setores que lhes fornecem suporte.

Ao falar de moda, estamos nos referindo a um processo que vai da produção e plantio de sementes para a obtenção da matéria-prima dos substratos têxteis até a milhões de trabalhadores e suas variadas funções em diversos países do mundo – de lavadores a *top-models*. Enquanto campo do fazer, é uma indústria que necessita de insumos e produtos específicos, como linhas, agulhas, máquinas de lavar, teares industriais, óleos, adstringentes, solventes, branqueadores, lixas, tintas, corantes, resinas, metais, papéis, plásticos, filmes, atores, arados, pesticidas, fertilizantes, etc. (BERLIM, 2012, p. 26).

Embora pareça incomum pensar que a indústria da moda necessita de arados, pesticidas, metais, óleos, linhas etc., deve-se lembrar de que a produção da roupa é um processo extenso, que exige uma grande variedade de insumos e que é o material e os serviços, agrupados, que permitem a produção da roupa que faz parte do universo da moda.

Kate Fletcher (2010) enfatiza que mesmo que aparentem estar em polos distintos, existe aí uma relação de interdependência. Atualmente as roupas são produzidas em sua maioria de forma industrial, são produtos de primeira necessidade e estão relacionados à materialidade da moda.

No entanto, a moda é uma demanda não material, relacionada a uma série de questões individuais e sociais, como estética, pertença a um grupo, estilo de vida. A indústria têxtil e a moda “apresentam duas facetas diferentes, mas são parte de uma mesma unidade. Materialidade e imaterialidade se fundem quando adentramos nesse mundo” (BERLIM, 2012, p. 20).

Berlim ressalta ainda que

A interação moda-design-indústria resulta em um poderoso processo de produção, difusão e consumo, tanto de produtos de moda, quanto de novos padrões de comportamento. A relação tendência-moda pode ser vista como uma relação de retroalimentação: a moda tanto expressa tendências quanto às gera. Na prática, isso significa que quando uma determinada moda, enquanto produto ou apelo comportamental, se estabelece, observa-se que esta já se encontra expandida nas principais capitais mundiais (BERLIM, 2012, p. 21).

Esse processo de difusão e disseminação do consumo não só alimenta a moda, mas se refere ao ciclo de vida dos produtos que está cada vez menor. Como diz Berlin, “o produto moda passou a ser compreendido como algo útil enquanto estiver na moda” (2012, p. 43). No entanto, cabe questionar: quanto dura esse estar na moda? E, de que forma essa renovação constante de tendências se apresenta a incentivar o consumo? Qual seria o ciclo de vida desse produto?

Berlim (2012) conceitua ciclo de vida, afirmando que

Na lógica do pensamento do *design* no século XX considera-se ciclo de vida o conjunto das etapas de vida do produto do berço ao túmulo, isto é, desde a extração das matérias-primas que servem à sua fabricação até sua eliminação como resíduo, passando por sua distribuição, comercialização e utilização (BERLIM, 2012, p. 43).

O conceito traz uma contribuição importante ao considerar o ciclo de vida do produto desde a obtenção de materiais ao descarte e remete a uma questão que precisa ser considerada: quanto tempo o produto permanece em uso? Esse questionamento nos leva a Lipovetsky (1989), que considera a efemeridade da moda e o lançamento de tendências como forma de incentivo ao consumo. Creio ser necessário compreender as diversas correlações da moda para entender como a indústria têxtil cria seus produtos, nesse caso em específico, a indústria da confecção, uma das fases finais da cadeia de produção do setor têxtil.

Para Berlin (2012, p. 27), “o setor têxtil pode ser definido como aquele que transforma fibras em fios, fios em tecidos planos e malhas em uma infinidade de produtos.” Essa infinidade de produtos vai muito além da produção de vestuário, ela abarca outros setores e produtos, tais como:

[...] peças de vestuário, roupas de cama e mesa, substratos têxteis para a indústria automobilística usar em cintos de segurança e *air-bags*, sacos de estocagem para a agricultura, roupas especiais para bombeiros, tendas,

paraquedas, velas de barco, gases para uso hospitalar, estofados de uso doméstico, etc. (BERLIM, 2012, p. 27).

Observa-se que os produtos têxteis são variados e abrangem uma grande quantidade dos bens que consumimos. Essa produção não apenas gera uma grande variedade de produtos, que em muitos casos têm um ciclo de vida curto, mas, face à diversidade dessa produção, gera impactos consideráveis sobre o meio ambiente.

A produção de têxteis foi uma das atividades mais poluidoras do último século e foi tema de várias pesquisas que recaíram em especial sobre seus principais impactos: a contaminação da água e do ar. Além de demandar muita energia na produção e transporte de seus produtos, a indústria têxtil polui o ar com emissões de gases de efeito estufa, as águas com as químicas usadas nos beneficiamentos, tingimentos e irrigação de plantações; e o solo, com pesticidas de alta toxicidade. Além disso, os resíduos que permanecem nos produtos podem contaminar quem os usa (BERLIM, 2012, p. 33)

As informações apresentadas por Berlim (2012) levam a considerar não somente o setor, nem tão pouco o objeto roupa, mas toda cadeia produtiva que abarca diferentes processos e culmina em uma infinidade de produtos.

A cadeia de produção do setor têxtil é bastante complexa e também extensa. O IEMI – Instituto de Estudos e Marketing Industrial – publica anualmente relatórios sobre o setor têxtil, que trazem uma visão do setor e a estrutura da cadeia têxtil no país. Essa cadeia se inicia com as fibras e filamentos, que podem ser naturais, artificiais ou sintéticas, fiação, tecelagem, malharia, beneficiamento de tecidos, aviamentos, confecção que se divide em linha lar, vestuário e tecidos para sacaria, automotivos, dentre outros. Por fim, as vendas: exportação, varejo físico, vendas por catálogo, vendas eletrônicas; e a chegada ao consumidor final (PRADO, 2014).

Embora o IEMI traga um diagrama bem completo, cabe ressaltar que no setor de vendas representado no diagrama não consta a venda por atacado, muito comum no Brasil.

A ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e Confecção – apresenta o mesmo diagrama no qual estão envolvidos outros setores que dão suporte à cadeia têxtil, como por exemplo: universidades e escolas técnicas, setor de serviços, centros de pesquisa e desenvolvimento, máquinas e equipamentos, transporte e insumos químicos também apresentados pelo IEMI (PIMENTEL, 2013; PRADO, 2014). O diagrama da estrutura produtiva e de distribuição têxtil e de confecção apresentado pela ABIT pode ser observado com detalhes na figura 2.

Figura 2: Diagrama da estrutura produtiva e de distribuição têxtil e de confecção

Fonte: PIMENTEL, 2013, p. 03

Devido a sua extensão e intensidade produtiva, a cadeia têxtil pode causar impactos ambientais em várias frentes. Lilyan Berlim (2012) aponta em seu livro *Moda e sustentabilidade, uma reflexão necessária*, a complexidade da cadeia têxtil e os impactos ambientais que ela causa ao longo de toda a sua extensão. Os danos causados ao meio ambiente referem-se principalmente à contaminação do solo e da água, além de odores e ruídos. Referente à contaminação do solo, pode-se citar a contaminação por agrotóxicos, efluentes de lavanderias, despejo de material solidificado proveniente do beneficiamento e retalhos de tecido originários da confecção. Já a contaminação da água ocorre em função do despejo de efluentes procedentes do beneficiamento, geralmente carregados com corantes, fixadores e alvejantes (BERLIM, 2012).

Dulce Maria Holanda Maciel (2012), pesquisadora em Gestão de Design, Ergonomia e Meio Ambiente, salienta que, para mensurar e compreender os danos causados por tal indústria, é preciso mapear cada atividade e avaliar cautelosamente o seu desenvolvimento dentro da cadeia de produção que se inicia com “a produção de matéria-prima, fiação, tecelagem, beneficiamento, confecção e mercado” (MACIEL, 2012, p. 06).

A produção de fibras é dividida em fibras sintéticas (náilon, poliéster, lycra e polipropileno), artificiais (viscose, acetato) e naturais. Essas últimas podem ser de origem

vegetal (algodão, rami, linho, juta), animal (seda, lã) e mineral (basalto e amianto). Após a obtenção da fibra, inicia-se o processo de fiação, que consiste em unir as fibras e transformá-las em filamentos longos, os fios. Em muitos casos ocorre a junção de diferentes fibras em um único fio, que passam a ser chamados de fios mistos. Cada fibra exige um processo de fiação que se adapte a suas características. (CHATAIGMIER, 2006).

Com os fios já prontos, inicia-se o processo de tecelagem que consiste na junção de fios para a construção do tecido. Esse processo pode ser feito de duas formas: por meio da tecelagem, ou da malharia.

De acordo com a forma de entrelaçamento dos fios é possível obter tecidos com diferentes características. “Os tecidos planos são aqueles obtidos pelo entrelaçamento de dois conjuntos de fios (urdume e trama)¹¹ formando um ângulo de 90°” (CHATAIGMIER, 2006, p. 43). O processo de tecelagem produz tecidos sem elasticidade, tais como brim, fustão, veludo, linho, cetim, tricoline, dentre tantos outros.

A malharia é outro processo de tecelagem que produz tecidos com elasticidade, as chamadas malhas. “Tecidos de malha são aqueles formados por laços que se interceptam e se apoiam lateral e verticalmente, proveniente de um ou mais fios, como por exemplo, o jérsei e o tricô” (CHATAIGMIER, 2006, p. 44). Esses tecidos apresentam como característica a elasticidade que os permite expandir e retornar ao tamanho normal sem alteração das dimensões.

Após a finalização do tecido, inicia-se o processo de beneficiamento e acabamento. O beneficiamento é um processo extenso e envolve uma série de tratamentos que buscam melhorar as características do tecido, como a textura e, em seguida, são feitos os acabamentos finais do tecido.

Acabamento propriamente dito: significa uma série de processos e tratamentos variados submetidos a um tecido que dessa forma, torna-se apto para receber, após a tecelagem, a tinturaria e a estampagem. Como o nome indica, é um processamento final com o objetivo de tornar o tecido adequado ao seu uso específico, além de eliminar possíveis defeitos (CHATAIGMIER, 2006, p. 53).

Com o tecido finalizado e pronto para comercialização, inicia-se o processo de confecção do vestuário que consiste no desenvolvimento e construção de uma peça do vestuário. Esse processo está descrito detalhadamente no capítulo 4.

¹¹ Fios de trama: fios colocados no sentido da largura do tecido. Fios de urdume: fios que se referem ao comprimento do tecido.

Junto com esse processo vêm ainda outros acabamentos para a peça pronta, como a lavanderia utilizada em tecidos jeans para dar efeitos diferenciados à peça e a estamparia, aplicada antes da montagem da peça. Após a finalização do produto, inicia-se o processo de comercialização.

Por se tratar de uma cadeia extensa, muitas vezes, os problemas de um sistema de produção são passados aos níveis seguintes. Portanto, é necessário avaliar com cautela os sistemas produtivos para estabelecer a melhor forma de gestão e de minimização de impactos ambientais.

O mercado têxtil e de confecção mundial “é dos mais dinâmicos, realizando lançamentos, no mínimo, quatro vezes no ano” (ABIT, 2013, p. 14). Esses lançamentos se expandem para os quatro cantos do mundo; no entanto, existem alguns locais específicos que possuem maior participação neste setor.

Atualmente, a Ásia é responsável por 73% dos volumes totais produzidos no mundo, com destaque, por ordem, para: China, Índia, Paquistão, Coreia do Sul, Taiwan, Indonésia, Malásia, Tailândia e Bangladesh. O Brasil ocupa a quarta posição entre os maiores produtores mundiais de artigos de vestuário e a quinta posição entre os maiores produtores de manufaturas têxteis. (ABIT, 2013, p. 14).

Os dados do relatório da ABIT publicado em 2013 continuam a expressar a produção asiática, que no ano de 2017 continua com uma produção acima de 70% do volume total produzido no mundo. Já o Brasil mantém sua colocação na produção de têxteis e de vestuário.

Face à agilidade e à quantidade de produtos e sua diversidade, muitos países desenvolvem apenas uma das etapas de produção da cadeia têxtil, que é bastante extensa.

O Brasil é um dos poucos países que detém toda a cadeia produtiva no setor têxtil, desde a produção da fibra à produção de roupas (BERLIM, 2012). A cadeia é extensa, em 2013 o país representava 3% da produção têxtil mundial e 2,8% dos artigos de vestuário; sua participação no comércio mundial é pequena, menos de 0,5%, ocupando a 23ª posição no ranking de exportadores (ABIT, 2013, p. 15).

De acordo com relatório publicado pela ABIT em 2016, o setor têxtil do Brasil decresceu. Em 2016 o país ocupa o 33º no ranking de exportação e não mais o 23º lugar.

No ano de 2013, o impacto dessa cadeia de produção foi considerável, pois englobou setores de produção, transformação e comércio de bens. Houve cerca de 32 mil empresas ligadas ao setor têxtil distribuídas por todo o país, das quais em média 80% estavam ligadas à

confeção de vestuário (ABIT, 2013). “O setor representa cerca de 6% do valor total da produção da indústria de transformação” no país (ABIT, 2013, p. 15).

O mercado nacional era responsável, em 2013, por “97,5% do consumo da produção e 2,5% é destinado às exportações. São 9,4 bilhões de peças, incluindo cama, mesa e banho, produzidas ao ano e mais de 1,9 milhão de toneladas de algodão em pluma produzido” (ABIT, 2013, p. 15).

De acordo com a ABIT, o setor têxtil e de confecção apresentou um decréscimo no período entre 2011 e 2013. No ano de 2011, o faturamento foi de US\$ 63,7 bilhões, em 2012 caiu para US\$ 58,4 bilhões e em 2013 para US\$ 58,2 bilhões. Embora o faturamento tenha diminuído, observa-se um crescimento no número de empregos no setor, que subiu de 1,316 milhão em 2011 para 1,618 milhão em 2013. O mesmo ocorreu com o número de empresas que foi de 32,652 em 2011 para 33,148 empresas relacionados ao setor têxtil e confecção em 2013 (ABIT, 2014).

Em 2014 houve uma queda na produção do vestuário, com total de 6 bilhões de peças com faturamento de 55,4 bilhões e 1,6 milhão de empregos no setor. Já no ano de 2015 a produção ficou em 5,5 bilhões de peças com faturamento de 38,2 bilhões, com 1,5 milhão de empregados, somando ao todo 33 mil empresas formais que atuam no setor (ABIT, 2016).

Essa produção está distribuída pelos diversos estados e cidades brasileiras. De acordo com relatório do BNDS, o setor de têxteis e confecção está distribuído em regiões específicas do Brasil, são elas: São Paulo: Rio de Janeiro, Santa Catarina e Ceará (COSTA e ROCHA, 2009).

Até 2009, a produção de têxteis do Paraná não era tão relevante, apesar de o setor se destacar na região norte do estado. A partir de então, foi formado o corredor da Moda que envolveu os municípios de Cianorte, Maringá e Londrina.

Em relatório publicado no ano de 2013, a FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná) apresentou a indústria têxtil no estado.

A indústria de *‘Fabricação de Produtos Têxteis’* do Paraná é a quinta maior do País em número de empregados (16.244 ou 5,34%) segundo dados do Ministério do Trabalho de abril de 2012, perdendo para São Paulo (111.999 ou 36,83%), Santa Catarina (61.239 ou 20,14%), Minas Gerais (33.247 ou 10,93%) e Ceará (17.058 ou 5,61%). No Brasil, o gênero Industrial Têxtil participa com 3,92% (abril 2012) do total de empregados da Indústria de Transformação, ocupando o 9º lugar (FIEP, 2013, p. 01).

Segundo dados do Ministério do Trabalho e do Emprego de 2010, “a Indústria Têxtil do Paraná tinha ao todo 751 estabelecimentos industriais distribuídos nas mesorregiões” (FIEP, 2013, p. 02).

Tabela 8: Número de estabelecimentos da indústria têxtil no Paraná

Mesorregiões	Principais Cidades	2006	2007	2008	2009	2010
Noroeste Paranaense	Umuarama, Paranavai, Cianorte	68	101	121	131	143
Centro Ocidental Paranaense	Campo Mourão, Goioerê	30	32	27	31	33
Norte Central Paranaense	Londrina, Maringá, Apucarana, Cambé, Arapongas	261	268	291	285	291
Norte Pioneiro Paranaense	Cornélio Procopio, Santo Antônio da Platina, Jacarezinho, Bandeirantes	28	26	23	26	28
Centro Oriental Paranaense	Ponta Grossa, Castro, Telêmaco Borba	17	19	22	19	20
Oeste Paranaense	Foz do Iguaçu, Cascavel, Toledo, Mal. Cândido Rondon	63	67	76	78	77
Sudoeste Paranaense	Francisco Beltrão, Pato Branco, Dois Vizinhos	12	16	17	15	15
Centro-Sul Paranaense	Guarapuava, Pitanga, Palmas	11	13	12	12	13
Sudeste Paranaense	Iraí, União da Vitória, Prudentópolis	20	18	16	11	11
Metropolitana de Curitiba	Curitiba, São José dos Pinhais, Colombo, Paranaguá, Pinhais	116	128	114	121	121
Total Paraná		626	688	719	729	752

Fonte: FIEP, 2013, p. 02

Os dados apresentados pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná utilizaram a base de dados do CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) que, ao se referir à indústria têxtil e de confecção, apresentou números de classificação diferenciados. A CNAE utilizada para elaboração dessa base de dados é a 13.

Ao realizar a busca de dados no CNAE somente sobre o setor de confecção do vestuário, aparecem 6 registros ligados a essa atividade, como mostra a tabela 9.

Tabela 9: Código CNAE para o setor do vestuário

Código	Descrição CNAE
1812-0	Confecção de artigos do vestuário adornados com peles,
1812-0	Confecção de roupas, peças do vestuário e agasalhos para recém-nascidos,
1813-9	Confecção de peças avulsas do vestuário para fardamentos militares e uniformes escolares,
1813-9	Confecção de peças avulsas do vestuário para fardamentos militares,
1813-9	Confecção de peças avulsas do vestuário para uniformes escolares,
2964-5	Reparação e manutenção de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário e confecção,

Fonte: http://cnae.ibge.gov.br/?option=com_cnae&view=atividades&Itemid=6160&chave=&tipo=cnae&chave=confec%C3%A7%C3%A3o+do+vestu%C3%A1rio&versao_classe=1.0.1&versao_subclasse=

Essa diversidade referente aos códigos CNAE dificulta o mapeamento do setor e a apresentação de dados confiáveis, visto que mesmo a ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção) elabora seus relatórios por meio de amostragem.

No ano de 2016, a FIEP lançou um novo relatório apontando 849 empreendimentos ligados ao setor têxtil no ano de 2014, sem especificar mão-de-obra, faturamento do setor ou

dados referentes ao ano de 2015, visto que o setor tem apresentado grande declínio como afirma a FIEP (FIEP, 2016).

Dados mais precisos são apresentados pelos sindicatos do setor, como o Sindicato Empresarial da Indústria do Vestuário de Maringá, o SINDVEST.

No estado do Paraná uma em cada quatro empresas abertas é de vestuário. Mais de 80 mil famílias tem sua renda mensal baseada na produção de produtos de moda, sem considerar os prestadores de serviços e empregos indiretos. O segmento do vestuário é o segundo setor que mais emprega na indústria de transformação respondendo por aproximadamente 12% dos empregos gerados no Paraná (ALENCAR *et al*, 2015, p. 16).

É importante ressaltar que o setor de confeccionados exige mão de obra extensiva, principalmente no que se refere à produção, ou seja, à costura das peças.

Alencar (2015) afirma que os artigos referentes à linha modinha ou *fast fashion* “são responsáveis por 22,5% da produção do estado, seguida pelo *jeanswear*, com 19%, e a promocional, 15,4%. Cerca de 80% dos produtos são confeccionados pelas próprias empresas e apenas 20% são terceirizados” (ALENCAR *et al*, 2015, p. 16). No que se refere à terceirização da fabricação desses bens, observa-se que as três empresas pesquisadas fazem a terceirização, duas delas não fazem a produção interna e apenas uma faz parte da produção, terceirizando o restante.

Mais do que apenas apresentar dados, quero com estas informações mostrar a extensão e a importância do setor, que vem crescendo em termos numéricos e abrange atividades produtivas diversas, cada qual com seus impactos e características específicas.

É importante salientar que, pelo fato do setor de confecção estar inserido dentro do perímetro urbano do município de Maringá, cria “uma grande simbiose entre a indústria, a população, o sistema e infraestrutura urbana e o meio ambiente”. (ALENCAR *et al*, 2015, p. 17). Assim, esse setor causa interferências no meio urbano e em sua forma de organização.

3.2 A CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

No ano de 2013, foi apresentado, na Assembleia Legislativa do Paraná, um projeto de lei com o objetivo de nomear Maringá como a Capital da Moda do Estado do Paraná. O projeto se justificava pelo fato de que Maringá se apresentava como um dos maiores polos confeccionista do país.

A indústria têxtil e de confecção é o segundo maior empregador do setor no Paraná. Segundo a FIEP, são 6,5 mil empresas, que geram cerca de 100 mil empregos diretos. Na região de Maringá, 80 mil pessoas são empregadas direta e indiretamente em 72 cidades. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e da Confecção (ABIT), o Paraná abriga 16,2% das empresas do setor, a maior parte nas regiões de Maringá, Cianorte e Apucarana (PROJETO DE LEI 491/2013).

A elaboração desse Projeto de Lei expressa a importância do setor de confecção do vestuário para o município de Maringá, que faz parte do corredor da Moda.

Fundado em 1947, o município tem 70 anos e 403,063 mil habitantes e localiza-se na região Noroeste do Estado do Paraná (IBGE, 2016). Maringá faz divisa com oito municípios, são eles: Astorga, Floresta, Iguaçu, Mandaguaçu, Marialva, Paçandu, Sarandi e Ângulo. Mais detalhes sobre a localização geográfica do município podem ser observados na figura abaixo.

Figura 3: Mapa de localização de Maringá

Fonte: <http://sanderlei.com.br/PT/Ensino-Fundamental/Parana-Historia-Geografia-55>

O município apresenta um setor industrial forte, no qual se veem atividades voltadas para metal mecânica, agroindústria, vestuário, prestação de serviços e turismo. Além da produção da confecção, Maringá e os municípios vizinhos apresentam toda a cadeia de produção têxtil, desde a plantação do algodão, fiação, tecelagem e confecção do vestuário,

assim como há empresas especializadas no acabamento das peças do vestuário como lavanderia, estamparia e empresas especializadas em bordado industrial.

Das atividades industriais, destaque para as indústrias têxteis que representam cerca de 30% do total de indústrias do município. Das atividades comerciais e de prestação de serviços os estabelecimentos comerciais varejistas contabilizam 5.166 estabelecimentos e 28.949 empregos o que a coloca em 1º lugar tanto em nº de estabelecimentos como de geração de empregos (PMSB, 2011, p. 39)

A cadeia têxtil exerce um papel importante na economia, e, dentro dela, destaco o setor da confecção do vestuário, que faz parte dessa cadeia, o maior empregador e gerador de renda para o município.

O município se destaca em termos de produção de confecção do vestuário, possui cinco grandes centros comerciais de varejo: Shopping Avenida Center, Shopping Cidade, Shopping Mandacaru Boulevard, Shopping Maringá Park (antigo Aspen Park Shopping Center) e Shopping Catuaí Maringá. Há também shoppings de atacado que comercializam a produção local, que são: Vest Sul, Shopping Portal da Moda, Shopping Avenida Fashion, Mercosul, Maringá Shopping de Calçados e New Fashion Shopping. Ao todo são aproximadamente 657 lojas para atender o setor de atacado.

O setor de confecção exerce papel fundamental na economia do município. De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente, o município possuía 2642 empresas voltadas ao setor têxtil, sendo 1570 indústrias no setor de confecção do vestuário no ano de 2015, no entanto, no ano de 2016 e 2017 há mudanças no setor, como mostra a tabela abaixo.

Tabela 10: Empresas ligadas ao setor têxtil em Maringá

Empresas do setor têxtil			
Segmento	2015	2016	2017
Lavanderias e Tinturarias	60	70	67
Atelier de costura	377	471	473
Serviços de Costura Industrial e Facção	422	468	490
Estamparias	66	73	70
Indústria de Confecções	1570	1469	1460
Indústria de Artigos de Couro	81	76	75
Indústria de Colchões e Travesseiros	41	40	40
Indústria de Estamparia e Etiquetas para vestuário	25	25	25

Fonte: A autora (2017)

Os dados apresentados pela Secretaria do Meio Ambiente são gerados por meio do Alvará, o que permite um número mais preciso, contudo, cabe destacar que pode haver empresas que não estão ativas em termos de produção.

Lembro aqui que existem no município dois sindicatos vinculados ao setor, são eles o SINDVEST (Sindicato Empresarial da Indústria do Vestuário de Maringá) e o SINCONFEMAR (Sindicato dos Oficiais Alfaiates, Costureiras e Trabalhadores nas Indústrias de Confeções de Roupas de Maringá).

De acordo com o SINCONFEMAR (Janeiro de 2015), Maringá possuía 328 empresas, sendo que destas empresas, 213 são de vestuário, tanto masculino quanto feminino. As empresas calçadistas eram 23, havendo 37 no ramo de etiquetas e acessórios e 55 são empresas como lavanderias, empresas que apenas faziam acabamentos e Silk¹². Já o SINDVEST (Janeiro de 2015) mostrava que havia 475 indústrias filiadas a esse sindicato no município de Maringá.

No ano de 2016 houve uma queda significativa no número de empreendimentos, de acordo com o SINCONFEMAR, que afirmou haver 298 empresas do setor têxtil em Maringá, enquanto o SINDVEST destacava uma queda nos filiados, apontando 432 indústrias afiliadas¹³.

Levando em consideração que as empresas não são obrigadas a se filiar ao sindicato, seja dos trabalhadores ou patronal, considero os dados fornecidos pela Secretaria do meio abacionete mais confiáveis, embora possa também existir um desvio.

O SINDVEST, sindicato patronal, foi fundado em 1990, atende toda região de Maringá, assim como suas cidades vizinhas, totalizando um campo de abrangência com 72 municípios¹⁴. No ano de fundação, o sindicato contava com 42 filiados e, no ano de 2014,

¹² Serigrafia ou silk-screen é um processo de impressão no qual a tinta é vazada – pela pressão de um rodo ou puxador – através de uma tela preparada. A tela (Matriz serigráfica), normalmente de poliéster ou nylon, é esticada em um bastidor (quadro) de madeira, alumínio ou aço.

¹³ Observa-se uma inconsistência em relação aos dados apresentados. A meu ver, não se trata de dados incorretos, atualizados ou não, mas de se considerar que nem todas as empresas são filiadas aos sindicatos, seja o patronal ou dos trabalhadores. Portanto, para esta pesquisa, utilizo os dados da Secretaria do Meio Ambiente do município de Maringá, que gera os relatórios de acordo com o alvará de funcionamento da empresa.

¹⁴ Maringá, Alto Paraná, Amaporá, Angulo, Astorga, Atalaia, Barbosa Ferraz, Cafeara, Campo Mourão, Colorado, Corumbataí do Sul, Cruzeiro do Sul, Diamante do Norte, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Fênix, Florai, Floresta, Florida, Guairaça, Guaraci, Iguaçu, Inajá, Itaguajé, Itambé, Tuaúma do Sul, Ivatuba, Jardim Olinda, Loanda, Lobato, Luziana, Lupionópolis, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Marilena, Mirador, Munhoz de Melo, Nossa Senhora das Graças, Nova Aliança do Ivaí, Nova Esperança, Nova Londrina, Ourizona, Paçandu, Paraíso do Norte, Paranacity, Paranapanema, Paranaíba, Peabiru, Pitangueiras, Planaltina do Paraná, Porto Rico, Presidente Castelo Branco, Querência do Norte, Quinta do Sol, Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Fé, Santa Inês, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, Santo Antônio do Caiuá, São Jorge do Ivaí, São Pedro do Paraná, Sarandi, Tamboara, Terra Rica, Uniflor.

eram 2.194 empresas filiadas que faziam parte da base territorial e 682 empresas associadas, que pagam mensalidades. Essas empresas se distribuem em 27 categorias que não se referem somente ao setor de confecção, são elas: Acessórios, Aviamentos, Bordados, Cama, mesa e banho, Camisaria, Colchões, Confecção Unissex, Diversos, Estamparia, Etiquetas, Facção, Jeans, Lavanderia, Lingerie e Pijamas, Linha Praia e Fitness, Malha, Maquinários, Moda Feminina, Moda Gestante, Moda Infantil, Moda Masculina, Prestadores de Serviço, Roupas para Festas, Shoppings Atacadistas Tamanhos, Especiais, Tecidos, Uniformes (SINDVEST, 2015).

O que vejo listado nessas categorias aponta para a amplitude das ações do Sindicato ligadas ao setor de vestuário da região. Referente às empresas da confecção de Maringá, das 2.194 que fazem parte da base territorial, há 475 filiadas no ano de 2014. No ano de 2015 são 2137 empresas na base territorial com 432 afiliadas. Em se tratando do volume de produção do setor, o Sindicato não tem um levantamento de dados, mas uma estimativa. Segundo ele, a produção mensal em toda a região de abrangência chega a aproximadamente 7 milhões de peças mês, sendo que Maringá produziria aproximadamente 5 milhões de peças mês.

Outra instituição ligada ao setor de confecção é o SINCONFEMAR, “sindicato dos trabalhadores – SINCONFEMAR – é uma entidade sindical que representa os trabalhadores nas indústrias do vestuário” (SINCONFEMAR, 2015). Sua fundação se deu no final dos anos de 1980, como afirma o atual Gestor do sindicato, com formação em administração e direito, que já foi professor universitário e atua no sindicato desde a sua fundação.

Na verdade o sindicato é do período em que primeiro se formava a associação para depois se transformar em sindicato. A associação dele foi fundada em 1988. Ele começou dia 20 de agosto, essa é a data da associação. Então, você formava primeiro uma associação profissional e depois ele ia se transformando em sindicato. Em 1989, mais precisamente em outubro de 89, um ano depois ele se transformou em sindicato (Presidente SINCONFEMAR, 2015).

Fundado em 1989, o SINCONFEMAR tem atuado em 69 municípios¹⁵, uma área de abrangência um pouco menor se comparado ao SINDVEST, fundado no ano de 1990. O presidente do sindicato dos empregados afirma que há 16.500 trabalhadores atuando no setor e 6500 são filiados a esse sindicato, que compreende os trabalhadores dos ramos de confecção, acessórios, calçados, semi-joias e bolsas.

¹⁵ Maringá, Alto Paraná, Astorga, Campo Mourão, Colorado, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Loanda, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Munhoz de Mello, Nova Esperança, Nova Londrina, Paranavaí, Peabiru, São Jorge do Ivaí e Sarandi.

Os dois sindicatos aqui expostos trabalham com públicos diferenciados, mas apresentam algumas questões convergentes em relação, por exemplo, à profissionalização de seus filiados.

O SINDVEST tem atuado em diversas frentes, no entanto, está direcionado para uma perspectiva específica, como afirma a gestora entrevistada, que trabalha no sindicato há 22 anos, dando apoio à presidência. A entrevistada, por estar tanto tempo na função, demonstra conhecer em detalhes a trajetória do sindicato e suas maiores prioridades:

Há uma preocupação muito grande com a questão da qualificação do setor, então nós temos aqui cursos, programas, workshops, tanto para o empresário quanto para o trabalhador na indústria. Então nós promovemos caravanas para que a estilista possa ir conhecer eventos de moda e ver sobre tendências e trazer informação pra empresa. E nós temos uma preocupação muito grande com a gestão, então o nosso foco principal é o empresário, mas o empresário não dá conta da empresa sozinho. Então, em muitas situações, é preferível que venha o funcionário que ele vai dar esse respaldo que o empresário precisa, mas nós procuramos sempre trabalhar esse alinhamento do empresário, mas também com a sua equipe de trabalho (Gerente administrativa - SINDVEST - 2014).

Destaco aqui dois pontos extremamente importantes. O primeiro é reconhecimento de que o empresário não “dá conta da empresa sozinho”, como diz a entrevistada. Ressalto esse ponto, pois são as atividades dos funcionários que fazem com que a empresa funcione. Ao compreender essa realidade, o Sindicato patronal investe na capacitação funcional, que vai além da simples aprendizagem, e promove a tomada de decisão de outros sujeitos envolvidos na empresa e que atuam diretamente com atividades específicas, como no caso dos estilistas.

Outra questão a ser ressaltada é o fato de que a capacitação deve ocorrer periodicamente, principalmente em se tratando da confecção que alimenta o setor de moda. As tendências e eventos de moda devem fazer parte do calendário do estilista, assim como de outros funcionários da empresa, o que possibilita uma resposta rápida às mudanças do mercado.

As capacitações oferecidas pelo SINDVEST são periódicas, mas se referem aos setores administrativos e de divulgação de tendências. Outras questões que são trabalhadas em termos de capacitação se referem ao processo de gestão da empresa, na expectativa dela se tornar mais competitiva no mercado. Em outras palavras, para a entrevistada, o papel do sindicato é

[...] a principal delas é a representação do setor. É papel do sindicato orientar essas empresas. É traçar planos e métodos para que elas consigam se desenvolver. Então, de forma bem resumida, o papel de sindicato é ser a casa do empresário mesmo, onde ele possa recorrer sempre que precisar e o sindicato também tem quase que uma obrigação de estar sempre um passo a frente, buscando, entendendo o setor, vendo os movimentos, inclusive a legislação, como que ela se modifica e orientar, trazer informação para o empresário (Gerente administrativa - SINDVEST - 2014).

Ao especificar o papel do Sindicato patronal, a entrevistada destaca as bases de ação deste, voltadas à gestão empresarial, inclusive no que se refere à profissionalização do setor. Observo que a base dos serviços é a competitividade do setor, e não engloba as questões ambientais, mas cita o papel das leis e o papel do sindicato em relação a elas.

Ao citar o papel do sindicato, a entrevistada ressalta que seu objetivo é auxiliar a empresa a se desenvolver. Nesse caso, o desenvolver está relacionado ao crescimento da empresa, expansão da produção e aumento dos lucros, visto que o sindicato pode auxiliar traçando planos e metas que beneficiem a empresa. A ideia de desenvolvimento aqui é voltada ao empresário e à empresa, pois se trata de um sindicato patronal cujo objetivo é fortalecer o setor.

Em outro momento da entrevista aparece na fala novamente uma preocupação com a capacitação voltada à produção: tendências, desenvolvimento de produto e administração da produção.

É importante considerar que a capacitação funcional de designers e as ferramentas que possibilitem a competição, a atualização com os ditames da moda é um dos focos do sindicato. Contudo, para os profissionais que pensam e desenvolvem produtos, é de suma importância que recebam capacitações voltadas à produção mais limpa e eco design, para que possam contribuir para uma produção mais limpa e de uma empresa menos impactante. Ainda assim, a gestora afirmou que tanto as discussões sobre a qualidade ambiental, quanto a profissionalização nesse setor ainda ocorrem de maneira tímida.

A preocupação com a formação dos profissionais também está presente na fala do representante do sindicato dos trabalhadores.

Temos também cursos profissionalizantes na área, gratuito. Nós temos um convênio com o Senai, no qual a gente tem turmas de curso de costureira, gratuito. Tem mais ainda. Temos convênio pra esse povo. Tem convênio com mais de 400 médicos fora daqui. São convênios que o pessoal paga uma quantia irrisória da diferença de consulta, essas coisas. Nas cidades temos muita coisa, a gente tem muito. Nós somos o segundo maior sindicato do Brasil hoje (Presidente do SINCONFEMAR, 2015).

A fala do entrevistado ressalta a atuação do sindicato em relação à capacitação por meio de convênios com outras instituições e mesmo o incentivo à filiação por meio do destaque aos convênios médicos.

O gestor desse sindicato não conseguiu listar os cursos oferecidos, mas ao citar o convênio com o SENAI e mesmo o curso de costureira, apontou para o público que faz parte do sindicato, que é em sua maioria o público feminino, e que a maior parte das atividades executadas por esse público se refere à costura, visto que o setor de produção é o setor das confecções que mais empregam na montagem da peça, na costura.

Em outras falas, ele retoma novamente os benefícios que a filiação sindical oferece, como material escolar, por exemplo. A maior preocupação do entrevistado em um primeiro momento foi mostrar como o sindicato atua dando suporte aos filiados e ressalta que os cursos visam, em sua maioria, a capacitação dos profissionais para o sistema produtivo, como o corte, costura, passadoria e acompanhamento do sistema produtivo (Notas de caderno de campo, SINCONFEMAR, 2015).

Cabe destacar aqui, para justificar essa afirmativa, que nas empresas que são a base de estudos, a maioria dos trabalhadores são mulheres. Na empresa A, por exemplo, não há um único homem dentre os 20 funcionários; já na empresa T, são apenas 4 dentre os 26; e na empresa N, não foi feito um levantamento, mas a grande maioria dos trabalhadores são mulheres. O Gestor do SINCONFEMAR afirma que 90% dos trabalhadores das empresas de confecção são mulheres e que os empresários não estão preparados para lidar com essa realidade.

Os dois sindicatos atuam de forma a atender as suas categorias. Cada um atua de acordo com as expectativas que vê de seu público e as demandas que o setor exige, seja por meio de capacitações e treinamentos ou de assistência.

A forma como esses sindicatos veem as questões ambientais será explorada no capítulo seis. Por hora, cabe prosseguir na apresentação do município de Maringá e das interconexões deste com o setor de confecção.

3.2.1 A política pública municipal referente a resíduos sólidos no município

O município de Maringá apresenta uma atividade industrial variada, como por exemplo, têxtil, confecção, metal mecânica, construção civil, dentre outros. Esse setor industrial diversificado, associado a atividades vinculadas ao comércio e ao cotidiano da população, gera uma série de resíduos sólidos. De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente,

o município tem dificuldades de lidar com a quantidade e a diversidade de resíduos gerados, havendo grandes problemas com a disposição final (Notas de caderno de campo, SEMA, 2014).

Generoso Angelis Neto e Witold Zmitroicz publicaram no ano 2000 um estudo intitulado *Impactos ambientais causados por resíduos sólidos urbanos: o caso de Maringá/PR*, apontando os impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos no município, naquele período.

Segundo o estudo, no fim da década de 1990, havia uma produção de resíduos equivalente a 6.917 toneladas no mês de dezembro de 1998, com uma média diária de 254 toneladas (ANGELIS NETO, ZMITROEICZ, 2000). Essa medida foi alterada no ano de 2000, quando foram produzidas 394 toneladas diárias no mesmo mês de dezembro (SAPATA, 2002). No ano de 2010, a média mensal foi de 271,49 toneladas diárias. (PMSB, 2011). No ano de 2015, a média foi de 320 toneladas dia, de acordo com a Secretaria do Meio Ambiente do município.

Ha alguns aspectos que devem ser considerados em relação à variação de toneladas dias coletadas. Deve-se atentar para o aumento populacional e para as mudanças no sistema de coleta, principalmente a partir de 2006, momento em que a prefeitura inicia o processo de responsabilização do gerador pela destinação final de seu resíduo. Apresento essa relação na tabela 10.

Tabela 11: Panorama dos resíduos sólidos em Maringá/PR

Resíduos sólidos – Maringá			
Ano	Resíduos coletados	População	Coleta
1998	254 t/dia	280.000	Toda coleta era feita pela prefeitura
2000	394 t/dias	288.653	Toda coleta era feita pela prefeitura
2010	271,49 t/dias	357,117	2006 - a prefeitura não coleta resíduos da saúde; 2007/2008 - a prefeitura não coleta resíduos da construção civil. 2008/2009 - a prefeitura não coleta resíduos industriais acima de 50Kg/dia ou 100L/dia.
2015	320 t/dias	391.698	A prefeitura não coleta resíduos industriais acima de 50Kg/dia ou 100L/dia.

Fonte: A autora (2015)

O que observo na tabela 11 não é apenas um aumento da população e da produção de resíduos, mas uma mudança na forma de gestão dos resíduos sólidos no município de Maringá.

Mesmo com essa mudança, a média diária de resíduos coletados não diminuiu. No entanto, a população cresceu, o que leva a algumas perguntas: isso significa produção de mais resíduos? Quantas toneladas de resíduos industriais são produzidas?

A primeira pergunta tem uma resposta um pouco óbvia, pois a população cresceu e, com ela, o consumo e a produção de resíduos. Já a segunda pergunta pode ter uma resposta quantificada por meio da base de dados do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Maringá, mesmo que ainda não haja uma base de dados atualizada, pois está em processo de implantação.

Uma das propostas do PGR Online era emitir relatórios referentes aos resíduos gerados; no entanto, ainda em 2016, havia problemas referentes a essa base, pois o sistema não conseguia acompanhar a demanda. Os problemas enfrentados pelo PGR Online continuam ainda em 2017, e não há previsão para que o sistema elaborado possa gerar relatórios (Notas de caderno de campo, SEMA, 2017).

Antes de apresentar o que é o PGRS online, sua estrutura e como estava o sistema no ano de 2017, cabe apresentar a classificação dos resíduos sólidos de acordo com sua origem e a coleta seletiva em Maringá e de que forma as mudanças indicadas na tabela 10 ocorreram. É importante apontar aqui os destinos dados aos resíduos da confecção ao longo dessas mudanças.

Os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com sua origem, sendo divididos em oito categorias, são elas: domiciliar, comercial, público, serviços de saúde, Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários, industrial, agropecuário e entulho (PMSB, 2011). Cada um desses resíduos apresenta características específicas em relação à periculosidade, gerenciamento e destinação final.

Os resíduos domiciliares se referem aos resíduos gerados no cotidiano, podendo apresentar qualquer tipo de material.

Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam sério problema, tanto pela sua quantidade gerada diariamente quanto pelo crescimento urbano desordenado e acelerado. Ele é constituído principalmente por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens (PMSB, 2011, p. 63).

Já os resíduos comerciais estão realinhados ao setor comercial, no qual estão inclusos diversos estabelecimentos como, por exemplo, bancos, lojas, bares, restaurantes, dentre outros. “O lixo destes estabelecimentos tem forte componente de papel, plásticos, embalagens

diversas e resíduos resultantes dos processos de higiene dos funcionários, tais como, papéis toalha, papel higiênico etc.” (PMSB, 2011, p 63).

Os resíduos públicos se referem aos serviços de limpeza pública, como varrição de vias públicas, limpeza de galerias, etc. Aqueles voltados aos serviços de saúde apresentam maior periculosidade. Em sua maioria são compostos por resíduos “sépticos, que contém ou podem conter germes patogênicos, oriundos de hospitais, clínicas, laboratórios, postos de saúde, etc. Composto por agulhas, seringas, gases, bandagens, algodões, órgãos ou tecidos removidos” (PMSB, 2011, p 63) dentre outros materiais utilizados nesses ambientes.

Os Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários geram resíduos que podem conter germes patogênicos oriundos de outras localidades. Cabe ressaltar aqui que se assemelham aos resíduos domiciliares (PMSB, 2011). Os resíduos industriais se referem aos processos de transformação de matérias-primas em produtos, apresentam-se de forma variada e com diferentes graus de periculosidade. “Este tipo de resíduo pode ser composto por diversas substâncias, tais como cinzas, lodo, óleos, ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, tóxicos, etc.” (PMSB, 2011, p. 64). Cabe destacar que normalmente esses resíduos se enquadram na Classe I - perigosos da NBR 10004 de 2004, podendo haver outras classificações também, como no caso da confecção do vestuário, na qual alguns resíduos são classificados como classe II.

Os agropecuários referem-se mais especificamente às grandes quantidades de esterco gerado, bem como à grande quantidade de embalagens de adubos, defensivos agrícolas, rações dentre outros. Já os entulhos são resíduos relacionados a construção civil. “Geralmente material inerte, passível de reaproveitamento, e, geralmente contém materiais que podem lhe conferir toxicidade, como restos de tintas e solventes, peças de amianto e diversos metais” (PMSB, 2011, p. 64).

Até 1998, todos os resíduos eram coletados pela prefeitura de Maringá. Naquela época, a coleta de resíduos sólidos era territorialmente dividida em dois setores, norte e sul. Havia coleta diferenciada para o resíduo hospitalar, e todo o material era disposto em um lixão a céu aberto, a dez quilômetros do centro da cidade. Paralelo a esse sistema de coleta, havia a coleta seletiva, que enviava os resíduos a uma usina de reciclagem (ABGELIS NETO; ZMITROWICS, 2000).

Apenas alguns produtos eram enviados à usina de reciclagens, tais como: papel, plástico, vidros e metais. A usina apresentava capacidade de reciclagem de apenas 30% dos resíduos produzidos (ABGELIS NETO; ZMITROWICS, 2000). O sistema de coleta seletiva

foi implantado em 1994 (PMSB, 2011) e no ano de 1998 ainda atendia a cidade em pequenas proporções, como citado acima.

Os principais fatores que dificultam a gestão dos resíduos eram de ordem institucional, econômica e educacional, como a falta de conhecimento dos problemas, a carência de recursos humanos especializados, falhas na legislação e na fiscalização (ABGELIS NETO; ZMITROWICS, 2000).

Esses fatores não apenas dificultavam o processo de gestão de resíduos, mas o transformavam em um desafio para o município.

No ano de 2001, Maringá ampliou o sistema de coleta seletiva e, no ano de 2006, foi lançado o programa Reciclação, que em 2008 passou a recolher 133 toneladas dia, enquanto no ano de 1998 eram apenas 80 toneladas dia (PMSB, 2011). Houve um desenvolvimento na coleta seletiva em um período de dez anos, com um crescimento na ordem de 39,85%, lembrando que a produção de resíduos aumentou, assim como a população do município.

Após o ano de 2004, iniciou-se uma preocupação com os resíduos da saúde e a Prefeitura começou um processo de conscientização para que os geradores fizessem a correta destinação de seus resíduos. Até então os resíduos ainda eram depositados em um lixão a céu aberto, o que motivava uma série de cobranças do IAP para que a Prefeitura regularizasse a situação, transformando o lixão em um aterro controlado. Disso decorreu que no ano de 2005 houve o encerramento das atividades no lixão. Conforme argumentam Rubia Pimenta e Hélio Strassacapa,

Um inquérito civil público foi aberto em 1992. Em 2000 foi aberta uma ação contra a prefeitura, cuja sentença saiu em 2005, exigindo a regulamentação ambiental. O município firmou termo de ajustamento de conduta já no ano de 2005, para regularizar a situação do aterro junto ao IAP. Este ano, o MP pediu novamente o encerramento das atividades do aterro municipal, alegando que as exigências do TAC não foram cumpridas. Em 28 de novembro o juiz acatou o pedido do MP, mas a prefeitura deve recorrer da decisão. (PIMENTA e STRASSACAPA, 2008, p. 01)

Por meio do termo de ajustamento de conduta iniciou-se uma série de medidas, como afirma a técnica da Secretaria do Meio Ambiente, engenheira química com doutorado em sustentabilidade, que acompanhou o processo que culminou com o plano de gerenciamento de resíduos do município.

Na verdade, o plano de gerenciamento de resíduos nessa época, em 2006, começou a ser pedido, mas era só para serviço de saúde, mas foi aumentando porque assim, o nosso aterro era controlado e o IAP foi

colocando metas para serem atingidas para que se obtivesse a licença ambiental como aterro sanitário. A primeira ação foi proibir o recebimento de resíduos de saúde, porque até 2005 era recebido tudo misturado, daquele jeito. Então, a primeira coisa foi proibir (Técnica da SEMA- 2015).

A entrevistada narra o início do procedimento de adequação às normas, exigidas pelo IAP. O gerenciamento, adotado inicialmente em relação aos resíduos da saúde, expandiu-se para outros setores industriais, o que levou à busca de um lugar para onde este material seria encaminhado. Foi a partir desse momento que o plano de gerenciamento de resíduos sólidos começou a ser exigido das empresas voltadas à saúde. Esse mesmo plano passou a ser cobrado de outras indústrias.

Segundo matéria publicada no jornal Gazeta do Povo, de Maringá.

Embora a Prefeitura enfrente problemas com a coleta de lixo, em abril de 2007, a Prefeitura de Maringá assinou um Termo de Cooperação Técnica com o Consórcio Biopuster para a implantação e execução de um projeto-piloto, de duração de dois meses, sobre tratamento de resíduos sólidos urbanos, com o uso da tecnologia alemã Biopuster. A iniciativa foi inédita na América Latina (PIMENTA e STRASSACAPA, 2008, p. 01).

Essa tecnologia consistia em um projeto-piloto, que não teve continuidade. De acordo com informações cedidas pela Secretária da Assistência Social daquela época, que atuou na mobilização das famílias que viviam no lixão, houve problemas com o consórcio da Biopuster, visto que havia alguns tipos de resíduos que danificavam o equipamento. Ela cita em específico os retalhos de tecido, principalmente a malha, que enroscava nas polias e engrenagens do maquinário, provocando problemas e desgastando o equipamento (Notas de caderno de campo, 2014).

No ano de 2008, começou-se a se pensar em um plano de gerenciamento de resíduos sólidos online, capaz de permitir maior acesso e fiscalização aos setores industriais. Nesse mesmo ano, houve a tentativa da construção de um aterro sanitário em parceria com o município de Marialva, vizinho de Maringá; no entanto, os altos custos e a recusa da população do município vizinho em receber os resíduos de Maringá levou ao cancelamento do projeto (Notas de caderno de campo, SEMA, 2014).

Nesse meio tempo foram feitas obras no lixão de Maringá, transformando-o em um aterro controlado. Mesmo assim, havia ainda uma série de problemas, tanto é que, no ano de 2009, a prefeitura parou de coletar o material das indústrias e começou a exigir de todos os setores industriais um plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Também foi lançado o Termo de Referência (2009) preparado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

O Termo foi elaborado com base nas legislações Municipal, Estadual e Federal e nas normas técnicas vigentes para o gerenciamento de resíduos e elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Eliene Moraes (2011, p. 80) destaca que “até o final de 2009, os resíduos coletados eram encaminhados para o aterro controlado do município. A partir de janeiro de 2010, os resíduos passaram a ser encaminhados a um aterro privado”. Até o final da primeira década “em Maringá, a gestão de resíduos sólidos e a execução dos serviços operacionais são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, porém a disposição final dos resíduos coletados é um aterro privado” (MORAES, 2011, 76).

A contratação de um aterro privado foi motivada pela pressão da justiça e do IAP para que o município se organizasse em relação ao sistema de coleta e disposição de resíduos.

Cabe ressaltar que a cobrança do plano de gerenciamento de resíduos sólidos começou a ser pedido a alguns setores industriais antes mesmo da aprovação da lei 12.305 de 2010. No entanto, essa iniciativa ainda tímida seria reforçada pela referida lei e daria início a uma nova fase na gestão dos resíduos.

No ano de 2011, com o decreto municipal nº 2000/2011, citado por Alencar et al 2015, ficou disposto que

O Município de Maringá estabelece “o sistema oficial para apresentação das informações quanto à gestão de resíduos em suas fontes geradoras, no qual será denominado de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos online”, doravante conhecido como PGR online (ALENCAR, *et al*, 2015, p. 19).

O PGR Online consiste em um sistema online através do qual o empresário deve desenvolver o seu plano de gerenciamento de resíduos por meio do sistema online, indicando as características da empresa, os resíduos gerados, formas de armazenamento e destino final. Após preencher o sistema com tais informações, a empresa revê um fiscal da SEMA para verificar se o que foi preenchido corresponde a realidade da empresa. Se não, ela tem um prazo para se adequar e obter a aprovação da Secretaria do meio ambiente, responsável pela aprovação do plano de gerenciamento para então ter acesso ao sistema e preenche-lo com a quantidade de resíduos, o tipo de resíduos gerados mensalmente, assim como a empresa transportadora e o destino. A partir dos dados provenientes do cadastro das empresas, a SEMA pode fazer o acompanhamento dos resíduos gerados e seu destino, bem como verificar, por meio de cruzamento de dados entre a empresa transportadora, o local de recebimento de resíduos e a declaração da quantidade de resíduos gerada pela empresa, se há discrepâncias entre o que a empresa geradora, a transportadora e o destino final apresentam, possibilitando

identificar situações onde empresas buscam burlar a fiscalização. A estrutura do sistema será apresentada com mais detalhes no item seguinte.

O PGR online passou por diversos processos desde o desenvolvimento, que foi realizado internamente na prefeitura de Maringá, e implantação no ano de 2010. No ano de 2017 o sistema ainda não possui uma base de dados atualizada, pois muitas empresas ainda não se cadastraram e/ou estavam em processo de adequação.

Em 2016, frente à existência a atuação do PGR Online, a prefeitura realizou a coleta dos resíduos domésticos, em média 330 toneladas por dia, e dos industriais até 50 kg dia ou 100 L dia. Resíduos industriais que excedem esses valores são responsabilidades do gerador, que deve encaminhá-los a um aterro (Notas do caderno de campo, 2016).

De acordo com a técnica da SEMA, o sistema do PGR Online não possui funcionários disponíveis, assim o foco encontra-se nas empresas que estão buscando o alvará de funcionamento no ano de 2016. Em outras palavras, o sistema existente não consegue acompanhar a demanda do município, problema que se mantém em 2017 (Notas do caderno de campo, SEMA, 2017).

Mesmo com essas mudanças, a técnica da Secretaria do Meio Ambiente de Maringá ressaltou que havia uma série de demandas ambientais urgentes e, mesmo com os avanços do PGR Online, havia muito que ser feito em relação aos resíduos:

Mais urgentes, ampliar e efetivar a coleta seletiva, a compostagem. Acho que é com relação a resíduos domésticos. Acho que parte empresarial, como o alvará depende de todos esses documentos, do plano de gerenciamento de resíduos, pra que ele seja aprovado. A gente pede comprovante de coleta, então, de uma forma ou de outra, o empresário é obrigado a fazer direito, né? O aterro sanitário que é licenciado e tudo, mas a gente precisa ter uma política de reciclagem efetiva que englobe todos os bairros e talvez algum programa de compostagem e um pouco além no tratamento dos resíduos. Isso ainda está meio indefinido tanto por dificuldade de pessoal, de mão de obra, por que aqui a economia vai muito bem, é difícil conseguir quem faça esse tipo de serviço, e, segundo, que existe uma PPP, um processo de licitação que ainda está sendo discutido, mas já teve audiência pública, mas; pra terceirizar a coleta e a destinação do lixo. Lixo em geral, resíduo doméstico né e aí, isso e englobar a compostagem e reciclagem ali no final, mas ainda está em início de discussão então por enquanto eu acho, eu considero que a situação ainda não está boa, por que não se definiu se essa PPP vai acontecer e também não se tem nenhuma política efetiva acontecendo (Técnica da SEMA - 2015).

Ao considerar a implantação do PGR online como ferramenta suficiente para enquadrar a atitude empresarial, observa-se a preocupação em ampliar as ações para os resíduos domésticos e implantar novas políticas públicas.

De acordo com a técnica, havia muitos resíduos domésticos que possibilitavam aproveitamento e que deviam ser encaminhados a outros destinos que não o aterro, o que exigia uma atuação mais forte da Prefeitura na busca por serviços de coleta mais adequados. Quanto aos resíduos empresariais, a técnica considerou que os mesmos eram enviados à aterros, devido à atuação do PGR Online, o que fez com que a Prefeitura se voltasse para os resíduos domésticos, já que o resíduo industrial era responsabilidade do empresário (Notas do caderno de campo, SEMA, 2015).

No que se refere aos resíduos industriais, há que questionar se a implantação do PGR Online foi suficiente, se ele alterou a rotina das empresas. Há que se pensar se a implantação alterou práticas como a menor geração de resíduo, o melhor aproveitamento. Como passaram a ser tratados os resíduos? Foram reciclados, reaproveitados? Houve um trabalho para a minimização da geração de resíduos? Houve fiscalização capaz de garantir que as empresas façam o gerenciamento de forma correta? Essas indagações me levam a refletir sobre as políticas públicas do município e a entender como elas têm atuado na relação com as empresas do setor.

3.2.2 A especificidade da legislação no município analisado

O município de Maringá elaborou o Plano de gerenciamento de Resíduos Online que entrou em vigor a partir de 2010. Antes dessa incitava, houve uma série de decretos e leis que deram suporte para a realização desse plano. Algumas normativas merecem destaque, entre elas:

Lei Complementar Nº 09/93 do Município de Maringá: Dispõe sobre a política de proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente no município de Maringá.

Lei Municipal 9.203/2004: Dispõe sobre a criação de programa de incentivo a coleta seletiva do lixo em condomínios residenciais e comerciais de Maringá.

Lei Municipal 7596/2007: Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, na fonte geradora, e sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Como dito anteriormente, foi no ano de 2006 que a Prefeitura transferiu a responsabilidade da coleta de alguns resíduos para os geradores, em primeiro lugar os geradores ligados aos serviços da saúde. No ano de 2007 essa ação se expandiu para outros setores. Nesse mesmo ano, com a Lei Municipal 7596/2007, houve incentivos à coleta seletiva e a reciclagem, mas, foi somente em 2009, com a elaboração do Termo de Referência

pela secretaria do Meio Ambiente, que medidas mais efetivas se fizeram. Um termo de referência foi

[...] emitido às empresas do APL pela Prefeitura Municipal de Maringá, o qual foi elaborado com base nas legislações Municipal, Estadual e Federal e nas normas técnicas vigentes para o gerenciamento de resíduos. Em síntese, o termo trata de aspectos gerais sobre a elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos (PGIR), especifica as informações que devem estar contidas no documento e alguns procedimentos que devem ser adotados (LIMA JUNIOR, 2010, p. 05)

O termo de referência explica quais informações devem ser utilizadas para que a empresa elabore o PGIR (Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos), ou seja, funciona como uma diretriz para esclarecer dúvidas referentes ao Plano (MARINGÁ, 2009). Essas diretrizes do Termo de Referência estão apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 12: Diretrizes do Termo de Referência

Termo de Referência- Maringá, 18 de março de 2009	
Do profissional responsável pela elaboração do PGIR	Determina quais profissionais podem atuar na elaboração do PGIR.
Da elaboração	Traz as diretrizes técnicas de formato do documento
Do conteúdo	Deve apresentar um sumário, objetivos e caracterização da empresa e seus resíduos.
Identificação do Empreendedor	Apresentar o empreendedor responsável pelo empreendimento
Informações Gerais da Empresa	Apresentar em detalhes as características da empresa.
Levantamento e Diagnóstico da Situação Atual dos Resíduos	Deve apresentar os resíduos gerados, os processos de geração e seu grau de periculosidade, quantidade dentre outros.
Planejamento e Propostas para o Gerenciamento Integrado dos Resíduos	Apresentar as propostas visando à melhoria do sistema de gestão atual dos resíduos.
Profissionais responsáveis pelo Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos	Informar a equipe técnica responsável pela elaboração e implantação do PGIR.
Controle e monitoramento do PGIRS	Conjunto de práticas e ações constantes que visam proporcionar maior segurança na execução e nos resultados do PGIR.
Legislação e Normas Técnicas Pertinentes a Resíduos	Apresenta todas as normativas legais voltadas aos resíduos sólidos.

Fonte: MARINGÁ, 2009.

O intuito do termo de referência é auxiliar as empresas no que se refere ao entendimento do que é, e como deve ser elaborado o plano de gerenciamento de resíduos. Isso inclui os profissionais que podem atuar em sua elaboração e a estrutura do mesmo, bem como apresentar propostas que visem melhorias na gestão dos resíduos dentro da empresa.

O Termo de Referência apresenta as informações básicas necessárias para que o plano possa ser elaborado, ou seja, trata-se de um guia instrutivo para que as empresas possam se adequar a nova lei.

A partir das diretrizes apresentadas no Termo de Referência, as empresas deveriam adequar-se à nova condição, pois a partir desse momento a Prefeitura parou de coletar os resíduos industriais acima de 50 Kg dia, ou 100 L dia. No mesmo ano, o Plano de gerenciamento de resíduos passou a ser exigido para obtenção do alvará de funcionamento da empresa.

Para a obtenção do alvará, a empresa deveria elaborar um documento contendo dados referentes à empresa, seu sistema produtivo, atividades realizadas dentro desse sistema, os tipos e a quantidade de resíduos gerados, a forma de alocação desses resíduos, a empresa coletora e o destino final desse material (Notas do caderno de campo, SEMA, 2014).

Com o documento redigido, a empresa deveria procurar a prefeitura, a secretaria do meio ambiente, e dar entrada ao processo de obtenção do alvará e validação do plano de gerenciamento. Após receber o plano, a SEMA faz uma avaliação dos dados apresentados, verificando se o mesmo contém todas as informações apresentadas na tabela 11, caso falte algum documento, o plano retorna à empresa que deve apresentar a documentação restante.

Caso a documentação apresentada esteja correta, a SEMA envia um fiscal para fazer a avaliação daquilo que foi colocado no plano, o que incluía documentação, sistema produtivo, resíduos gerados e acondicionamento. O fiscal faria a vistoria com o intuito de confirmar se os dados apresentados no plano eram verídicos. Caso houvesse dados inconsistentes, a empresa teria um período para se adequar.

Após a adequação da empresa, o fiscal retorna e a avaliaria novamente. Mediante constatação de que a empresa cumpre com o estabelecido no plano, ela recebe o seu alvará de funcionamento e autorização de que o plano encontra-se em funcionamento e está adequado à legislação. Supõem-se então que a empresa continue a fazer o gerenciamento de resíduos, destinando-os a aterros industriais ou para a reciclagem, quando houver essa possibilidade.

A técnica da SEMA relata que os planos apresentados na secretaria até o ano de 2010 continham informações incorretas, eram exageradamente longos e dificultavam o acompanhamento daquilo que a empresa fazia após a aprovação do plano. Com o intuito de agilizar o processo e acompanhar a geração de resíduos, houve a iniciativa de elaborar uma plataforma online (Notas do caderno de campo, SEMA, 2014).

Para a referida técnica, a plataforma online foi um avanço:

[...] é que antes, quando ele era impresso, era um sistema, um processo muito demorado e os documentos eram enormes. Eles contratavam responsáveis técnicos que caprichavam muito, colocavam toda uma introdução, definição de reciclagem, figuras e tudo mais. Então, para uma pessoa ler e avaliar aquilo era muito demorado e como sempre foi um pré-requisito para o alvará, o que é que acontecia? O alvará dele demorava muito para sair (Técnica da SEMA - 2015).

De acordo com os relatos da entrevistada, frente a grande quantidade de procedimentos, houve a ideia de lançar um PGR Online; o intuito era o de diminuir a burocracia e tornar o processo mais eficiente, garantindo ao empresário maior agilidade no procedimento de obtenção do alvará e a secretaria um maior acompanhamento da geração de resíduos do setor industrial.

Com a finalidade de diminuir o tempo e agilizar o processo, o sistema *on-line* foi implantado. Para a SEMA:

Dentre as propostas para a elaboração do sistema de informação, estão a agilização e a facilitação do cumprimento das normas ambientais e consequente aquisição das liberações para as empresas instaladas ou que pretendem se instalar no Município (SEMA, 2012, p. 05).

O PGR Online foi elaborado tendo como Objetivos:

1. proporcionar a educação ambiental empresarial, através da interação do empreendedor no processo de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos;
2. aumentar a praticidade e comodidade ao usuário, criando uma interface amigável e de fácil interação;
3. melhorar a agilidade e proporcionar economia aos empreendedores, tornando o processo para a aquisição das liberações ambientais mais rápido e menos burocrático, ou seja, diminuindo a morosidade processual;
4. padronizar a aquisição dos dados referentes à gestão dos resíduos sólidos, baseados nas resoluções normativas do CONAMA e NORMAS TÉCNICAS – ABNT/NBR;
5. formular automaticamente o inventário de resíduos sólidos municipal, conforme determina a Resolução CONAMA 313/2002;
6. formular automaticamente o inventário de emissões atmosféricas conforme preconiza a Lei Estadual;
7. proporcionar um diagnóstico atual da situação dos resíduos gerados no município, com especialização das informações, permitindo uma Gestão Pública Ambiental eficiente e eficaz (SEMA, 2012, p. 5-6).

Os objetivos apresentados, em sua maioria, buscavam a agilidade do processo de produção e padronização de dados referentes aos resíduos no município, com a intenção de elaborar relatórios quantitativos.

Para dar conta do que foi estabelecido e dos objetivos pretendidos, profissionais de diferentes áreas do conhecimento participaram da elaboração do PGR Online, objetivando desenvolver um sistema que se adequasse às exigências legais e burocráticas.

Para seu desenvolvimento, participaram do processo o Secretário Municipal de Meio Ambiente, o Secretário Municipal de Gestão e o Procurador-Geral do Município. O sistema foi coordenado por um engenheiro químico, um biólogo e um geógrafo, e cerca de 10 (dez) funcionários municipais com formações variadas contribuíram para o seu desenvolvimento (SEMA, 2012, p. 06).

Observa-se que a composição da equipe que elaborou o PGR não se refere apenas às Secretarias e seus secretários, mas a profissionais com formações variadas, ou seja, uma equipe multidisciplinar, tida como capaz de lidar com as diversas áreas do conhecimento que envolvem a gestão de resíduos.

O desenvolvimento do PGR Online se deu em cinco etapas, listadas na tabela a seguir:

Tabela 13: Etapas de desenvolvimento do PGR

PGR Online – desenvolvimento	
Etapas	Descrição
Levantamento de informações	Realização de pesquisas bibliográficas e levantamento da legislação e das normas técnicas aplicadas ao processo de gestão de resíduos sólidos.
Compilação e sistematização das informações	Identificação das exigências necessárias para a implantação do sistema informatizado, visando a aquisição das informações de gerenciamento dos resíduos sólidos em consonância com as determinações legais estabelecidas pela PNRS.
Definição do escopo do sistema	Identificação das tabelas e registros de controle, procedimentos, restrições, sua modelagem e diagramação.
Codificação dos requisitos estabelecidos e testes	Disponibilização do sistema ao usuário final e revisão. São efetuadas as correções, adaptações e ajustes visando o atendimento dos objetivos propostos.
Regulamentação do sistema	Para que este vigore como instrumento legal de atendimento as obrigações estabelecidas pela Lei Federal 12305/2010 aos empreendedores.

Fonte: SEMA, 2012, p.

Todo o processo descrito na tabela 13 durou aproximadamente dois anos e passou por vários testes até que a plataforma online fosse disponibilizada. Na ocasião de informação da nova ferramenta, a Prefeitura fez o seguinte comunicado em periódicos locais, conforme matéria publicada em 20 de janeiro de 2010, no jornal Gazeta do Povo.

Na próxima quinta-feira (21/01/2010), a Secretaria de Meio Ambiente de Maringá fará o lançamento do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos on-line (PGIR). O sistema busca tornar mais ágil o cumprimento das normas ambientais para as empresas instaladas ou que pretendem se fixar na cidade. De acordo com o secretário do Meio Ambiente, Diniz Neto, o plano pioneiro no Paraná permitirá o controle em tempo real da quantidade

de resíduos gerados por Maringá. [...] Com a mudança, todas as empresas que repassavam os laudos impressos sobre os resíduos, poderão cumprir a exigência direto pelo site da prefeitura, que fará o cadastramento eletrônico. Por meio dos laudos é possível conhecer o tipo, quantidade e destino do lixo produzido pelas indústrias da cidade, além de poder separar os resíduos por classe e tipo (AYRES, 2010, p. 01).

O PGR Online, como anunciado pelo jornal local, passara por muitas alterações e, em 2016, ainda não possuía o cadastro de todas as empresas geradoras, pois o processo de cadastramento e fiscalização ainda era lento e a base de dados não estava atualizada. Prova disso é a empresa T, que estava implantando o PGRS no ano de 2015.

De acordo com a SEMA, ainda em 2016, o PGR Online estava voltado às empresas que estavam obtendo seu alvará de funcionamento e não àquelas que já estavam no mercado a alguns anos, salvo algumas exceções. A secretaria afirmou não ter profissionais suficientes para avaliar as empresas do município e ainda não conseguia emitir qualquer relatório sobre a quantidade de resíduos gerados, ou mesmo dizer se a quantidade de empresas cadastradas era relevante. Esse mesmo cenário se mantém no ano de 2017 e a SEMA ainda não tem previsões para que o plano Online esteja de fato atualizado (Notas do caderno de campo, 2017).

Para a técnica da SEMA, o plano foi considerado um avanço, mas não um sucesso, pois ainda há problemas administrativos internos na secretaria que vem dificultando o acompanhamento e fiscalização do setor empresarial. Referente aos problemas administrativos, em outubro de 2016, a SEMA passou por uma auditoria da Polícia Federal devido a problemas relacionados a alguns fiscais que atuavam na secretaria (Notas do caderno de campo, SEMA, 2016).

A falta de profissionais e a auditoria afetaram a secretaria, que segundo a técnica, encontra-se desfalcada e sem condições de fazer o acompanhamento exigido pelo sistema online, seja na obtenção do alvará, por meio da fiscalização ou o acompanhamento após a obtenção do plano, com algumas visitas esporádicas com a finalidade de verificar o PGRS das empresas cadastradas. Essa situação se mantém ainda no ano de 2017. (Notas do caderno de campo, SEMA, 2017).

Outro documento que contribuiu para o PGR Online foi o decreto Municipal nº 2000/2011, que dispôs sobre a obrigatoriedade do PGR online e tratou de algumas diretrizes para sua elaboração.

No Capítulo I, das disposições preliminares, são apresentadas as definições básicas relacionadas à gestão de resíduos regulamentadas na lei 12.305 de 2010. Dentre tais

definições destacam-se: destinação final ambientalmente adequada, geradores de resíduos sólidos, gerenciamento de resíduos, reciclagem, dentre outros conceitos.

O Capítulo II, da obrigatoriedade do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, lista os setores que devem apresentar obrigatoriamente o plano, são eles: geradores de resíduos públicos de saneamento básico, geradores de resíduos industriais, geradores de resíduos de serviços de saúde, geradores de resíduos de mineração, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço, empresas de construção civil, responsáveis pelos terminais de transporte aeroportuário, rodoviário, ferroviário, alfandegário, e responsáveis por atividades agrosilvopastoris.

O Capítulo III trata das diretrizes aplicáveis à gestão dos resíduos sólidos, as informações que devem ser cadastradas, tais como: cadastramento do empreendedor/empreendimento; cadastramento dos representantes legais; cadastramento dos setores; cadastramento das empresas responsáveis pela coleta; cadastramento dos resíduos gerados; apresentação dos relatórios de movimentação dos resíduos.

No capítulo IV que se refere a fiscalização, são estabelecidas as normas e condutas referentes ao processo de fiscalização do plano. O Capítulo V especifica os acordos setoriais e o Capítulo VI traz as disposições finais e trajetórias, nas quais são estabelecidos planos e metas para que as empresas se adequem a nova lei. Aquelas que já possuem plano impresso têm 180 dias para se adequar ao sistema online e aquelas que não o possuem devem providenciá-lo a partir da data de validação do decreto, 29 de dezembro de 2011.

A intenção desse decreto era regulamentar e orientar sobre o preenchimento do plano, bem como sobre a fiscalização e acordos setoriais, identificando os geradores e suas responsabilidades.

O sistema do Plano de Gerenciamento de Resíduos *online* entrou em funcionamento no Município no dia 02 de janeiro de 2012, sendo regulamentado pelo Decreto Municipal 2000/2011, e a partir de então cessou-se a apresentação deste tipo de documento de forma impressa (SEMA, 2012, p. 08).

No período entre 2010 e 2012, o PGR Online passou por uma série de testes até que seu funcionamento estivesse adequado às expectativas da SEMA.

Após a implantação do PGR Online, houve ainda alguns problemas, como relata a técnica da SEMA:

O próprio empresário preenchia, isso foi um problema no início e a gente perdeu muito tempo. Ele preenchia absurdamente, os contadores também começaram a preencher, por isso que nós fizemos todo esse trabalho em

cima de contadores, porque eles começaram a pegar esse trabalho pra eles e eles não têm como preencher um plano de gerenciamento de resíduos, nem classificar o resíduo. Eles não têm capacidade pra isso. Acabou que veio muito plano absurdo. Ele é online, ele aceita o que você selecionar e a gente demorou para colocar isso em ordem e daí passamos a exigir a RT, notação de responsabilidade técnica, porque pelo menos assim eu vou ter que contratar alguém (Técnica da SEMA - 2015). (grifos nossos)

Os grifos que inseri no extrato acima têm como finalidade destacar que inicialmente houve iniciativas por parte de empresários e contadores no preenchimento do plano, o que gerou grandes equívocos. Isso é ressaltado na fala da entrevistada ao afirmar que esses profissionais não tem capacidade para preencher o plano nem mesmo classificar resíduos. Em outras palavras, nessa fala, a entrevistada, ao negar as competências dos contadores e empresários para o preenchimento do plano, deixa subentendido a necessidade de profissionais especializados para o desenvolvimento do plano.

Assim que o PGR Online foi lançado, não havia a obrigatoriedade de um responsável técnico, o que acarretava no preenchimento muitas vezes incorreto do plano por parte dos empresários ou contadores, visto que os mesmos, como diz a técnica da SEMA, não tinham formação ou conhecimento para tal função.

A partir do momento em que o formulário aceitava que as informações selecionadas fossem registradas, o empresariado ou mesmo os contadores se viam capazes de realizar tal tarefa, pois bastava clicar naquilo que melhor correspondia à situação da empresa. Era prático, rápido e fácil, o que não significava que estava sendo preenchido de forma adequada.

Ao preencher o termo de acordo com o seu entendimento sobre os resíduos, segundo a técnica da SEMA, o empresário ou contador expressava o desconhecimento, falta de atenção ou mesmo descaso com o sistema, pois o formulário aceitava qualquer informação e a empresa podia simplesmente fazer qualquer registro que o plano estava pronto. Em outras palavras, não havia reconhecimento da importância do correto preenchimento do plano, que se tornava mais uma obrigatoriedade legal.

A técnica comentou ainda que o preenchimento incorreto do plano de gerenciamento era muito comum e se expressava, por exemplo, na identificação de resíduos, na quantidade desses, aparecendo, em alguns casos, resíduos não condizentes com o material empregado pela empresa: exemplo, petróleo. Isso exigia da SEMA uma atitude no sentido de aclarar a situação, o que a levou a exigir que profissionais capacitados em consultoria ambiental se responsabilizassem pelo preenchimento e elaboração do documento. Acreditava a SEMA que isso evitaria erros e ofereceria um estudo mais completo da rotina da empresa e seus resíduos.

Cabe lembrar que depois de preenchido o documento online, preenchimento esse que apresenta as especificidades da empresa com seus setores, os resíduos produzidos, formas de acondicionamento, segregação e disposição final, a SEMA realizava uma visita a empresa com o intuito de verificar se aquilo que foi apresentado no sistema online era condizente com a realidade da empresa. Se a empresa cumpriu as metas estabelecidas e estava dentro das normas, o plano era aprovado e bastava apenas continuar as rotinas estabelecidas na empresa e o preenchimento online do mesmo. O preenchimento deve ser feito por um responsável qualificado e pela empresa transportadora dos resíduos, possibilitando assim verificar possíveis discrepâncias.

Para entender a estrutura do sistema, é possível acessá-lo online pelo sítio: <http://venus.maringa.pr.gov.br/residuos/>. Ao entrar na página, pode-se visualizar no site o menu com alguns *links* que fornecem informações referentes ao funcionamento do PGR Online. Na tabela abaixo, estão as opções do menu e as especificidades de cada uma.

Tabela 14: Menu do PGR Online

PGR Online	
<u>Home</u>	Traz informações gerais e notícias referentes a resíduos e meio ambiente, assim como o link de acesso ao PGR.
<u>Material Informativo</u>	Traz 20 documentos que esclarecem dúvidas referentes aos resíduos, inclusive cartilhas de como reaproveitar materiais e gerenciá-los.
<u>Prestadores de serviço cadastrados</u>	Apresenta as empresas cadastradas e licenciadas que podem fazer a coleta dos diversos resíduos gerados, sejam eles sólidos ou líquidos.
<u>Responsável técnico</u>	Apresenta quais profissionais estão aptos a trabalhar como reesponsáveis técnicos para cada setor.
<u>Legislação/normas</u>	Apresenta as leis federais, estaduais e municipais que refém o PGR.
<u>Tutoriais de preenchimento</u>	Exibe 6 documentos que explicam como deve ser feito o preenchimento de acordo com cada setor da indústria.
<u>Educação ambiental empresarial</u>	Em construção
<u>Perguntas frequentes</u>	Traz as perguntas e respostas mais frequentes referentes ao PGR.
<u>Links</u>	Apresenta alguns links úteis como os sites do IAP e do IBAMA.
<u>Contato</u>	Página aberta para contato com a SEMA
<u>Modelos de certificado de coleta</u>	Traz um exemplo de certificado de coleta

Fonte: <http://venus.maringa.pr.gov.br/residuos/>

Um dos elementos a ser destacado é uma das páginas do sistema voltada à educação ambiental empresarial, que, no ano de 2017, encontrava-se em construção. Essa página se referia ao primeiro objetivo do plano e desde 2010 ainda não fora elaborada.

Outro ponto se referia aos tutoriais de preenchimento, que apresentavam informações detalhadas sobre o PGR Online e seu funcionamento. A finalidade do menu, nesse momento, era otimizar a implantação do PGR Online.

As informações expostas no menu visavam dar suporte à empresa ao apresentar alguns conteúdos de forma prática. Destaco aqui dois pontos importantes, prestadores de serviços cadastrados e responsável técnico são fundamentais, pois apresentam as opções disponíveis no que se refere ao transporte, e orientam quais os profissionais mais adequados a preencher o plano de gerenciamento em cada setor industrial. Para preencher o plano o responsável deve ir a Prefeitura e pegar uma senha para então ter acesso ao preenchimento.

Figura 4: Interface PGR Online

Fonte: <http://venus.maringa.pr.gov.br/residuos/>

A figura 4 apresenta a interface do site. À esquerda o menu com as opções disponíveis e a direita, no interior do quadrado pontilhado, um ícone que dá acesso ao sistema. Após obter a senha, o responsável deve acessar esse ícone e se cadastrar.

Existem duas possibilidades de preenchimento: geradores e administradores, como mostra a figura 5. No que diz respeito ao gerador, o empresário deve contratar uma empresa que se responsabiliza pela elaboração e implantação do plano de gerenciamento, bem como pelo preenchimento do mesmo. Essa empresa deve se adequar às normas estabelecidas pela SEMA, apresentando profissionais qualificados.

Figura 5: Interface de acesso PGR Online

Fonte: <http://venus.maringa.pr.gov.br/residuos/>

A figura 5 traz o acesso gerador, cadastro que deve apresentar todos os dados da empresa, e o acesso administrador, que se refere ao acesso da prefeitura ao sistema. Esse acesso permite gerar relatórios das características de resíduos gerados, quantidade e os destinos. No entanto, esses dados ainda não estão completos, mesmo no ano de 2017, pois muitas empresas ainda estão em fase de implementação do PGR Online e a SEMA tem dificuldades em fazer o acompanhamento e a aprovação dos planos que são solicitados.

Como dito anteriormente, apesar de lançar o PGR Online, a SEMA não conseguia alimentar o sistema com vistas a cumprir os objetivos preestabelecidos em sua proposta de elaboração.

No que se refere ao cadastro do gerador, ele é feito em sete etapas, como mostra a figura abaixo. Cada uma dessas etapas é feita por um profissional especializado em consultoria ambiental.

Figura 6 Parte da página de cadastro, primeiro passo do preenchimento do PGR online por parte dos geradores.

Fonte: SEMA, 2012, p 11.

Nessa imagem consta a interface do sistema de cadastro do PGR online. Na parte superior da figura, há o menu com os passos necessários para efetivar o cadastro. Ao todo são sete etapas: cadastro; senha; responsável; setor/obra; prestador de serviços; resíduos e finalizar o plano. Em seguida, no centro da imagem, observam-se as informações exigidas para cadastro. Cabe destacar dois pontos importantes: o primeiro deles é que o cadastro exige o CNAE, o que possibilita a classificação das empresas em relatórios posteriores. Outra classificação se refere às características do empreendimento: comércio; comércio e serviços; condomínio; construção; indústria e serviço. Essa classificação também possibilita gerar relatórios referentes a essas categorias.

Além dessas informações, há outros elementos relevantes que devem ser levados em consideração no preenchimento do plano. As etapas do processo de cadastramento estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 15: Etapas de preenchimento do PGR Online.

Cadastro PGR Online	
Etapas	Descrição
Cadastro	Cadastro da empresa
Senha	Escolha de uma senha de acesso
Responsável	São informados os donos ou sócios da empresa, ou o responsável jurídico pela mesma,
Setor/Obra	Considera-se o fluxograma do empreendimento, onde é apresentado as informações dos resíduos em sua fonte geradora, ou seja, em cada etapa do processo de sua empresa. Destina-se ainda a apresentação de resíduos gerados decorrentes de alguma obra do empreendimento, devendo para tanto apresentar as informações relativas a gestão dos resíduos de construção e demolição.
Prestador de serviço	Preenchimento dos prestadores de serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final. As empresas que prestam este serviço no Município são cadastradas como operadoras e tem acesso ao sistema por meio de uma senha individual. No sistema, o prestador confirma os dados dos clientes atendidos por mês, os resíduos coletados naqueles estabelecimentos e as quantidades. Desta forma, é possível realizar um confronto de informações entre o que foi declarado pelo gerador e pelo operador.
Resíduos	Declaração dos resíduos gerados. Os resíduos foram divididos em: resíduos de construção e demolição, resíduos de serviço de saúde e resíduos comercial/industrial/serviço. O gerador realiza apenas a seleção do resíduo, que já se encontra pré-cadastrado e pré-classificado no sistema. Nos cadastros de resíduos gerados por setor são informados, também: estado físico, armazenamento, destinação final, quantidade média diária, periodicidade de coleta e prestadores de serviço. Os nomes dos prestadores, cadastrados anteriormente, aparecem para que sejam informados os operadores relacionados a cada um dos resíduos.
Finalizar Plano	Depois da realização do cadastro dos resíduos gerados por setor, o Plano de Gerenciamento de Resíduos online pode ser finalizado. Automaticamente, este é protocolado junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente para análise. Se todos os itens foram preenchidos de maneira coerente e se foram fornecidas informações suficientes para o bom entendimento do documento protocolado, este é encaminhado para fiscalização, onde ocorre um confronto das informações prestadas com a realidade, incluindo a conferência dos certificados de destinação final e notas fiscais. Somente após este procedimento o PGR <i>online</i> é considerado apresentado ou aprovado.

Fonte: SEMA, 2012, p.11-14

De acordo com a técnica da SEMA, todo o cadastro gera o documento chamado Plano de Gerenciamento de Resíduos. Para fazer esse processo a empresa deve contratar um responsável técnico ou empresa especializada que fará esse processo.

A empresa contratada deve fazer um estudo referente ao sistema produtivo da empresa, destacar resíduos gerados, a forma de acondicionamento e armazenamento e destinação final do mesmo. Com essas informações ela faz a primeira etapa de preenchimento; a partir dela há a visita do fiscal, para verificar se o que foi apresentado corresponde de fato ao que ocorre na empresa. Se não for aprovado, o plano é refeito e a empresa deve se adequar e passar por uma nova vistoria. Caso seja aprovado, o sistema online é liberado e a empresa pode alimentar o sistema.

Deve-se atentar para o fato de que não se trata apenas de mapear processos e seus resíduos, mas fazer a devida segregação e disposição final desses resíduos. Para o transporte e

destino final desse material deve-se optar por uma das empresas cadastradas na SEMa, assim como os aterros.

Depois de implementado, todo mês é necessário fazer o acompanhamento e preenchimento das coletas realizadas, descrevendo o tipo de resíduo produzido, a quantidade, a empresa coletora e o destino final. A empresa coletora também lança no sistema o que coletou e de quem coletou, assim como o destino final. Como as duas empresas lançam dados no sistema, espera-se que a prefeitura consiga acompanhar e fiscalizar as inconsistências que podem ocorrer, ou pelo menos, minimizar tais possibilidades.

A SEMA destaca ainda que “todo este processo, que anteriormente demandava entre 6 e 12 meses, a partir da implantação do PGR *online* passou a transcorrer em período inferior a 30 dias” (SEMA, 2012, p. 14). Além da agilidade no processo, a SEMA destaca os seguintes avanços:

[...] facilidade em fornecer materiais informativos aos geradores de resíduos por meio de um portal específico, o que permite uma gestão de resíduos mais eficiente em geral, a agilidade em todo o processo de obtenção de alvará por parte das empresas e, o mais importante, a possibilidade de formular um diagnóstico atual da situação dos resíduos gerados no município, inclusive através da espacialização destas informações, através do Sistema de Informação Geográfico municipal, que possibilita a criação de informações estatísticas e mapeamentos (SEMA, 2012. p. 15)

Uma das contribuições do plano é a possibilidade de gerar relatórios de acordo com as características dos resíduos: de empresas, de segmento de mercado, dentre outros. Outro aspecto de extrema importância é o fato de que é possível cruzar os dados das empresas coletoras e o cadastro de retirada de resíduos, facilitando a identificação de irregularidades. Em outras palavras, para a Secretaria do Meio Ambiente, “uma das ferramentas mais importantes do sistema é a opção “Consulta”, que proporciona filtrar informações para a geração de relatórios e espacialização das informações” (SEMA, 2013, p. 15).

De fato, a possibilidade de gerar relatórios é uma ação que pode ser útil na elaboração de políticas públicas, contudo, na situação em que se encontra o PGR Online no ano de 2017 considero que os avanços desde a sua implantação são mínimos, como afirmou a técnica da SEMA (Notas de caderno de campo, SEMA, 2017).

Ao retomar os sete objetivos propostos no momento da elaboração do PGR Online, observo que há problemas em cumprir aquilo que foi proposto.

O primeiro, que se refere à proporcionar educação ambiental por meio da interação do empreendedor no processo de elaboração do plano; o segundo, à praticidade e comodidade do

usuário em utilizar um sistema Online; e o terceiro, à proporcionar agilidade na obtenção do plano, serão analisados no capítulo 5.

Os outros quatro objetivos, 4, 5, 6 e 7, estão relacionados à emissão de relatório e à situação dos resíduos no município e não foram atingidos. Conforme argumentado pela técnica da SEMA, isso se deve frente a falta de funcionários, o que explicava o plano não estar atualizado, o que não o tornava confiável, fazendo com que quatro objetivos propostos não fossem cumpridos.

Isso se deve ao fato de que, em primeiro lugar, a SEMA não conseguia acompanhar a demanda do município, atendendo apenas as empresas que estavam buscando seus alvarás, deixando as empresas mais antigas de lado, sem fiscalização ou acompanhamento, salvo algumas exceções.

Segundo, como o número de empresas cadastradas era muito pequeno, os relatórios gerados pelo sistema não possibilitavam compreender a real situação dos resíduos industriais do município.

Terceiro, apesar de ser uma ferramenta que poderia promover um avanço no sentido de mapear a situação dos resíduos industriais, no município, devido à lentidão em atualizar o sistema, este se torna pouco eficiente perante a proposta prevista no momento de seu desenvolvimento.

A proposta do PGR Online, se atualizada com todas as empresas cadastradas e acompanhando a situação por meio de vistorias e fiscalização por amostragem, possibilitaria o desenvolvimento de políticas públicas mais enfáticas no processo de minimização e não geração de resíduos.

Quarto, de acordo com a lei, as empresas deveriam encaminhar seus resíduos a um aterro, visto que a Prefeitura parou de coletá-los desde 2009, no entanto, sem fiscalização adequada, havia maiores possibilidades de dar outros destinos a esses materiais que não fossem os mais corretos.

Quinto, o processo de desenvolvimento do PGR Online tornou-se mecânico, uma obrigatoriedade que não levava a uma reflexão, como afirmou o entrevistado de uma das empresas referidas nesta tese, que recebe resíduos têxteis de outras empresas para reaproveitamento. Segundo ele, a maioria das empresas apenas enviava seus resíduos a um aterro, sem rever seus processos produtivos ou procurar formas de reciclagem para seus resíduos. Em outras palavras, o plano transferira a responsabilidade que era da Prefeitura, para o gerador, sem promover uma reflexão sobre o destino final do resíduo e mesmo sobre as possibilidades de reaproveitar ou reduzir a produção desse material.

Em se tratando da indústria da confecção em Maringá, as perdas estão em média entre 15% e 25%. Para o setor, como veremos em seguida, essas perdas são consideradas aceitáveis, frente ao sistema produtivo vigente, ao atual padrão estético da moda e à disponibilidade de recursos. O preenchimento do PGR Online deveria levar a uma reflexão mais aguçada no que se refere à problemática dos resíduos, questionando os sistemas produtivos e a quantidade de resíduos gerados, buscando novas opções de produção e reutilização desse material e não apenas o envio a um aterro.

Os quatro objetivos acima citados estão longe de serem alcançados, pelos motivos que foram elencados, entre os quais a lentidão da secretaria, os problemas internos que vem afetando a secretaria, a compreensão ambiental de quem administra a empresa e de quem preenche o formulário, o que faz do sistema uma ferramenta que ainda necessita de muito aprimoramento para atingir as propostas estabelecidas.

3.2.3 Os resíduos sólidos do processo de confecção

É de extrema importância refletir sobre os problemas causados pelos resíduos da confecção no município de Maringá, principalmente pelo fato de que os mesmos continuam a ser gerados, além de que não são contabilizados em termos de proporção, assim como não são considerados perigosos. O SINDVEST ou SINVOMFEMAR e a SEMA, mesmo com o PGR Online, não conseguem emitir um relatório sobre as proporções dos resíduos têxteis gerados (Notas de caderno de campo, SEMA, 2016).

No entanto, reforço a necessidade de iniciar um processo de contabilização dos problemas causados, o que não é o objetivo desta tese em si, mas que não deixa de ser importante chamar a atenção para esse assunto.

Trago essa questão, pois com uma produção estimada de 5 milhões de peças por mês, se considerarmos que as perdas estão em 15% e 25%, a produção de retalhos é grande. Como parâmetro, trago aqui a fala da responsável pelo PCP (programação e controle de produção) e fundadora de outra empresa a ser aqui analisada, a A, para demonstrar a proporcionalidade de que estou falando. Quando questionada sobre a quantidade de tecido utilizada por mês, a proprietária e responsável pelo PCP fez os cálculos:

Depende do mês, vamos ver, (são produzidas) 4 mil peças, põe em média 1 m, 1,2 m. (por peça). Espera só um pouquinho, eu nunca me atentei a esse detalhe. 4 mil x 1,2 metros, são 4.800 metros mais ou menos. (Responsável pelo PCP – A – 2015).

Nessa fala, destaco o fato de que a quantidade de metros de tecido não é pensada. Importa o número de peças. Ao calcular o desperdício em cima da quantidade de tecido utilizada, 4.800 metros, considero que, no mínimo, 480 m são desperdiçados em retalhos, isso para uma produção de 4 mil peças mês. Isto permite cogitar em quanto anda a perda de tecido em todo o setor de confecção de Maringá, considerando que são feitas em torno de 5 milhões de peças/mês. Não há dados precisos quanto a isso, mas, conforme o PGRS Online for atualizado, a SEMA poderá estabelecer uma média dos resíduos da confecção gerados no município, e tornar mais evidente o desperdício decorrente do processo de produção.

A meu ver, essa questão merece maior destaque¹⁶. A confecção é uma das fases finais de produção do vestuário, posterior a ela ocorrem os acabamentos aplicados, por meio das estamparias e lavanderias. A indústria da confecção é onde se dá a montagem da peça, seu arranjo produtivo vai do processo de concepção da coleção, escolha do material, modelagem, pilotagem, ajustes, enfeite, corte, montagem, acabamentos, revisão das peças e venda (BERLIM, 2012).

Os resíduos desse setor variam de acordo com o segmento de produto, por exemplo, confecções de malhas ou tecidos planos apresentam insumos diferenciados (botões, zíper, tags, etc), e os resíduos gerados em todo o processo normalmente são: de papel, de plástico, de sobras de tecido, de tubetes onde se enrolam linhas e o tecido, de retalhos e aparas de tecido, de lixas de corte, de embalagens de aviamentos, de rebarbas de overloque, bem como sobras de linha, fios, estopas (dos sacos que contém as peças de tecido), óleo, papelão e peças defeituosas que não podem ser comercializadas (GUIMARÃES, MARTINS, 2010).

Na maioria dos casos, os resíduos citados acima não são considerados perigosos, exceto quando contaminados.

Generoso de Angelis Neto e Patrícia Cardoso (2011) destacam os danos causados pelos retalhos de tecido devido ao “seu alto poder de inflamabilidade e no montante geram grandes volumes [...] esgotando rapidamente espaços e contaminando os solos” (CARDOSO, ANGELIS NETO, 2011, p. 01). Tais resíduos possuem diferentes graus de periculosidade.

¹⁶ Meu interesse nesse assunto que se iniciou no ano de 2008, como mencionado na apresentação, e possibilitou algumas indagações que serviram de base para a publicação de três textos, são eles: impactos dos resíduos da confecção e da lavanderia sobre o solo. Publicado no: 7º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2015; Os efeitos socioambientais causados pelos resíduos sólidos das indústrias de confecções do polo moda de Maringá-PR, publicado em coautoria na Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria em 2015 e Danos ambientais causados por resíduos da confecção no meio urbano em Maringá, PR, publicado no VI CIETA em 2014, As discussões publicadas nos textos citados, estão aqui apresentadas.

De acordo com a norma NBR10.004/2004 da ABNT, os resíduos têxteis são classificados como resíduos sólidos, de classe II A – não inertes, que podem apresentar propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Se contaminados, com óleo de máquina, por exemplo, passam a ser classificados como resíduos sólidos de classe I – perigosos, que são aqueles que apresentam riscos à saúde pública (LINKE e ZANIRATO, 2014; LINKE, 2015; ALENCAR *et al*, 2015).

Devido à periculosidade dos resíduos é necessário fazer uma preparação para separá-los e armazená-los de forma adequada, evitando contaminação do solo ou proliferação de insetos e ratos que podem procriar em meio aos amontoados de retalhos.

Quando se pensa na geração de resíduos, não se deve apenas olhar para a destinação final, mas para todo o processo de modo a diminuir a geração ao longo de todo o sistema produtivo. Não se pode esquecer ainda que, como sistema produtivo, há o consumo de recursos naturais, que são também desperdiçados quando parte do tecido se torna resíduo ou pior, rejeito; assim como não se pode esquecer que todo o processo de produção gera diferentes tipos de poluição, e que estas externalidades precisam ser controladas e diminuídas (LINKE e ZANIRATO, 2014).

Além da geração alta de resíduos, para piorar, esse material não é considerado perigoso, como afirma a técnica da Secretaria do Meio Ambiente de Maringá.

O tecido não é preocupante, por não ser perigoso, mas quando se trata de um gerador (que gere a empresa), a gente olha se (o descarte ocorre) em céu aberto, se está com algum perigo para saúde do trabalhador (Técnica da SEMA – 2015).

Ao dizer que o resíduo não é perigoso, observa-se que a técnica não tem conhecimento do potencial nocivo contido no material descartado.

Os manuais de impactos ambientais apresentam estudos referentes à cadeia têxtil. Os impactos ambientais ocasionados pela indústria do vestuário, de acordo com a pesquisa de Gabriel Milan, são, principalmente, a ocupação física dos resíduos em aterros sanitários, que, quando descartados de forma inadequada, podem contaminar o solo e a água, levando anos ou décadas para serem absorvidos pela natureza e colaborando para a escassez dos recursos naturais não renováveis (MILAN, 2010).

O processo de esgotamento dos recursos naturais tem aparecido em alguns discursos no setor têxtil, mas os manuais ou iniciativas pouco consideram as diferentes formas de contaminação que podem ocorrer por meio de um único resíduo.

O Guia Técnico Ambiental da Indústria Têxtil, organizado por Elza Bastian (2012), publicado no ano de 2012, trata de alguns dos processos e traz informações referentes à poluição do solo causada pelas sobras não aproveitadas das confecções, assim como o Manual de Impactos Ambientais, escrito por Dias em parceria com o Banco do Nordeste em 1999, aponta alguns impactos. Para Dias, as atividades industriais preocupantes do setor têxtil, se dão nos processos de fabricação de fibras, de fiação, de tecelagem e acabamentos, mas não há referência sobre a confecção, que não é contemplada no manual. No entanto, as informações por ele apresentadas são relevantes, pois permitem perceber elementos químicos que estão presentes nos tecidos usados nas confecções. O manual considera como impactos dessa cadeia a contaminação da água e as emissões atmosféricas.

O manual escrito por Bastian (2012) aponta problemas ambientais decorrentes do setor da confecção e que se referem à lavagem das peças prontas, que levam a geração de efluentes líquidos. Todavia, o restante dos resíduos sólidos, como as sobras de tecido, não são consideradas.

Destaco que os retalhos de tecido podem apresentar outros problemas sérios, quando contaminados com óleo de máquina e devem ser encaminhados a aterros sanitários, pois podem causar danos à saúde humana. Também não pode ignorar que os tecidos sobranes na forma de retalhos apresentam composições diferentes. O algodão é uma fibra natural e se degrada com facilidade, mas o poliéster é derivado do petróleo, e permanece centenas de anos no ambiente (ERYURUK, 2012). Além disso, os retalhos coloridos apresentam grande quantidade de corantes e fixadores, e esse excesso costuma sair na primeira lavagem. Quando retalhos desse tipo de material são descartados a céu aberto, ou gerenciados de forma inadequada, ao entrarem em contato com a água e a umidade, boa parte dos corantes e fixadores se desprendem do tecido e lixiviam pelo solo, podendo entrar em partes mais profundas do solo e atingir as águas subterrâneas, que podem ser contaminadas dependendo da concentração de material que lixívia. Deve-se levar em consideração que os corantes presentes nos tecidos apresentam em sua composição uma grande quantidade de substâncias, inclusive metais pesados, que são transferidos para o solo por meio do desprendimento dos corantes e no próprio processo de decomposição, o que pode causar bioacumulação (HERTWICH, 2010; MARTINUZZI, 2011).

Todavia, o processo de lixiviação não é o único problema, pois a umidade favorece ao aparecimento de fungos e bactérias, assim como de insetos e roedores.

Os desdobramentos acima nem sempre aparecem nos manuais de impactos ambientais do setor têxtil. Saliento que nem sempre essas preocupações são apontadas de maneira clara e

direta, o que prejudica não só a compreensão da complexidade dos problemas causados por tais tipos de resíduos, como dificulta o esclarecimento dos envolvidos no processo acerca do assunto.

Essa falta de esclarecimento muitas vezes se reflete em ações inadequadas e que podem ser agravadas quando se busca burlar as diretrizes municipais, estaduais ou federais para o setor.

No caso de Maringá, as empresas são obrigadas a apresentar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, mas esta situação ainda mostra-se distante, conforme se vê na fala do pesquisador Francisco Rodrigues Lima Júnior (2010), doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos – USP, que apresentou em seu trabalho a pouca eficiência do plano de gerenciamento de resíduos sólidos do município de Maringá. Segundo ele, não é incomum que as empresas burlam a fiscalização fazendo doações dos resíduos produzidos a ONGs como a APMI (Associação de Proteção a Maternidade e a Infância), a Associação Beneficente Bom Samaritano, a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) e a Artemar (Associação de artesãos de Maringá). Essas ONGs utilizam parte dos resíduos para confecção de produtos artesanais como tapetes, e que não é aproveitado é descartado, sem fiscalização, de forma incorreta, em lixões (LINKE, 2015).

Por meio das doações para ONG's ou artesãos, as empresas livram-se da responsabilidade de parte de seus resíduos, evitando custos tanto com a implantação do plano de gerenciamento, quanto com a contratação de empresas que recolhem esse tipo de material para o destino adequado. O material que sobra após o uso pelas ONG's é depositado em terrenos baldios, sem fiscalização, e contamina o solo, a água, ocupa e modifica a paisagem. (LINKE e ZANIRATO, 2014, LINKE, 2015).

A preocupação com a produção limpa e o gerenciamento de resíduos sólidos é um fato que deveria estar presente no dia a dia de empresas, face a situação ambiental, as regulamentações vigentes e as pressões exercidas pelo mercado e pelos consumidores (TÊXTIL, 2012). Contudo, essa não é uma realidade, pois nem todas as empresas seguem as regulamentações, ou, em alguns casos, não conseguem implantar tecnologias que auxiliem na redução do desperdício e geração de resíduos e, ou, ainda não tem preocupações claras de diminuir a produção de resíduos (BERLIN, 2012; CARDOSO, ABGELIS NETO, 2011).

Estima-se que a indústria da confecção leve cerca de 15 anos para se adequar às tecnologias limpas e fazer melhor o gerenciamento de seus resíduos (GUIMARÃES, MARTINS, 2010). Em se tratando de Maringá, há a necessidade compreender como se dá a

geração e o gerenciamento dos resíduos da confecção, em específico os retalhos de tecidos, bem como a legislação tem influenciado esse processo, assim como a reação das empresas a essas novas demandas legais.

Essas questões serão tratadas no capítulo seguinte, no qual analiso o processo de produção e de geração de resíduos em três empresas.

4. A PRODUÇÃO DO SETOR DE CONFECÇÃO COMO GERADOR DE RESÍDUOS

Neste capítulo analiso o processo produtivo da indústria da confecção em Maringá, desde o desenvolvimento à expedição do produto, apresento o perfil das empresas e, conforme vou apresentando o processo produtivo, analiso as particularidades encontradas nos setores do processo produtivo de cada empresa.

O processo produtivo da confecção envolve diversos procedimentos interdependentes entre si. O sistema de produção varia de acordo com as especificidades do produto, por exemplo, moda infantil, moda feminina, moda praia, dentre outros. As empresas do setor apresentam algumas características diferenciadas entre si, mesmo pertencendo ao mesmo setor. Isso se deve ao porte das mesmas, micro, pequena, média e grande empresa, ou, ao segmento em que atuam (SENAI, 2007).

O setor de confecção apresenta-se dividido em segmentos de produtos, são eles: “meias, modeladores, acessórios para vestuário, artigos de cama, mesa e banho, copa, cozinha e limpeza, artigos para decoração e artigos industriais e de uso técnico” (SEBRAE, 2001, p. 08).

Esse setor abarca uma grande diversidade de produtos como citado anteriormente, mas no que diz respeito à produção do vestuário, há uma classificação específica. “O segmento de vestuário é composto das classes de roupa íntima, de dormir, de esporte, de praia, de gala, social, de lazer, infantil e das classes de roupas especiais, como as de segurança, profissionais e de proteção” (SEBRAE, 2001, p. 08).

Essa diversidade de produtos apresenta características específicas, o que exige da empresa confeccionista tecnologias adequadas e adaptações ao processo produtivo. O tipo de maquinário e as tecnologias devem ser adequadas conforme o tipo de produto que se deseja produzir. Pode haver necessidade de máquinas de corte a laser para tecidos destinados à produção de lingerie, ou adaptação das máquinas de costura quando se produz roupas em tecido jeans. As etapas do processo devem ser estruturadas de forma a manter um padrão no sistema de produção, alterando-se o maquinário ou terceirizando alguns procedimentos.

A montagem da peça pode ocorrer dentro da confecção, ou pode ser terceirizada. Cabe fazer uma distinção entre algumas empresas que fazem parte do setor de confecção. Treptow (2003) descreve três categorias que se referem à produção de roupas, são eles: fabricantes, atacadistas e facionistas.

A primeira categoria, “o confeccionista fabricante ou produtor vertical é aquele que coordena todas as operações, como a compra de matéria-prima, criação ou compra de desenhos para os modelos, manufatura das peças e venda” (TREPTOW, 2003, p. 39). Nessa categoria a empresa caracteriza-se por se responsabilizar por todo o processo, ela é uma empresa especialista em um produto específico, como exemplo, a camisaria Dudalina.

A segunda categoria é aquela onde “os confeccionistas atacadistas realizam as operações de criação, compra de matéria-prima, modelagem, planejamento de corte, vendas e distribuição, mas a etapa de costura das peças é feita em empresas menores subcontratadas: as facções” (2003, p. 39-40). Essas empresas apresentam menor custo na produção, mas enfrentam maiores problemas com a qualidade dos produtos, pois não acompanham o processo de montagem do mesmo.

A terceira categoria é denominada de “faccionista, e essa pode ser dividida ainda em dois grupos: o primeiro apenas realiza as operações de costura, acabamento e embalagem a partir dos cortes recebidos de confecções atacadistas” (TREPTOW, 2003, p. 40). As facções são muito comuns no Brasil, e sua responsabilidade relaciona-se com a montagem da peça, ou seja, a costura. O segundo tipo, o “faccionista representa um tipo de indústria ainda pouco popularizado no Brasil. São confecções que possuem uma equipe de criação que desenvolve modelos para diversas marcas” (TREPTOW, 2003, p. 40). Ou seja, são empresas que desenvolvem e produzem pequenos lotes ou famílias de produtos para determinadas marcas, mercado esse conhecido no Brasil como *private label*.

Essas três categorias de empresas são comuns no município de Maringá, sendo os faccionistas e confeccionistas atacadistas os mais representativos do setor.

Apresento a seguir as empresas que serão estudadas na tese, N, I e A, que são do segundo e terceiro tipo, para entender o processo produtivo e analisar como as três se comportam frente a ele.

4.1 AS EMPRESAS PESQUISADAS

A empresa de confecções N foi fundada em 1986. É uma empresa familiar que trabalha com moda gestante e moda feminina. Conta com 102 funcionários na fábrica e mais 13 funcionários que atendem nas lojas, totalizando 115 funcionários. Ao todo são 3 lojas, uma no atacado no Shopping Avenida Fashion e duas outras de varejo, uma no Shopping Catuaí de Londrina e outra na rua Santos Dumont, em Maringá. A empresa também faz vendas por representantes, com 33 representantes que atuam em todo o território brasileiro. A confecção

tem capacidade de produção de 20 a 21 mil peças por mês. A média de produção em maio de 2015 foi de 18 mil peças por mês, produção essa que continua estável no ano de 2017.

A empresa utiliza tecidos variados para sua produção, como as malhas, os tecidos de algodão e o jeans, que são os mais utilizados. Em termos de aproveitamento de material, a proprietária da empresa diz que a taxa máxima de desperdício é de 30%. Toda produção gera uma quantidade razoável de retalhos de tecido, a empresa não tem um número exato desse montante, mas entrega à empresa FA Maringá (que recebe retalhos de jeans para a confecção de colchonetes e acolchoados), aproximadamente 600 quilos de retalhos por semana, sem saber a quanto importa o montante dos resíduos que não tem essa finalidade. Além dos retalhos de tecido, também se veem resíduos de plástico e papel, produzidos em grande quantidade.

Apesar de ser uma empresa de grande porte, não conta com um responsável pelo gerenciamento de resíduos. O material residual é encaminhado a diferentes destinos: plástico, papel e papelão são enviados a uma recicladora; retalhos de malha são enviados a uma fábrica de estopa, tecidos planos feitos de algodão, principalmente o jeans, são enviados a fábrica de colchonetes e acolchoados. Os resíduos considerados contaminados ou que não podem ser reciclados são coletados pela Cetric, que os encaminha a um aterro industrial.

A confecção possui três razões sociais, cada uma delas atua em um segmento, mas a produção é realizada em conjunto sem separação de lotes por razão social. A N se enquadra como grande porte, e suas lojas como de pequeno porte. Essa classificação foi estabelecida em função do faturamento, como já mencionado na metodologia.

A confecção enquadra-se na categoria confeccionista atacadista, pois a montagem das peças é terceirizada, toda a montagem é feita por facções. Na base da empresa é feita toda a parte de gestão, administração, desenvolvimento de produto, corte e acabamento. Após a separação dos moldes, as partes são enviadas a facções que fazem a montagem, em seguida a peça retorna à base e passa pelos acabamentos e por fim à expedição¹⁷.

A empresa I foi fundada em 1994, é voltada para o setor de fitness, praia e natação, para o público adulto e infantil, masculino e feminino. Ao todo a empresa conta com 31 funcionários, distribuídos entre a confecção, lojas e facionistas externos. Eram 26 funcionários trabalhando na confecção no momento em que a empresa foi selecionada, no entanto, na coleta de dados, em 2015 e em 2017 o número de funcionários caiu para 16, assim como seu faturamento, caracterizando-a como empresa de pequeno porte.

¹⁷ Os dados apresentados no item 4,1 foram obtidos por meio da aplicação de um questionário de mapeamento, com o objetivo de conhecer as dimensões da empresa estudada.

A empresa se caracteriza como confeccionista atacadista, já que terceiriza uma parte da produção. Possui 4 lojas, sendo 3 no varejo e 1 no atacado, localizada no Shopping Vest Sul, também possui um representante que se encarrega de vendas fora de Maringá. Atualmente produz de 5 a 6 mil peças/mês, mas já produziu de 12 a 13 mil peças por mês.

A marca utiliza, em sua maioria, tecidos como poliéster, elastano, poliamida, ou seja, tecidos sintéticos. Para essa produção, estima-se que o desperdício de tecido seja, em média, de 15%. A empresa acompanha de perto a quantidade de resíduos de tecido produzidos, pois paga a coleta mensal desse material, que é avaliado em quilos.

Além do retalho de tecido, há a produção de outros resíduos, tais como o plástico, papelão, além de óleo de máquina, 1 a 2 litros a cada 6 meses. Todos os resíduos da empresa são separados e gerenciados, embora não haja um profissional responsável pelo setor. A auxiliar de serviços gerais orienta e organiza a segregação e armazenamento dos resíduos. No entanto, essa funcionária foi dispensada ao final do primeiro semestre de 2015 e uma diarista assumiu a função.

Para a destinação final dos resíduos, a empresa contratou a Transremar, que faz a coleta dos retalhos de tecido, encaminhando-os a um aterro industrial. O restante do material, plástico e papelão são colocados em um dos containers de coleta seletiva da Prefeitura.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos dessa empresa foi implantado em 2015, um processo que se iniciou em 2015 e foi finalizado em meados de 2016. Cabe ressaltar que a mesma não possui licença ambiental, pois foi dispensada já que foi considerada pequena geradora de resíduos e que seus resíduos não são perigosos, apresentando apenas a DLAI, que seria a dispensa da licença ambiental.

A empresa A, por sua vez, foi fundada em 1995, é voltada a moda feminina e plus size feminino. A empresa conta com 13 funcionários internos e 20 costureiras externas, responsáveis pelo processo de montagem das peças. Ela se enquadra na modalidade confeccionista atacadista, já que a montagem das peças é terceirizada. É uma empresa familiar, na qual a fundadora e sua filha são responsáveis pelos setores administrativos e de PCP (programação e controle de produção).

A empresa possui duas lojas, sendo uma no varejo, localizada no mesmo endereço que a confecção, e outra no Shopping de Atacado Vest Sul. Além dessas duas lojas, a venda da coleção também é feita por representantes que atendem o interior do Paraná.

A empresa trabalha com duas coleções anuais, primavera-verão e outono-inverno, produzindo em média 4 mil peças por mês. Para a coleção de inverno, em processo de confecção durante a coleta de dados, os tecidos mais utilizados foram a viscose e a malha, no

entanto, segundo a estilista da marca, os tecidos variam de acordo com as tendências e as inovações que os fornecedores oferecem.

Para a produção das 4 mil peças mensais, cerca de 15% são resíduos, ou seja, há uma perda de 15% de matéria prima, tecido, o que corresponde a 1,2 m³ de resíduos de tecido por mês. A encarregada sócio administrativa afirma que os resíduos gerados em maior quantidade se referem ao papel e aos retalhos de tecido.

Com o estabelecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Online (PGRS), todas as empresas geradoras devem se cadastrar e gerenciar seus resíduos. Face a essa normativa, a sócia-administrativa da empresa A afirma não possuir um profissional responsável pelo gerenciamento de resíduos sólidos, pois terceiriza o serviço, sendo a empresa Ecoalternativa a responsável pelo gerenciamento de resíduos e preenchimento do PGRS Online. A empresa Transremar é quem faz a coleta dos resíduos, enviando-os a um aterro industrial.

Cada uma dessas empresas possui suas particularidades referentes às formas de organização do sistema produtivo, que serão analisadas a seguir, com o intuito de entender como são gerados os resíduos.

4.2 A DINÂMICA DA PRODUÇÃO

Cada confecção apresenta suas particularidades, principalmente no que se refere ao maquinário e produção, no entanto, há uma sequência linear de processos que é comum a todas as empresas.

Bárbara Andressa Guimarães e Suzana Barreto Martins (2010) apresentam os principais processos da confecção, que são: desenvolvimento de coleção, escolha de materiais, modelagem, corte, desenvolvimento da peça piloto, ajustes, repilotagem ou aprovação, encaixe, corte, montagem, acabamentos, envio do produto a loja e vendas.

As pesquisadoras citadas elaboraram um fluxograma do processo produtivo da confecção, no qual é possível observar todas as etapas com mais detalhes. Esse fluxograma, embora apresentado de forma simplificada, exhibe claramente os processos que envolvem a produção na confecção. Cabe ressaltar, que este é um fluxograma de processo e não de setores.

A figura 7 mostra os processos necessários à confecção de uma peça de vestuário. Ao descrever o processo de produção e todo o sistema da confecção, outros elementos serão apresentados com mais detalhes, analisando o processo produtivo de cada empresa e suas particularidades.

Figura 7: Fluxograma dos Principais Processos de Confeção

Fonte: (GUIMARÃES, MARTINS, 2010, p. 192).

A figura 7 apresenta o processo produtivo; no entanto, não contém alguns dos setores da empresa, como por exemplo, administrativo, marketing, recursos humanos, pois esses setores não representam o setor de produção, mas sim de gestão da empresa. Para esta tese

darei maior importância aos processos que envolvem a produção, que se inicia como desenvolvimento de coleção e finalizando o processo com a expedição.

O setor de estilo ou desenvolvimento de produto é onde se inicia o processo produtivo, pois se refere à concepção do produto. É composto por profissionais da área de moda, responsáveis pelo desenvolvimento de produto, ou seja, o desenvolvimento de coleções. Doris Treptow (2003) afirma que este setor faz muito mais do que simplesmente desenhar croquis. Os profissionais envolvidos nessa área são responsáveis por toda pesquisa de tendência, assim como a interpretação das mudanças de comportamento do público-alvo e de mercado.

Richard Sorger e Jenny Udale (2012) acrescentam que o processo de desenvolvimento de coleção envolve conhecer o perfil da empresa, o público-alvo, tendências, tecidos e caimentos, técnicas de estamparia, acabamentos, bordados, costura e modelagem, assim como o capital disponível para o desenvolvimento da coleção.

Esse processo ocorre em todas as empresas, apresentando particularidades. Para conhecer o processo de desenvolvimento de produto de cada empresa, foram entrevistadas as estilistas das empresas N, I e A.

A empresa N possui uma equipe de estilistas com seis funcionários, sendo que a chefe do setor é também uma das proprietárias da empresa. Nessa empresa foram entrevistadas duas estilistas a E1 e a E2. A E1 é formada em moda e está há 3 anos na empresa, sendo esse seu segundo emprego. A E2 tem curso técnico em gestão ambiental e fez Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego) em Moda, ingressou na empresa como recepcionista e está atuando na criação há aproximadamente um mês, momento em que foi realizada a entrevista.

A estilista da empresa I foi demitida para cortar gastos, já que a produção e as vendas estavam baixas e em seu lugar foi contratada uma estagiária, aluna do 4º ano de moda, que assumiu a criação, sendo esta sua primeira experiência na área.

A estilista da empresa A é a que tem maior experiência no mercado, atuando há 15 anos no setor de criação e na empresa há 3 anos.

No que se refere ao processo de desenvolvimento de produto, a entrevistada E1 da empresa N afirma que não se encarrega somente de pesquisas:

A gente faz a pesquisa, no caso agora, pesquisa de inverno, porque o verão já acabou. Depois desta pesquisa se inicia o desenvolvimento dos modelos, fazer desenhos e passar para modelagem. A modelagem faz o molde, passa para a pilotagem e a pilotagem faz aquele modelo e então ocorre a prova. Na prova são avaliados fatores estéticos; somente após a aprovação é que o

modelo é liberado para a produção, caso contrário, são feitos os ajustes necessários (Estilista E1 – N - 2015).

Como afirma a entrevistada, o desenvolvimento de produto vai desde a criação da coleção à avaliação da peça. Essa fala expressa a quantidade de atividades que envolve esse setor, toda a concepção de produto, o que também exige custos, pois o produto deve ser viável economicamente para empresa.

Observo também, na fala da entrevistada, a preocupação com a estética, pois para a empresa, o produto deve cumprir a sua finalidade: atender às expectativas do cliente em relação à moda, e proporcionar a manutenção da empresa no mercado através do lucro. Assim sendo, o produto é pensado para atender às tendências vigentes no momento e às demandas da empresa, caso haja uma preocupação com as questões ambientais e com um produto menos impactante, é nesse momento que essas questões devem ser pensadas, com o intuito de utilizar materiais menos impactantes no processo produtivo e no produto em si.

Depois de desenhada, a coleção passa por um processo de aprovação, uma reunião na qual participam os responsáveis pelo setor comercial, custo e produção (TREPTOW, 2003). Nessa reunião são avaliados os elementos da coleção, como por exemplo, viabilidade, tempo estimado na produção, custos e design.

De acordo com Treptow (2003), os custos e o design desempenham um papel importante e devem ser bem avaliados de forma a não acarretar prejuízos à empresa. Para Cristiane Ferreira Lidório (2008), o setor envolve o desenvolvimento dos croquis, modelagem, o corte, montagem, primeira prova, acabamento, segunda prova, piloto e ficha técnica. Apenas com a finalização da ficha técnica é que se inicia o processo de produção da coleção. O processo descrito pelas autoras corrobora com a fala da entrevistada da empresa N, e esse processo se repete nas empresas I e A.

O desenvolvimento de produto, como aparece na fala da entrevistada da empresa N, é pela concepção do produto, o que influencia todo o processo produtivo, inclusive a geração de resíduos. As entrevistadas foram perguntadas sobre ações para a minimização de desperdício de tecido no corte e responderam unanimemente que há uma tentativa de minimização, alterando o modelo e inserindo recortes, contudo, não há uma preocupação mais extensa ao processo produtivo como um todo.

A fala da entrevistada da empresa A permite melhor entender isso:

Sim, se não tem um bom encaixe, são feitas alterações, colocam-se recortes.

A gente acrescenta alguns detalhes às vezes, mas tem modelos que não tem como alterar, como uma peça enviesada, que acaba dando 60% de aproveitamento. Mas a gente não tem o que fazer porque é tendência, porque o tecido às vezes acaba sendo barato, dá pra usar, então, não tem mesmo o que fazer (Estilista – A - 2015).

Em muitos casos, como afirma a estilista E1 da empresa N, não há alterações nos modelos, pois a preocupação inicial é com o design e, se der, com o desperdício de material; já a fala da estilista da A chama a atenção para as questões relacionadas a estética, a tendência do momento, que influencia o design da coleção, e que leva a maior ou menor produção de resíduos.

A entrevistada da A expressa pouca preocupação com o desperdício, segundo ela, pois como o tecido é barato, pode ser desperdiçado, já que o objetivo é atender às tendências de moda.

A compreensão dela é a de que não precisa economizar porque é barato. Sua fala expressa o oposto da proprietária da empresa, que afirma se preocupar em reaproveitar e minimizar desperdícios em função do custo, ainda que esse custo se expresse em componentes como a agulha de costura, que não pode ser desperdiçada, mas não o tecido, para o qual não houve manifestação. Sua fala também não expressa preocupações com as questões ambientais, no sentido de minimizar desperdícios.

No que se refere à política de minimização de geração de resíduos, as empresas A e N atuam de forma diferente, pois a compreensão da estilista da empresa A é diferente, no que se refere à minimização dos resíduos. Quando questionadas sobre os resíduos gerados no setor, todas as entrevistadas responderam que em sua maioria isso se expressa no molde, que é feito com papel oriundo de impressão ou de revistas. Nesse quesito, as três empresas buscam o reaproveitamento por meio da utilização de rascunhos. Novamente não se viu em suas falas a preocupação com a perda de cerca de 20% de tecidos em forma de retalhos.

Quanto às questões ambientais, as entrevistadas afirmaram que não há uma preocupação com a sustentabilidade no momento do desenvolvimento de produtos e que nenhuma delas teve formação ou fez cursos voltados a essa questão. A estilista da empresa I teve contato com discussões referentes à sustentabilidade, mas voltadas a tecidos sustentáveis e não à sustentabilidade aplicada à produção. O mesmo vale para a empresa A que em alguns momentos busca tecidos considerados mais sustentáveis, o que não é uma regra, visto que raramente usam esses tecidos devido aos custos considerados elevados.

As empresas não buscam esse material em princípio, apenas os usam quando os fornecedores oferecem algumas opções que condizem com a proposta financeira da empresa.

Dando continuidade ao processo produtivo, com os desenhos da coleção já previamente selecionados, inicia-se a modelagem. A modelagem plana é uma técnica bidimensional na qual a modelista passa para o papel o modelo da roupa, que deve acomodar a estrutura física do corpo. Patrícia de Mello Souza (2006, p. 21) afirma que “a modelagem plana é desenvolvida manualmente ou por meio do sistema CAD (Desenho Assistido por computador) e utiliza os princípios da geometria para traçar diagramas bidimensionais”.

A interpretação da modelagem, de acordo com Lígia Osório (2007, p. 19):

[...] é o processo de transformação de um desenho de moda em partes de molde visando à construção de um produto de vestuário. Uma roupa é sempre construída a partir de um desenho de estilo, em duas dimensões, antes de ser desdobrada em partes de molde. O desenvolvimento da modelagem tem sua fundamentação baseada no ajustamento do material ao dorso feminino anatômico, modelando-o geometricamente, permitindo a visualização do envolvimento do tecido nas partes do corpo.

A modelista interpreta o modelo, verifica se o mesmo é adequado às características do tecido escolhido e orienta o designer, caso seja necessário, a fazer pequenas mudanças para viabilização da modelagem. Muitas vezes o problema pode ter solução simples como transferência ou inserção de uma pence, mudança do fechamento da roupa, eliminação de um recorte, introdução de uma costura, entre outros. Concluída esta etapa, passa-se para o papel a ideia da roupa, procurando soluções para desenvolver a modelagem.

O processo de modelagem pode ser feito manualmente, trançando o molde no papel, ou utilizando o computador. Mário de Araújo (1996) salienta os benefícios de se trabalhar com sistemas computadorizados. Um dos programas voltados à modelagem é o “*audaces*”. Esse programa permite não apenas o desenvolvimento da modelagem, mas a construção do encaixe, gradação das peças e a criação de uma biblioteca de moldes. A utilização deste programa evita o uso do papel, que se deteriora com o tempo, fazendo com que o molde perca qualidade e exija grandes espaços para armazenamento da biblioteca (ARAÚJO, 1996). Outro elemento a ser considerado é o fato de que a utilização de programas informatizados evita a geração dos resíduos de papel, que normalmente ocorre durante o desenvolvimento dessa atividade.

É no processo de modelagem que se expressa mais claramente o desperdício de tecido que decorrerão do corte. Com o modelo em mãos, a modelista desenvolve os moldes e prepara a peça para o encaixe.

O encaixe é um processo no qual é gerado o risco marcador, ou seja, a matriz das peças que serão cortadas. Todas as partes dos moldes juntos e grade de tamanhos darão o desperdício do tecido.

Para conhecer como processo ocorre nas empresas aqui analisadas, foram entrevistadas as modelistas e responsáveis pelo setor de encaixe. Na empresa N, o entrevistado revisa a modelagem e faz o encaixe. Ele possui formação técnica para trabalhar com programas que auxiliam no processo de modelagem, como o *audaces*, atuando na empresa há 5 anos.

A modelista da empresa I iniciou sua carreira como costureira em empresas de grande porte e depois se profissionalizou, atuando há 8 anos nessa área, trabalha na empresa há 6 meses.

Já a modelista da empresa A possui maior experiência no setor, pois trabalha há mais de 20 anos na modelagem. Ela conta que inicialmente fazia os moldes no papel e depois o processo foi informatizado, minimizando as perdas.

Nas três empresas ficou claro a preocupação com o desperdício, ainda que essa preocupação não se expresse na prática cotidiana. A empresa A apresenta uma estrutura menor, com uma produção mais enxuta, o que possibilita ajustar com mais facilidade os modelos para minimizar o desperdício, pois os lotes são pequenos. Nessa empresa, os retalhos maiores e as pontas de tecido são armazenados para que, em outra ocasião, quando houver uma quantidade suficiente, sejam desenvolvidos modelos exclusivos para o aproveitamento desse tecido.

De acordo com os entrevistados das três empresas, a inserção de recortes é uma opção para minimização de resíduos, assim como combinar modelos diferentes em um mesmo corte, quando houver essa possibilidade. Porém, a entrevistada da empresa I afirma que fica muito limitada ao modelo e mesmo à geração de custo, porque acrescentar recortes resulta num processo de costura que gera custos. Essa mesma preocupação aparece na fala do entrevistado da empresa N.

Na verdade, tem que pôr na ponta do lápis o que compensa mais, a perda do tecido ou do funcionário de corte. Dependendo, se for muita peça, dá para fazer uma jogada entre os tamanhos, acrescentar recortes e aproveitar mais. Agora, às vezes, não tem como, porque acabou desperdiçando mais, porque eu tenho que ver o custo de mão de obra e de tecido. Às vezes a troca não compensa (Modelagem/CAD – N - 2015).

É preciso lembrar aqui que a empresa N trabalha com produção em larga escala e que os custos são fundamentais. Assim, o design da peça e o corte envolvem decisões que são tomadas em cima do menor custo possível, ainda que isso gere uma quantidade maior de resíduos ou desperdício.

Na fala da entrevistada da N se veem recursos para minimizar o desperdício, tais como acrescentar recortes, recombinao tamanho no momento do corte, contudo o custo benefício é o que orienta a tomada de decisão.

A entrevistada deixa claro que a empresa atende ao mercado, assim ela deve modelar aquilo que foi proposto pelo estilista e se atentar ao custo de produção da peça, deixando para segundo plano a preocupação com a minimização da geração de resíduos.

Dando continuidade ao processo produtivo, após elaborada a modelagem da peça, o próximo passo é cortar a primeira peça (protótipo), que será montada para verificação do caimento do tecido, ajustes e acabamentos. Os ajustes são realizados na roupa e no molde, que será a matriz usada para reprodução de outras peças. Após a aprovação, monta-se a peça piloto (TREPTOW, 2003).

O protótipo, ou peça piloto, “é confeccionado por uma costureira polivalente, chamada pilotista ou piloteira, capaz de discutir com o designer e o modelista as dificuldades encontradas ao costurar a peça e propor alterações” (TREPTOW, 2003, p. 158). Essa etapa gera vários resíduos, mas em pequena quantidade. Os resíduos desse processo são: papel proveniente do molde, tecidos, sobras de linhas e aviamentos.

É nesse momento que são determinadas as características do modelo, inclusive o desperdício de tecido. Ao avaliar a peça piloto, são feitos ajustes para atender à estética dela e aos custos, para então, se possível, se pensar em reduzir o desperdício de tecido, desde que isso não gere mais custos à empresa. As alterações na peça são feitas para minimizar custos e obter o melhor resultado estético possível.

Caso haja defeitos ou substituição de materiais, a modelagem é corrigida e a peça é cortada novamente; é feita outra prova, para então verificar se há necessidade de novas correções. De acordo com Araújo (1996, p. 88), é na fase de desenvolvimento do produto que,

[...] as especificações são estabelecidas e testadas. Para tal, os protótipos inicialmente desenvolvidos no setor de amostras devem ser analisados, ensaiados e modificados de forma a melhorar tanto os tempos e métodos de fabricação como a utilização da matéria-prima e acessórios.

A colocação de Araújo (1996) exprime a preocupação com o processo produtivo e com a correta utilização de materiais, o que implica otimizar a produção e buscar a não

geração de resíduos, o que se mostra um desafio, visto que a empresa da confecção segue tendências de moda, o que, em muitos casos, envolve desperdício de materiais em função de tendências que influenciam a produção, com modelos que acabam por gerar alto desperdício de tecido.

Convém ressaltar que, durante o processo de montagem da peça piloto, é feito o preenchimento da ficha técnica. A ficha técnica é um documento descritivo no qual constam todas as informações referentes à determinada peça da coleção. “É a partir dela que o setor de custos e o departamento comercial estipularão o preço de venda, que o setor de planejamento e controle de produção calculará os insumos necessários para a fabricação” (TREPTOW, 2003, P. 165).

A ficha técnica pode ser preenchida pelo designer, estagiários, pilotista ou modelista. O responsável por essa tarefa varia de acordo com o porte da empresa. Normalmente o designer preenche alguns campos, como por exemplo, tecidos, aviamentos, cores, estampas e outros elementos como metragem de linha, metragem de tecido e outras aplicações são preenchidos pela pilotista, responsável pela montagem da peça piloto.

Todas as empresas deveriam utilizar a ficha técnica, não somente para fazer os custos, mas como controle de produção. Das três empresas selecionadas, a A não utiliza a ficha técnica, mas sim um caderno para fazer o controle da produção. Já as empresas N e I utilizam as fichas para cada modelo produzido.

Na figura abaixo é possível observar um exemplo de ficha técnica da empresa N. Cabe ressaltar que a ficha técnica contém as informações necessárias para cada modelo, podendo apresentar diferenças de uma para outra, devido às especificidades do produto: blusa, calça, vestido.

Figura 8: Ficha técnica – N

REF.: 4.4.15.01.105		FICHA TÉCNICA - INVERNO 2015		MUST.	
MARCA: Must Emma		REF.: 4.4.15.01.105		CADASTRO: 04.01.79	
ESTILISTA: Patrícia		Data: 24/07/2014		☐ ESTAMPA	
MODELISTA: Margareti		COSTURA: Média		☐ BORD. MANUAL	
PILOTISTA: Adriana				☐ BORD. INDUSTRIAL	
DESCRIÇÃO: Calça Slim Cropped Pant					
TECIDO: Adele Cód.: 206630 03.00		FORNEC.: Vicunha			
COMPOSIÇÃO: 98% Algodão 2% Elastano		LARG.: 1,48		CONS.: 1,37 mt	
TECIDO FORRO: Tricoline forro Cód.: 202857 (cor: Branco)		FORNEC.: Herkulizado			
COMPOSIÇÃO: 67% Poliéster 33% Algodão		LARG.: 1,40m		CONS.: 20 cm	

Labels for the front view:

- Bolso relógio vira larga
- Pesponço triplo afastada 0,4cm
- Cós de 3,5 cm
- Rebite
- Pence com 1 costura

Labels for the back view:

- Pala reta Pesponço triplo
- Placa
- Bordado
- Bolso vira larga com pesponço diferenciado
- pesponço único interrompido com travete
- Barra de 2cm com abertura na lateral de 2cm

Atenção Lavanderia
Colocar PAT onde estiver lixado

Grade	Zip
38	10cm-200086
40	10cm-200086
42	10cm-200086
44	12cm-200087
46	12cm-200087

LINHAS		Quantidade de gabaritos: 10
Pesponço: Sujinho	AVIAMENTOS	
Pesponço triplo: Sujinho/Palha/Palha	Placa PPE9311 Enfeite Must. Dourado 184.00 Cód.: 208776 Cons.: 01 unidade	
Duplo: Sujinho/Palha	Rebite Dourado 184.00 Código: 205563 Consumo: 07 unidade	
Travete: Sujinho	Botão MT Flexível Must. Dourado 184.00 Cód.: 208715 Cons.: 01 unidade	

BENEFIAMENTOS/ESTAMPARIA/BORDADO						
TIPO	LOCAL	PARTE A SER ENVIADA	ENVIAR ANTES OU DEPOIS DA COSTURA	PROCESSOS	LACRE	R\$
Lavagem	Cidade Verde	Calça	Depois	- Bigode Laser - H. Stone - Puidos - Used	14778	R\$6,21
Bordado	Tripo Run	Bolso	Antes	Bordado		R\$1,80

O modelo de ficha técnica da empresa N contém alguns campos fundamentais que devem ser considerados. Esta ficha deve conter os dados de identificação, informações sobre os insumos diretos, elementos decorativos, insumos indiretos, dados sobre a mão de obra, fornecedor, características do tecido, largura, etc. Todos esses dados possibilitam à empresa o cálculo do preço de custo da peça em questão, assim como a quantidade de insumos necessária para a produção de cada lote.

Na parte superior da imagem vemos um cabeçalho com o número de referência da peça, a coleção e a marca. Logo abaixo vêm uma descrição dos profissionais que elaboraram o desenho, modelagem e pilotagem da peça, assim como o tecido utilizado, seu fornecedor e mais detalhes sobre o mesmo.

No centro da imagem encontra-se o desenho de uma calça com uma série de especificações de lavagem e acabamentos que orientam a pilotista e os responsáveis pelo acabamento da peça, nesse caso a lavanderia. Na parte inferior encontram-se outros detalhes sobre os demais insumos utilizados como linhas, aviamentos, beneficiamentos e a variação de cores. Essas informações orientam a produção e os serviços terceirizados, buscando evitar erros e minimizar o desperdício de material, assim como a compra de insumos em excesso.

Com a ficha técnica completa e as peça pilotos aprovadas e feita todas as alterações necessárias, quando houver, a coleção é enviada para o setor de produção, mais especificamente para o setor de programação e controle de produção (PCP) (ARAÚJO, 1996).

Idalberto Chiavenato (2005) ressalta que o PCP possui várias funções, dentre elas, programar e controlar a produção: determinar a quantidade a produzir, controlar os estoques, emitir ordens de produção, programar e movimentar as ordens de fabricação, acompanhar a produção e controlar a qualidade dos produtos. O PCP trabalha monitorando o processo produtivo e divide-se em quatro fases: projeto de produção, coleta de informações, planejamento e controle da produção.

Para Perônio Martins e Fernando Laugeni (2006, p. 213) o PCP é “um sistema de transformação de informações, pois recebe informações sobre estoques, vendas previstas, linha de produtos, produção e capacidade produtiva. O PCP tem como incumbência transformar estas informações em ordens de fabricação”.

Observa-se, na figura 7, um modelo de ficha técnicas que apresenta diversas especificações do produto que devem ser seguidas para a produção do mesmo. É a partir dessa ficha que a empresa se organiza com a compra de insumos e inicia o processo de planejamento da produção.

O PCP acompanha todo o processo de produção, controlando-o. Cabe ressaltar que a forma de controle executada pelo PCP varia de acordo com as características da empresa, por exemplo, se a empresa trabalha com venda programada, ela deve trabalhar com vários meses de antecedência antes de a coleção ser lançada no varejo. Para esse tipo de vendas é necessário produzir um mostruário e, por meio da venda deste mostruário, bem como uma avaliação cautelosa das estimativas anteriores, são determinadas a quantidade de peças a produzir (MARTINS E LAUGENI, 2006).

Quando se trata de venda a pronta entrega por atacado ou varejo, a produção ocorre quase que imediatamente à venda, ou seja, as peças saem da confecção e vão direto para a loja em poucos dias. Para este sistema, o PCP trabalha conforme a demanda de mercado existente no momento, sem a antecipação do calendário de fabricação de seis a oito meses como ocorre com a venda programada. Para a estrutura de venda a pronta entrega à produção ocorre com um, dois ou três meses de antecedência da estação na qual será comercializada, dependendo do porte e estrutura da empresa.

Baseado em estimativas anteriores ou na venda programada, o PCP organizará a compra de insumos para a produção. Sua função é também a de fazer as ordens de produção (OP) que orientam a produção. O setor de PCP emite como resíduos os relatórios impressos periodicamente que auxiliam no acompanhamento da produção, visto que todo o controle é realizado por meio de sistemas informatizados. Assim que são lançadas as OPs, inicia-se o processo de produção da coleção em larga escala. Os funcionários responsáveis pelo setor de PCP também foram entrevistados.

Na empresa N, o setor é composto por 6 funcionários, sendo uma delas a proprietária da empresa. Também foi entrevistada uma funcionária que é formada em administração e que trabalha há 5 anos nesse setor da empresa.

Na empresa I, há apenas uma responsável pelo setor, que está há 11 anos na empresa, e que atua em outros setores da empresa, auxiliando na parte de organização da produção. Formado em química e professor do ensino médio, o entrevistado teve sua primeira experiência profissional na empresa I e optou por continuar sua carreira nesse setor.

Na empresa A, a responsável por esse setor é também a proprietária e fundadora da empresa, com mais de 25 anos de experiência na área.

A entrevistada da empresa N descreve com clareza as atividades desenvolvidas por esse setor:

A gente faz toda parte de controle da produção. Nós emitimos as ordens de produção, analisamos o que vai ser produzido, que modelo vai ser cortado, fazemos o acompanhamento do processo: como a ordem está andando, o prazo de entrega até chegar na expedição, a emissão da OP até a finalização dela na produção e a compra de matéria-prima também (PCP – N - 2015).

De acordo com os entrevistados das três empresas, é nesse setor que são feitos os relatórios de controle de produção, com a quantidade de tecidos utilizados e a quantidade de peças produzidas.

A empresa N apresenta dificuldades em elaborar esse relatório, primeiramente porque possui três marcas distintas e também devido ao fato de utilizar tecidos variados, como malhas e planos, medidos em quilos e metros. Assim, o sistema não permite calcular a quantidade de tecidos utilizados, mas somente a quantidade de peças produzidas, lançadas por meio das ordens de produção.

No que se refere à empresa I, que só trabalha com malha, o setor tem uma estimativa da utilização de tecidos, que é de aproximadamente 3.500 quilos por mês.

Já na empresa A, a responsável pelo PCP diz que dependendo do mês, a utilização pode se aproximar de 4.800 m (Entrevista PCP – A – 2015). Essa entrevistada afirmou, em outro momento, que nunca se atentou para a questão da utilização do tecido, nem mesmo contabiliza qual a quantidade de perdas, essa foi a primeira vez em que fez o cálculo. Se a empresa utiliza 4.800 m por mês, em média entre 15% e 25% desse material é de resíduo em formato de retalho.

Mesmo sabendo da quantidade de resíduos gerados, a entrevistada considera o valor satisfatório, pois em outro momento da entrevista ela afirma que esse desperdício costumava ser ainda maior. Devido à sua experiência, ela conta que passou por um processo de longo aprendizado para evitar perdas. Para ela, o que veio a contribuir de maneira significativa para essa minimização foi a aquisição de programas informatizados para modelagem, pois o desperdício do corte depende de um bom encaixe. Ela cita que anteriormente o processo de encaixe era demorado e gerava em média até 15% a mais do que gera agora com a utilização do programa *audaces*.

Destaco em sua fala que, para ela, a empresa aproveita ao máximo o tecido, visto que segue tendências e precisa atender às demandas de mercado. Ainda, a minimização de resíduos não está relacionada à revisão do processo de produção, mas sim ao aproveitamento de materiais, não há reflexão sobre a possibilidade de diminuir a geração de resíduos. Em outra fala, ela explica como faz para que os desperdícios sejam minimizados:

Eu estou sempre em cima. Eu falo para elas, eu cato até as agulhas que caem, eu falo: gente tudo foi comprado, nada vem de graça. Então, eu estou sempre mostrando que têm que reaproveitar, que têm que economizar, reaproveitar o que sobra (PCP – A - 2015).

Nessa fala observa-se a preocupação com a parcimônia na utilização de equipamentos para a produção, visto que os mesmos significam custos. Ao buscar a minimização do desperdício, mesmo que pensando em custos, a entrevistada acaba por defender o não desperdício, e ainda que sua preocupação seja com a economia para a empresa, e isso pode repercutir no meio ambiente.

De fato, é nesse setor, anterior à fase de produção, que as decisões são tomadas em relação ao que se vai produzir e a quanto se produz. Um bom planejamento pode evitar o desperdício de materiais, podendo até mesmo promover a diminuição da geração de resíduos. Mas, para que isso atinja uma potencialidade maior, é preciso que a empresa reveja sua estrutura de produção, desde a concepção do produto.

A entrevistada da empresa N relatou que havia sérios problemas no setor de PCP e que esses problemas só foram resolvidos quando uma das proprietárias assumiu o setor. O PCP também é responsável pelas compras, na empresa N, segundo a responsável pelo setor de PCP, foram realizadas muitas compras incorretas, o que ocasionou em uma grande quantidade de tecidos e aviamentos em estoque, que não foram aproveitados em outras coleções.

Para aproveitar o estoque parado, a empresa criou uma marca de moda gestante que vende no atacado, e a reestruturação do setor foi fundamental, principalmente estabelecendo lotes de produção e fazendo compras com a quantidade necessária, utilizando a ficha técnica como base, bem como um levantamento do estoque anterior, para então efetivar novas compras.

A empresa I, com uma produção enxuta, segue a mesma estrutura da empresa A, na qual os lotes são em pequena quantidade o PCP orienta a produção com mais facilidade, acompanhando os pedidos. Com a produção já estipulada, o PCP lança a ordem de produção e então com a modelagem já aprovada, inicia-se o processo de encaixe para realizar o corte.

“A etapa de encaixe inicia após a aprovação das peças pilotadas e quando definidas as quantidades e os tamanhos que serão produzidos” (AUDACES, *s.d.* p.10 (b)). Esse processo se inicia com o recebimento das ordens de produção do PCP. A partir dessas informações o profissional responsável pelo encaixe começa a trabalhar. O encaixe “é a distribuição de uma

quantidade de moldes que compõe um modelo sobre uma metragem de tecido ou papel, visando o melhor aproveitamento” (LIDÓRIO, 2008, p. 17).

O encaixe é composto por todas as partes de um molde de uma determinada peça, assim como sua grade de tamanho. Ou seja, se uma blusa apresenta três partes, frente, costas e manga, o encaixe deve conter essas três partes e a grade de tamanho, P, M, e G para malha ou a numeração, 36, 38, 40 para tecidos planos. O encaixe pode ser feito manualmente ou por computador utilizando programas como o *audaces*, especializado em modelagem e encaixe.

O responsável pelo setor de PCP da empresa I relata que, quando o encaixe é feito por computador, é gerado automaticamente e o programa calcula o menor desperdício. O operador pode mover os moldes e executar o trabalho com muito mais agilidade, cerca de 15 a 20 minutos para um risco marcador de 8 metros, por exemplo. Se o mesmo risco marcador for executado manualmente, para se obter um bom aproveitamento, leva-se de 10 a 14 horas (Notas do caderno de campo – PCP – I - 2015).

Essa diferença no tempo se deve ao fato de que, na operação manual, o responsável deve reproduzir todas as partes do molde e suas gradações de tamanho e distribuí-las sobre o papel, de forma a conseguir o melhor resultado. Esse processo é demasiadamente cansativo e demorado. Atualmente são poucas as empresas que ainda o executam, a não ser as micro empresas que não tem acesso a programas especializados (ARAÚJO, 1996, LIDÓRIO, 2008).

Na maioria das vezes, costuma-se colocar um único modelo por encaixe. Raramente são trabalhados dois modelos diferentes, pois é muito difícil que ambos possuam a mesma variação de cores ou tecido.

Para a construção do encaixe, o operador deve colocar o tamanho do risco marcador que deseja: largura e comprimento, e em seguida inserir os moldes (ARAÚJO, 1996). Após esse processo, com os moldes já selecionados e graduados, se inicia o encaixe.

O programa distribui os moldes de forma a minimizar os desperdícios, aumentar a agilidade na construção do encaixe e oferecer maior qualidade para o risco marcador. Na figura 9 observa-se o encaixe com mais detalhes.

Figura 9: Encaixe do programa *Audaces* para redução de desperdício

Fonte: (AUDACES, s.d. p. 6 (a)).

A figura mostra o encaixe de uma calça. Observa-se que o encaixe se apresenta com os moldes coloridos. Isso se deve ao fato de que cada tamanho da calça, 38, 40, 42, por exemplo, aparece com uma cor, assim os moldes referentes aquele mesmo tamanho são identificados por cor, o que auxilia o operador a visualizar os diferentes tamanhos e se os mesmos apresentam todas as partes do molde.

Os espaços em branco referem-se às sobras de tecido que não serão utilizadas, pois não foi possível encaixar nenhum molde nesses espaços. O desenvolvimento dessa atividade gera alguns resíduos, por exemplo, se for realizada de forma manual, o encaixe gera resíduos de papel, mas, quando efetuado pelo computador, essa atividade gera menos resíduos, pois o risco só será impresso após aprovado ou em miniatura para observações, como mostra a figura 10.

Figura 10: Risco de corte *Audaces* – N

Fonte: A autora (2015)

Antes de fazer a impressão do encaixe em tamanho real, é comum a impressão em tamanho reduzido para avaliar as possibilidades de melhorar o aproveitamento do tecido. A figura 10 se refere a uma impressão em miniatura, em formato A4, mas que traz todas as informações em escala real.

Na parte superior esquerda está a identificação do programa - *Audaces: a tecnologia da moda*. No cabeçalho se encontra a identificação da empresa, a coleção e a referência desta coleção, a data de criação do encaixe e a data de alteração do mesmo. No centro da imagem localiza-se o encaixe, cada uma das cores se refere a um modelo que é composto por diversas partes que são distribuídas no papel que possui a mesma largura do tecido.

A legenda inferior apresenta informações referentes ao tipo de tecido, qual o sentido do tecido, peso, quando se trata de malha, aproveitamento do tecido, que nesse caso é de 83,96%, quantidade de partes do encaixe, comprimento, largura, rendimento de consumo, rendimento de peso, peso líquido, modelo e grade de tamanhos presentes no encaixe. O nível de aproveitamento pode variar. No Anexo A, observa-se que os encaixes apresentados exibem aproveitamento de 83,83%, 78,28%, 80,81% e 79,43%.

Inicialmente, quando foi aplicado o questionário de mapeamento da empresa N, foi afirmado que a taxa máxima de desperdício de tecido era de 30%, o que corresponde aos números presentes no encaixe, no entanto, em alguns momentos, essa taxa varia. Segundo o responsável pelo setor, alguns modelos não possibilitam encaixe com bom aproveitamento de tecido, principalmente quando se trata de peças cortadas no viés ou vestidos e casacos.

Por meio desse programa é possível calcular as perdas e a produção mensal, cabe ressaltar ainda que o *Audaces* permite criar uma biblioteca de moldes e encaixes, agilizando o trabalho e permitindo o maior aproveitamento de tecido, por meio da combinação de moldes com numerações variadas, PP, P, M G, GG.

O aproveitamento do tecido varia de acordo com o modelo e suas especificidades, em alguns casos, há o corte de dois modelos diferentes em um mesmo risco, para ampliar a utilização do tecido. Ressalto que, embora apareça no encaixe o fator peso, os tecidos de malha aparecem em peso e os tecidos planos em metros, o que dificulta o cálculo da quantidade de resíduos gerada.

A figura 11 apresenta dois encaixes da empresa I, que nos permitem visualizar as perdas de tecido. O anexo B apresenta mais alguns encaixes para visualização do aproveitamento de tecido.

Figura 11: Encaixe – I

O primeiro encaixe presente na figura 11 refere-se a uma calça, o aproveitamento do tecido para esse modelo foi de 79,82%, a perda em retalhos equivale a 20,18%. O segundo encaixe, na parte inferior da figura, refere-se à combinação de dois modelos, uma calça *Leg* e um *Top*, Para esse encaixe houve um aproveitamento de 84% do tecido e a perda refere-se a 16%. Esse aproveitamento no segundo encaixe foi possível devido à combinação das duas peças em um mesmo encaixe, visto que o *Top* é composto por várias peças pequenas, o que possibilita maior aproveitamento do tecido.

O Anexo B traz mais alguns exemplos com os seguintes valores referentes ao aproveitamento do tecido: 73,79%, 86,26%, 87,38%, 77,01% respectivamente. Observa-se, assim, que os valores de aproveitamento variam de acordo com o modelo. A empresa afirmou que o desperdício médio gira em torno de 15%, o que se mostrou coerente com os encaixes apresentados, embora em alguns momentos as perdas excedam os 25%. De acordo com o SENAI (2007), a média de desperdício deve ficar entre 15 e 25%, deve-se repensar o corte quando são excedidos os 25% de desperdício.

No que se refere à empresa A, pode-se observar algumas diferenças entre os encaixes presentes na figura 12. O encaixe marcado pela letra A se refere a um encaixe normal, que acompanha o sentido do fio do tecido, sentido do urdume, comprimento. Já o encaixe marcado pela letra B se refere a um encaixe na diagonal, formando um ângulo de 45° graus com o sentido do fio do tecido. Esse encaixe na diagonal é conhecido como encaixe no sentido do viés do tecido, o que possibilita um caimento mais fluido na peça e mais volume¹⁸.

Figura 12: Encaixes - A

Fonte: A autora (2015)

¹⁸A figura 4 e a figura 5 que se referem aos encaixes A e B e suas respectivas informações, foram impressos em escala reduzidas, apresentando inconsistência de medida com uma mesa de corte real, assim, as informações referentes ao perímetro, comprimento, largura e área devem ser desconsiderados.

Observa-se no encaixe A, imagem à esquerda, que o aproveitamento do tecido é muito diferente em relação ao encaixe B, imagem à direita, no qual as regatas encaixadas no sentido do viés demonstram o pouco aproveitamento do tecido. Destaco ainda que as tendências de moda desempenham um papel importante, pois muitas vezes definem os tecidos, cores e modelos que devem ser lançados nas próximas coleções.

Quando o encaixe é impresso para o corte, são marcadas algumas informações que são impressas nele também. Essas informações orientam os responsáveis pelo corte, evitando erros. Elas podem ser visualizadas em um risco impresso para corte na imagem abaixo, que traz as informações referentes aos encaixes A e B apresentados na figura 12.

Figura 13: Informações do encaixe – A

A

ARQUIVO: C:\AUDACES\INVERNO 2015\13912.AMK

TECIDO: 1

TIPO: PLANO

SENTIDO ÚNICO: NÃO

FATORES DE ESCALA(X=1.00,Y=1.00)

PESO: 0.000KG/M²

APROVEITAMENTO: 80.63%

ENCAIXADOS: 52/52

COMPRIMENTO: 29 CM

LARGURA: 20 CM

ÁREA: 5.7 M²

PERÍMETRO: 7871.27 CM

MODELO: 13912

FATORES DE ESCALA(X=1.00,Y=1.00)

1-38

1-40

1-42

1-44

B

ARQUIVO: (SEM NOME) - 5.AMK

TECIDO: CHIFON

TIPO: PLANO

SENTIDO ÚNICO: NÃO

FATORES DE ESCALA(X=1.00,Y=1.00)

PESO: 0.000KG/M²

APROVEITAMENTO: 59.92%

ENCAIXADOS: 10/10

COMPRIMENTO: 28 CM

LARGURA: 18 CM

ÁREA: 2.9 M²

PERÍMETRO: 2610.13 CM

MODELO: 14049

FATORES DE ESCALA(X=1.00,Y=1.00)

1-38

1-40

1-42

1-44

1-46

Fonte: A autora (2015)

As informações presentes na figura 13 me possibilitam fazer uma comparação no que se refere ao aproveitamento do tecido. Ao concluir o encaixe, o *audaces* apresenta qual o percentual do tecido que está sendo aproveitado. Para o encaixe A, o aproveitamento é de 80,63%, já o encaixe B é de 59,92%, a diferença é gritante e o maior desperdício referente ao encaixe B se deve a fato de que as peças são cortadas no viés, o que dificulta o processo de encaixe e aproveitamento do tecido. Assim, cada modelo a ser confeccionado vai gerar uma taxa de aproveitamento específica.

Na empresa A, a média de desperdício anunciada pela proprietária da empresa se aproxima de 15%, com algumas exceções como visto nas figuras 12 e 13. Cabe lembrar que essas mesmas informações presentes no encaixe são impressas no risco marcador, pois são elas que orientarão os funcionários do corte na composição do enfeito.

Outra questão a ser ressaltada e que apenas a empresa I destacou é a largura do tecido, que também interfere na forma de utilização do tecido e no desperdício do mesmo.

Aproveitar mais? Sabe por que? Essa questão é muito relativa. Por causa das larguras dos tecidos. Tem tecido que tem 1,40, 1,60 e isso interfere no aproveitamento do tecido. Se você fez um modelo que você viu, que dá muita perda em um tecido de largura de 1,60, você pode adaptar para o tecido de 1,40, que permite um aproveitamento melhor, mas antes você tem que analisar a elasticidade e verificar se o modelo aceita aquele tecido, assim você também diminui as perdas (Modelagem – I – 2015).

Destaco a explicação acerca da importância de se conhecer a largura do tecido em relação ao modelo, visto que alguns modelos minimizam os desperdícios se confeccionados em tecidos mais largos ou estreitos, isso depende das especificidades do modelo a ser cortado. Em outra fala, a entrevistada ressalta que há pouca atenção a esse fator, principalmente em fábricas com grande produção.

A modelista afirma que a média de aproveitamento gira em torno de 75% e 80%, sendo que a média máxima dificilmente passa de 85% e a mínima chega a apenas 55%, quando modelos são cortados no viés, ou seja, modelos em que o tecido deve ser cortado na diagonal. Essas mesmas porcentagens foram verificadas nas empresas N e A.

Além da largura do tecido, a encarregada de produção da empresa EF, que tem mais de 26 anos de experiência na confecção e atua na empresa há cinco anos, relata que o programa *audaces* não consegue calcular o desperdício corretamente e aponta os limites do encaixe.

Você sabe que existe um limite, que menos de 25% não vai gerar. Eu fiz esse acompanhamento na outra empresa que eu trabalhava por muito tempo. O sistema de encaixe dá o aproveitamento da largura que você mediu, mas no final toda a lateral do tecido, as ourelas¹⁹, é uma margem perdida e o sistema não calcula porque o acabamento do tecido vem com oreleta, que não serve pra nada, então o sistema não pega esse desperdício da oreleta. Se o encaixe foi de 80% de aproveitamento, mais a oreleta aqui, vai te dar ainda 5%, que não está computado no sistema, que, no caso, é a parte (Supervisora de Produção - N - 2015).

A oreleta é responsável pela estabilidade do tecido, é uma margem que garante que o tecido não desfie e que não é contabilizada como perda no programa *audaces*, como afirma a encarregada de produção da N.

A entrevistada só percebeu essa diferença ao afirmar que na empresa onde anteriormente trabalhava, os retalhos eram pesados para contabilizar as perdas e que havia uma diferença entre 5% e 8% a mais do que era contabilizado no programa. Ela afirma que a porcentagem variava em função do peso do tecido; cada tecido tem uma gramatura e um peso

¹⁹ Oreleta: É o arremate lateral dos tecidos produzidos em tear.

específico. Para calcular a margem de desperdício o tecido era pesado antes do corte e depois se pesavam as sobras e se calculava a porcentagem de perdas (Notas de caderno de campo – Produção – N - 2015)

A supervisora de produção destaca que esse método é eficiente, mas muito demorado e exige funcionários específicos para esse controle e que se adéqua às fábricas que só trabalham com produção para vendas em atacado. Além disso, em outro momento ela destaca que a maioria das fábricas nas quais já trabalhou não faz o acompanhamento dos resíduos, ela relata que a maioria nem sabe quanto de resíduos é produzido.

Na imagem abaixo, podemos observar a ourela, a foto em questão foi efetivada no momento do corte na empresa I, ocasião em que a encarregada do setor também afirmou que essa parte do tecido é desperdiçada.

Figura 14: Enfesto - I

Fonte: A autora (2015)

Dentro do retângulo vermelho, na imagem da esquerda, encontra-se a ourela. Destaco que ela possui duas linhas de perfurações, o que dificulta a sua utilização, e uma pequena margem que marca o seu limite em relação ao tecido. Na imagem da direita, o risco branco acompanha o limite da ourela, esse limite varia entre 0.5 cm e 1 cm de perdas a mais do que aquilo que o programa *audaces* calcula.

Cabe destacar que os desperdícios aqui mencionados ocorrem no corte, por isso a importância de um bom planejamento desde o desenvolvimento de coleção e da revisão das ordens de produção e mesmo do encaixe, para que no momento do corte, haja menos resíduos gerados.

A partir do momento em que o encaixe foi aprovado ele é impresso em uma impressora especial, chamada plotter. “Impressora específica para modelagem, seja matricial,

a jato de tinta ou com suporte de tinta e caneta, que varia geralmente entre 0,90 m e 2,20 m de largura” (SABRÁ, 2014, p. 103).

A impressão gera o que se chama de risco marcador, que é na verdade o encaixe que será cortado, ou seja, o risco de corte impresso em tamanho original e não em miniatura como nas figuras 10, 11, 12 e 13. No entanto, antes de cortar, é necessário fazer o enfesto. “O enfestamento é a operação onde o tecido é estendido em camadas completamente planas e alinhadas sobre a mesa de corte, a fim de serem cortadas em pilhas” (AUDACES, *s.d.*, p. 12 (a)).

Para realizar esta operação é necessário conhecer as características dos tecidos. Por exemplo, os tecidos de malha exigem cuidado especial. Os tecidos vêm enrolados e antes do corte devem ser desenrolados para aliviar a tensão dos fios, evitando distorções no momento do corte, mais especificamente o encolhimento (ARAÚJO, 1996).

Com o tecido já descansado ou preparado, inicia-se o enfesto. Esta operação pode ser executada manualmente, com suporte manual, carro manual com alinhador de ourelas ou carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas (LIDÓRIO, 2008).

O enfesto manual é feito sem “equipamento especial, o tecido é puxado folha por folha. Pesado em termos de mão de obra, de qualidade geralmente baixa, particularmente para as malharias, onde provocam grandes problemas de estiramento” (LIDÓRIO, 2008, p. 21).

Já o enfesto com suporte manual, “o desenrolador é um suporte fixo na mesa. Poucas vantagens sobre o primeiro a não ser a redução da mão-de-obra” (LIDÓRIO, 2008, p. 21). Essas duas formas de enfesto são mais comuns, pois são mais acessíveis às pequenas empresas, por exemplo, e não exigem grandes investimentos.

O enfesto com carro manual com alinhador de ourelas apresenta um sistema diferente. “Neste sistema o rolo de tecido é colocado em uma plataforma que percorre o enfesto. Muito melhor que o anterior, reduzindo problemas de esticamento” (LIDÓRIO, 2008, p. 21).

O processo que envolve o carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas é “utilizado em produções elevadas, ou seja, em enfestos altos e compridos. A velocidade varia entre 20 a 60 minutos. Leva sobre o anterior a vantagem de reduzir os desperdícios nas pontas” (LIDÓRIO, 2008, p. 21).

Cada um desses quatro métodos de enfesto adaptam-se as diversas realidades das empresas, pois cada um deles atende a um nível de produção. A empresa deve optar por um método que seja adequado à sua realidade financeira e de produção.

Nas três empresas pesquisadas, o enfesto é feito de forma diferenciada. Na empresa A, o enfesto é totalmente manual, sem auxílio de equipamento, enquanto que nas empresas I e N há a utilização do enfesto com suporte manual.

O enfesto normalmente é composto por apenas um tipo de tecido, pois cada tecido exige determinados cuidados na hora do corte, o que varia são as cores, normalmente corta-se mais de uma cor, fazendo as variações de cores que o modelo apresenta, sem a necessidade de cortar separadamente cada cor.

Durante o enfesto, os profissionais responsáveis devem observar e marcar os defeitos do tecido, para que posteriormente a peça seja repostada. Esta verificação do tecido pode ser feita antes do enfesto com equipamentos específicos. Mas esse processo só ocorre se a empresa possuir capital para dispor de equipamento e mão de obra para esta operação, caso contrário ela é realizada no momento do enfesto, quando cada folha de tecido é fiscalizada. Esse processo consiste apenas em dispor o tecido sobre a mesa e marcar os defeitos.

O processo de verificação de defeitos deve ser feito com cuidado, buscando fios soltos ou puxados, bem como pequenas ranhuras e perfurações. Essa fiscalização evita que novos resíduos sejam gerados durante o corte. Destaco também o fato de que cada rolo de tecido apresenta em média 10% de defeitos, e que acima desse valor o tecido deve ser encaminhado ao fabricante.

10% é um valor muito alto, e, somados ainda aos 20/25% de resíduos gerados no corte, posso dizer que a indústria de confecção de vestuário é geradora de grande quantidade de resíduos.

A encarregada da produção da empresa N salienta que os defeitos são muito comuns e que causam grande desperdício, pois parte da peça terá que ser repostada. Para ela, um grande problema são os produtos com defeito, como os tecidos, aviamentos, linhas, etiquetas, enfim, em média 10% de perdas que poderiam ser evitadas com controle de qualidade mais rigoroso por parte do fabricante.

De acordo com a entrevistada do setor de produção da N, os resíduos do processo de enfesto são os tubos de papelão ou plástico no qual o tecido estava embalado e as embalagens plásticas ou de tecido que protegiam os rolos de tecido. Em uma conversa com a entrevistada, no momento em que a confecção me foi apresentada, ela afirmou que o maior problema dos resíduos se encontrava nos tubos de plástico nos quais o tecido vem enrolado, devido ao seu volume, em torno de 400 unidades a cada 15 dias (Notas de caderno de campo – Produção N - 2015).

O canudo dela que é problema, que ninguém pega porque não é mais reciclável. Na verdade é material de qualidade ruim, que não serve pra fazer outras coisas; na verdade, ele já é um plástico reciclado, ele já é um refugo (Supervisora de Produção - N - 2015).

Em outros momentos, assim como nessa fala, a entrevistada ressalta que os retalhos de tecido não são um problema em função da quantidade gerada, mas sim o plástico e o papel, especialmente os canudos de plástico. A entrevistada destaca que o material possui qualidade ruim, por já ser reciclado, e não apresenta mais possibilidades de aproveitamento, dificultando a destinação final.

A solução encontrada pela empresa, que tentou a reciclagem, a qual se mostrou inadequada visto que o material não comportava essa possibilidade, foi a logística reversa. A entrevistada afirmou que, por ser um plástico já reciclado e sem possibilidade de aproveitamento, ainda assim é mais vantajoso do que o canudo de papelão que se deforma, enquanto que o de plástico facilita o trabalho. Para ela, outro problema de resíduos diz respeito às embalagens, que aparecem com maior frequência no setor de corte, no momento em que se começa a trabalhar com os tecidos, no enfesto. Esse mesmo problema foi relatado pelas empresas I e A, mas em menor grau, visto que a produção é bem menor comparada a empresa N.

O processo seguinte ao enfesto é posicionar o risco marcador e evitar que ele se desloque. Em seguida, ocorre o processo de corte que gera desperdícios, que são as sobras de tecido que não foram aproveitadas durante o encaixe. O desperdício varia de acordo com o modelo e a grade de tamanhos que será produzida, mas em termos gerais há uma média de desperdício que varia entre 15% e 25 %. Esses valores podem ser excedidos em alguns casos, mas normalmente, quando se excede os 25%, é necessário fazer uma avaliação do encaixe (SENAI, 2007).

Ao analisar as margens de aproveitamento dos riscos de corte observou-se que a média fica entre 15% e 25% e que algumas peças excedem os 25%. Infelizmente, como as empresas seguem tendências, em muitos casos algumas peças-chave da coleção geram mais resíduos e não podem ser substituídas. Vestidos e casacos, assim como peças no viés, são os grandes vilões, com média de aproveitamento entre 50 e 60%.

Lidório (2008, p. 22) define que “desperdício no corte é toda parte do material que não entra na contribuição final da peça”. Embora seja muito comum acreditar que o setor de corte seja o único responsável pelo desperdício de tecidos, é importante ressaltar que outros setores também contribuem para os desperdícios, lembrando que o desenvolvimento de produto é

fundamental, pois ao se pensar o produto é possível estabelecer alguns elementos para minimizar a geração de resíduos.

Araújo (1996) aponta alguns atores que devem ser considerados. “A origem do desperdício pode ser a seguinte: 1: perdas de fim de peça; 2: perdas na largura; 3: tecidos com defeito; 4: encaixe inadequado dos moldes na estendida” (ARAÚJO, 1996, p.197).

As perdas de fim de peça se referem às pontas de tecido, quando sobra uma parte do rolo de tecido que não permite que mais uma peça seja cortada. As perdas na largura são aquelas que ocorrem quando o tecido apresenta grandes irregularidades na largura ao longo de seu comprimento. O terceiro se refere aos problemas de fabricação do tecido, como fios soltos, manchas, perfurações e por fim o encaixe inadequado, quando o planejamento de corte é feito de forma imprópria, evitando o melhor aproveitamento possível do tecido.

Lidório (2008) acrescenta mais alguns atores que contribuem para o desperdício. “Desperdício de Planejamento: dificuldade de escolher a melhor maneira de emitir uma ordem de fabricação (PCP)” (2008, p. 22). A autora salienta ainda o desperdício por seres humanos, falta de atenção no momento do enfiar ou erro do operador no momento do corte são muito comuns.

A afirmativa da autora, combinada aos relatos sobre o processo produtivo encontrado nas empresas, revela que não se trata apenas de um desperdício do setor de corte, mas que ele se inicia com o setor de desenvolvimento de produto e pode se estender a toda a produção. Os resíduos, em sua maior quantidade, ocorrem no setor de corte, pois é nele que se inicia a montagem da peça.

Contudo, o setor de corte apenas executa aquilo que o setor de produção desenvolveu, assim a minimização dos resíduos ou a não geração deve ser pensada desde a concepção do produto, o que não é uma preocupação da empresa, que se volta para os custos e o design da peça, pois ela precisa estar atenta às tendências e à estética para vender seus produtos e se manter no mercado.

Como mencionado pelos entrevistados do setor de modelagem da N, o desperdício pode ser amenizado estabelecendo um controle e bom planejamento das ordens de corte, assim como do encaixe, buscando combinar mais de um modelo quando necessário, para aumentar o aproveitamento do tecido. Essa atividade gera como resíduos retalhos de tecido e sobras de papel do risco marcador. Devo lembrar, também, que muitas máquinas de corte exigem uma folha de papel na parte inferior do enfiar, para que o tecido não fique diretamente sobre a superfície da mesa. Essa folha é colocada para evitar que o tecido se suje

ou que a máquina de corte desfie a primeira camada do enfiesto, que fica em contato com a mesa.

O setor de corte das três empresas apresenta uma série de semelhanças, nenhum deles apresenta corte a laser, mas sim a máquina, que é o corte mecanizado.

Na empresa N, o setor possui cinco funcionários e o entrevistado foi o chefe de setor, que aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes do Senai e trabalha na empresa há dois anos.

A empresa I conta com dois funcionários no setor que atuam em conjunto, ambos trabalham na empresa a mais de três anos. A entrevistada aprendeu o ofício por meio de cursos profissionalizantes e sempre atuou nesse setor.

Já na empresa A, a responsável pelo setor de corte trabalha há um ano e meio na empresa e afirma que também aprendeu por meio de cursos, embora afirme que seu maior aprendizado veio da experiência prática e não das aulas que teve.

Nesse setor observaram-se três realidades distintas em relação às empresas, principalmente no que se refere ao processo de gestão do setor e segregação de materiais. Isso ocorre devido ao porte das empresas e às características dos produtos fabricados, principalmente os tecidos, pois malhas e tecidos planos exigem cuidados diferenciados, assim como os sintéticos.

O setor de corte da empresa N passou por uma série de transformações a partir do momento em que a Prefeitura parou de coletar os resíduos industriais no ano de 2009 a 2010. O primeiro desafio citado pela encarregada de produção e pelo entrevistado do setor de corte foi encontrar um destino adequado para os retalhos de tecido e o segundo se refere ao processo de segregação dos resíduos.

De acordo com o entrevistado, a empresa buscou parceiros para receber os retalhos. Primeiramente a FA Maringá, uma fábrica de acolchoados, colchonetes e colchões que utiliza retalhos de tecido plano na confecção de acolchoados e colchonetes. Para essa empresa são enviados os retalhos de jeans. A malha, por sua vez, é enviada para uma empresa que fabrica estopas, uma cooperativa.

Para que os retalhos de tecido possam ser reaproveitados, é necessário que estejam limpos, esse foi outro desafio. O entrevistado descreve o que é preciso haver no setor de corte.

Praticamente é um funcionário a mais o tempo todo na separação, porque a FA pega só o tecido limpo do corte, se caiu no chão, ou se o tecido está misturado com papel, se você não separar, eles não pegam. Então a gente tem que se adaptar. No início contratou uma pessoa só pra fazer isso; com

um mês, a pessoa não quer mais fazer isso, ela vê os outros fazendo um serviço muito mais gostoso que o dela, tem poeira e aí ela fica ali, não faz nada na verdade. Então, o que foi feito? Um rodízio dentro do setor. A gente tem que se adaptar ao nosso espaço, que não é muito, você viu, que a gente colocou lá no cantinho, teve que mandar fazer a estrutura. Vamos colocar aqui, aí a gente tem que se adaptar. É praticamente um funcionário e o custo de uma pessoa a mais no setor (Setor de corte - N - 2015).

Ao analisar o relato do processo de adaptação da empresa para separar os resíduos, observo na fala do entrevistado um processo de erros e acertos até encontrar a melhor opção. Nessa fala, percebo a repetição da ideia de adaptação, do processo de mudanças que precisou ocorrer após a mudança da coleta de resíduos feita pela Prefeitura, visto que como empresa com uma grande produção, os resíduos excediam a meta diária estipulada pela Prefeitura (50k dia ou 100L dia). Adaptar-se expressa uma mudança de rotina que ocorreu de maneira forçada, levando a empresa a reagir à nova demanda, o que ocorreu por meio de experimentações.

A primeira solução encontrada, como mencionada na fala do entrevistado, foi contratar um responsável para a separação, o que não se mostrou adequado. A segunda opção foi fazer o rodízio e colocar uma estrutura para auxiliar o processo. Estrutura essa que pode ser observada na imagem abaixo.

Figura 15: Separação dos resíduos do corte – N

Fonte: A autora (2015)

Essa estrutura conta com uma caixa de armazenamento e recipientes para separação de resíduos, montada em um pequeno espaço ao lado da mesa de corte. Na primeira imagem, da esquerda para direita, encontra-se a caixa que armazena os resíduos durante o processo de corte. Nessa caixa são depositados os retalhos de tecido e papel. Nas outras três imagens encontram-se os coletores para o armazenamento dos resíduos já separados.

Segundo o entrevistado, o primeiro coletor, com uma embalagem plástica preta, contém retalhos de jeans; no segundo, há uma embalagem de malha preta e azul na qual são

colocadas as malhas; e, por fim, um coletor onde é depositado o papel. O conteúdo da embalagem preta de plástico é encaminhado à FA Maringá, pois são tecidos planos. As embalagens com malha são encaminhadas à empresa que fabrica estopa, e o papel é encaminhado a uma cooperativa de reciclagem.

Para ele, esse processo de separação mostrou-se bem demorando e qualquer um dos funcionários do setor de corte que tivesse disponibilidade deveria se encarregar de separar esses resíduos. Como não havia tempo disponível, esse resíduo acabava se acumulando. Percebendo a dificuldade de organizar essa situação, um dos funcionários do setor sugeriu fazer a separação dos resíduos durante o próprio processo de corte. Enquanto o cortador faz o corte, o auxiliar deve recolher o material e colocar cada resíduo em seu devido recipiente, o que se mostrou mais adequado à situação, de acordo com os funcionários do setor.

Esse processo se mostrou muito mais rápido e prático, visto que o corte produz os moldes, que por causa do enfiado ficam em blocos compostos por uma folha de papel, tecido e papel novamente. Assim, os blocos de moldes são separados e agrupados, enquanto os blocos de retalhos de tecido são separados do papel e cada um depositado em um coletor em vez de seguir para um sistema de armazenamento.

Segundo o mesmo funcionário, auxiliar de corte, essa mudança demorou mais de um ano para acontecer. Foram várias tentativas de segregação de material até encontrar a mais adequada.

Percebo que houve a necessidade de promover uma mudança, que nesse caso não só se referiu a novos processos, em uma tentativa de erros e acertos, até encontrar o procedimento mais adequado, o que exigiu proatividade e participação de todos os envolvidos do setor, assim como uma mudança de atitude e ação em relação ao problema dos resíduos gerados. Nesse aspecto, percebo que a busca de soluções mais adequadas não se restringe às ações do empresário, mas também de funcionários que atuam na produção. Os funcionários construíram entendimentos sobre o processo de gerenciamento, a partir da experiência nas diversas tentativas de segregação desse material.

Isso me permite dizer que é necessário que cada resíduo seja considerado como possível de ser enviado à reciclagem para somente então, sem outras possibilidades, ser enviado ao aterro. Além disso, o processo de segregação gera custos à empresa, o custo de um funcionário a mais. Esse mesmo entendimento aparece nas empresas I e A, elas reconhecem que é necessário fazer o gerenciamento de resíduos, mas também entendem que isso gera custos para elas.

Na empresa I, observa-se outra realidade, a encarregada do setor de corte afirma que é muito difícil reutilizar os retalhos que a empresa produz, principalmente porque são tecidos sintéticos e sua utilização no artesanato é reduzida.

Figura 16: Corte – I

Fonte: A autora (2015)

Na figura 16, observa-se o processo de corte em execução. O papel branco em cima da mesa de corte se refere ao risco marcador, ou risco de corte, que contém os moldes para o corte. Esse risco possui uma série de perfurações, como mostrado dentro do retângulo em vermelho. Essas perfurações servem para evitar que o tecido deslize, pois tecidos sintéticos são muito lisos e a maneira mais adequada de cortá-los é perfurá-los com equipamento térmico, o que faz com que as bordas do tecido se agrupem evitando movimento.

No lado esquerdo da mesa de corte, acompanhando o risco de corte, encontra-se o papel *craft*, colocado embaixo do tecido para protegê-lo no momento do corte. No canto superior direito encontra-se a responsável pelo setor executando o corte, corte mecanizado com máquina de disco. Observa-se que próximo às mãos dela há uma série de blocos de moldes já cortados. Ao fundo da imagem está uma parte do estoque de tecidos da empresa, composto por alguns rolos e estantes para armazená-los.

Ao observar esse processo de corte, vejo que a reutilização dos tecidos se torna inviável, pois os retalhos são todos perfurados, uma vez que o equipamento se prende a essa parte para evitar o deslizamento do tecido, o que resulta em perfuração dessa parte de tecido

que não será aproveitada. O tecido é agrupado em blocos unidos pelas bordas, que derreteram com o calor durante a perfuração. Além disso, a entrevistada afirma que os retalhos gerados são depositados no chão da empresa e posteriormente separados e armazenados em sacos plásticos, para só depois serem enviados a um aterro industrial.

A empresa A apresenta características mais próximas à expressa I no que se refere ao porte e ao sistema produtivo, no entanto, devido ao seu porte e produção mais diminuta, ela consegue fazer uma série de aproveitamento de material dentro dos diversos setores da empresa.

Figura 17: Papel para reaproveitamento e enfesto— A

Fonte: A autora (2015)

O aproveitamento de materiais também ocorre no setor do corte. Na figura acima se observam duas situações. A imagem da esquerda mostra uma pequena prateleira localizada no setor de corte, acima das máquinas botoneiras, na qual estão as sobras do processo de impressão do risco de corte. A impressora da empresa A imprime apenas 1,2 m de largura e o tecido chega a 1,8 m, assim o risco é impresso em duas partes, gerando uma sobra de papel de 60 cm de largura que é armazenada nesse local,

Outro fato a observar é a localização da prateleira, próximo à instalação elétrica, aumentando o risco de incêndios. As sobras ali armazenadas são colocadas na mesa, antes do processo de enfesto, para proteger o tecido no momento do corte. A imagem a direita apresenta a composição da mesa de corte antes de se iniciar esse processo.

Primeiramente, observo que o enfesto é composto por três camadas. A primeira delas se refere ao papel na parte inferior, que protege o tecido, depois o tecido, nesse caso apenas

três camadas, e logo acima o risco marcador com os moldes impressos. Após esse processo, inicia-se o corte, que nessa empresa também é mecanizado.

Assim como na empresa I, os resíduos gerados no processo de corte, no caso o papel e os retalhos de tecido, são alocados no chão do setor e no final do dia são recolhidos e armazenados em um único recipiente, não havendo a segregação.

Ao questionar a responsável pelo setor sobre o processo de armazenamento e segregação dos resíduos, ela relata que esse processo não é vantajoso.

Até porque a gente ganha por produção, daí fica separando ..., leva tempo e a gente não ganha pra isso. Quando chega no final do dia a gente varre e recolhe tudo, se der tempo, se der tempo. Tem dia que nem dá, aí fica no chão mesmo e no outro dia a gente recolhe. Para recolher e separar esse material precisaria de mais uma pessoa (Setor de corte - I - 2015).

O que se vê nessa empresa é o chão abarrotado de resíduos. A fala da entrevistada traz a tona que não é vantajoso para um funcionário ficar incumbido dessa função, já que o pagamento é por produção. Também me permite afirmar que, mesmo com o plano de gerenciamento de resíduos, a rotina da empresa não se alterou, os resíduos continuam a ser armazenado no chão, o que também impossibilita seu aproveitamento. Esse contexto também remete às formas como se aprendeu o trabalho, as formas consideradas adequadas de se fazer, frente às demandas do setor. Ao afirmar que ela não é paga para separar esse material, ela coloca como primeira prioridade a execução de sua função inicial, o corte e, em seguida, se possível, a lida com os resíduos ali gerados.

Em outras palavras, a segregação de resíduos não se mostra vantajosa financeiramente para ela ou para a empresa, pois isso diminui o que a funcionária poderia receber como pagamento de sua atividade, mostrando ainda que a empresa não dispõe de um funcionário específico para essa função e não valoriza o esforço do funcionário que eventualmente se dedique a ela.

Uma solução possível para essa situação seria colocar coletores para armazenar os resíduos no momento do corte, como ocorre na empresa N, e buscar empresas que recebam esse material e o incorpore em outro sistema produtivo, pois segregar e enviar a um aterro industrial não tem sentido. O aterro deve ser a última opção, quando o material não puder mais ser aproveitado ou apresente algum grau de periculosidade.

Nesse setor, além do aproveitamento do papel, há também o de retalhos de tecido, especificamente os mais longos, que são utilizados para prender os blocos de moldes e encaminhar para as facções.

A A também consegue fazer outros aproveitamentos em sua estrutura, como de recipientes provenientes de outros usos para o armazenamento de aviamento. Reutilização dos canudos de plástico, pois como a produção é pequena, em muitos casos, guardam as sobras de tecido de uma coleção a outra nos canudos que sobram, enrolando novamente o tecido. Também há o aproveitamento de retalhos quando podem ser aplicados como detalhes em outras peças, embora essa possibilidade ainda ocorra em pequena escala.

Após o corte, ficam na mesa as diversas partes do molde que devem ser separadas por tamanho e agrupadas. Todas as partes de um molde tamanho M, por exemplo, devem ser agrupadas e separadas dos outros tamanhos. Depois de separadas e agrupadas, as peças são enviadas à montagem.

Retomando o que foi dito anteriormente, a confecção pode fazer a montagem da peça ou terceirizar esse serviço enviando a uma facção que executará o processo de costura e acabamento. No entanto, há outras empresas que dão suporte à indústria da confecção. São elas: lavanderia, bordados e estamparia. A lavanderia é a empresa responsável pelo tingimento e acabamentos em peças jeans. Os bordados também são terceirizados, podem ser feitos à mão ou à máquina. A estamparia é responsável por estampar os desenhos escolhido pelo estilista nas peças, a técnica mais utilizada é a serigrafia.

As peças devem ser enviadas à estamparia, bordados ou lavanderia antes da montagem, para só então ser finalizada. No que se refere à montagem da peça, ela varia de acordo com o modelo, assim como os acabamentos.

Em se tratando das empresas selecionadas, as três utilizam facções para a montagem das peças, apenas a empresa I faz uma parte da montagem dentro da empresa. Portanto, as empresas N e A não possuem o setor de costura.

Antes de começar a montagem das peças é necessário fazer a preparação para a costura.

O profissional que prepara as peças deve estar munido de Ficha Técnica que auxiliará na identificação de todas as partes que compõem a peça, bem como de seus aviamentos. Deve-se separar em uma caixa somente uma referência, um tamanho e uma cor do modelo (BIERMANN, 2007, p. 22).

A preparação serve para organizar a produção, distribuindo os modelos e operações de forma correta para a costura. Além da separação das peças, são colocados os aviamentos a serem aplicados na peça, assim, os resíduos se referem a sobras de aviamentos com defeito e embalagens plásticas. A costura é a fase da montagem propriamente dita, na qual as partes da roupa serão unidas. Essa operação pode ser desenvolvida por uma célula de produção, na qual cada costureira faz uma etapa da montagem, ou por peça, na qual cada costureira montará uma peça completa (ARAÚJO, 1996).

Essa diferenciação no processo de montagem da peça é estabelecida pelo porte da empresa e complexidade da peça a ser montada, no entanto, o processo mais comum refere-se à montagem em células de produção, na qual cada costureira realiza uma única operação de montagem de uma peça.

A empresa I não utiliza células para a montagem, cada costureira monta inteiramente a peça. O setor de costura é pequeno, conta com 8 funcionárias e pode ser visualizado na figura abaixo.

Figura 18: Setor de produção - I

Fonte: A autora (2015)

A figura 18 permite observar o setor de costura da empresa. Em primeiro plano, veem-se costureiros e costureiras em frente às suas máquinas. À direita, o encarregado de revisão das peças. Na parte superior da imagem, há uma grande quantidade de lâmpadas para fornecer a iluminação adequada ao setor, pois o processo de costura exige atenção e condições adequadas de trabalho, o que inclui boa iluminação e ergonomia adequada nas máquinas e cadeiras. Ao fundo da sala encontram-se duas portas, a esquerda encontra-se o toalete e a direita é a sala de PCP.

O arranjo aqui não está em forma de célula de produção, pois cada costureira monta uma peça completa. Junto às máquinas, há algumas caixas que armazenam as peças a serem costuradas e outras que servem para armazenar as peças prontas. Essas caixas auxiliam no transporte das peças de um setor para o outro.

O setor de costura é o setor que contém maior quantidade de funcionários dentro da empresa. Nessa empresa, entrevistei uma das oito costureiras, que trabalha há 7 anos na empresa e aprendeu a profissão por meio de cursos profissionalizantes. Ela afirma que o trabalho exige muita atenção e que nesse processo dificilmente há desperdício, mesmo quando há erros, as peças podem ser concertadas ou vendidas como peças de segunda mão. Ela diz ainda que os resíduos são mínimos, apenas rebarbas de overloque e linha, material que, para ela, não tem possibilidade de aproveitamento.

Em outro momento, ela destaca que o corte é o setor que gera mais resíduo dentro da empresa. Quando questionada sobre a possibilidade de aproveitamento dos retalhos, ela responde que embora já tenha feito vários produtos artesanais com os retalhos de tecido, ela não consegue pensar em alguma solução, pois há uma grande produção de retalhos e nem todos possibilitam aproveitamento.

Após costurada, a peça passa por uma revisão, nesse processo são observados os defeitos, retiradas as linhas que sobraram no processo de costura e, em seguida, se a peça foi aprovada, ela é enviada a passadoria. Nesse setor da empresa a peça será passada e embalada e então encaminhada ao estoque de produtos da empresa. As etapas de montagem, revisão e passadoria geram poucos resíduos, como por exemplo, pequenos filetes de tecido que sobram da costura, linhas e fios, estopas e óleo de máquina.

Esse é o processo de produção da indústria da confecção. O layout e outras variações são encontradas com frequência, pois a diversidade de produtos e porte da empresa interferem em sua organização.

Todo esse processo produtivo gera uma grande quantidade de resíduos. Cada uma das etapas gera um resíduo específico, cada qual com seu grau de periculosidade e classificação, segundo as normas da ABNT NBR 10004 de 2004.

O pesquisador José Luciano Alencar desenvolveu, no decorrer do ano de 2016, uma análise dos resíduos produzidos em cada setor e sua periculosidade, de acordo com a norma da ABNT, e apresentou o resultado em forma de tabela.

Tabela 16: Resíduos do processo produtivo da confecção e sua classificação

SETOR DE GERAÇÃO	TIPO DE RESÍDUO	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO NBR 10.004/2004
CRIAÇÃO	Papéis	Revistas, papel, molde, envelopes e rascunhos	II B
	Plásticos	Embalagens Plásticas	II B
	Têxtil	Pedaços de tecidos	II A
MODELAGEM	Papéis/ Plásticos	Papel molde, cones e tubos de papelão	II B
	Têxtil	Pedaços de tecidos e fibras	II A
CORTE	Papéis	Papel de riscos, cones, testes e tubos papelão	II B
	Plásticos	Tubos, cones e testes de PVC	II B
	Têxtil	Aparas e retalhos naturais e sintéticos	II A
MONTAGEM	Têxtil	Linhas, fios, aparas e retalhos	II A
	Papéis	Papel, papelão, testes e embalagens	II A
	Plásticos	Cones, carretéis testes de PVC	II B
	Metal	Agulhas	II B
ACABAMENTO	Têxtil	Linhas, aparas e retalhos	II A
	Papéis	Papel, papelão, testes e embalagens	II A
	Plásticos	Embalagens Plásticas e botões	II B
	Metal	Acessórios, botões e apliques	II B
	Material Contaminado	Plástico Adesivo de termocolagem e Óleos	I
EXPEDIÇÃO	Papéis	Papel branco, rascunhos, caixas de papelão embalagens e etiquetas	II B
	Plásticos	Embalagens plásticas tags/etiquetas e sacolas plásticas	II B
	Material Contaminado	Plástico Adesivo	I

Fonte: ALENCAR, 2016.

A tabela desenvolvida por Alencar (2016) categoriza cada resíduo. A tabela mostra, em sua maioria, os resíduos da classe II B, resíduos não perigosos e inertes, e, em seguida, aqueles pertencentes a classe II A, que são os não inertes e que podem ter as propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água e, por fim, a classe I, que são os considerados perigosos.

Observa-se que cada setor gera resíduos variados, mas a presença do plástico e do papel é grande. O papel está em todos os setores, assim como as embalagens plásticas, enquanto que o retalho de tecido é produzido em grande escala durante o processo de corte. A tabela 17 é um resumo da tabela anterior, apresentando os resíduos em cada classe.

Tabela 17: Resumo dos resíduos e sua classificação

Classificação	Resíduos
Classe I	Plástico adesivo de termo colagem e Óleos
Classe IIA	Pedaços de tecidos, fibras, aparas e retalhos naturais e sintéticos, linhas e fios, papel, papelão, testes e embalagens contaminadas.
Classe IIB	Revistas, papel, molde, envelopes, rascunhos, embalagens plásticas, cones e tubos de papelão, tags/etiquetas e sacolas plásticas, caixas de papelão, Acessórios, botões e apliques, agulhas,

Fonte: elaborado pelo autor com base na tabela de ALENCAR, 2016.

Observa-se que a grande maioria dos resíduos pertence à classe II B, como já foi dito, o que permite pensar em possibilidades de reciclagem e reutilização desse material dentro e fora da empresa, sem que precise ser enviado a aterros industriais.

Os resíduos listados são gerados ao longo de todo o processo produtivo, no entanto, eles aparecem em maior quantidade no setor de corte, especificamente os retalhos de tecido, os canudos e tubos de PVC e papelão, assim como o papel de molde.

A encarregada do setor de produção da empresa N destaca que a variedade de resíduos é grande, mas que os retalhos de tecido e o papel são os que aparecem em maior quantidade, seja em peso ou volume e que são os maiores problemas da empresa. Ela afirma que a reciclagem é importante e que a empresa consegue fazer isso, mas demonstra uma preocupação com os canudos de PVC, pois não sabe o destino deles, já que são recolhidos pelo fornecedor.

Boa parte desses resíduos são produzidos durante o processo de confecção da roupa, no entanto, não são apenas responsabilidades do confeccionista. Por exemplo, alguns dos resíduos se referem à materiais com defeito que sequer chegam a ser utilizados, como os aviamentos (botões, zíper, tachas, etc.). A encarregada da empresa N salienta que muitos dos resíduos são embalagens plásticas ou mesmo de tecido e que uma mudança na forma de embalar os produtos poderia diminuir consideravelmente a geração de resíduos.

Ezio Manzini e Carlo Vezzoli (2011) destacam que é de suma importância que haja um re-design dos produtos de forma que os mesmos considerem aspectos ambientais (matérias primas renováveis, ciclo de vida do produto mais longo, aproveitamento após o

descarte final) e não somente o financeiro e o estético. Assim, defendo que repensar as embalagens como afirma a encarregada de produção da N seria uma forma de contribuir para minimizar a produção de resíduos, especialmente se essa embalagem pudesse ser reutilizada, evitando novos processos de transformação, pois o processo de reciclagem também gera resíduo e requer insumos como energia, por exemplo. Essa discussão será retomada e aprofundada no capítulo final dessa tese.

Pensar a questão dos resíduos sólidos dentro da confecção exige um olhar cuidadoso sobre todo o processo produtivo. Outro ponto a ser observado é a forma como a legislação atua em relação a esse setor e como os empresários reagem a ela, principalmente em se tratando do porte das empresas.

“A pouca divulgação sobre os riscos ao meio ambiente, aliada aos elevados custos para coleta, transporte e adequação final, de acordo com a legislação ambiental, tornou-se um fator preocupante, principalmente para as empresas de pequeno porte” (SENAI, 2007, p. 31). A afirmativa do SENAI (2007) mostra-se em parte, coerente, pois durante a realização da pesquisa constatou-se que o porte da empresa influencia na forma de gestão dos seus resíduos, apesar de não ser essa a única condição. As empresas I e A atuam de forma diferenciada, tornando-se menos eficientes, se comparadas à empresa N, no processo de gerenciamento dos resíduos. Essa questão será discutida com mais detalhes no capítulo que se segue.

5. O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MARINGÁ

Analiso os planos de gerenciamento de N, I e A em detalhes neste capítulo, no qual discuto como se dá o processo de implantação do plano de gerenciamento de resíduos e sua gestão após a imputação do plano. Por fim, analisarei se os objetivos propostos pelo PGR Online são, de fato, cumpridos nas fases de implantação e manutenção.

Lembro aqui que para a empresa obter a aprovação do PGR Online e estar em acordo com a legislação municipal, é necessário que desenvolva um plano de gerenciamento, faça a implantação dele, e obtenha aprovação da SEMA após uma vistoria.

A partir da aprovação, é responsabilidade da empresa manter o gerenciamento de seus resíduos, com a correta segregação, acondicionamento, armazenamento e destinação final. A SEMA não apresenta um processo padrão para a elaboração do plano, portanto, o formato e estrutura do documento pode variar de acordo com o porte da empresa e da consultoria responsável.

Para o sistema Online, são exigidas informações quanto ao porte da empresa, os setores, os resíduos produzidos e a quantidade, para que se possa fazer uma classificação e a correta destinação.

Como explicitarei no capítulo 2, a elaboração do PGRS exige a execução de uma série de atividades apresentadas pela ANVISA: identificação do problema; definição da equipe de trabalho; mobilização da instituição; diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; definição de metas e objetivos; elaboração, implementação e avaliação do PGRS.

A identificação do problema se refere à necessidade de implantar o PGRS. A definição da equipe de trabalho diz respeito à contratação de uma consultoria ou profissional para a elaboração do plano, o que é uma exigência do PGRS. A mobilização da instituição expressa a necessidade desta estar aberta à mudança e às novas rotinas em prol da implantação do plano. Em seguida, é elaborado um diagnóstico da situação dos resíduos na empresa, onde são gerados, a quantidade e o tipo. A partir desse diagnóstico a empresa deve elaborar um plano de ação com atividades e prazos a serem cumpridos para a implantação do plano. A partir do momento em que o consultor tem todas as informações da empresa no que se refere ao porte, sistema produtivo, setores e geração de resíduos, ele elabora um documento intitulado Plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Com o documento finalizado, o plano de gerenciamento é implantado e o sistema Online da SEMA é preenchido. Com esse preenchimento, haverá uma vistoria para aprovar o

plano ou exigir possíveis correções. Após isso, o plano deve ser avaliado não somente pela SEMA, mas pela consultoria e pela própria empresa, para verificar se cumpriu os objetivos estabelecidos, ou se precisa ainda de correções. Caso os resultados sejam satisfatórios, a consultoria termina e a empresa é quem deve manter a rotina do gerenciamento.

Todas essas etapas são fundamentais para a elaboração do PGRS e os planos de cada empresa são analisados seguindo a estrutura proposta pela ANVISA e as normativas legais estabelecidas pelo município.

Antes de iniciar a análise, saliento que a Lei 12.305, de agosto de 2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi lançada após a iniciativa do PGR Online pela prefeitura de Maringá. Embora a Lei 12.305 traga diretrizes quanto ao processo de gerenciamento de resíduos a nível federal, o PGRS já era exigido das empresas do município de Maringá.

De acordo com a SEMA, a Lei 12.305 reforça a obrigatoriedade do PGRS. Contudo, como visto no capítulo 2, essa lei não trata de planos municipais, tampouco sobre como o município deve estruturar suas políticas para atingir os objetivos propostos na lei. Por não apresentar orientações mais precisas sobre a estrutura e o funcionamento de um plano de gerenciamento de resíduos, portanto, optou-se, nesta tese, por seguir as deliberações da ANVISA.

Apresentar uma estrutura padrão a ser seguida pelas empresas para a elaboração do plano é uma forma de estabelecer critérios a serem seguidos. Como há certa liberdade na forma de construção do plano, pode também haver equívocos. Assim sendo, as orientações apresentadas pela ANVISA para o tratamento dos resíduos da área de saúde serviram, nesta tese, com guia auxiliando para verificar de que forma se deu a implantação do plano nas empresas pesquisadas.

No âmbito municipal, como disse no capítulo 3, a SEMA passou a exigir para o setor de saúde, desde 2006, um plano de gerenciamento de resíduos. O processo foi se ampliado até que, em 2009, todo o setor industrial do município passou a enviar seus resíduos para aterros industriais. Esse fato gerou a suspensão da coleta dos geradores industriais pela prefeitura, o que tornou as empresas responsáveis pelo destino de seus próprios resíduos.

O plano de gerenciamento de resíduos online (PGR Online), exigido pela prefeitura municipal, ainda encontra problemas em estender sua atuação a todo o setor industrial. A técnica da SEMA ressalta que o sistema da Prefeitura não possui uma data para atuar plenamente, de forma a acompanhar a situação dos resíduos sólidos industriais, pois, ainda em 2017, enfrenta problemas em relação à abrangência do setor industrial do município e à

disponibilidade de profissionais para auxiliar na implantação do plano (Informações cedidas por meio de entrevista em 2017).

Cabe lembrar que, para a aprovação do PGR online, é necessário que a empresa contrate uma consultoria responsável por fazer o diagnóstico e preencher o sistema online. Após preenchido, a prefeitura envia um técnico para verificar se as informações apresentadas condizem com a realidade da empresa, caso seja necessário, ela tem um período para se adequar e só então o plano é aprovado. Para a aprovação é exigido que a empresa faça a segregação, o acondicionamento e a correta destinação dos resíduos que gera. Após aprovado, a empresa deve informar, por meio do sistema online, a quantidade de resíduos gerados, a empresa coletora e os destinos dos mesmos. Esse processo é feito por meio de empresas especializadas em consultoria ambiental.

Vejamos a seguir como se deu a implantação do PGRS em cada uma das três empresas pesquisadas.

5.1 O PGRS DA EMPRESA N

5.1.1 A implantação do PGR Online

O PGRS da empresa N foi desenvolvido no ano de 2009, mesmo ano em que a prefeitura anunciou que os geradores seriam responsáveis pelo destino de seus resíduos.

De acordo com o responsável do setor de controladoria da empresa, o plano foi feito assim que as coletas pela Prefeitura cessaram, visto que a quantidade de resíduos gerada pela empresa era e ainda é grande, pois se trata de uma empresa de grande porte. Isso gerou a urgência na elaboração do documento (Notas de caderno de campo, Controladoria, N, 2015).

A empresa contratou o SENAI para o desenvolvimento de seu PGRS. O contrato se estendeu por três meses, de 01/06/2009 a 01/09/2009, tendo como responsável pela elaboração do plano uma engenheira química.

Para o preenchimento do plano houve um estudo complementar sobre a empresa, resultando em um documento que contém, ao todo, 31 páginas, combinado aos anexos. Nele se veem detalhes de como é feito e implementado o PGRS.

Antes de dar início ao estudo do PGRS da empresa N, devo lembrar que o plano precisa apresentar em detalhes o empreendedor, a empresa, seu sistema produtivo e fluxos de material e processos. A partir do momento em que a consultora obtém esses dados, o processo de desenvolvimento do plano pode ser dividido em três fases: 1º- o resumo descritivo do

plano em vigor de gerenciamento de resíduos; 2º – a proposta do novo plano de gerenciamento de resíduos e 3º – o apoio à implantação do PGRS.

Na primeira fase, é elaborado um relatório para explicar a situação da empresa em relação ao processo de gerenciamento de resíduos sólidos, como cada processo é realizado e as possibilidades em relação a melhorias. Todo o setor produtivo, assim como todos os processos são analisados para o levantamento da situação da empresa. A consultora do SENAI afirmou em entrevista realizada em 2014, que cada empresa possui suas particularidades e é de extrema importância avaliar a cada uma de forma correta, mapeando processos, fluxos e ações que estão relacionadas ao gerenciamento de resíduos, bem como as informações dos indivíduos sobre o assunto.

Conhecendo a estrutura da empresa e seu funcionamento, observa-se o resumo descritivo do plano atual de gerenciamento de resíduos da N, que pode ser visto na tabela a seguir.

Tabela 18: Resumo descritivo do plano atual de gerenciamento de resíduos - N

Processo	Situação da empresa
Segregação	Verificou-se que a empresa apresenta certa preocupação quanto à segregação de seus resíduos gerados, entretanto, ainda não foi realizado um trabalho eficiente com os funcionários. Há problemas de segregação no processo de corte da empresa.
Acondicionamento	Não há identificação dos coletores nas ilhas de coleta.
Armazenamento	O local de armazenamento possui cobertura e impermeabilização do solo.
Controle e monitoramento	Não são realizados controles fidedignos quanto às quantidades geradas e o destino final dos resíduos. No entanto estima-se que são gerados 100Kg /dia de retalhos de tecidos vendidos para fabricação de estopas e tapetes.
Efluentes líquidos	Não há geração de resíduos líquidos na empresa
Resíduos gasosos e/ou particulados	Com exceção dos COVs, não são gerados resíduos gasosos e/ou particulados em nenhum processo produtivo da empresa.
Passivos ambientais e Vulnerabilidades	Não foram identificados focos potenciais de geração de passivos ambientais e/ou vulnerabilidade a acidentes/emergências ambientais na estrutura física da empresa.
Procedimentos Existentes quanto ao gerenciamento atual de resíduos	Não há procedimentos documentados a respeito do gerenciamento dos resíduos sólidos, sendo repassadas somente orientações quanto à segregação dos mesmos.
Estrutura atual dos serviços de limpeza	O serviço de limpeza é executado por duas zeladoras. Os funcionários são responsáveis pela organização e limpeza de seus respectivos setores.
Descrição dos Recursos Técnicos Existentes	Os coletores podem ser utilizados perfeitamente no gerenciamento de resíduos a ser implantado, sendo necessária a identificação dos mesmos.
Programas Sócio-Culturais e Educativos	A empresa, até então, não mantém programas de treinamento e/ou educação continuada junto a seus colaboradores que contemplem a gestão ambiental, em especial, a questão dos resíduos sólidos.
Levantamento quantitativo dos resíduos gerados e Destinação Atual dos resíduos	O plano apresenta uma tabela de resíduos produzidos em um mês.

Pontos fortes e oportunidades de melhoria identificados	<p>Pontos Fortes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muitos resíduos já são segregados; • As instalações são limpas e organizadas; • Equipe comprometida na identificação e resolução de problemas relacionados às questões ambientais; • Há espaço físico suficiente para a implantação de um DIR (depósito intermediário de resíduos); • É agregado valor à maioria dos resíduos. <p>Oportunidades de Melhorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar todos os coletores utilizados na empresa; • Readequação do espaço disponível a fim do armazenamento intermediário de resíduos; • Monitoramento efetivo junto às empresas receptoras e transportadoras de resíduos; • Monitoramento de quantificação residual; • Elaborar procedimentos específicos para a gestão de resíduos.
--	---

Fonte: elaborado pela autora com base no PGRS fornecido pela empresa - 2016.

De acordo com as informações contidas no PGRS elaborado em 2009, a N demonstrava preocupação com o gerenciamento de seus resíduos, especificamente com o destino final. Ela já contava com um local adequado para o armazenamento dos resíduos embora ainda houvesse problemas quanto à segregação e identificação dos coletores.

De forma geral, segundo o diagnóstico, a empresa apresentava um ambiente organizado e favorável à mudanças no espaço interno para se adequar às demandas do PGRS, como as novas ilhas de coleta. Contudo, não se tinha conhecimento dos tipos de resíduos gerados e da quantidade, o que dificultava a elaboração de procedimentos para o gerenciamento de seus resíduos.

Na tabela a seguir, apresento a proposta desenvolvida pelo SENAI para o PGRS, componente da segunda fase.

Tabela 19: Proposta do plano de gerenciamento de resíduos - N

Proposta	Sustação da empresa
Monitoramento e Avaliação da Gestão de Resíduos	Para a avaliação, monitoramento e o gerenciamento dos resíduos está prevista a utilização de planilhas eletrônicas. Esta sistemática, entre outras, permite uma avaliação quali-quantitativa dos resíduos sólidos gerados de forma contínua demonstrando as formas de destinação final adotadas. Prevê uma avaliação efetiva do envolvimento das partes na gestão proposta através de vistorias setoriais e controle eficaz das documentações e ações legais exigidas.
Composição das Ilhas de Coleta e considerações sobre o DIR	Focando a efetividade desse processo, propõe-se pela adoção de ilhas de coleta com identificação dos resíduos em cada recipiente.
Empresas prestadoras de serviços – Destinação final dos resíduos	Contratação de uma empresa especializada no transporte e destinação final.
Equipe PGRS	Nomeação de uma equipe responsável pelo plano.
Equipamento de	As características que são recomendadas para os EPI's utilizados nas atividades de

Proteção Individual	limpeza geral e manipulação dos resíduos sólidos devem atender as normas do ministério do trabalho
Segurança ocupacional	Todos os funcionários que trabalham na empresa devem conhecer o gerenciamento proposto, independente de serem integrantes ou não da equipe de implantação do PGRS na empresa.

Fonte: elaborado pela autora com base no PGR fornecido pela empresa - 2016.

Meu principal destaque nessa fase recai sobre a necessidade de contratar empresas responsáveis pela coleta dos diferentes resíduos gerados e a constituição de uma equipe responsável pela aplicação do processo de gerenciamento no dia a dia, transmitindo as informações necessárias aos empregados.

Para acompanhar o gerenciamento de resíduos e a implantação do plano, foram indicados empregados do setor de controladoria e de serviços gerais. Não foi informado no plano de quais setores sairiam os empregados e nem mesmo quantos atuariam nesse processo.

Dando sequência à fase de implantação do plano na empresa N, o princípio da 3ª fase é a educação ambiental continuada, acompanhada por um processo que incentive, nos empregados, a reutilização, reciclagem e redução de resíduos.

Tabela 20: Apoio à implantação do PGRS - N

Apoio	Proposta
Treinamento e Sensibilização	Um dos fatores mais importantes para o sucesso do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS é o treinamento contínuo, pois somente através da equipe consciente e comprometida, consegue-se atingir os objetivos pretendidos.
Educação Ambiental	Reduzir, reutilizar e reciclar.
Cronograma Físico de Implantação do PGRS	Iniciado em maio de 2009 com finalização em setembro de 2009.

Fonte: elaborado pela autora com base no PGR fornecido pela empresa - 2016.

A intenção dessa fase é a de esclarecer dúvidas e proporcionar o desenvolvimento de um conhecimento mínimo sobre o processo de gerenciamento, assim como incentivar a reciclagem e o reaproveitamento de materiais.

Destaco, na tabela, que o plano foi desenvolvido em cinco meses e que, após a sua implantação, deveria haver um treinamento contínuo dos que executariam tal tarefa.

Não é registrado no plano quais foram as atividades de educação ambiental executadas, nem mesmo quantas e com que frequência. Esse processo foi finalizado em setembro de 2009 e a manutenção do plano ficou sobre responsabilidade da empresa, que deve seguir as instruções presentes no documento fornecido pela consultoria para manter a rotina.

Vejamos a seguir como está o processo de gerenciamento de resíduos no momento em que se deu o desenvolvimento da pesquisa, entre os anos de 2015 e 2017.

5.1.2 Situação do gerenciamento de resíduos no momento da pesquisa

Ao iniciar a coleta de dados no ano de 2015, observou-se na empresa N que o PGRS estava em pleno funcionamento. O referido plano pressupõe não somente o gerenciamento dos resíduos, mas também a minimização de sua geração.

Sobre a não geração de resíduos, cabe destacar que a geração de resíduos estava em torno de 25% do total de tecidos utilizados, e que a proprietária considera essa perda de tecido aceitável. A fala da proprietária mostra essa situação:

Logo no início, quando se fazia o encaixe manual, se perdia muito mais, uns 35%; quando conseguíamos um bom encaixe, ainda se perdia uns 25%. Hoje é diferente, depois que vieram os programas de modelagem que fazem os encaixes, conseguimos perder entre 15 e 25%. Hoje as perdas são menores. Eu não vejo como mudar isso, porque a roupa que fabricamos tem que ter uma estética. O que podemos fazer é tentar aproveitar os retalhos, isto sim, mas não sei como melhorar isso. Só se inventarem outra tecnologia (Empresária – N - 2017).

Nessa fala, observo três aspectos relevantes: com o passar do tempo, as perdas diminuíram devido às tecnologias que a empresa adotou. Todavia, a peça de roupa segue uma estética, portanto, a empresária não consegue visualizar uma mudança na forma de produzir. O aproveitamento aparece como possibilidade desde que se inventem tecnologias.

Para as estilistas e modelistas, responsáveis pela concepção de produtos e modelagem, como disse no capítulo 4, as possibilidades de minimização das perdas se relacionam com a estrutura da peça, na qual se podia ou não acrescentar recortes ou rever o modelo quando as perdas são muito altas.

Para a proprietária e as responsáveis pela criação e modelagem, as perdas são devidas a uma estética. Para elas, alterar padrões de produção ou mesmo a estética do produto é algo que ainda não é pensado. Em seus entendimentos, percebo um hábito em conceber um tipo de produto e de modelagem que não se pode modificar. Isso se deve ao fato de que a preocupação é atender as demandas da moda, que enfatizam diferentes tendências a cada estação, como ressalta Treptow (2005). Assim, perder em torno de 15 a 25%, mesmo num momento de crise ambiental, é natural, pois segue o que a moda determina como estética. Seus entendimentos ainda estão arraigados a atender o que a moda pede, o que é aceito, de

imediatamente, pelo mercado, para que a empresa se mantenha. A partir desse entendimento, as reflexões desses profissionais são condicionadas por regras de estéticas, custos, aceite do mercado, entre outras.

Dando continuidade ao PGRS, é importante que haja uma equipe técnica da empresa responsável pelo monitoramento do processo. Observou-se, no ano de 2015, que nessa empresa não havia um responsável. Havia uma funcionária, encarregada de organizar o setor de produção, que cuidava desse aspecto. Ela atendia e organizava o processo de segregação, acondicionamento e armazenamento de resíduos. O empregado responsável pela logística, por sua vez, contatava as empresas que coletavam o material. O setor de controladoria, que deveria ser responsável pela organização das questões relativas ao meio ambiente, tais como o gerenciamento dos resíduos e a adequação às normas legais, não demonstrava interesse.

Em entrevista realizada em 2015 com o responsável pelo setor de controladoria, ele afirmou não se identificar com os problemas ambientais, e disse que só tomaria atitude se houvesse cobranças da empresa ou da prefeitura. Foi citado ainda por ele que um empregado que atuara anteriormente não só tinha feito todo o movimento para ajudar o SENAI na implantação do PGRS, como fizera a parte de pesagem e controle dos resíduos gerados após a implantação do PGRS. Esse trabalho era feito mensalmente, de modo a acompanhar como o plano estava sendo realizado dentro da empresa.

Com a saída de tal empregado, quem o substituiu não adotou esse procedimento, a supervisora de produção foi quem acabou por assumir a organização e gestão dos resíduos dentro da empresa. Ela apresentou, por ocasião da entrevista concedida em 2015 para esta tese, comprometimento com a questão da reciclagem e gerenciamento de resíduos, dizendo atuar, inclusive, fora da empresa em atividades que envolviam resíduos, como o incentivo à coleta seletiva em geral, em reuniões com a comunidade do bairro onde morava. Esse comprometimento pessoal influenciava o setor de produção no qual ela atuava, mesmo não sendo esta sua função.

No que se refere à educação ambiental, os entrevistados não souberam indicar quais foram as ações realizadas na época, já que havia se passado muito tempo desde a implantação do plano - que se deu em 2009 (6 anos), e não havia no documento menção ao tipo e quantidade de atividades realizadas naquele momento.

Essa não lembrança tanto pode ser explicada pela rotatividade de empregados nas empresas de confecção do vestuário, quanto pela compreensão de que as ações não foram significativas ao ponto de permanecerem nas lembranças dos empregados.

Devo destacar que a aprendizagem não se limita a essas atividades de educação ambiental previstas no Plano, pois no momento em que os empregados começam a trabalhar na empresa, devem receber um treinamento sobre o gerenciamento de resíduos, o que vai desde o processo de funcionamento, à função a ser executada. Não há, em nenhum momento, referência à não geração de resíduos. Outro fator diz respeito à organização da empresa, pois cada supervisor de setor é responsável pelo gerenciamento dos resíduos ali produzidos. Esse supervisor deve apresentar rotineiramente os problemas que porventura ocorram na gestão de resíduos de seu setor.

Cabe ressaltar que, embora os empregados passem por um treinamento no momento em que são contratados, conforme a supervisora do setor de produção:

Ainda ocorrem muitos erros, tem muito gente que não faz a segregação direito. De vez em quando eu tenho que ir no setor de armazenamento de resíduos e separar algumas coisas que foram colocadas em um mesmo local, como tecidos armazenados no local de plástico. Quando acontece esse tipo de coisa, quando alguém mistura resíduos em um mesmo coletor, ou onde a gente os armazena, eu reforço para toda a equipe por meio de recados como deve ser feito. Ainda tem gente que se atrapalha (Supervisora de produção – N-2016).

O relato da entrevistada expressa três pontos importantes: o primeiro se refere à permanência de dificuldades de segregação; o segundo, ao fato de que não é fácil para os empregados incorporarem procedimentos em sua rotina de trabalho, seja por hábito ou por dificuldades de incorporar o novo, o que leva à necessidade de fiscalização constante de suas atividades; o terceiro aspecto, à importância de reforçar entendimentos sobre o processo de segregação e acondicionamento dos resíduos quando na presença de ações incorretas no gerenciamento, visto que essa atividade é executada por todos os empregados que atuam no setor, ou seja, cada um é responsável por alocar de forma correta os resíduos que gera, colocando-os em seu coletor específico.

Esse fato vai ao encontro das recomendações do SENAI, que foi a consultoria na ocasião da implementação do PGRS, quanto à indicação de uma equipe técnica responsável pelo treinamento contínuo de empregados, buscando esclarecer dúvidas e mudar procedimentos.

A entrevistada disse que precisava reforçar constantemente a forma de segregação dos resíduos junto aos empregados, da mesma forma que precisava chamar suas atenções sobre o uso do uniforme e a limpeza dos sanitários. Ela afirmou em entrevista realizada em 2015 que todos sabiam como deveriam fazer para manter os sanitários mais limpos, assim como gerenciar os resíduos, e ainda assim não faziam. Ainda, mesmo que o uso de uniforme fosse

obrigatório e que os empregados não o quisessem usar, isso apenas a levava a reforçar constantemente a importância dessas ações.

Considero que não se trata de negligência, desinteresse ou mesmo descaso, mas talvez da dificuldade de incorporar essas ações na rotina de trabalho, porque o empregado está mais preocupado com o resultado final de seu trabalho, com a produção de que deve dar conta, do que com aquilo que, para ele, não é tão importante.

Esse fato diz respeito à incorporação de novas atitudes e mudança de hábito, à dificuldade de incorporar uma nova tarefa à rotina, o que pode ocorrer de forma lenta, acarretando erros até que a mesma seja incorporada e desenvolvida de forma considerada mais adequada. Como afirma Bourdieu (1989), mudanças que levem a criação de um novo *habitus* são lentas e graduais. Isso é o que ocorre com o processo de segregação de resíduos apreendido pelos empregados e mesmo pelos proprietários, podendo haver procedimentos pouco compreendidos e inadequados até que se atinja um resultado mais satisfatório. Os erros e acertos fazem parte do processo de mudança, de adaptação às novas demandas em relação ao processo de gerenciamento.

No que diz respeito ao processo de segregação, a empresa N possui coletores identificados para cada tipo de resíduo, em cada setor. Assim, o empregado tem ao seu alcance coletores, bastando colocar em cada recipiente os resíduos gerados, como pode ser observado na figura a seguir.

Figura 19: Coletores e Resíduos - N

Fonte: A autora - 2015

A figura apresenta coletores distribuídos em espaços dos setores de produção, e, ao meio, um saco plástico, disposto embaixo da máquina de costura, que deve coletar as sobras de linha. Destaco, nessas imagens, que o enquadramento buscou valorizar o conteúdo dos coletores, sendo que o da esquerda contém fitas de papel nas quais estavam coladas as etiquetas que foram pregadas às peças. Na imagem central, a embalagem plástica encaixada a

uma canaleta de uma das máquinas de costura, onde são recolhidos os restos de fios e rebarbas que a máquina produz, por fim, na imagem da direita, um coletor específico para aviamentos com defeitos, material esse considerado não reciclável, pois possui várias composições, como metal, plástico e metal, ou somente plástico. Em sua maioria, esse tipo de material não possibilita o aproveitamento devido a essa composição variada.

No que se refere ao armazenamento dos resíduos coletados, havia um local específico para cada resíduo: os não recicláveis, para papel e o papelão, para plástico e para tecido. Cada um desses recebia resíduos que eram enviados a um destino. Havia uma identificação para cada um deles, conforme se pode ver na figura 20, que apresenta as placas de identificação de cada local.

Figura 20: Placas de identificação para armazenamento de resíduos - N

Fonte: A autora - 2015

Chamo a atenção para o fato de que, na figura 20, o enquadramento buscou expor a identificação dos espaços de armazenamento dos resíduos e que estes são organizados e identificados separadamente, o que facilita a disposição e o entendimento de onde cada tipo de resíduo deve ser depositado. A figura 21 traz uma imagem mais ampla de um desses setores.

Figura 21: Armazenamento de resíduos de papel e papelão- N

Fonte: A autora -2015

O setor de armazenamento de resíduos de papel e papelão é visto na figura 21. Em primeiro plano, uma estrutura em forma de caixa feita por tecidos, amparados por uma estrutura de metal, na qual é armazenado o papel e o papelão que será enviado para reciclagem. Nas laterais esquerda e direita há estruturas formadas por grades que separam uma seção da outra, ou seja, que dividem os espaços onde são armazenados os diferentes tipos de resíduo. Ao fundo, na parede, encontra-se a placa que identifica qual tipo de resíduos deve ser ali depositado, nesse caso, papel e papelão. Ao fundo ainda se veem canudos de papelão onde os tecidos haviam sido enrolados.

Essa estrutura que se observa na figura 21 é reproduzida para os outros espaços de depósito de resíduos como os não recicláveis, o plástico e o tecido. Na fala da supervisora de produção, entretanto, observo que mesmo com toda essa estrutura, ainda havia dificuldades na disposição dos resíduos.

Uma vez feito esse processo, cabe à empresa organizar sua destinação final. Segundo a supervisora de produção da N, cada tipo de resíduo era enviado a um destino: papel, papelão e plástico eram enviados para a reciclagem; os retalhos de tecido para dois locais: as malhas para fabricação de estopa e o algodão para a fabricação de colchonetes. Os não recicláveis eram recolhidos por uma transportadora e enviados a um aterro.

Embora a empresa fizesse todo o processo de segregação e armazenamento desse material, não era feito um controle efetivo da mensuração dos resíduos produzidos, mas sim uma estimativa em volume de produção. Por exemplo, o espaço destinado ao papel e papelão devia ser suficiente para receber o resíduo gerado ao longo de uma semana.

A responsável pelo setor de produção afirmou em entrevista realizada em 2015 que, quando o volume excedia a estimativa da semana, os empregados eram comunicados, pois isso significava que algo havia ocorrido e todos deviam buscar onde havia ocorrido o problema e a redução do mesmo. Lembro ainda que a geração de resíduos variava conforme o tipo de produção (normal ou de lançamento de coleção), contudo, havia um controle estabelecido por meio do volume de resíduos que permitia estabelecer médias, sendo possível identificar problemas quando a quantia de resíduos aumentava sem que houvesse aumento de produção.

A tabela abaixo apresenta os resíduos gerados pela empresa N e seu gerenciamento.

Tabela 21: Resíduos da empresa N e seu gerenciamento

presa EF					
Setor da empresa	Resíduos gerados	Quantidade	Separação	Reaproveitamento	Descarte
Estilo/criação	Papel	Não sabe	Sim	Utilização do verso da folha	Enviado para reciclagem
Modelagem	Papel	Não sabe	Sim	Não	Enviado para reciclagem
Pilotagem	Retalhos Resto de linha Agulha	Não sabe	Sim	Não	Retalhos – FA Maringá ou produção de estopa Linha- Cetric Agulha – reciclagem
Encaixe	Papel	Não sabe	Sim	Não	Enviado para reciclagem
Corte	Papel Tubos Papelão Retalho de tecido Embalagens plásticas Fita plástica da etiquetadora Tubos de plástico	Não sabe	Sim	Não	Papel, tubos de papelão, embalagens plásticas - são enviados para reciclagem Tubos de plástico são recolhidos pelo fornecedor de tecidos – Menegotti Retalhos – FA Maringá ou produção de estopa Fita plástica da etiquetadora - Cetric
PCP	Papel	1 Kg	Sim	Utilização do verso da folha	Enviado para reciclagem
Distribuição facção	Papel	Não sabe	Sim	Utilização do verso da folha	Enviado para reciclagem
Revisão	Embalagens plásticas estragadas Etiquetas de papel Restos de linha	Não sabe	Sim	Sim- se as embalagens plásticas não estiverem danificadas são usadas novamente	Papel e plástico são enviados para reciclagem Resto de linha- coletado pela Cetric
Almoxarifado	Embalagens plásticas Papel Caixas de papelão Aviamentos	Não sabe	Sim	Sim- se as embalagens plásticas não estiverem danificadas são usadas novamente	Papel, plástico, papelão são enviados para reciclagem Aviamentos- enviados para doação ou reciclagem*
Acabamento	Embalagem plástica Plástico adesivo com cola Resto de linha Sobras de aviamento	Não sabe	Sim	Sim- se as embalagens plásticas não estiverem danificadas são usadas novamente	Embalagens plásticas – enviadas para reciclagem Plástico adesivo com cola e restos de linha – Cetric Aviamentos – doação ou reciclagem*
Acabamento final	Restos de linha Embalagens plásticas Papel	Não sabe	Sim	Sim- se as embalagens plásticas não estiverem danificadas são usadas novamente	
Expedição	Grampos de metal Fitas plásticas para	Não sabe	Sim	Não	Grampos de metal, papel, papelão enviados para reciclagem.

	embalagens Papel papelão				Fita plástica recolhida pela Cetric
Comercial	Papel Papelão Plástico	Não sabe	Sim	Papel - Utilização do verso da folha	Papel, plástico e papelão enviados para reciclagem,

Fonte: A autora (2015)

Os aviamentos, que não são recicláveis, podiam ser enviados para doação; o que fosse reciclável podia ser reaproveitado, mesmo fora da empresa. Os aviamentos de metal eram enviados para a reciclagem, os de plástico normalmente eram doados. Havia cooperativas de reciclagem que recolhia o metal (grampos, agulhas), o papel, o papelão, o vidro e o plástico e fazia a reciclagem desse material. Agulhas e grampos eram guardados em locais separados, pois podiam ferir os empregados. Quando a quantidade atingisse um montante razoável, era entregue para a reciclagem.

A tabela apresenta com detalhes os resíduos gerados em cada setor e seu reaproveitamento. Saliento que os mais numerosos se referem ao plástico, papel e o tecido. A empresa dizia encaminhar os resíduos à reciclagem e reaproveitar o que fosse possível, principalmente o papel, que depois de usado para impressão, poderia ser utilizado como rascunho.

Os resíduos apresentados na tabela (papel, papelão, plástico, retalhos de tecido, restos de linha, agulha, grampos de metal, fitas plásticas para embalagens, fitas adesivas, sobras de aviamento, etiquetas adesivas e tubos de plástico) podem ser considerados tanto resíduos, como rejeitos.

Para essa empresa, de acordo com a supervisora de produção, a maioria dos resíduos era enviada para a reciclagem, como o papel, papelão, plástico e os retalhos de tecido. Esse material era incorporado em outros ciclos produtivos e representa a maior parte dos resíduos da empresa, cerca de 80%.

Já as sobras de linha, as agulhas, os grampos de metal, as fitas plásticas para embalagens, as fitas adesivas, as sobras de aviamento, as etiquetas adesivas e tubos de plástico, são considerados rejeitos, pois não se consegue incorporá-los a outros ciclos, por ser um material que contém cola, é considerado contaminado. Esse material é encaminhado ao aterro industrial. De acordo com a supervisora de produção,

Em média apenas 20% dos nossos resíduos vão para o aterro, o restante conseguimos mandar para reciclagem. Eu não sei te afirmar em peso, mas em volume temos essa porcentagem de material que não conseguimos aproveitar (Supervisora de produção – N – 2017).

A fala da supervisora de produção se refere a um valor aproximado, pois ela não conseguia mensurar a quantidade, uma vez que a forma de medir era feita por meio de tambores que continham os rejeitos e que a transportadora coletava para enviar ao aterro industrial. Esses tambores, em seu entendimento, continham 20% do total dos rejeitos gerados.

Ressalto o fato de que a empresa não possuía um controle por peso do que era gerado, mas fazia um controle por volume de tambores do material não reciclável. A Cetric era a empresa que coletava os resíduos não recicláveis nos tambores. Essa coleta era feita semanalmente e se havia um número maior do que a média usual sem que tivesse havido aumento de produção, os supervisores de setor faziam uma revisão e orientavam os empregados para reduzirem a quantidade de resíduos, o mesmo ocorria com o papel, o papelão e o plástico.

Todos os resíduos gerados dentro da empresa eram organizados entre recicláveis e não recicláveis e cada qual era armazenado em um local. A empresa tinha coletores para resíduos, que eram embalados e encaminhados a seus destinos.

5.1.3 Empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos e rejeitos

Como dito anteriormente, a N enviava cada tipo de resíduo a um destino específico. Os recicláveis de tecido para fabricação de estopas e colchonetes, os resíduos contaminados para o aterro industrial. Para que toda essa logística funcionasse, a empresa contratava outras prestadoras de serviço, ou buscava parceria com organizações. As mesmas podem ser observadas na tabela a seguir.

Tabela 22: Serviço de coleta executado por empresa e organização

Empresas e associações	Coleta
Auto Fossa Paraná	Rejeito sanitário
Cetric	Resíduos não recicláveis classe I e classe IIA
Dú Carmo Recicláveis	Papelão, plásticos, sucatas e ferragens em geral.
Associação das Costureiras	Retalhos de tecido especialmente malha
FA Maringá	Retalhos de tecido - principalmente jeans
HG Engenharia	Material eletroeletrônico

Fonte: Empresa N - 2015.

Conforme documento cedido pelo setor de controladoria da N, cada resíduo era enviado a um destino, sendo que os contaminados, a um aterro na cidade vizinha de Cianorte. A Cetric era a empresa que fazia a coleta dos contaminados e não recicláveis há mais de 3 anos e os encaminhava para um armazenamento temporário em Maringá e, posteriormente, os enviava a Cianorte, dispondo-os no aterro industrial.

A Associação das Costureiras, por sua vez, recolhia e utilizava os retalhos de malha para a fabricação de estopas. Ao entrar em contato com essa entidade, não foi possível realizar entrevistas, pois estava se dissolvendo e as costureiras deixaram de lado o trabalho da associação.

A cooperativa Dú Carmo Recicláveis era a responsável pela coleta de todo o resíduo reciclável. Em visita a cooperativa em 2015, o gerente destacou as dificuldades em se trabalhar com recicláveis, sendo que o maior problema estava na segregação e no estado dos

resíduos coletados. Para ele, havia casos em que empresas enviavam juntos resíduos contaminados ou sem possibilidades de aproveitamento.

Para ele, o maior problema dos resíduos provenientes das empresas de confecção eram os plásticos dos cones de linha e os tubos onde os tecidos eram enrolados. Esse material não possibilitava a reciclagem, pois era feito de um plástico já reciclado e de péssima qualidade. Segundo ele, as quantidades de material plástico eram exorbitantes não somente em peso, mas em volume e, para ele, tal material deveria ir direto para o aterro industrial (Notas de caderno de campo, Dú Carmo, 2015)²⁰.

A FA Maringá, uma fábrica de colchões, acolchoados e colchonetes, era a responsável pela coleta de retalhos de tecido de algodão, especialmente o jeans. Esse material era desfiado e utilizado como enchimento para acolchoados e colchonetes. Essa foi a única empresa que concordou em dar entrevistas para esta tese, permitindo ainda a realização de visita em seus espaços internos, com a condição de que não fosse realizado qualquer registro fotográfico.

O entrevistado é formado em administração e trabalhava na empresa há mais de dez anos. Iniciou seu trabalho no setor administrativo; após dois anos, assumiu o setor ambiental da empresa; e, nos últimos dois anos, atuando também na administração da FA. Os retalhos de jeans eram utilizados na fabricação de produtos. Segundo ele,

O grupo inteiro começou através da fábrica de acolchoados e colchonetes, então desde quando começou, já tinha a máquina de desfiar o jeans e fazer o aproveitamento de tecido (Gerente Ambiental - FA Maringá - 2015).

O trabalho consistia em desfiar os tecidos, somente de algodão, transformá-los em mantas que se tornariam os entremeios dos colchonetes e acolchoados. Esse material era comercializado na região Sul do país, onde os invernos são mais rigorosos.

Dando continuidade à entrevista realizada em 2015, indagado quanto à possibilidade de aproveitar mais volumes de resíduos de tecidos em outros produtos, o gerente ambiental da FA Maringá respondeu que isso era difícil face à concorrência com a manta acrílica, mais leve, empregada na fabricação de edredons. Também não era possível pensar em aproveitar para almofadas e travesseiros, pois os produtos ficavam muito pesados e com pouca qualidade em relação aos disponíveis no mercado. Para ele, havia a preferência do consumidor por produtos como o travesseiro da Nasa, com um material que apresenta baixo custo e qualidade muito superior ao travesseiro fabricado com a manta.

²⁰ O gerente da cooperativa não permitiu que fosse gravada a entrevista, assim as informações obtidas no dia da visita foram anotadas no caderno de campo.

O entrevistado destacou ainda que as malhas não podem ser utilizadas nesse processo, principalmente em função do maquinário de desfição do tecido, por possuir características elásticas. Essas características dificultam o funcionamento das engrenagens do maquinário, atrasando a produção e danificando os equipamentos.

Sobre o montante de material utilizado, o entrevistado disse que:

É um pouco sazonal. Tem safra na qual se usa em média 180 toneladas, agora, na entressafra, se usa 120 toneladas, então a média anual fica em torno de 150 toneladas por mês (Gerente Ambiental - FA Maringá – 2015).

Como não há uma estimativa da quantidade de resíduos gerados no município de Maringá, não é possível saber se a quantia utilizada pela empresa é pequena ou grande. Para piorar, segundo ele, a maioria dos resíduos vinha de outros locais e não somente de Maringá. A estimativa era de que a empresa usasse apenas 50 toneladas de retalhos provenientes de Maringá.

A gente tinha muitos clientes aqui em Maringá e ainda tem, mas são clientes pequenos; os de fora são clientes grandes. São poucos clientes de fora, mas eles são maiores, muito maiores que as empresas daqui de Maringá. Nossos clientes são das cidades de Pérola, São Jorge do Patrocínio, Altônia, Cianorte; a maioria é de Pérola e São Jorge. Além disso, aqui ainda tem problema com a separação, o pessoal separa, mas não com a qualidade como é separado pelo pessoal lá de Pérola e São Jorge. Lá sim, é bem separado, vem material 100%. Aqui ainda vem com cone de linha, plástico, papelão, agulha, ponta de tesoura, tudo misturado (Gerente Ambiental - FA Maringá - 2015).

Nessa fala vejo os problemas do processo de segregação dos resíduos, o que ainda persiste em 2017, sete anos após o lançamento do PGR Online. Esse fato demonstra que mesmo decorridos esses anos, a separação do material a ser reciclado, em Maringá, ainda deixava a desejar, contrariando o estabelecido pelo PGRS. Mostra também a falta de acompanhamento e mesmo a deficiência na fiscalização e gerenciamento dos resíduos gerados no município.

Em relação à produção de jeans, devo dizer que Maringá tem uma produção pequena, em comparação a outras localidades. O foco da produção do município é a moda feminina que emprega a malha. Já os municípios de Pérola e São Jorge são especialistas no uso do jeans e, portanto, em tecido plano.

O entrevistado afirma ainda na entrevista realizada em 2015 que a empresa N era uma das poucas que se preocupava em fazer a segregação de forma adequada, pois a FA Maringá

não recebia mais de empresas que não fizessem essa segregação. Segundo ele, a N entregava um material de boa qualidade, embalado de forma adequada e com periodicidade constante.

5.2 O PGRS NA EMPRESA I

5.2.1 A implantação do PGR Online

Dando continuidade à análise do PGRS, a empresa I iniciou o processo de implementação de seu PGR Online no ano de 2014, mais especificamente em julho. No momento em que iniciei as coletas de dados desta pesquisa, em março de 2015, o referido plano ainda não estava implantado, mas em processo de finalização. No ano de 2016, em mais uma visita à empresa I, o plano continuava em processo de implantação e aprimoramento, sendo finalizado somente no primeiro semestre de 2017, quando a empresa conseguiu incorporar o processo de segregação e acondicionamento de forma integrada à sua produção, recebendo a aprovação da SEMA e o acesso ao sistema online.

Para realizar o estudo e desenvolver o plano, a empresa contratou o SENAI como consultoria. A responsável pelo processo foi uma bióloga do SENAI, que atuava como consultora ambiental. Essa pessoa foi entrevistada no ano de 2014, para prestar informações sobre o Plano e as questões que envolvem o setor de confecção.

De acordo com a proprietária da empresa, entrevistada em 2015, para o preenchimento do plano houve um estudo complementar sobre a empresa, resultando em um documento que contém ao todo 30 páginas, combinado aos anexos. Nele se veem detalhes de como foi feito e implementado o PGRS. Observo que o Plano da empresa N também foi desenvolvido pelo SENAI, assim se veem as mesmas estruturas e métodos.

A consultora do SENAI afirmou que cada empresa possui suas particularidades e é de extrema importância avaliar cada uma de forma correta, mapeando processos, fluxos e ações que estão relacionadas ao gerenciamento de resíduos, bem como as informações dos indivíduos sobre o assunto. A tabela 23 apresenta o conteúdo dessa fase.

Tabela 23 - Resumo descritivo do plano atual de gerenciamento de resíduos - I

Processo	Situação da empresa
Segregação	A empresa realiza a segregação parcial dos resíduos, os resíduos que são segregados se referem ao setor de corte.
Acondicionamento	Não há identificação dos coletores nas ilhas de coleta.
Armazenamento	Não há um local adequado. Os resíduos do corte são armazenados em um pequeno corredor que dá acesso a sala de corte.
Controle e monitoramento	Não são realizados controles fidedignos quanto às quantidades geradas e o destino final dos resíduos.
Efluentes líquidos	Não há geração de resíduos líquidos na empresa
Resíduos gasosos e/ou particulados	Com exceção dos COVs, não são gerados resíduos gasosos e/ou particulados em nenhum processo produtivo da empresa.
Passivos ambientais e Vulnerabilidades	Não foram identificados focos potenciais de geração de passivos ambientais e/ou vulnerabilidade a acidentes/emergências ambientais na estrutura física da empresa.
Procedimentos Existentes quanto ao gerenciamento atual de resíduos	Não há procedimentos documentados a respeito do gerenciamento dos resíduos sólidos, sendo repassadas somente orientações quanto à segregação dos mesmos em alguns casos.
Estrutura atual dos serviços de limpeza	Todos os colaboradores são responsáveis pela manutenção da organização da empresa, no entanto há uma pessoa em específico que desempenha a limpeza e coleta dos resíduos gerados nos setores.
Descrição dos Recursos Técnicos Existentes	Os coletores podem ser utilizados perfeitamente no gerenciamento de resíduos a ser implantado, sendo necessária a identificação deles
Programas Sócio-Culturais e Educativos	A empresa, até então, não mantém programas de treinamento e/ou educação continuada junto a seus colaboradores que contemplem a gestão ambiental, em especial, a questão dos resíduos sólidos.
Levantamento quantitativo dos resíduos gerados e Destinação Atual dos resíduos	O plano apresenta uma tabela de resíduos têxteis produzidos em um mês.
Pontos fortes e oportunidades de melhoria identificados	<p>Pontos Fortes</p> <ul style="list-style-type: none"> Há a segregação de boa parte dos resíduos gerados; Equipe comprometida na identificação e resolução de problemas relacionado às questões Ambientais; É aplicado o princípio de reutilização para alguns materiais: <p>Oportunidades de Melhorias</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar todos os coletores utilizados na empresa; Providenciar armazenamento adequado para resíduos perigosos; Providenciar formalização do monitoramento de todos os resíduos gerados; Buscar tratamentos e destinações finais mais adequadas ambientalmente para os resíduos gerados.

Fonte: elaborado pela autora com base no PGR fornecido pela empresa (2016).

Os dados apresentados na tabela não se referem aos processos produtivos em si, mas à situação dos resíduos dentro da empresa, principalmente seu tratamento desde a geração, segregação e pessoal responsável por seu gerenciamento.

Por meio do estudo buscando conhecer a situação dos resíduos na empresa, a consultoria constatou que há pontos fortes e fracos no plano da empresa I. Como pontos fortes, está o fato dela já fazer uma parte da segregação, aproveitar papel de impressão, reciclar papel, papelão e plástico e enviar ao aterro o material não reciclável. Mesmo que esses processos ainda fossem realizados de forma pouco eficiente, a empresa não estava alheia à necessidade de não desperdício do material residual.

No que se refere aos pontos negativos, são destacados os processos de segregação e acondicionamento, pois ainda não havia coletores identificados, dificultando o processo de segregação, bem como de armazenamento, pois a empresa não possuía espaço interno disponível e adequado para isso.

A partir dessas informações, no processo de caracterização da empresa, a consultora do SENAI elaborou uma proposta com vistas a corrigir os problemas encontrados e adequar a empresa às normativas legais vigentes. A tabela a seguir apresenta a proposta elaborada para a empresa I:

Tabela 24: - Proposta do plano de gerenciamento de resíduos - I

Proposta	Sustação da empresa
Monitoramento e Avaliação da Gestão de Resíduos	Para a avaliação, monitoramento e o gerenciamento dos resíduos está prevista a utilização de planilhas eletrônicas. Esta sistemática, entre outras, permite uma avaliação quali-quantitativa dos resíduos sólidos gerados de forma contínua demonstrando as formas de destinação final adotadas.
Composição das Ilhas de Coleta e considerações sobre o DIR	Focando a efetividade desse processo, propõe-se pela adoção de ilhas de coleta com identificação dos resíduos em cada recipiente.
Empresas prestadoras de serviços – Destinação final dos resíduos	Contratação de uma empresa especializada no transporte e destinação final.
Equipe PGRS	Nomeação de uma equipe responsável pelo plano.
Equipamento de Proteção Individual	As características que são recomendadas para os EPI's utilizados nas atividades de limpeza geral e manipulação dos resíduos sólidos devem atender as normas do ministério do trabalho
Segurança ocupacional	Todos os funcionários que trabalham na empresa devem conhecer o gerenciamento proposto, independente de serem integrantes ou não da equipe de implantação do PGRS na empresa.

Fonte: elaborado pela autora com base no PGR fornecido pela empresa (2016).

A I precisou se adequar implantando ilhas de coleta com identificação nos coletores, contratando empresas responsáveis pelo destino final e organizando uma equipe responsável pelo PGRS.

Um dos fatores destacados na consultoria foi o monitoramento dos resíduos para que pudessem ser gerenciados corretamente, bem como a nomeação de uma equipe responsável pelo processo. Foram selecionados dois empregados, um deles a responsável pelos serviços gerais - que não está mais na empresa e, a outra, a gerente administrativa. Ao que consta, com a saída da responsável pelos serviços gerais, não houve outro empregados indicado e treinado para fazer o acompanhamento do gerenciamento de resíduos.

Terminado essa etapa, para apoio à implantação, é fundamental efetivar as alterações de rotina das atividades da empresa. A tabela 25 apresenta o processo de apoio à implantação.

Tabela 25: - Apoio à implantação do PGRS - I

Apoio	Proposta
Treinamento e Sensibilização	Um dos fatores mais importantes para o sucesso do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS é o treinamento contínuo, pois somente através da equipe consciente e comprometida, consegue-se atingir os objetivos pretendidos.
Educação Ambiental	Reduzir, reutilizar e reciclar.
Cronograma Físico de Implantação do PGRS	Iniciado em julho 2014 com finalização em fevereiro de 2015.

Fonte: elaborado pela autora com base no PGR fornecido pela empresa (2016).

Nessa fase, o plano destacou a importância do treinamento contínuo dos empregados e a necessidade de rever processos produtivos ou administrativos para minimizar os resíduos gerados. Destacou-se também a importância da educação ambiental que, nesse caso, foi realizada com palestras, desenvolvidas pela consultora do SENAI. Foram 4 palestras de 30 minutos durante o expediente da empresa, para todos os empregados.

De acordo com o responsável pelo PCP, em entrevista realizada em 2015, as palestras foram muito informativas no que se refere à organização do gerenciamento de resíduos, seus processos e etapas. O entrevistado destacou que essas palestras foram realizadas durante um mês, uma vez por semana, totalizando quatro palestras. O foco foram os processos de reaproveitamento, reciclagem e redução de resíduos, bem como o incentivo ao processo de segregação.

O plano de gerenciamento da empresa I teve início em junho de 2014 e deveria ser finalizado em fevereiro de 2015. No entanto, no decorrer da coleta de dados verificou-se que muitos dos problemas apontados nas fases 1 e 2 continuavam sem resolução, como, por exemplo, o armazenamento de resíduos e o treinamento de empregados para a gestão ambiental.

Vejamos agora como se encontra O PGRS após a implantação.

5.2.2 Situação do gerenciamento de resíduos no momento da pesquisa

O PGRS na empresa I fez poucas modificações na disposição interna da empresa e não abordou a produção, ou seja, continuou-se a produzir a mesma quantidade de resíduos. A partir da implantação do plano, houve uma maior preocupação com as perdas de papel, mas não com o tecido.

A fala do responsável pelo setor de produção permite ver isso:

Nós conseguimos um bom aproveitamento em muitos cortes porque conseguimos cortar mais de uma peça por processo e também porque fazemos infantil. Isso permite maior aproveitamento, se não me engano conseguimos aproveitar até 91% do tecido. É claro que isso varia, mas nossas perdas estão, em sua maioria, entre 15 e 20% (PCP – I - 2017).

Nessa fala vejo alguns aspectos decorrentes da produção de roupa infantil e vários modelos por corte, o que possibilita um melhor aproveitamento do tecido, e menos perdas. O melhor aproveitamento de tecido citado pelo entrevistado foi de 91%. No capítulo 4 são encontrados outros valores de aproveitamento de tecido nessa empresa: 73,79%, 86,26%, 87,38%, 77,01%, o que indica que a média pode ser em torno de 85%. Observo, portanto, que há variação nas perdas e isso se deve ao tipo de modelo e estética.

Ainda falando do aproveitamento do tecido, como dito no capítulo 4, a modelista dessa empresa salientou que a largura do tecido também poderia influenciar no corte e, consequentemente na perda, e que era possível trocar o tecido de um dado modelo para se obter um aproveitamento melhor.

Nesse caso, para a empresa I, observa-se que havia maiores possibilidades de redução de perdas por se trabalhar com moda infantil e fitness, que emprega partes menores de moldes, que facilitam o encaixe no programa Audaces. Levando isso em consideração, o entrevistado considerou o bom aproveitamento. Sua fala não mostra preocupação com o volume de perda, pois é considerado menor em relação a outros.

Da mesma forma que a modelista da empresa N, sua fala vê possibilidade de minimização de desperdício sem que haja uma reformulação do modelo. Não há questionamento sobre o processo produtivo ou novos padrões estéticos.

Considerando os resíduos gerados no processo produtivo, a empresa precisou se adequar às exigências do PGRS. As ilhas de coleta foram reestruturadas e os empregados informados sobre o processo de segregação. A seguir, na figura 22, vê-se uma das ilhas de coleta.

Figura 22: Coletores para armazenamento de resíduos I

Fonte: A autora - 2015

O enquadramento das imagens buscou valorizar o conteúdo dos coletores e a forma como são distribuídos no espaço da empresa. As imagens da esquerda e do centro apresentam detalhe de coletores específicos para papel e resíduos de tecido, o que inclui retalhos, rebarba de tecidos, linhas e fios na imagem do centro. A imagem a direita traz os três recipientes de uma só vez, cada um deles armazenando respectivamente papel, resíduos de tecido e plástico.

No que se refere ao espaço físico, não se fez alterações, pois a empresa não criou um local específico para armazenamento de resíduos (Notas de caderno de campo, I, 2016).

Em relação à alteração das rotinas de realização do processo de segregação, o entrevistado do setor de PCP relatou em entrevista realizada em 2016, que não houve mudanças, pois já havia antes da implantação uma segregação mínima. Com a instalação das ilhas de coleta e identificação dos coletores, o processo tornou-se, segundo ele, mais fácil.

Ainda sobre a separação do material, a modelista dessa empresa disse:

Eu não acho que seja um problema, que seja difícil de fazer, nem que gaste muito tempo, mas a gente tem de se lembrar de fazer, colocar na rotina, sabe? Às vezes eu esqueço, mas aí a mulher da limpeza me avisa e eu separo (Modelista – I- 2016).

Observo, nesse relato, a dificuldade em promover uma mudança de atitude, mesmo sabendo que é necessário. A modelista reconhece que se esquece de realizar a segregação e ressalta que é preciso incorporar essa rotina, mas que isso é um processo que pode levar um tempo, e que ela precisa se habituar a nova rotina.

Outro aspecto a ser ressaltado é a importância de um profissional que alerte sobre a segregação, como aconteceu nesse caso. A cobrança da zeladora (mulher da limpeza) é que a levou a agir. Essa ação leva ao cumprimento da tarefa, até que a mesma seja incorporada na rotina do serviço.

Essa seria uma função que caberia à equipe técnica de empregados indicada pelo SENAI para a empresa se adequar às novas demandas. O aviso da responsável pela limpeza auxilia a reforçar o modo correto de se fazer a segregação de resíduos, lembrando a cada um sua responsabilidade no processo.

Isso também justifica a necessidade de um acompanhamento contínuo, como recomendado pelo SENAI, de modo a esclarecer dúvidas, dificuldades e problemas que podem ocorrer no processo de gerenciamento de resíduos.

O monitoramento e o treinamento constante visam promover uma mudança de hábito em relação ao gerenciamento de resíduos, de modo a incentivar e corrigir os possíveis procedimentos que podem ocorrer no dia-a-dia. Também é necessário que os responsáveis pela gestão da empresa se comprometam com o processo de gerenciamento e incentivem essa prática que deve ser vista como parte integrante do processo produtivo e não como uma atividade extra.

O processo de segregação de resíduos, feito de forma adequada, também possibilita maior controle do que está sendo gerado, pois se pode ver a quantidade em quilos ou estocada nos coletores. Por isso, a implantação do PGRS favorece um controle maior dos resíduos, a mensuração desse material, e permite estipular médias e pensar em meios de diminuir as perdas.

Em se tratando do aproveitamento dos resíduos, a empresa I reutiliza apenas o papel, como rascunho, enviando o restante (papel, plástico e papelão) para a reciclagem ou para o aterro industrial (retalhos de tecido). Não ha um local específico para o armazenamento de resíduos, como definido no plano de gerenciamento. Segundo a proprietária, por apresentar uma pequena quantidade desse material, principalmente em termos de recicláveis - que são colocados em *containers* todos os dias, o espaço do corredor que dá acesso ao setor de corte é suficiente para armazenar os resíduos (Notas de caderno de campo, Proprietária, I, 2016)). A figura abaixo permite ver esse corredor.

Figura 23: Armazenamento de resíduos de tecido- I

Fonte: A autora - 2015

A imagem a esquerda apresenta os retalhos de tecido armazenados em sacos plásticos. Esse material é colocado encostado em uma parede do pequeno corredor que dá acesso à entrada da sala de corte. Já a imagem a direita mostra uma das sacolas plásticas onde são recolhidos os resíduos que estavam espalhados pelo chão, com pontas de tecido (a sobra do rolo, que não permite a disposição de um molde), que são separadas e vendidas para casas de retalhos, especializadas na comercialização de pequenas peças de tecido.

A empresa I faz um controle do volume de resíduos de retalhos produzidos que é destinado ao aterro industrial, esse montante é medido por quilo. A tabela abaixo apresenta o controle das coletas. Ela traz dados referentes à quantidade de resíduos coletados, os meses de coleta, assim como o valor pago por quilo de material e o valor total de cada coleta.

Tabela 26: Controle de coleta de resíduos- I

DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	V. UNIT	TOTAL	DATA COLETA
COLETA DE RESÍDUOS	523	KG	R\$ 0,332505	R\$ 173,90	22/1/2014
COLETA DE RESÍDUOS	448,500	KG	R\$ 0,332508	R\$ 149,13	14/2/2014
COLETA DE RESÍDUOS	389	KG	R\$ 0,332508	R\$ 129,35	13/3/2014
COLETA DE RESÍDUOS	371	KG	R\$ 0,332507	R\$ 123,36	9/4/2014
COLETA DE RESÍDUOS	333,2	KG	R\$ 0,332507	R\$ 110,79	5/5/2014
COLETA DE RESÍDUOS	428,5	KG	R\$ 0,350000	R\$ 149,98	4/6/2014
COLETA DE RESÍDUOS	160	KG	R\$ 0,415600	R\$ 66,50	22/7/2014
COLETA DE RESÍDUOS	195,5	KG	R\$ 0,415600	R\$ 81,25	1/9/2014
COLETA DE RESÍDUOS	290	KG	R\$ 0,415600	R\$ 120,52	26/9/2014
	3138,7	KG	TOTAIS	R\$ 1.104,77	
COLETA DE RESÍDUOS	384,5	KG	R\$ 0,415600	R\$ 159,80	22/1/2015
	3523,2	KG	TOTAIS	R\$ 1.264,57	

Fonte: Empresa I - 2015.

A tabela apresenta as coletas executadas nos anos de 2014 e de 2015. A quantidade de resíduos gerados variou de acordo com o volume de produção, que foi reduzido no primeiro mês do ano de 2015, visto que a empresa não estava atuando em sua capacidade máxima, o que se manteve em 2016 e também em 2017 (Notas de caderno de campo, I, 2015 e 2017).

Conforme mostra a tabela 26, a quantidade de retalho de tecido produzida entre 2014 e 2015, apresentada em quilos, variou a cada mês. O maior volume de resíduos produzido foi 523 Kg, referentes a coleta do mês de Janeiro de 2014 e a menor quantidade é de 160 Kg no mês de Setembro do mesmo ano. A primeira coleta do ano de 2015 refere-se ao mês de Janeiro com 384,5 Kg, quantidade inferior à coleta do mesmo mês em relação ao ano de 2014. O responsável pelo setor de PCP afirmou em entrevista realizada em 2015, que a empresa já chegara a produzir uma tonelada de resíduos, quando trabalhou com produção máxima nas entradas de coleção. Para ele, a crise econômica afetou a produção.

Cabe ressaltar ainda que as características do tecido também influenciam no peso, visto que alguns tecidos apresentam maior volume e menor peso. Em função dessa variável, não é possível, por exemplo, calcular as sobras de tecido em relação a coleção, pois a produção pode ser a mesma em dois meses, mas o peso dos resíduos pode ser diferente em função do tecido. Um tecido de voal e um jeans, por exemplo, apresentam pesos diferentes.

Para compreender os destinos dos resíduos foi elaborada a tabela abaixo. Nela observam-se quais resíduos são gerados por setor, a pesagem, se há controle e segregação, bem como o reaproveitamento e a destinação final do mesmo.

Tabela 27: Resíduos da empresa I e seu gerenciamento

resa T					
Setor da empresa	Resíduos gerados	Quantidade	Separação	Reaproveitamento	Descarte
Administrativo	Papel	Não é mensurado	Sim – lixeira especial para papel no setor administrativo	Utilização como rascunho	Colocado em um container de lizo reciclável.
Desenvolvimento	Papel	5KG	Sim – lixeira especial para papel no setor	Utilização como rascunho	Colocado em um container de lizo reciclável.
Corte	Papel Plástico Retalho de tecido Ponta de tecido Tubo de tecido- 90 a 95% são de papelão Tubos de plástico armazenados na empresa e reutilizados	Papel – 25 Kg Plástico – 10 Kg Retalho de tecido - 200 Kg Ponta de tecido – Não mensurado	Sim – lixeira especial para papel, plástico e tecido no setor.	Não A ponta de tecido é revendida para lojas que comercializam retalhos de tecido	Papel e plástico - Colocado em um container de lizo reciclável. Tecido – recolhido pela Transresíduos
Produção	Papel Linha Retalhos de tecido Cones de linha	Papel – 8 Kg Linha e Retalhos de tecido – 10 Kg Cones de linha – 80 uni.	Sim – lixeira especial para papel, linha e tecido no setor. Cones de linha – armazenados na empresa	Não	Papel - Colocado em um container de lizo reciclável. Linha e retalho de tecido - recolhido pela Transresíduos
Controle de qualidade	Linha	Linha – 2 Kg	Sim – lixeira especial para linhas no setor.	Não	Recolhido pela Transresíduos
Expedição	Papel Plástico	Papel e Plástico – 8 Kg	Não Plástico – apenas embalagens com defeito	Não	Papel e plástico - Colocado em um container de lizo reciclável.

Fonte: A autora (2015)

Os dados referentes ao peso são estimativas feitas em função da produção atual da empresa, em torno de 5 a 6 mil peças por mês. Ao longo do processo de coleta de dados, pode-se observar que a segregação de resíduos foi ampliada. O que ocorria com mais eficiência no setor de corte, após a implantação do PGRS, se expandiu para outros setores da empresa. Um dos fatores que ainda dificultava a diminuição dos resíduos de papel era a falta de informatização, que favoreceria à minimização do emprego do papel utilizado nas fichas técnicas, nos relatórios de produção, nas emissões de ordem de produção e catálogos da coleção.

Referente à reutilização de materiais, como apresentado na tabela 26, a empresa I só conseguia reaproveitar o papel das fichas técnicas e ordem de produção, que é papel branco, utilizando-o como rascunho para novas impressões ou anotações, sendo o restante descartado.

Observe, ainda, que essa empresa manifestou cuidados em relação aos recicláveis e não recicláveis, pois o papel, o plástico e o papelão eram enviados a um container de coleta de recicláveis, enquanto que o tecido, as sobras de linhas e as aparas eram recolhidos pela empresa coletora Transresíduos, que coleta e leva os materiais para o aterro industrial. O retalho de tecido que é descartado é sobretudo o que já não possibilita o aproveitamento, em particular, aqueles que são perfurados para dar segurança no processo de corte, o que impossibilita o aproveitamento em outros ciclos produtivos.

Na tabela 27, observe os diferentes tipos de resíduos produzidos pela empresa (papel, plástico, retalhos de tecido, pontas de tecido, tubos de tecido de papelão, tubos de tecido de plástico, linhas e cones de linha). Destes resíduos, apenas 40% era enviado à reciclagem: papel, plástico, tubos de papelão. As pontas de tecido eram comercializadas em lojas de retalhos e o restante do material (retalhos de tecido, tubos de tecido de plástico, linhas e cones de linha) era considerado rejeito e enviados para o aterro industrial.

Referente a esse assunto, o supervisor de PCP diz que

Nosso tecido não pode ser aproveitado, por que é perfurado no momento do corte para evitar deslocamento e erros. Além disso, não tem muitas possibilidades, pois é sintético. Mas a gente envia os reciclados para reciclagem, acho que chega a uns 40% do material. Isso eu acho importante (PCP – I - 2017).

Nessa fala o entrevistado explica porque não consegue aproveitar os retalhos de tecido, que são imediatamente considerados rejeitos. Ele afirma que, em média consegue enviar para reciclagem 40% dos resíduos e considera isso importante.

Para verificar se as alterações propostas no plano implantado em 2015 foram bem-sucedidas, realizei visitas à fábrica em março de 2016 e em abril de 2017. Observei, nessas ocasiões, a rotina da produção e gerenciamento dos resíduos. Constatei que, após a finalização da implantação do plano de gerenciamento, foi feito um novo processo de acompanhamento das atividades e que alguns problemas permaneciam, como, por exemplo, a dificuldade em mensurar os resíduos gerados e a falta de um local adequado para seu armazenamento. Percebeu-se também que a empresa, em partes, conseguira se adaptar ao processo de segregação de materiais e de destinação final.

O processo de educação ambiental, por exemplo, de suma importância para a conscientização, não tinha continuidade e alguns empregados tinham problemas em incorporar a segregação dos resíduos à rotina, especialmente após a saída da auxiliar de serviços gerais, que era a responsável pelo acompanhamento diário. Com a saída dessa profissional, observou-se que houve problemas em relação à segregação e o responsável pelo PCP teve que assumir a função de acompanhar esse processo, mas os problemas existiam.

Observei que não houve mais cursos, palestras ou intervenções de educação ambiental após a finalização do PGR Online, a empresa passou a executar rotineiramente algumas das exigências do plano, sem um acompanhamento ou processo educativo.

Questiono, considerando o modo como os hábitos se formam e como demoram para ser modificados, se as quatro palestras de educação ambiental ministradas no momento da implantação do plano seriam suficientes para incitar reflexões e mudanças de procedimentos. Se os habitus são apreendidos ao longo do tempo (BORDIEU, 1989), 4 semanas de discussão seriam suficientes?

Nesse caso, cabe enfatizar a necessidade de um investimento maior na capacitação de todos os envolvidos no setor produtivo, de modo a incorporarem em suas rotinas, os procedimentos recomendados pelo PGRS, sobretudo quando à minimização da produção de resíduos. Seria ainda necessário a existência de um profissional, que pode ser da moda, mas, fundamentalmente envolvido com a preocupação ambiental, que somasse com o profissional que elabora o PGRS. O profissional de moda, assim formado, poderia auxiliar outras possibilidades de estética, corte e, conseqüentemente a melhoria da rotina de produção, Juntamente com um profissional da área ambiental. A junção desses dois profissionais pode ser uma possibilidade de focar na não geração por meio da revisão de processos de design, modelagem e produção e assim tornar o processo de produção menos impactante ao meio ambiente.

Como a empresa I produz moda infantil e vestimentas *fitness*, alcança um aproveitamento maior de tecido, pois consegue cortar mais de uma peça em um único risco marcador, consegue que a peça empregue retalhos pequenos, como, por exemplo, em um top e em um shorts. Apesar desse tipo de liberdade de composição da peça e do tamanho da mesma, não se vê até o momento uma tentativa de se pensar o produto desde a sua concepção, de modo a evitar a perda de tecido e o menor desperdício de materiais.

O documento apresentado como PGRS sobre a empresa I volta-se para a segregação, acondicionamento e correta destinação, mas não em alternativas viáveis para a minimização de resíduos. Seu foco é o resíduo já gerado.

5.2.3 Empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos e rejeitos

Para se adequar às exigências do PGR Online quanto à implantação do plano, especialmente o destino dos resíduos, a empresa I contratou a Transresíduos, responsável pelo transporte dos resíduos da empresa, mais especificamente aqueles que não são recicláveis e devem ser enviados a um aterro industrial.

Enfatizo aqui que os resíduos recicláveis como o papel, o plástico e o papelão são colocados em coletores de coleta seletiva e enviados às cooperativas de reciclagem. Os resíduos que são coletados pela Transresíduos são os retalhos, aparas de tecido, sobras de linha, óleo de máquina e demais resíduos não recicláveis.

Essa empresa foi fundada em 1976, uma das primeiras a se especializar na coleta de resíduos industriais. Iniciou seu trabalho na área de construção civil e expandiu sua atuação para outros setores. Ela atua com serviços de coleta, transporte e o tratamento de resíduos. Ao ser contatada para fornecer mais informações sobre sua atuação, a mesma não se dispôs a participar desta pesquisa.

A empresa que faz a coleta, entrega à I, um certificado, que trata do local de destino dos resíduos e ambas se resguardam perante a lei.

A figura 24 apresenta o certificado entregue pela Transresíduos. Nele constam dados de identificação da empresa contratante, o local de destino dos resíduos, denominação dos resíduos, a tecnologia adotada, o período de coleta e a quantidade.

Figura 24: Certificado de coleta- I

Transresíduos Transportes de Resíduos Industriais Ltda.
CERTIFICADO DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS

A Transresíduos Transportes de Resíduos Industriais Ltda., inscrita do CNPJ-MF sob nº 77.371.789/0001-11, CERTIFICA que COLETOU E TRANSPORTOU os resíduos abaixo discriminados, para fins de Tratamento e/ou Disposição Final, da empresa:

EMPRESA GERADORA
 Razão Social:
 Endereço: AVENIDA BRASIL, nº 6090 - ZONA 05 - MARINGÁ/PR
 CNPJ-MF/CPF: 73.221.533/0001-77
 Inscrição Estadual: 7011871997
 Local da Coleta: AVENIDA BRASIL, nº 6090 - ZONA 05 - MARINGÁ/PR

PARA DESTINAÇÃO:
 Local de Destinação: PEDREIRA INGA INDUSTRIAL E COMERCIO LTDA
 Endereço: ESTRADA SÃO JOSE, nº 47/E-6 - - MARINGÁ/PR
 CNPJ-MF/CPF: 77.282.002/0001-45
 Inscrição Estadual: 7010876669
 Licença de Operação nº: 24940

DADOS DO RESÍDUO:
 Denominação: ORGANICOS E COMPATÍVEIS
 Tecnologia Adotada: ATERRO CLASSE II
 Período da Coleta: 01/01/2015 a 31/01/2015

Classe: II
 Quantidade Coletada: 384,50000 KG
 MTR (s): 27556

CURITIBA, 17 de Abril de 2015

 Margarete Fuckner
 Gerente Comercial

Transresíduos Transportes de Resíduos Industriais Ltda.
 R WILLIAM BOOTH nº 537 - BOQUEIRAO - CURITIBA/PR - CEP: 81.850-120 - Fone/Fax: 41) 3332-2224
 www.transresiduos.com.br

Fonte: Empresa T - 2015

No certificado há também a identificação do destino da coleta, ou seja, de onde os retalhos de tecido e o material não reciclável provém, e o destino, a Pedreira Ingá, o aterro localizado no município de Maringá.

Os recibos de coleta são documentos obrigatórios e exigidos pelo PGR Online, pois apresentam o destino dos resíduos e mostram que a empresa está cumprindo a lei.

A cada mês a transportadora e a empresa contratante devem atualizar o sistema, postando os recibos de coleta, transporte e destinação final. Assim, há a possibilidade de um controle das declarações, pois quando a SEMA fizer uma vistoria por amostragem, esses documentos serão exigidos para constatar a veracidade dos informes. Sem os mesmos, ambas as empresas podem ser autuadas, a geradora e a transportadora.

Contudo, cabe destacar que os comprovantes não são garantia de que a empresa de confecção realiza esse processo conforme consta no recibo, pois ela pode desviar esse material, acondicioná-lo em *containers* de lixo domésticos, queimá-lo ou repassar para outras parceiras, como as cooperativas, associações e ONGs que trabalham com produtos feitos com retalhos. Por isso, a necessidade de vistoria e mesmo de um acompanhamento continuado por parte da fiscalização da SEMA, o que, na prática, não ocorre.

Vejamos a seguir, como outra empresa, a A, coloca-se ante o PGRS.

5.3 O PGRS DA EMPRESA A

5.3.1 A implantação do PGR Online

A empresa A buscou se adequar às normas do PGR Online desde o ano de 2012, mas somente em 2014 conseguiu realizar essa tarefa. A empresa preencheu, por conta própria, o PGR Online, como afirma a entrevistada e sócio-administrativa da empresa na fala a seguir. Filha da fundadora e formada em jornalismo, ela trabalha na empresa há quatro anos:

Eu mesma preenchi o plano, não tem segredo. O sistema é bastante simples, é só colocar os dados lá. É rápido, não tem problema nenhum (Sócio administrativa – A – 2015).

O relato da entrevistada traz um dos problemas identificados no PGR Online, quando o próprio empresário preenche o sistema. Esse problema foi narrado pela técnica da SEMA, de que logo que o sistema foi lançado, muitos empresários e contadores preenchiam o plano, o que gerava uma série de problemas. A solução encontrada foi a exigência da contratação de um profissional especializado, uma consultoria técnica.

Conforme a técnica da SEMA,

O próprio empresário preenchia o plano, isso foi um problema no início e a gente perdeu muito tempo no início. Ele preenchia absurdamente, os contadores também começaram a preencher, por isso que nós fizemos todo esse trabalho em cima de contadores, porque eles começaram a pegar esse trabalho para eles e eles não têm como preencher um plano de gerenciamento de resíduos, nem classificar o resíduo. Eles não têm capacidade pra isso. Acabou que veio muito plano absurdo. Ele é online, ele aceita o que você selecionar e a gente demorou pra colocar isso em ordem. Assim, passamos a exigir a RT, porque pelo menos assim se tem que contratar alguém capacitado (Técnica da SEMA– 2015).

Essa fala da entrevistada narra os problemas quando pessoas não capacitadas preenchiam os planos, no caso os proprietários ou contadores. É justamente esta atitude que a proprietária da A mantém. Ela mesma preencheu o plano.

A empresa preencheu as informações sem ter auxílio de um profissional qualificado, ou qualquer estudo sobre a situação, o que não condiz com as instruções do PGR Online ou da ANVISA. Isso também se viu no processo anterior, que é o diagnóstico sobre o sistema produtivo da empresa e a geração de resíduos, assim como um plano de metas para reduzir e

gerenciar os resíduos. Ainda que o segundo objetivo do PGR Online, seja aumentar a praticidade e comodidade ao usuário, criando uma interface amigável e de fácil interação, isso não significa que seja fácil e que possa prescindir de alguém que tenha informações mais detalhadas.

Quanto ao preenchimento das informações do sistema em si, em outro momento da entrevista realizada em 2015, a sócio administrativa da empresa A remete à facilidade que teve ao preenchê-lo, ela afirma que é rápido e prático atualizar o sistema, basta fazer os cadastros mensais, diz ainda que se sente capaz de realizar a atualização do plano, assim como seu preenchimento, mesmo sem ter formação adequada.

A tabela abaixo apresenta as datas e todo o processo percorrido pela empresa A até o momento da aprovação de seu plano.

Tabela 28: Processo do PGR Online - A

Data	Situação	Informações
19/06/2012	Protocolado (em análise)	Plano de gerenciamento de resíduos finalizado.
20/06/2012	Em adequação	Complementar as informações sobre o responsável técnico. Declarar os resíduos gerados em todos os setores cadastrados.
25/01/2013	Em adequação	Informar o número da RT do responsável técnico.
20/06/2014	Notificação	A empresa é notificada para fazer as adequações no PGR Online com prazo de 20/06/2014 até 05/07/2014.
01/07/2014	Alteração/complementado	Cadastro alterado.
03/09/2014	Em vistoria	
08/10/2014	Aprovado	PGR avaliado – parecer favorável.

Fonte: elaborado pela autora com base no PGR fornecido pela empresa (2016).

O processo apresentado na tabela mostra os problemas decorrentes da falta de um profissional que melhor entendesse do plano. Noto que houve necessidade de adequação da empresa com a contratação de um responsável técnico, o que só ocorreu após notificação da Prefeitura, pois, caso não atendesse, seria autuada. Segundo a entrevistada:

A gente teve que pagar um responsável técnico que acompanhasse o processo. A gente paga mensalmente a uma empresa que é responsável pelas atualizações e qualquer movimentação do plano (Sócio administrativa – A - 2015).

O preenchimento incorreto levou a uma notificação, com a alegação de que não constava no preenchimento todo o sistema produtivo da empresa, os resíduos gerados em cada setor. Houve um intervalo de quase dois anos até que a situação fosse resolvida.

A partir do momento em que recebeu a notificação, a A contratou a consultoria ambiental da Eco Alternativa, que desenvolveu o plano de gerenciamento de resíduos e após isso é que foi considerada adequada.

Conforme registrado no documento intitulado Plano de Gerenciamento de Resíduos da empresa, durante o desenvolvimento do mesmo, a Eco Alternativa mapeou brevemente o processo produtivo, os setores de produção e os resíduos e orientou a A a colocar coletores em cada setor e contratar uma empresa transportadora para encaminhar os resíduos ao aterro industrial.

O documento apresentado como plano de gerenciamento de resíduos da empresa é o relatório da Prefeitura que exige adequações dos profissionais responsáveis pelo preenchimento e a especificação dos resíduos gerados em cada setor. Esse documento é composto por oito páginas, não apresentando um estudo detalhado da empresa, seu processo produtivo e a forma adequada de gerenciamento de resíduos.

De acordo com a sócia-administrativa da empresa, em entrevista realizada em 2015, nenhuma informação foi passada a respeito do funcionamento do plano, seja antes, ou depois de seu preenchimento. Para ela, a consultoria se preocupou em preencher o documento, o que exigiu atualizações no sistema, e encontrar um responsável pelo plano online e uma empresa contratada para a coleta dos resíduos. Segundo ela, não houve nenhuma orientação quanto à mudanças na rotina da empresa no sentido da não produção de resíduos e de seu gerenciamento.

Observo, por meio da fala da sócio administrativa da empresa, e mesmo pelo documento entendido como plano de gerenciamento de resíduos, que a Eco Alternativa, responsável pelo preenchimento, não fez um estudo detalhado sobre a empresa, seu processo produtivo, a quantidade de resíduos gerada, ou mesmo a indicação da equipe que seria responsável pelo gerenciamento dos resíduos. Ela se apoderou do modelo fornecido pela prefeitura sobre o andamento do processo de obtenção do PGR Online e fez um preenchimento padrão simples, não instruiu a empresa A a como realizar a atividade de forma adequada, principalmente no que se refere à segregação, acondicionamento e armazenamento dos resíduos gerados. Ou seja, fez um mero preenchimento do sistema, sem alterações na rotina da empresa.

5.3.2 Situação do gerenciamento de resíduos no momento da pesquisa

A continuidade do gerenciamento de resíduos na empresa A apresentava uma série de problemas, que vão desde a compreensão da importância do plano, à importância de um responsável por sua execução.

A entrevistada diz:

A gente paga um preço alto para eles só preencherem o plano, coisa que nós podíamos fazer. Eles só fazem isso, é fácil de preencher, não demora nada, é tão simples. (Sócio administrativa – A - 2015).

A sua fala expressa o desejo de não precisar ter esse custo, já que se alega a facilidade em preencher o plano. Ela não consegue compreender a necessidade de uma empresa especializada em gerenciamento e vê esse processo como um custo a mais à empresa. Para ela, haveria, em primeiro lugar, a expectativa de reduzir custos; feito isso e, sem gastos adicionais que pudessem diminuir o lucro, aí sim, a adequação às exigências ambientais poderia ser pensada.

Dentro do sistema da prefeitura, a empresa A é categorizada como pequena geradora; por isso os resíduos provenientes de outros espaços como o refeitório e os rejeitos sanitários são recolhidos pela coleta normal da prefeitura, como menciona o documento PGRS. Disso resulta que parte dos resíduos gerados, não necessariamente ligados à confecção, são colhidos na coleta normal da prefeitura municipal. Sob sua responsabilidade estão somente os resíduos industriais como papel, plástico, retalhos de tecidos e demais resíduos provenientes da produção em si.

O PGRS pressupõe que haja uma minimização dos resíduos produzidos na empresa. No entanto, em nenhum dos casos analisados isso apareceu. Nas falas dos responsáveis pelas empresas N e I, a A não se veem preocupações ou ações voltadas à minimização das perdas de tecido. A estilista da A diz, sobre isso que:

A gente não consegue aproveitar muito, eu tenho que desenhar uma coleção que venda. É claro eu a gente acrescenta um recorte ou outro pra diminuir a perda, mas o foco é a venda (Estilista – A – 2017).

Enfatizo que esta fala expressa nitidamente a orientação do setor de desenvolvimento de produto para atender às demandas do mercado. A minimização não é o foco. Esse mesmo entendimento encontrado no ano de 2015, se manteve até a retomada das entrevistas em 2017.

Não se vê entendimentos de que a produção deve mudar, a fala expressa entendimentos da necessidade de atender às vendas, o que condiz com os objetivos da empresa de se manter no mercado.

No que se refere ao processo de gerenciamento de resíduos da empresa A, todos os setores possuem coletores para armazenamento; no entanto, resíduos diversos são armazenados em um mesmo coletor e posteriormente embalados em sacos plásticos e armazenados em uma garagem coberta. Não há segregação de material: plástico, papel, papelão e retalhos de tecido. Tudo é agrupado em um único coletor para ser coletado pela Transremar, que é a empresa que faz o transporte para o aterro industrial. Não se vê, em nenhum momento a preocupação com a minimização da geração de resíduos.

A Transremar coleta dessa empresa em média dois contêineres a cada 40 dias, como apresentado nos recibos fornecidos pela empresa. Cada contêiner equivale a 1,2m³ de resíduos sólidos que são encaminhados à Pedreira Ingá.

Segundo a sócio administrativa da A, em entrevista realizada em 2015, não houve mudanças na rotina da empresa após a implantação do PGR Online. A preocupação se resumiu ao aproveitamento interno de papel, de alguns retalhos e sobras de tecido que passaram a ser utilizados para amarrar os blocos de moldes; na instalação de recipientes para armazenamento de aviamentos e de canudos de plástico nos quais o tecido vem enrolado. Não houve medidas para minimizar a produção de resíduos ou rever o processo produtivo.

Mesmo sabendo que as perdas nessa empresa estão em torno de 25% do tecido, aparece na fala da responsável pelo Programa e Controle de Produção, a preocupação com outros insumos, como, por exemplo, as agulhas, mas não sobre a perda de tecido ou ainda sobre a correta segregação e destinação dos resíduos gerados.

A entrevista com a sócia administrativa desta empresa mostrou também que não há mensuração da quantidade de resíduos gerados, assim como o conhecimento do que é necessário para a segregação dos materiais recicláveis e não recicláveis, para o acondicionamento adequado de cada tipo de resíduo gerado.

A confecção, nessa fábrica, é dividida em seis ambientes distintos, além do refeitório, que são: administrativo, PCP, sala de modelagem, estilo e pilotagem, setor de corte e almoxarifado, estoque e armazenamento de aviamentos e a passadoria. Cada setor possui seus próprios coletores, no entanto, os resíduos não são segregados, mas sim agrupados e repassados para um único coletor, onde tudo é colocado.

Essa situação se vê com clareza no setor de corte, onde retalhos de tecido, sobras de papel e de plástico são armazenados em um mesmo coletor. Outro fato a destacar é que os

retalhos de tecido são inicialmente jogados no chão após o corte e somente recolhidos no fim do dia, quando já se misturaram à poeira, linhas, e outros componentes que vão para o chão da fábrica. Quando esse material encontra-se misturado com poeira e outros resíduos, seu aproveitamento pode ser comprometido. A figura a seguir apresenta como se dá o processo.

Figura 25: Retalhos de tecido – A

Fonte: A autora - 2015

O enquadramento desta imagem buscou enfatizar, na imagem à esquerda, como ficam os resíduos do corte e, à direita os formatos desse material. No final do dia, as encarregadas do setor de corte limpam o chão com uma vassoura e colocam tudo em coletores.

Figura 26: Resíduos – A

Fonte: A autora - 2015

A figura 26 trata da disposição dos resíduos. A imagem à esquerda apresenta um coletor da sala de corte. Nela há um saco de estopa cheio de papel, plástico e retalhos de tecido. Não há separação de materiais. A imagem ao centro mostra outro saco, que está em um pequeno depósito de resíduos, esse saco também está cheio de retalhos de tecido, plástico e papel. A imagem à direita traz o local do depósito, que é, na verdade, uma garagem coberta. Para esta empresa, a segregação se trata de colocar coletores em cada setor e não separar os resíduos segundo suas particularidades.

Quando questionada sobre a forma de gerenciamento em 2015, a socio-administrativa da A afirmou que o plano não mudou a rotina da empresa, e que a mesma nunca fez o cálculo da quantidade de desperdício que gera. Para ela, gerenciar os resíduos representa apenas colocar coletores em cada setor e ponto final. A empresa não efetiva um gerenciamento de resíduos de forma adequada, apenas o envia para um aterro industrial, sem separar recicláveis de não recicláveis.

A tabela 29 apresenta uma lista dos resíduos gerados na A e seus destinos.

Tabela 29: Resíduos da empresa A e seu gerenciamento

Empresa A					
Setor da empresa	Resíduos gerados	Quantidade	Separação	Reaproveitamento	Descarte
Administrativo	Papel	Não sabe	Não	Sim – utilização como rascunho	Recolhido pela Trasnremar.
Desenvolvimento de produtos	Papel	Não sabe	Não	Sim – utilização como rascunho	Recolhido pela Trasnremar.
Modelagem	Papel Tubo de papelão	Não sabe	Não	Papel- reaproveitado no setor de corte Tubo de papelão – utilizado para enrolar tecidos	Recolhido pela Trasnremar.
Pilotagem	Agulha Linha Fios Cone de linha Rebarbas de tecido	Não sabe	Não	Não	Recolhido pela Trasnremar.
Corte	Tubos de papelão Tubos de plástico Papel Retalhos de tecido Sãos de estopa ou de plástico	Não sabe	Não	Tubos de papelão e plástico não danificados são utilizados para enrolar tecido. Retalhos de tecido utilizado na separação dos lotes Sobra de papel da ploter utilizado no enfeito. Sacos de estopa ou plástico são utilizados como sacos de lixo na armazenagem de resíduos.	Recolhido pela Trasnremar.
Estoque	Embalagens plásticas	Não sabe	Não	Não	Recolhido pela Trasnremar.

Fonte: A autora (2015)

A tabela 29 traz tanto os resíduos, como o aproveitamento interno, principalmente no que se refere ao papel de impressão utilizado como rascunho. Pelo fato da impressora plotter imprimir de forma mais estreita do que a largura do tecido, é preciso fazer a impressão em duas partes, o que gera sobras de papel com uma média de 40 cm de largura, que são armazenadas e depois utilizadas para a proteção do tecido no momento do corte. Em se tratando de sobras de tecido oriundas do corte, parte dele, as mais compridas e estreitas, são utilizadas para organizar os lotes de moldes.

Também notei, ainda que não constante na tabela, que a empresa se vale de recipientes provenientes de outros usos (pote de sorvete, vidros de condimentos, latas em geral) para armazenar os aviamentos. De acordo com as instruções recebidas na implantação do PGRS, a A entende que se adéqua à legislação e não considera necessário repensar a perda do tecido e mesmo a possibilidade de reutilização do montante descartável, por exemplo, com o emprego de recortes.

Os resíduos citados na tabela 29 se tornam rejeitos, pois não há processo de segregação entre recicláveis e não recicláveis e todo material é enviado ao aterro industrial. Para esta empresa 100% dos resíduos é considerado rejeito.

5.3.3 Empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos e rejeitos

A Eco Alternativa é uma empresa de assessoria e consultoria ambiental que realiza projetos dos mais variados no que se refere às questões de gerenciamento e gestão ambiental. De acordo com o site dessa empresa, os projetos que ela desenvolve baseiam-se em três pilares da sustentabilidade - econômico, social e ambiental. Ao contatá-la para entrevistas com o objetivo de conhecer um pouco mais sua atuação, o responsável deu informações, mas se recusou a gravar, afirmando que seu método de trabalho e seus projetos estão atrelados a clientes e que ele não pode divulgar como realiza os projetos. Por essa razão, as notas lançadas no caderno de campo é que possibilitaram compreender alguns aspectos do processo de atuação dessa empresa.

O gestor da Eco Alternativa disse, em relação ao processo de gerenciamento de resíduos e a forma como é aplicado, que isso depende das necessidades das empresas que os contrata, do consultor indicado por ela para a realização do processo e também que a empresa não tem a obrigação de impor novas rotinas, mas sim de orientar e

adequar os processos e as normativas legais (Notas de caderno de campo, Eco Alternativa, 2015)²¹.

Das informações cedidas pelo gerente da Eco Alternativa pode-se constatar que, gerar o resíduo e acondicionar de qualquer modo não é um problema. Basta que haja o destino final ao aterro. Não se vê a preocupação com a não geração de resíduos. Cabe observar que essa empresa possui clientes de grande porte como redes de hotéis (IBIS), transportadoras, restaurantes, shoppings atacadistas, confecções, dentre outros que fazem parte dos empreendimentos de grande porte do município de Maringá.

No que diz respeito à Trasnremar, empresa responsável pela coleta dos resíduos, que atua no mercado há oito anos, quando contatada para apresentar mais dados em forma de entrevistas, não houve receptividade, se negando a fornecer dados de seu trabalho.

5.4 EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DO PGRS

No ano de 2010 foi lançada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cujos objetivos são: “proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (Lei 12.305). Por isso, também abordo, neste capítulo, a forma como os planos das empresas analisadas cumprem ou não com os objetivos estabelecidos na lei.

Em relação ao primeiro deles, proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, é possível considerar que, em alguns aspectos, há a preocupação, mas, ainda assim, não se pode ignorar que as três deixam a desejar quanto a não geração de resíduos e a empresa A torna todos seus resíduos rejeitos.

Todas as empresas encontram dificuldades na geração de resíduos dos retalhos de tecido. Visto que a preocupação da empresa é com a produção, que prioriza a estética, o conforto e os custos, fica em segundo ou terceiro plano a preocupação com a quantidade de resíduos gerada. Existem possibilidades para minimização, como acrescentar recortes ou adaptar os modelos a outros tecidos onde a largura favoreça um melhor aproveitamento. Contudo, são alternativas que nem sempre são consideradas, apesar de promoverem pouco impacto na minimização de resíduos. Isso se deve ao fato

²¹ O gestor da Eco Alternativa não permitiu que fosse gravada a entrevista, assim as informações obtidas no dia da visita foram anotadas no caderno de campo.

de que ainda permanecem entendimentos de lucro do mercado e não de como os resíduos, impactam o ambiente. Essa falta de entendimento do impacto ambiental, tanto pela geração de resíduos que para serem produzidos implicaram em usos de água, solo, mão de obra, etc, quanto pelo fato de que parte dele se torna rejeito e volta para o ambiente, consumindo solo e podendo gerar outros impactos.

Quanto à reciclagem, as empresas N e I enviam material como papel, papelão e plástico para cooperativas. A N se destaca, pois consegue enviar retalhos de tecido para ser incorporado em outros ciclos. A empresa que mais deixa a desejar é a A que considera todo o seu resíduo, inclusive o reciclável, como rejeito, enviando todo material ao aterro industrial.

Em relação à disposição final adequada, segundo o PGR, as três cumprem esse quesito, pois consta no documento que elas enviam seus resíduos a um aterro industrial.

Na esfera municipal, em 2010, antes do lançamento da lei 12.305, foi aprovado o PGR Online. Dos sete objetivos propostos pelo plano, cabe verificar os três primeiros, que são: 1. proporcionar educação ambiental por meio da interação do empreendedor no processo de elaboração do plano; 2, dar praticidade e comodidade do usuário em utilizar um sistema Online; 3, proporcionar agilidade na obtenção do plano.

Em relação ao primeiro objetivo, observo que não é cumprido, pois o empresário contrata uma consultoria que faz o trabalho, sem a preocupação com esse objetivo. O que é feito é a entrega e preenchimento do sistema, sem a cobrança da educação ambiental, que deveria ser parte do plano.

Quanto ao segundo, praticidade e comodidade do usuário em utilizar um sistema Online, não é assim tão prático, ao que tudo indica, pois houve empresa, como a A, que buscou preenchê-lo por conta própria e teve problemas.

Quanto ao terceiro, proporcionar agilidade na obtenção do plano, observa-se que o mesmo foi atingido em partes, uma vez que a N conseguiu a aprovação do mesmo em poucos meses, enquanto que a I levou aproximadamente dois anos e a A dois anos e quatro meses. Ainda assim, passados sete anos, o sistema online da Prefeitura não conseguiu que o setor industrial, como um todo, estivesse em acordo com o disposto para o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Maringá.

O PGR Online exige que haja um preenchimento do sistema, posteriormente uma vistoria, para então se aprovar o PGRS. Esse plano normalmente é elaborado por consultorias ambientais e pode apresentar diversos formatos. Levando esse aspecto em

consideração, as recomendações da ANVISA sobre as etapas de desenvolvimento do plano servem como um guia para o desenvolvimento das atividades.

De acordo com a ANVISA, o plano deve ser desenvolvido por meio das seguintes etapas: Identificação do Problema; Definição da equipe de trabalho; Mobilização da Instituição; Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; Definição de metas e objetivos; Elaboração do PGRS; Implementação do PGRS, Avaliação do PGRS. Vejamos se as empresas cumprem essas etapas.

A primeira etapa, que se refere à identificação do problema, diz respeito à necessidade do PGRS. Todas as empresas aqui abordadas se adequaram ao plano, ainda que a A diga que ele é um custo a mais.

Em seguida vem a definição da equipe de trabalho, que diz respeito à equipe responsável pelo desenvolvimento do PGRS. Para atender às normativas do PGR Online, essa equipe deve ser formada por profissionais especializados. Nesse quesito as três cumpriram a obrigatoriedade, ainda que a A tenha tentado preencher o sistema por conta própria.

Quanto à mobilização da instituição, isso se refere à participação da mesma no processo. Nesse aspecto observou-se que o plano foi elaborado unicamente pelo consultor nas três empresas pesquisadas, sem uma participação mais ativa de qualquer empregado ou gestor.

A quarta etapa se refere ao diagnóstico da situação atual dos resíduos, como são gerados, onde são acondicionados, etc. Essa etapa foi bem desenvolvida nas empresas N e I, mas não na A, que iniciou o processo de preenchimento por conta própria, e, posteriormente contratou uma consultoria, que meramente dispôs as informações no sistema on line.

Na etapa definição de metas e objetivos, a estrutura dos planos apresentados pelas três empresas, N, I e A, não possibilita visualizar como se deu esse processo, pois não consta de nenhum dos planos, metas e objetivos a serem atingidos. Simplesmente se veem informações sobre a situação no momento de implantação do plano, sem que haja um roteiro com metas e objetivos a serem cumpridos, sem previsões futuras.

Sobre o processo de elaboração do PGRS, no caso da N e I, esse se deu de forma a apresentar algumas mudanças de rotina e organização, a incentivar o gerenciamento por meio das ilhas de coletas, da identificação dos coletores e acondicionamento e destino final corretos. Fato este que não correu na A.

Sobre a implementação, as ações preestabelecidas na proposta elaborada para o PGRS, devem ser colocadas em prática. Essas mudanças foram percebidas nas empresas N e I, que passaram a fazer o processo de segregação, acondicionamento e armazenamento de forma mais adequada em relação ao que faziam. A A, por sua vez, continua a não fazer a segregação e a enviar todos os seus resíduos para o aterro.

Por fim, a última etapa se refere à avaliação do PGRS, com o intuito de avaliar se as ações implantadas foram incorporadas e se o plano funciona de forma adequada. Isso pode ser percebido, em partes, nas empresas N e I, mas não na A.

Cabe ainda enfatizar alguns aspectos referentes a cada empresa e suas rotinas em relação ao plano.

A N se adequara ao PGRS ainda em 2009 e conseguiu implantar uma rotina de trabalho que incorporava o processo de gerenciamento de resíduos. Ela enviava o material para a reciclagem, separa os contaminados que iam para o aterro e os tecidos que possibilitavam aproveitamento eram enviados à FA Maringá.

Nem tudo era perfeito, havia momentos em que a produção de resíduos excedia a estimativa, eram gerenciados de forma inadequada, por exemplo, na mistura de tipos de resíduos. Isso evidencia que, apesar dos empregados ao ingressarem na empresa, passarem por um processo no qual são apresentadas as rotinas e os procedimentos adequados, as normas e condutas da empresa, o que incluía o gerenciamento de resíduos, ainda ocorriam problemas com a geração e segregação de resíduos, num indicativo de que os mesmos não necessariamente incorporavam o ensinado, faziam seus trabalhos muitas vezes de forma mecânica, sem a internalização de normas que orientam para a não geração de resíduos. Isso reforça que as palestras sobre educação ambiental não haviam sido suficientes, nem em quantidade, nem em qualidade.

Um ponto positivo a ser destacado é o acompanhamento realizado pelos supervisores de setor, que orientavam os empregados quando a quantidade de resíduos aumentava sem o aumento de produção. Outro aspecto a ser ressaltado é o fato de que quando ocorrem erros, os encarregados de setor são comunicados e repassam as informações aos empregados de forma a orientar o processo de segregação.

Como dito anteriormente, a supervisora de produção enfatiza que a maioria dos erros ocorre com os empregados mais recentes que ainda estão se adaptando à rotina de segregação, mas com o passar do tempo essa atividade é incorporada à rotina e as chances de cometer erros diminuem.

Para evitar esses problemas e de acordo com as orientações do SENAI, o acompanhamento constante do processo permitia manter o gerenciamento integrado à rotina de trabalho e garantia que o mesmo ocorresse como estipulado pela empresa.

Apesar de internamente o gerenciamento de resíduos funcionar de forma adequada, o PGR Online da N não estava ativo, pois havia problemas no sistema, que o responsável capacitado pelo SENAI para o preenchimento, não sabia identificar. Por isso, a empresa não fazia os lançamentos das coletas no sistema, embora tivesse todos os recibos e documentos arquivados, o que poderia incorrer em multa pela Prefeitura.

Mesmo sabendo desse fato, o responsável pelo setor de controladoria, que é quem fazia o preenchimento dos dados do sistema e cuidava da parte ambiental, não demonstrava preocupação, alegando que ficara frustrado com a execução das tarefas referentes aos resíduos na empresa e, por essa razão, não executava as anotações necessárias no Plano on line. A empresária, por sua vez, como não recebera nenhuma autuação da Prefeitura, não se envolvia com o assunto.

A empresa I conseguiu se adequar à rotina do PGRS, mas, ainda assim, possui uma postura muito passiva, afirmando que a prefeitura deve fornecer informações como dar melhores destinos aos retalhos de tecido. De certa forma, a empresa espera receber todas as informações em sua porta e reclama da falta de informações sobre o funcionamento do PGRS.

Em relação à empresa A, cabe destacar que há o reaproveitamento de materiais na rotina interna do sistema produtivo, mas não se estende para a minimização da produção de resíduos ou para o correto descarte do mesmo. No que se refere ao reaproveitamento, embora seja importante, convém salientar que ocorre em uma escala muito pequena em relação ao montante gerado. Em relação ao destino final, o mais adequado seria enviar o papel e papelão a reciclagem e não a um aterro, como faz a empresa.

Nesse aspecto, os empregados continuam a entender que não é preciso diminuir a geração de resíduos, que a segregação se resume em dispor os resíduos nos coletores de cada setor, que cada setor deve embalar o resíduo gerado, sem segregá-los. Os entendimentos desses sujeitos foram construídos a partir das informações às quais tiveram acesso e das determinações da rotina de trabalho estabelecidas pela empresa.

Ainda que a empresa tenha realizado ações de modo inadequado, que levaram à demora na aprovação, a resposta do sistema foi bastante lenta. Portanto, a agilidade no sistema é um dos objetivos não cumpridos.

Percebe-se assim que as decisões referentes à geração de resíduos e a transformação desses em rejeitos são aspectos que permeiam o processo produtivo e são considerados normais. Pode-se dizer que há um senso comum de que o preenchimento do PGRS é suficiente para a adequação ambiental, sem alterações na rotina de trabalho. A educação ambiental, seja feita pela prefeitura ou pela empresa contratada para elaborar o PGRS, não ocorre, sobressaindo o entendimento de que o PGRS se limita a enviar o resíduo para o aterro.

Para melhor entender o funcionamento dos planos de gerenciamento e do processo produtivo de cada empresa, analiso agora as percepções dos sujeitos envolvidos na rotina do processo produtivo e verifico até que ponto essas percepções afetam o sistema produtivo, com a geração de resíduos e o gerenciamento dos mesmos. Isso será tratado no capítulo a seguir.

6. NORMAS E PRÁTICAS: ENCONTROS E DESENCONTROS

As formas de compreensão dos sujeitos diretamente envolvidos com a geração e destino final dos resíduos têxteis são discutidas neste capítulo. Essas formas de atribuir sentidos a esses processos são, a meu ver, essenciais para explicar os limites que ainda se colocam para uma gestão mais eficiente tanto da redução da geração de resíduos, quanto de seu destino final.

Para tanto, o capítulo encontra-se dividido em duas partes. Na primeira, objetivo expor como as entidades ligadas ao setor de confecção percebem a legislação ambiental aplicada ao setor têxtil. Na segunda, apresento como os proprietários e os empregados das empresas estudadas percebem a geração e o gerenciamento dos resíduos sólidos nas empresas onde atuam.

Neste capítulo são analisadas as falas dos sujeitos ligados ao plano de gerenciamento, buscando compreender as representações sociais que destacam em cada temática abordada, desde a percepção sobre a legislação, a geração de resíduos e seus destinos.

6.1 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO ENTENDIMENTO DAS INSTITUIÇÕES RELACIONADAS COM O SETOR TÊXTIL

Tornar a produção do vestuário menos impactante ainda é um desafio, em partes isso se deve ao fato de como a legislação está estruturada, às representações referentes à como gerenciar os resíduos, assim como às representações acerca dos próprios resíduos. Outro aspecto a ser considerado é o processo de mudança de hábitos, como as novas rotinas de gerenciamento são cumpridas e quais os avanços e recuos que se dão nesse processo.

Em um mundo em crise ambiental, os resíduos começaram a ganhar atenção, principalmente devido à sua capacidade poluidora e, ao mesmo tempo, ao fato de que esses resíduos podem ser incorporados em outros ciclos produtivos. Ao se reconhecer a necessidade de que os mesmos precisam ter um destino mais adequado para minimizar os impactos sobre o ambiente, foram construídos outros entendimentos sobre como lidar com eles e o papel que representam na atual crise ambiental.

Denise Jodelet enfatiza que as representações sociais são criadas por que é “necessário ajustar-se, conduzir-se, localizar-se física ou intelectualmente, identificar e

resolver problemas. Eis por que construímos representações” (JODELET, 2001, p. 17). Portanto, ao perceber a existência de uma crise ambiental e o papel dos resíduos em relação a ela, buscaram-se normativas legais que propusessem abarcar essa questão. Considero que se deu a partir de 2010, com as normativas nacional e municipal, a construção de representações voltadas aos resíduos sólidos. Representações que nortearam como se deu o desenvolvimento do PGRS nas empresas e sua aplicação no dia a dia.

Ao se considerar como os objetivos da política nacional, municipal e as recomendações da ANVISA são cumpridas ou não pelas empresas, tem-se claro que a forma como a consultoria é desenvolvida influencia na capacidade da empresa ser, ou não, mais receptiva às exigências do PGRS.

As consultorias têm um papel importante no momento de elaboração, implantação e explicação do plano, pois levam a empresa a compreender como deve ser o processo, bem como possibilitam a construção de entendimentos sobre a importância dele. Contudo, o processo pode se dar de forma diferenciada entre indivíduos, pois aqueles que estão mais habituados a se preocupar com o meio ambiente, podem se tornar mais comprometidos em relação àqueles que não têm essa preocupação, ou que não são despertados pela ação da consultoria, para essa preocupação, e isso é válido para os proprietários e empregados da empresa.

Em relação ao papel da consultoria, a consultora do SENAI diz

A função da consultoria é implantar o plano de acordo com o que é exigido por lei. Buscamos incentivar a não geração, o reaproveitamento e a reciclagem, mas o foco mesmo é no funcionamento do plano. Identificar a rotina da empresa e implantar o plano da melhor forma possível (Consultora – SENAI - 2017).

Nessa fala se observam dois aspectos fundamentais. O primeiro se refere à implantação do plano, que é o objetivo fundamental da consultoria. O segundo é a fala dela de que se busca incentivar a não geração, o reaproveitamento e a reciclagem, mas esse não é o foco. De fato, tanto não é o foco, que não se viu, em nenhum dos casos analisados, essa preocupação.

Observo que o entendimento da consultora expressa a preocupação com o destino dos resíduos já gerados. Portanto, a implantação do PGRS funciona de forma corretiva e não preventiva.

Quando perguntei à consultora sobre o que poderia ser feito para que, na elaboração do Plano, constasse a não geração de retalhos de tecido, ela respondeu:

Eu sou bióloga, não entendo do sistema de produção de moda para intervir na rotina e mudar a produção para gerar menos retalho, por exemplo. O que fazemos é mapear o processo de resíduos e incentivar a empresa a refletir e a buscar solução para gerar menos. Mas, como bióloga não tenho conhecimento para dizer como o corte tem que ser feito, ou mesmo a modelagem (Consultora – SENAI -2017).

O que vejo nessa fala expressa que o entendimento da consultora é o de implantar o plano, mapear o processo e incentivar a empresa a repensar a geração de seus resíduos. Ainda assim, parece, em sua fala, que não há muito o que fazer para que não haja geração de resíduos e sua conversão em rejeitos.

Essa fala traduz a necessidade de consultorias que tenham um papel mais ativo na não geração de resíduos e, sobretudo, na não conversão deles em rejeitos. Como consultora ambiental, era de se esperar que houvesse preocupação de orientar as empresas para ações menos impactantes com o meio ambiente e, não simplesmente se adequar às leis que procuram orientar o resíduo, mas não sua não geração.

O trabalho de um consultor ambiental associado a um profissional de moda, com igual preocupação ambiental, teria muito a contribuir no sistema produtivo, por ser capaz de repensar as rotinas produtivas, auxiliando na incorporação da melhor forma de fazer o aproveitamento do tecido para não gerar resíduos e, uma vez gerados, a melhor forma de segregação e o gerenciamento dos resíduos. Conciliar profissionais com formação ambiental é de suma importância, visto que a associação pode contribuir ao alterar rotinas de trabalho e orientar atividades de design, modelagem e corte, de forma a minimizar os desperdícios e a geração de resíduos por meio do aprimoramento de alguns processos.

Em relação à não geração, há muito o que caminhar, desde uma legislação que reforce aspectos de prevenção; de consultorias que se voltem para esse aspecto de forma a promover maiores mudanças nas empresas; de empresas que precisam rever seu processo produtivo, buscar alternativas para o melhor aproveitamento das sobras de tecidos.

O processo de mudança exige uma reflexão mais ampla, no sentido de criar entendimentos, representações e mudanças de comportamento, novos hábitos em

relação ao consumo, ao design, ao corte. Os resíduos, porventura, ainda existentes, precisam ser vistos como possibilidades e não como rejeitos.

Como sabemos, o PGR Online é uma obrigação legal. À SEMA, cabe a responsabilidade das empresas a existência de um plano de gerenciamento de seus resíduos sólidos. Isto se aplica em relação à fiscalização e o acompanhamento dos planos, que pode ser feito pela SEMA e pelo IAP. Em outras palavras, os papéis de cada instituição não estão definidos em relação à necessidade do PGRS, o que causa transtornos. O PGRS é cobrado pelo IAP e pela SEMA em momentos distintos, na obtenção da licença ambiental e no fornecimento do alvará de funcionamento. Contudo, essa exigência se aplica somente às empresas que estão em fase inicial de abertura e não àquelas que já estão no mercado. As que estão no mercado há mais tempo e que não se cadastraram no sistema, seja grande ou pequena, conseguem ficar à margem, e tratar seus resíduos da mesma forma que as que estão cadastradas, enviando seus rejeitos para o aterro industrial, que é particular. Contudo, não se pode descartar a possibilidade de que há empresas que negligenciem a normativa e deem outros destinos a seus resíduos que não o aterro industrial.

Mesmo havendo duas instituições que, em tese, deveriam fiscalizar o cumprimento do plano, o sistema Online ativo desde 2010 apresenta, ainda em 2017, uma série de problemas que não garantem seu funcionamento.

A funcionária do IAP alega, em entrevista realizada em 2014, que há conflitos em fazer fiscalizações e em definir a quem cabe a responsabilidade de cobrança da existência do plano, por não ficar claro a quem compete essas ações. IAP e SEMA tem ouvidorias que recebem reclamações da população sobre deposição de resíduos em lugares impróprios, por exemplo. Em função dessas denúncias é que muitas empresas recebem visitas de fiscais tanto de um, quanto de outro órgão. A bióloga responsável pelo licenciamento ambiental do IAP, explicou em entrevista como funciona a fiscalização.

Embora seja uma prerrogativa do IAP, ela fica mais a cargo da polícia ambiental, ou até mesmo da comunidade em geral, através de denúncias. Quando existem situações onde há uma infração ambiental e a população percebe isso, ela vem até o IAP, formula uma denúncia e então o IAP vai averiguar essa denúncia, se isso está ocorrendo, e toma as providências necessárias cabíveis (Bióloga - IAP- 2014).

A fala da entrevistada ressalta a participação da população e mesmo a importância dela ao registrar queixas, o que possibilita ampliar a atuação da instituição.

Ao usar a expressão “*a população percebe isso*”, a entrevistada mostra em sua fala que a população consegue perceber quando um problema ambiental ocorre. Em outro momento de sua fala, ela citou o caso de denúncia de depósito de retalhos em locais inadequados, afirmando que muitas das visitas às empresas são realizadas em função de denúncias feitas pela população local.

Na continuação dessa fala obtida por meio de entrevista em 2014, a entrevistada afirma ainda que o IAP precisa averiguar a denúncia, se ela realmente procede para então tomar as devidas providências. Esse processo pode indicar que em alguns casos ocorrem denúncias equivocadas, havendo a necessidade de acompanhar o que de fato acontece.

O mesmo ocorre com a SEMA, que, ao expor as dificuldades em acompanhar o setor industrial, reforçou a importância da atuação da população em realizar denúncias, o que a leva a realizar a fiscalização e a acompanhar a empresa denunciada para que a mesma não incorra novamente no ato.

Embora a participação da população seja importante, cabe ressaltar que a SEMA, ao propor o PGR Online, pretendia fazer um acompanhamento mais preciso sobre a situação dos resíduos no município, mas isso não tem ocorrido de fato, pois a SEMA não consegue cobrar das empresas a execução do plano e nem mesmo fazer a efetiva fiscalização.

Segundo a técnica da SEMA, esta tem passado por problemas internos, como a falta de respaldo político e de funcionários, o que veio a dificultar sua ação no gerenciamento do PGR Online. Portanto, o sistema online tornou-se uma iniciativa válida, mas que não consegue atingir as proporções necessárias para cumprir os objetivos estabelecidos para o sistema.

Entre 2010, ano em que foi lançado o sistema online, e 2017, momento de conclusão desta tese, não houve grandes avanços e nem há estimativa de quando o sistema estará de fato em pleno funcionamento, sendo capaz de gerar relatórios e efetivamente gerenciar o funcionamento da geração e destino dos resíduos no município. Durante toda pesquisa, entre 2014 e 2017, a SEMA não pode passar informações sobre quantidade de empresas cadastradas no sistema online, ou mesmo quantidade de resíduos gerados por esse setor. A justificativa foi a seguinte

Nós ainda não temos o sistema completo, atualizado. Não sei quando vamos conseguir isso, pois falta pessoal para trabalhar. Então, não

posso fornecer dados sobre os resíduos, eles não são confiáveis (Técnica SEMA- 2017).

Nessa fala a técnica da SEMA traz alguns aspectos relevantes para justificar as dificuldades em colocar o sistema online em pleno funcionamento. Ela indica a falta de pessoal para explicar os problemas em atualizar o banco de dados, afirma também não saber quando o sistema estará de fato atualizado e, portanto, que o mesmo não é confiável para a emissão de relatórios referente aos resíduos.

A meu ver, a fala expressa as fragilidades da prefeitura, através da SEMA em cumprir aquilo que foi planejado no momento de criação do PGR Online.

Ao exigir o plano de gerenciamento da empresa, espera-se que a confecção se adéque a uma série de procedimentos destinados ao gerenciamento de seus resíduos, como a segregação, o acondicionamento e a destinação final. Para dar conta desse processo, as empresas devem buscar profissionais que façam a implantação do plano.

Para esse setor, foi feita uma parceria entre o SEBRAE e o SINDVEST (sindicato patronal) entre 2012 e 2014, para ajudar na ampliação e implantação do PGRS nas empresas. Nesse momento, foi acordado que parte dos custos de implantação seria pago pelo SEBRAE. Contudo, como afirma a consultora do SENAI, passados sete anos as empresas ainda estão se adaptando às exigências e poucas procuraram esse recurso, mesmo com a possibilidade ajuda de custo e da parceria.

De acordo com a consultora do SENAI, os custos de implantação do PGRS nas empresas são considerados altos, e variam de acordo com o porte e a situação em que se encontra o gerenciamento de resíduos na empresa. Levando isso em consideração, por meio da parceria com o SINDVEST e o SEBRAE, esperava-se que houvesse maior adesão dos proprietários e maior abrangência no desenvolvimento do PGRS. No entanto, a fala abaixo mostra que isso não ocorreu.

Entre 2009 e este ano (2014), eu fiz apenas 49 planos para indústrias de confecção e, mesmo assim, eu não sei se essas empresas estão cumprindo aquilo que foi estabelecido no plano. Eu não tenho como acompanhar. Não sei o que estão fazendo. (Consultora SENAI – 2014)

As 49 empresas citadas pelo SENAI representavam, para 2014, um número pequeno, levando em consideração que Maringá possuía mais de mil empresas no setor.

Em relação ao número de empresas com planos de gerenciamento, a SEMA não conseguiu fornecer dados, assim como não soube qual a quantidade de resíduos gerados, afirmando que o sistema ainda levaria tempo para ser capaz de dar tal informação.

A fala da consultora do SENAI chama ainda a atenção quanto à continuidade das ações de gerenciamento de resíduos, visto que não havia, desde 2014, garantias de que as empresas continuassem a cumprir com o que foi estabelecido, ou que novas empresas a eles se vinculassem.

Essa preocupação estava presente na SEMA, tanto que a técnica afirmou que ao implantar o plano, cabe ao empresário dar continuidade a ele, a empresa deve efetivar o que foi estabelecido no documento (Notas de caderno de campo, 2017). Esperava-se que o documento não fosse uma formalidade, ou que viesse a ser descartado meses depois, após a fiscalização do plano de gerenciamento e sua aprovação. A descontinuidade no gerenciamento parece fazer parte desse cenário, como lembra o entrevistado da FA Maringá:

Já teve muitas situações em que a empresa pede para que nós peguemos os resíduos dela e nós aceitamos. Mas, depois de um tempo, alguns meses, a empresa se descuida do gerenciamento e o material começa a vir misturado (Gerente Ambiental - FA Maringá- 2015).

O cumprimento em um primeiro momento e o descumprimento da lei, após a implantação do plano, como mostra a fala do entrevistado, fazem parte da rotina das empresas têxteis. Ele cita que a empresa dele é procurada para receber os resíduos, e para isso, no início, recebia resíduos com qualidade, ou seja, por seu trabalho ele evita que o proprietário tenha que arcar com o custo do transporte para o aterro, mas, após algum tempo, há uma descontinuidade com a qualidade do resíduo. Ao expor esse fato, o entrevistado parece concordar com afirmativas da consultora do SENAI, de que a empresa não continua com o correto gerenciamento.

Continuar ou não com o gerenciamento diz respeito a uma posição da empresa. O proprietário precisa reconhecer a necessidade da existência e permanência do PGRS e fazer o acompanhamento do mesmo para que ele ocorra da melhor forma possível. O processo de descontinuidade no gerenciamento expressa a falta de entendimento em relação a importância do plano e o reconhecimento de que não haverá consequências caso sua empresa não continue a cumprir o legalmente acordado. Outro aspecto a ser ressaltado é a dificuldade em se adaptar e manter a rotina de segregação e destinação final.

Dando continuidade a entrevista realizada em 2015, questionado quanto ao tempo em que as empresas fazem o gerenciamento correto, o Gerente ambiental da FA Maringá disse que isso se dá em torno de 6 meses a 1 ano e, após esse período, as

empresas deixam de lado, pois percebem que não há cobranças ou fiscalização, retornando à rotina anterior.

Conforme dito por May (2003) e Maimon (2003), a lei se faz necessária para incentivar (obrigar) o empresário a realizar determinadas ações. Nesse caso, ao perceber que não há fiscalização ou cobranças, ele simplesmente coloca de lado o cumprimento da legislação. Portanto, não basta apenas existir a legislação, ela precisa ser atuante e se fazer presente com a fiscalização do setor industrial.

Em outro momento, o entrevistado da FA Maringá afirmou que o sistema Online tornou-se mecânico, por não exigir um comprometimento ou a participação maior dos empresários. Para ele, os dados devem ser preenchidos e o destino do resíduo não aproveitado deve ser o aterro. Se a empresa desejar, pode enviar os recicláveis diretamente para um aterro, sem que haja possibilidade de se pensar em reciclagem. Para ele, o plano tornou-se mera obrigatoriedade, que não leva à reflexão ou à internalização de procedimentos que poderiam contribuir para a melhoria dos processos produtivos de minimizar na geração de resíduos. Para o entrevistado da FA Maringá, o plano Online não assegura benefícios ambientais e não promove mudanças mais profundas na rotina de trabalho, pois, segundo ele, a empresa pode dar outros destinos como a queima, doações, descarte parcial junto ao lixo comum, por exemplo. Essas possibilidades são também apontadas pela consultora do SENAI.

Para o setor de confecção, há dois sindicatos, um patronal e outro dos trabalhadores. Ambos atuam de forma a dar suporte às suas categorias e também se envolvem com as questões ambientais que permeiam o setor.

Quando foi lançado o PGR Online, o SINDVEST (patronal) elaborou uma série de palestras e atividades de apoio ao setor, buscando esclarecer dúvidas. No entanto, a gestora desse órgão afirmou que a atuação do sindicato no que se refere às questões ambientais ainda era bastante tímida, já que o foco da instituição era preparar o empresário para o mercado. Especificamente para questões ambientais, a entrevistada disse:

Eu acredito ainda que essa questão ambiental está evoluindo, mas de forma bastante tímida, porque hoje o nosso enfoque maior é no planejamento dos resíduos, gerenciamento dos resíduos têxteis, mas hoje nós já temos aqui no sindicato um entendimento e na nossa visão para o mercado é a de que você tem que se preocupar em gerenciar, você tem que se preocupar em não gerar (Gerente administrativa SINDVEST - 2014).

Nessa fala, a entrevistada diz haver preocupação com a não geração de resíduos e que há uma evolução na preocupação com as causas ambientais. No entanto, não é isso que se vê nas falas da SEMA e do proprietário da FA Maringá. Há que se questionar essa fala, até porque, como observado nas visitas às empresas, ou ainda como apontado pelas falas do SENAI, SEMA e mesmo pela fala do gerente ambiental da FA Maringá, as mudanças são difíceis, apresentando avanços e recuos.

Cabe salientar que, ao afirmar que a questão ambiental ainda está evoluindo, ela enfatiza o fato de que há mudanças em relação a um período em que não havia normativas para os resíduos, para a implantação dessa normativa e seu cumprimento e mesmo a necessidade de que essa aplicação da norma precisa se tornar ainda mais eficiente. Além disso, mesmo sabendo que o foco do sindicato está voltado ao mercado, existe um entendimento que gerenciar e não geração é importante, o que não garante que o mesmo consiga executar ações de forma a incentivar os empresários a adotar essas práticas.

Para ela, há uma mudança na forma de gerenciamento de resíduos dentro da empresa, o que vem justamente quebrar a rotina das práticas cotidianas, o que exige o entendimento do que está se modificando, das exigências legais quanto aos resíduos, da necessidade de incorporar o gerenciamento, daquilo que precisa ser adequado à realidade da empresa, como será realizado o gerenciamento.

A fala da representante do sindicato deve ser mediada pelo entendimento de que, de fato, houve mudanças, por exemplo, da não existência de um gerenciamento para a existência desse, mesmo que ainda haja muito a se aperfeiçoar. A rotina pode até ter mudado, se levarmos em consideração também as falas da SEMA, do SENAI, do gerente ambiental da FA Maringá, todavia, a rotina anterior de não cuidado no trato dos resíduos ainda faz parte da realidade das empresas. Há aquelas que cumprem como há aquelas que não o fazem.

Isso significa, que a necessidade de não geração permanece e, que a perda de 25% do tecido é algo que deve ser repensado. Há que se pensar em novas formas de produzir que gerem menos resíduos. Gonçalves-Dias (2015) afirma que o melhor resíduos ainda é aquele não gerado

Outro ponto a ser ressaltado é o fato de que as questões referentes ao gerenciamento de resíduos dentro do setor de confecção se desenvolvem de maneira ainda tímida, como cita a entrevistada, lembrando que o foco de atuação do

empresariado é o mercado, ou seja, o lucro, ficando em outro plano a preocupação com a não geração de resíduos, o gerenciamento dos mesmos e seu descarte.

A entrevistada do SINDVEST explica como vê a situação ambiental:

Eu vejo essa questão muito do âmbito cultural, então eu acredito que tem que ser feito um trabalho para modificar um pouquinho essa questão do pensamento empresarial, porque o nosso foco é muito no capitalismo, e nós não fomos preparados para olhar essa questão da sustentabilidade, do meio ambiente (Gerente administrativa SINDVEST – 2014).

A fala dessa entrevistada chama a atenção em um primeiro momento para o fato da problemática ambiental se circunscrever ao âmbito cultural. De fato, pode ser assim pensado, mas não se pode ignorar que a questão ambiental é muito mais do que isso. Ela implica, como dito no capítulo 1, em uma sociedade de risco, que minimiza os problemas que ela mesmo criou. Isso implica em rever as formas de produção e consumo, considerando os recursos naturais como finitos.

Essa fala também leva a uma reflexão sobre a necessidade de se modificar a forma de pensar o meio ambiente e a falta de preparo dos empresários em relação a isso. Referente a essa questão, veem-se as representações sociais dos empresários, que, como afirma a entrevistada, são voltadas para o capitalismo e, portanto, não dão conta de cuidar do ambiente e mudar de atitude em relação a ele.

Trazer mudanças nesse aspecto requer rever as relações entre homem e ambiente. É preciso tornar a sociedade mais sensível em relação aos problemas ambientais para que a mesma seja capaz de iniciar um processo de mudança, mesmo que lento, mas que foque em novos hábitos e representações em relação à crise ambiental. Isso pode ocorrer por meio de incentivos provenientes de normativas legais mais voltadas a prevenção, por exemplo.

A entrevistada ressalta três aspectos importantes: o primeiro deles se refere ao entendimento de que a questão ambiental está relacionada ao âmbito cultural, ou seja, é necessário modificar a forma de pensar do indivíduo, construir novos entendimentos sobre o meio ambiente. O outro ponto se refere ao fato de o empresariado não ser preparado para entender essas questões, visto que o meio ambiente não aparece como um problema, e sim como um meio para o funcionamento do capitalismo.

Segundo Moscovici, as gerações mais velhas têm mais dificuldades de lidar com o novo, do que as gerações mais novas. Esse é um aspecto fundamental da teoria das representações sociais de Moscovici (2003), ou seja, o processo de tornar algo familiar,

visto que o que é estranho para uma geração, pode tornar-se familiar mais rápido à geração seguinte. Isso pode se dar, a meu ver, na construção do entendimento sobre a importância do meio ambiente e da sustentabilidade. Nesse aspecto, a fala da entrevistada ao falar de uma mudança cultural e da falta de preparo expressa a dificuldade em construir um entendimento sobre o papel do meio ambiente na sociedade atual.

Por fim, o terceiro aspecto a ser ressaltado em sua fala, é de que o foco do empresário está no capitalismo, o que necessariamente implica em lucro, produção, consumo, não contemplando as questões ambientais.

Sobre esse aspecto, devemos lembrar que o capitalismo pressupõe crescimento econômico, não o desenvolvimento no sentido mais amplo. Enquanto crescimento e desenvolvimento forem entendidos como sinônimos, o foco continuará sendo a produção e o lucro e outros aspectos importantes da vida social serão desconsiderados, como o direito a um meio ambiente saudável, onde não haja tanto resíduo a ser depositado em aterros construídos para esse fim. Essa questão, como afirma Leff (2012), implica em sair da racionalidade econômica e promover novas formas de pensamento que não sejam apenas os capitalistas.

Essa não é preocupação maior do SINDVEST. Seus cursos estão voltados para a produção e tendências de moda e para a busca por benefícios fiscais. A atuação em relação às questões que envolvem o setor de confecção e meio ambiente ainda são insuficientes, principalmente em se tratando da capacitação de profissionais para pensar o produto, dar outros sentidos, minimizar as perdas e reaproveitar os resíduos, evitando que se tornem rejeitos.

Em se tratando do setor de desenvolvimento do produto, o setor de design, por exemplo, poderia ter uma atuação mais forte em relação às capacitações, envolvendo a minimização de resíduos, com produtos menos impactantes ao meio ambiente e com vistas à sustentabilidade, uma vez que esses profissionais são os responsáveis pela criação do produto, pela definição das características estéticas e funcionais, e teriam a possibilidade, caso tivessem conhecimento, de se pensar no aproveitamento maior do tecido, de modo a evitar tanta perda e a consequente geração de resíduos que, depois, se tornam rejeitos.

Ezio Manzini e Carlo Vezzoli (2011) afirmam que os aspectos ambientais de um produto precisam ser pensados desde a sua concepção: a escolha da matéria prima, a melhor forma de produção, a não geração de resíduos, a durabilidade, o ciclo de vida,

etc. Todos esses aspectos poderiam ser pensados pelos designers ao elaborarem um produto, mas não há formação e nem é esse o foco da indústria de confecção, que visa o mercado e o lucro. Assim, esses aspectos são desconsiderados em muitos casos, visto que as empresas buscam ampliar a produção.

Vejamos agora como pensa o SINCONFEMAR (trabalhadores) sobre a questão ambiental. Esse sindicato atua de forma bastante ampla na profissionalização dos filiados, no entanto, a maioria dos cursos que realiza se refere à capacitação de profissionais para a costura, setor que emprega grande parcela dos envolvidos no setor produtivo. O sindicato está mais preocupado com a formação do profissional nesse setor de produção, apresentando um trabalho muitas vezes assistencialista aos seus filiados. Para o SINCONFEMAR a questão ambiental vem interferindo no arranjo produtivo das empresas:

Ó, na verdade é assim, a questão ambiental é muito polêmica e muito mal debatida, essa é a questão. Ela é mal debatida demais, porque todo o empresário, ele pensa assim, que tudo o que vai gerar custo pra ele não dá retorno. Inclusive, tem muito empresário que acha que trabalhador é custo, não é investimento. Por exemplo, há um trabalho ambiental muito mais forte nas lavanderias, na lavanderia industrial; aí é um trabalho mais profundo, pois elas são obrigadas a tratar a água, a tratar os resíduos, então é diferente. Agora, nas empresas do vestuário, o descarte desse tecido, o descarte desses materiais, é.... Que nem, tem muita empresa que trabalha com botão, e se há um botão quebrado, joga isso no lixo, é normal, entendeu? (Presidente do SINCONFEMAR, 2015).

O presidente do SINCONFEMAR diz que a questão ambiental é mal debatida. Para ele, os empresários não têm um entendimento sobre como ela deve ser aplicada, e acreditam que só traz custos à empresa. Ele destaca que no setor de lavanderia até há uma fiscalização e obrigatoriedade de tratamento, mas que, no setor de confecção, isso não ocorre sendo normal, por exemplo, se jogar aviamentos no lixo.

Cabe lembrar que aviamentos são, em sua maioria, feitos de plástico e/ou metal, não são recicláveis e precisam ser gerenciados de forma adequada. Ao dizer que é normal jogar esse material no lixo, o entrevistado parece reconhecer que não há um conhecimento mais aprofundado sobre os problemas que esse material pode causar, ou mesmo, um descaso, falta de atitude em relação ao gerenciamento.

De fato, muitas vezes os resíduos do setor são tratados como irrelevantes, pois se trata de tecido, de papel e plástico, materiais vistos como não perigosos, como afirmou a SEMA, não recebendo atenção. Todavia, esse fato que contradiz as afirmativas de

Hertwich (2010) e Martinuzzi (2011) sobre o potencial de periculosidade que pode haver nos materiais e que não se pode misturar tudo e levar ao aterro, sem controle sobre sua disposição.

Para o entrevistado, o empresariado local vê o investimento no setor ambiental como custo, sem retorno.

Esse fato foi constatado nas visitas realizadas nas três empresas pesquisadas. A maioria das falas referentes a esse assunto diz respeito às dificuldades com o custo de transporte dos resíduos, considerado desnecessário; à necessidade de incorporar um funcionário a mais no setor produtivo para que seja possível fazer a segregação, o gerenciamento em todos os setores. Quando se referem à contratação de um funcionário extra, o discurso dos empresários enfatiza a possibilidade resolver o problema com o acúmulo de funções por outros funcionários, que além de cumprir com suas atividades específicas na empresa, ainda devem gerenciar os resíduos.

Eu não vejo a necessidade de contratar um funcionário só pra cuidar do resíduo da empresa. Não tem tanto trabalho e quem vai gostar de ficar separando resíduo? Não tem sentido isso, é mais fácil fazer isso durante o processo produtivo. Além disso, é muito custoso para empresa contratar um funcionário só para essa atividade (Proprietária - I- 2017).

A proprietária da empresa I demonstra o entendimento de que não há necessidade de contratar um funcionário para cuidar dos resíduos porque não há trabalho suficiente, e o mesmo é desagradável.

Sua fala encontra correspondência nas atitudes de outros proprietários de que, a contratação é custosa, o mais adequado é incorporar a segregação à rotina de produção, ou seja, o funcionário do corte, por exemplo, deveria ser também aquele que cuidaria do resíduo, desdobrando assim sua função em duas atividades.

Ao analisar a estrutura de funcionamento das três empresas, observou-se que de fato não há um único funcionário contratado para fazer o gerenciamento. Esse processo é feito ao longo de toda produção. Como dito no capítulo 4, a empresa EF contratou um funcionário para fazer a segregação, mas logo disse que essa não foi uma boa experiência, pois o funcionário desistiu da função e a melhor solução encontrada foi alocar esse funcionário no processo produtivo e distribuir as atividades de gerenciamento entre todos.

Nesse aspecto, convém ressaltar, como citado anteriormente pela representante do SINDVEST, ainda há a necessidade de se trabalhar com mais empenho nessas questões de compreensão da problemática ambiental.

O presidente do SINCONFEMAR, quando perguntado sobre a atuação do sindicato em relação à educação ambiental ou a atividades que envolvam temas voltados ao meio ambiente e à sustentabilidade, disse:

Nós não fazemos trabalho de questão ambiental. Por quê? Por dois motivos. Primeiro, o trabalhador. A questão ambiental dele é diferente da questão ambiental da empresa. Nós temos que ver os dois pontos de vista. Temos que ver o ponto de vista do trabalhador. Ele está lá para trabalhar e para desenvolver o seu trabalho com qualidade, produtividade e tal. Ele não pode ficar preocupado, mesmo porque o patrão não deixa ele se preocupar com a questão do lixo dele. Se o patrão não deixa a pessoa levantar para ir no banheiro, você imagina se vai deixar para ir ver a questão ambiental dele. (Presidente do SINCONFEMAR, 2015).

A fala do entrevistado enfatiza alguns pontos de conflito ao dizer como o empresário e o trabalhador veem o problema da geração e destino de resíduos. Ele traz um ponto central: a posição dos indivíduos dentro da empresa. Em função da posição que ocupa cada sujeito, cabe determinada responsabilidade. Cada sujeito tem sua responsabilidade sobre os problemas ambientais dentro da empresa e devem responder de forma diferenciada. Além disso, segundo ele, a empresa paga o funcionário para que o mesmo execute sua função, que seja produtivo. A responsabilidade dele com a geração e destinação dos resíduos fica em segundo plano e é tida como um custo para a empresa e uma obrigação a mais na rotina do funcionário.

E prossegue o entrevistado:

O segundo ponto, de qual questão ambiental nós estamos levantando? Nós já fizemos essa pergunta. Se é um resíduo que eu produzo com o meu trabalho, ou é o meu resíduo, do meu lixo próprio? Meu lixo pessoal é uma coisa, já o resíduo que eu produzo do meu trabalho, quem tem que verificar é o patrão. (Presidente do SINCONFEMAR, 2015).

Na concepção desse gestor, não cabe ao empregado tratar do resíduo gerado no local de serviço. Isso deveria ser uma responsabilidade exclusiva do proprietário da

empresa. O trabalhador deveria se preocupar somente com o resíduo que gera por sua própria necessidade.

O resíduo que eu produzo do meu lixo próprio, muitas vezes eu levo para minha casa. Minha marmita, às vezes eu jogo no lixo da empresa e a empresa tem que dar o descarte desse lixo. Então, nós temos essas duas vertentes no caso, na opinião do resíduo ambiental. Então, é assim, a questão aí é a seguinte, trabalhar o ambiental dele, a gente trabalha nos nossos seminários, mas é uma questão pessoal, lá na casa dele, como é que ele tem que fazer o descarte, o que é orgânico, o que é plástico, o que é metal. Isso aí a gente já fez, mas a questão no trabalho, não (Presidente do SINCONFEMAR, 2015).

Nessa fala, o entrevistado entende que o proprietário é quem deve assumir a responsabilidade pelos resíduos da empresa, e enfatiza que o trabalhador deve cumprir suas atividades, ficando em segundo plano a preocupação ambiental dentro da produção. Ele ainda deixa claro que não é função do sindicato orientar o trabalhador quanto a isso. Para ele, cabe ao sindicato explicar sobre o resíduo pessoal, gerado na casa do trabalhador, no descarte dos materiais de uso doméstico, não no caso dos descartes ocorridos dentro da empresa. O que é relevante são os resíduos que o trabalhador gera por meio de suas atividades diárias, os demais seriam responsabilidades do empresário, já que é o responsável pela administração da rotina de produção da empresa.

Essa fala nos mostra diferentes concepções sobre as responsabilidades que devem ocorrer em relação à geração e destino dos resíduos. O sindicato patronal diz acreditar numa evolução das ações ambientais, ainda que haja problemas nas ações das empresas. O sindicato dos trabalhadores, por sua vez, não se envolve com a questão, deixando toda a responsabilidade para os proprietários, defendendo ainda que sua função é tratar da geração no ambiente doméstico do trabalhador, e não no ambiente de trabalho.

As formas de ver dos trabalhadores e dos proprietários das empresas analisadas, sobre esse assunto, serão discutidas no item que se segue.

6.2 OBJETIVIDADES E SUBJETIVIDADES NA APREENSÃO DAS NORMAS PRESCRITAS PELO PGRS PELAS EMPRESAS TÊXTEIS.

Nessa segunda parte do capítulo, são apresentados alguns temas que se mostraram fundamentais para entender algumas das ações das empresas pesquisadas em relação ao PGRS, mas, acima de tudo, as representações direta ou indiretamente ligadas ao plano.

Com essa mudança, a obrigatoriedade do PGRS, se exigiu das empresas uma nova postura. Conforme Jodelet, as representações “nos guiam na maneira de nomear e definir em conjunto os diferentes aspectos de nossa realidade cotidiana, na maneira de interpretá-los, estatui-los e, se for o caso, de tomar uma posição a respeito e defendê-la” (JODELET, 2001, p. 17). Esse pequeno fragmento de Jodelet reforça a ideia de como interpretamos aquilo que chega até nós, como lidamos com aquilo que nos é estranho. Moscovici afirma que não é uma tarefa simples transformar algo não familiar. Para isso, é necessário “dar-lhe uma feição familiar, pôr em funcionamento os dois mecanismos de um processo de pensamento baseado na memória e em conclusões passadas” (2003, p. 60).

Esse mesmo processo se dá na construção das representações sobre a implantação do PGRS, de como se dá a alteração de rotina em cada empresa. Esse processo também se dá por meio da interpretação, visto que, como afirma Jodelet (2001), as representações também são uma forma de interpretação.

Ao pensar as representações como processos de interpretação, pode-se entender os diversos desvios que ocorrem no processo de gerenciamento. Pois, cada indivíduo o fará de acordo com aquilo que compreendeu quando recebeu as informações sobre esse processo.

A base para compreender tais representações são as entrevistas, assim como anotações e impressões contidas no caderno de campo. Para as entrevistas é utilizada a análise de narrativa, enquanto que o caderno de campo traz anotações e impressões do pesquisador que não puderam ser captadas pelas entrevistas.

6.2.1 A gestão da empresa

Foram pesquisadas três empresas do setor de confecção do vestuário, cada qual possui uma estrutura específica, rotina de trabalho e forma de organização.

A gestão da empresa é uma parte fundamental, pois define a relação com o mercado, a forma de lidar com as normativas legais e as mudanças necessárias à rotina.

Em se tratando do plano, a gestão define também o grau de comprometimento com o mesmo.

Na empresa N, por exemplo, a responsável pelo setor de criação e uma de suas proprietárias, afirma que cada empresa tem sua rotina, e essa é que vai orientar os procedimentos, pois:

Tem uma parte da empresa que é fundamental, que é a filosofia da vida dos proprietários. Em cima dessa filosofia é que é conduzida a empresa. Por que nenhuma empresa é igual à outra? Exatamente porque nem pai e mãe são iguais, Os livros ensinam como é a produção, mas tudo aquilo a fazer, a maneira como vai ser feito, será em cima dos valores que você acredita, da filosofia da empresa (Empresária – N - 2015).

Ao citar a filosofia da empresa e os valores que orientam sua rotina, a entrevistada destaca as representações que são criadas e circulam dentro desse universo. Os valores, crenças e modos de produzir e orientar essa produção circulam nesse ambiente. Assim, a postura do proprietário face as questões ambientais pode ser decisiva para seu posicionamento em relação a uma dada situação e isso envolve o plano de gerenciamento dos resíduos e sua execução.

Como visto no capítulo 5 cada empresa apresenta uma rotina de trabalho e segregação, isso se deve não somente ao porte da empresa e ao produto que produz, mas também à maneira como ela é conduzida.

Observou-se durante o acompanhamento da N, I e A, que há diferentes graus de comprometimento com o PGRS. A N apresenta um maior comprometimento com o PGRS que é incentivado e mantido pela gestão, mas acima de tudo, observou-se nesse caso, que os funcionários têm maior liberdade de propor mudanças de rotina de trabalho e adaptação em função do plano. Essa liberdade também foi constatada no momento da realização de coleta de dados para esta tese, pois não houve problemas em entrar em contato com os funcionários ou mesmo informações que fossem negadas ou qualquer tipo de vigilância em relação a minha presença no interior da fábrica. Os funcionários tinham total liberdade para mostrar a empresa, seu funcionamento e responder aos questionamentos referentes à pesquisa. Parece-me que o ambiente dessa empresa é mais receptivo a mudanças (Notas de caderno de campo -2015 - 2016).

Já a empresa I também apresenta certo grau de comprometimento com o PGRS, mesmo havendo dificuldades em entrar em contato com a proprietária. O responsável pelo PCP foi quem acompanhou a ida à fábrica e mostrou-se interessado em fornecer os

dados, assim como apresentar os demais funcionários e a rotina da empresa (Notas de caderno de campo – 2015-2016).

A A mostrou-se mais fechada e resistente em relação à realização da pesquisa, sendo necessário agendar visitas que só foram autorizadas mediante a aprovação da proprietária e acompanhamento da mesma. Os funcionários não se mostraram muito receptivos, mas pouco à vontade durante o processo de coleta de dados, mesmo assim foram fornecidos documentos e informações ao desenvolvimento desta pesquisa. No que diz respeito ao PGRS, observou-se que para essa empresa trata o cumprimento como uma mera obrigatoriedade legal, sem compromisso ou interesse no processo. Observei que a empresa mostrou-se resistente à mudança de rotina quanto à segregação de resíduos que a forma correta de fazê-lo (Notas de caderno de campo– 2015-2016).

O que percebi, é que a forma de gestão da empresa tem relação direta com a orientação em relação ao PGRS. Cada uma delas, N, I e A apresentam características específicas no que se refere ao gerenciamento de resíduos.

Face a isso, convém agora compreender as mudanças que ocorreram no chão de fábrica, o que auxilia a compreender porque as perdas de tecido entre 15 e 25% são consideradas aceitáveis e porque a preocupação é com a destinação dos resíduos e não sua não geração ou minimização dessa geração.

6.2.2 As transformações na produção

O processo de transformação do setor de confecção do vestuário se deu antes das exigências do PGR Online. O encaixe dos moldes é um dos principais fatores que causa o desperdício de tecido. Antes da existência de programas especializados o mesmo era feito manualmente por um funcionário que organizava a melhor disposição dos moldes para formar o risco de corte. O responsável pelo PCP da empresa I narra a seguinte situação

Anteriormente, o processo de encaixe era manual, se gastava muito tempo, em média um dia inteiro e o desperdício era muito maior. Com o programa de computador isso mudou e conseguimos aproveitar mais o tecido. Acho que diminuimos as perdas em 10% a 15% (PCP – I – 2017).

Quando a atividade manual passou a ser digital, houve benefícios por meio da economia do tecido.

Essa mesma informação apareceu nas entrevistas das proprietárias da N e da A, realizadas em 2015. Elas precisam temporalmente que essa mudança que se deu a partir dos anos 2000, quando os programas computacionais se tornaram mais acessíveis à empresas de pequeno porte. Portanto, se hoje as perdas de tecido estão entre 15 e 25%, anteriormente eram maiores, entre 25 e 35%.

Essa não foi à única mudança, houve também transformações na organização da empresa em relação aos resíduos.

A estilista da A, que atuava há mais de 15 anos no mercado de desenvolvimento de produto e acompanhou as mudanças no processo produtivo, relatou que quando começou a trabalhar nessa área, por volta dos anos 2000, era comum se jogar todos os resíduos no chão da fábrica e, ao final do dia, se catava tudo e depositava em coletores para que a prefeitura coletasse. Ela contou que aos poucos isso foi mudando e esse material começou a ser colocado em coletores, sem ir ao chão, mas iam para o lixo do mesmo jeito.

Para ela, a maior mudança ocorreu nos quatro anos, (entre 2011 e 2014) quando da implantação do PGR, período em que os resíduos começaram a ser separados e enviados a outros destinos, os quais ela não soube especificar.

Ela ressalta que percebeu essas mudanças ao longo de sua atuação profissional e destaca que a maior dificuldade encontra-se em se adequar à rotina de segregação, pois em muitos casos não há tempo disponível para realizar tal atividade ou mesmo recolher os resíduos, que ainda são alocados no chão.

Mudanças também se veem na fala da proprietária da empresa N:

Quando começamos a empresa, o sistema de produção era outro, mais manual, mais lento e a empresa não era assim, limpa e organizada. Isso foi evoluindo. Antigamente todos os resíduos da empresa eram jogados no chão, o que era um sinônimo da alta produção, mas, então o setor de confecção começou a se profissionalizar e as empresas começaram a mudar, se tornando mais organizadas e o lixo passou a ser colocado em lixeiras e a empresa passou a ser limpa, bem depois veio a lei, esse processo de separar os resíduos (Proprietária – N - 2016).

Nessa fala se vê a percepção da proprietária quanto às mudanças ocorridas, que para ela se deu quando houve transformação do setor, quando o resíduo, ainda considerado lixo, passou a ser acondicionado em coletores e não mais colocado no chão. Antes, ela nos diz, era sinônimo de alta produção ter um chão forrado de sobras de

material. Isso significava produtividade. Com o passar do tempo essa concepção se alterou e a empresa tornou-se mais limpa, mais organizada, com coletores para armazenar os resíduos, ainda considerados, lixo.

Esse fato que apareceu na fala da estilista da empresa A e da proprietária da N expressa entendimentos acerca do processo de confecção do vestuário. As empresas I e A ainda alocam seus resíduos no chão para depois colocá-los em coletores. Já a EF evita que isso ocorra, e no momento em que são gerados, os resíduos são segregados e alocados em coletores.

As mudanças que dizem respeito a economia da produção, como no caso da informatização, foram mais rapidamente incorporadas. Já aquelas voltadas ao gerenciamento de resíduos, não retornam como lucro, mas podem inclusive implicar em gastos, pela possibilidade de ter um empregado capaz de fiscalizar o processo para que a segregação ocorra, isso não é incorporado no mesmo ritmo. Isso também se deve as dificuldades em promover mudanças na rotina de trabalho.

Ainda na fala da proprietária da N, a entrevistada expressa que a lei referente aos resíduos sólidos veio tempo depois das transformações no chão de fábrica. Veremos a seguir como se deu a transformação causada pelo PGRS.

6.2.3 As transformações oriundas do PGRS

As transformações acima citadas são apenas um exemplo das mudanças em relação aos resíduos que ocorreu com a informatização e organização da empresa. O PGR Online passou a exigir das empresas o gerenciamento de seus resíduos e a destinação correta dos mesmos, que deixaram de ser descartados em lixões e passaram a ser enviados a aterros industriais.

Cada uma das três empresas reagiu de uma determinada forma ao plano. A sócia administrativa da empresa A reclamou do processo de gerenciamento e da falta de informação por parte da prefeitura.

Eu acho que o plano é necessário, é um custo, mas necessário. Mas, a Prefeitura não passou informação nenhuma, simplesmente começou a cobrar, não instruiu como fazer o processo. Eles não passaram nada para a gente, a gente que teve que ir atrás, por isso que deu tanto

problema. Acho que eles deveriam ter dado suporte, informado a gente (Socio administrativa – A - 2015).

Nessa fala ela se refere ao gerenciamento visto como necessário e também custoso à empresa. Também trata do processo de cobrança de implantação do plano pela prefeitura e da falta de informação sobre como fazer o plano, que levou a empresa a se mobilizar para fazer a implantação, o que, em seu entendimento, justifica os erros.

Os erros aos quais ela se refere veem do fato dela mesma ter preenchido as informações do plano, de forma incorreta e não conforme as determinações da SEMA, que exigia um profissional especializado para tal tarefa.

Cabe destacar que na página do PGR Online há uma série de instruções sobre como o plano deve ser preenchido, quem pode preencher, assim como empresas cadastradas que podem recolher materiais, desde transportadoras, recicladoras; enfim, basta acessar o site para obter informações sobre coletores, locais de disposição final e uma série de tutoriais sobre o funcionamento do plano.

Além do material disponível no site, a SEMA afirmou ter feito comunicados via televisão e rádio, junto a um trabalho com os contadores, para que os mesmos informassem as empresas sobre as novas disposições e seu funcionamento.

Isso nos leva a perceber a pouca preocupação da empresa em conhecer o que precisava ser feito, por isso sua fala expressa incoerências, de que ora é fácil fazer o plano, ora é um problema.

O SINDVEST, por sua vez, também realizou trabalhos de divulgação juntamente ao SENAI, buscando explicar o processo e diminuir os custos de implantação do plano para as empresas. Nesse caso a fala da entrevistada expressa um certo comodismo, em receber tudo ao alcance das mãos.

O responsável pelo PCP da empresa I também fez reclamações. Quando o entrevistei ele falou sobre a atuação da prefeitura:

Eles nunca vieram aqui dar uma palestra sobre isso. Eu não vi, a prefeitura não esclarece muita coisa. Por exemplo, a gente não sabe como encontrar um bom responsável pela eliminação do resíduo. Aonde eu posso jogar meu produto, meu resto de retalho? Então, falta isso e eles não vieram comunicar. Eu acho que deveria ter feito (PCP – I - 2015).

A fala do entrevistado coloca a prefeitura como responsável pela falta de informação e afirma não ter essa informação porque não foram comunicados

pessoalmente. Essa fala também expressa o comodismo, a falta de proatividade, uma vez que as informações estavam disponíveis, no site, como já dito.

Para as empresas I e A, o plano é visto como necessário, embora custoso. Ambas reclamam da atuação da prefeitura em não fornecer informações, ambas parecem ter uma postura mais passiva, esperando que as informações cheguem até elas. Já a N, reconhece a importância do plano, embora também enfatiza que o mesmo gera custos, mas não teve reclamações em relação a atuação da prefeitura, afirmando que não teve problemas em implantá-lo.

Em oposição à passividade apresentada na fala do entrevistado da empresa I, a empresária da N usou o exemplo abaixo para falar das empresas que se destacavam no mercado e que são as proativas:

A vida é assim em qualquer lugar. Aqueles que querem buscar, vão atrás do processo. A vida é assim, não é aqui que é diferente. Veja alguns exemplos, nós temos a Recco, que tem a ISO e tem excelentes programas ambientais, e tem muitas outras ainda, como a Rezum. Todas essas empresas que se destacam no mercado tem um diferencial, elas investem em capital humano, no meio ambiente, em projetos sociais. (Empresária – N - 2015).

A empresária expressa a necessidade de uma postura proativa das empresas, que vai desde a pesquisa de tendências e processo produtivo, à capacitação dos funcionários e à busca por soluções e problemas que ocorrem. Para ela, a empresa não deve esperar, mas agir de forma preventiva aos problemas. Ela cita como exemplo empresas que se destacam no mercado para expor que não basta apenas investir em capital, mas investir também em outros aspectos que também tragam benefícios à sociedade.

Cabe lembrar que a N desenvolveu o PGRS assim que o mesmo passou a ser exigido, buscando informações e adequação às novas exigências. Percebe-se, portanto, que cada uma das empresas possui uma postura em relação ao PGRS, sendo a N (implantação do plano em 2009) a mais proativa. A A (implantação do plano entre 2012 e 2014) buscou se adequar, embora tenha enfrentado alguns problemas e a I (implantação do plano entre 2014 e 2017), tem uma postura mais reativa, esperando cobranças para agir.

Essa diferença na construção dos entendimentos referente a postura da empresa, passiva ou proativa, ocorrem também nas instituições de consultoria que dão suporte ao PGR. São entendimentos que afetam a rotina de trabalho da empresa e que interferem

na forma de agir daqueles que fazem o gerenciamento de resíduos, promovendo ações inadequadas em alguns momentos, seja por falta de informações, por descaso ou má fé.

Convém enfatizar que o gerenciamento de resíduos também se refere a não geração ou minimização de resíduos. Embora esse assunto apareça no plano, não é o foco do sistema online e isso leva também a pensar na preocupação com essa questão, que será explorada no item a seguir.

6.2.4 A não geração de resíduos

As três empresas implantaram o plano, mas antes de falar de algumas rotinas e percepções dos proprietários e dos empregados sobre o mesmo, convém lembrar que uma das prerrogativas dele se refere a não geração e à minimização da produção de resíduos.

O plano de gerenciamento Online proposto pela SEMA enfatiza de maneira muito sutil a problemática da não geração de resíduos, que também está presente na Política Nacional de Resíduos Sólidos e nas recomendações da ANVISA.

O processo de gerenciamento assim como a percepção dos funcionários sobre ele muda bastante de uma empresa a outra, assim como de indivíduo para indivíduo. No setor de desenvolvimento de produto das empresas N, I e A, cada uma das entrevistadas perceberam a questão ambiental relacionada aos resíduos de forma diferenciada e deram exemplos de como cada um pode entender o mesmo assunto a sua maneira.

No que se refere às questões ambientais relacionadas aos resíduos, em entrevista realizada em 2015, a estilista E1 da empresa N, ressalta que a empresa sempre teve uma preocupação com os resíduos, mas logo que ela entrou, ha três anos, isso mudou muito. O incentivo para redução de resíduos, especialmente o papel, se tornou comum, bem como a segregação dos mesmos, que se iniciou com a disposição de coletores adequados para cada resíduo, assim como uma série de indicações na rotina da empresa.

No entanto, nenhuma das estilistas de N enfatizou a possibilidade de redução de resíduos, afirmando que já utilizam recortes e revisão de peças com o intuito de aproveitar ao máximo o material. Contudo, a estilista diz que

Eu não vejo muita preocupação com os resíduos aqui na criação, onde vejo mais preocupação é mesmo lá no encaixe, na questão da gente conseguir um bom aproveitamento (Estilista, E1 - N – 2015).

Para ela, não há que se ter preocupação com a geração de resíduos no momento da concepção do produto. Essa preocupação deve ocorrer no momento do encaixe, quando a estética e a estrutura do produto já foram definidos, ou seja, a não geração não é pensada na concepção do produto.

Nesse aspecto, Manzini e Vezzoli (2011) afirmam que para o desenvolvimento de um produto menos impactante, é fundamental pensá-lo desde a concepção, escolhendo materiais menos impactantes e métodos de produção que visem à economia de energia e de recursos naturais. O mesmo se pode dizer de designs menos custosos do ponto de vista do uso de tecido.

Em se tratando da economia de recursos naturais, o desperdício de tecidos poderia ser evitado, mas isso não parece fazer parte da preocupação dos responsáveis pelo desenvolvimento de produto, assim como dos proprietários. Como dito no capítulo 5, a maior preocupação é a estética a que o mercado está acostumado e os custos do produto.

A estilista E2 da N diz ainda que

Primeiro a gente pensa no conforto, na ergonomia e depois a gente pensa na sustentabilidade (Estilista, E2 - N – 2015).

Essa fala, apesar de curta, expressa de forma clara as preocupações do setor de desenvolvimento de produto. Inicialmente vem a preocupação com o conforto e a ergonomia, a vestibilidade, se der, a sustentabilidade.

Embora a entrevistada não cite a estética, esse é o primeiro aspecto de um produto a ser pensado, como afirma Treptow (2003). Posteriormente, outros elementos como conforto são pensados. A sustentabilidade, os recursos utilizados, a forma de produção e os resíduos gerados não são contemplados no momento em que o produto é elaborado.

Ao responder sobre a possibilidade de aproveitar o tecido, a estilista de A disse:

Sim, se não tem um bom encaixe, a peça é revisada. A gente acrescenta alguns detalhes, às vezes. Mas tem coisa que não tem como evitar a perda. Uma peça enviesada acaba dando só 60% de aproveitamento. Nesse caso, a gente não tem o que fazer, porque o tecido às vezes acaba sendo barato, a gente corta um barato, então não tem mesmo o que fazer (Estilista - A – 2015).

Essa fala chama a atenção para três pontos fundamentais. O primeiro se refere à revisão da peça, ou seja, a possibilidade de acrescentar detalhes e recorte para aumentar o aproveitamento de tecido. O segundo enfatiza as perdas que são inevitáveis, como é o caso de uma peça cortada com o tecido em viés, que acarreta maior desperdício de tecido. O terceiro traz a concepção de que o tecido é barato, portanto, passível de desperdício.

A produção de peças em viés, mesmo com o desperdício se alinha às tendências, à moda, mostrando que a produção também está ligada aos valores estéticos do momento, e que isso não pode ser menos importante do que o desperdício. A ideia de que o tecido é barato, que pode perder se prende à cultura da abundância, na qual os entendimentos acerca do baixo preço e a facilidade em adquirir o material favorecem o desperdício.

Por ser barato, o tecido pode ser desperdiçado. A matéria prima e os custos da produção não são considerados, a mesma é vista como um bem que não tem custos sociais ou ambientais. Essa é uma compreensão que precisa ser mudada, pois não se refere somente ao tecido, mas a todo tipo de material. É preciso apreender a usar os recursos com parcimônia, iniciando-se pelo processo de desenvolvimento de produto, para que o mesmo seja pensado de forma a causar menos impactos e gerar menos resíduos.

Sobre a não geração e a possibilidade de um produto com menos desperdício, a estilista da N disse:

Eu não sei o que fazer para gerar menos resíduos. Nunca pensei nisso a fundo. A gente sempre busca economia de papel, mas não sei como evitar a geração de retalhos de tecido, realmente não sei (Estilista, E1 - N – 2017).

Nessa fala aparece a dificuldade em pensar na minimização ou não geração de resíduos. A formação de moda é voltada para a criação estética, não abarcando reflexões sobre os custos da adoção de determinada estética, por isso a estilista não sabe o que fazer, nunca refletiu sobre isso além do que é pedido na empresa, que é a economia de papel.

O não saber expressa uma lacuna, o não pensado até esse momento. A crise ambiental demanda pensar sobre isso, pensar na necessidade não pensada até o momento. Ela requer rever o papel dos designers em relação a isso. Para Manzini e

Vezzoli (2011), essa é a questão que precisa fazer parte do dia a dia de qualquer designer, pois determina grande parte dos impactos do produto sobre o meio ambiente, desde a sua produção ao descarte final do mesmo.

As estilistas das três empresas foram questionadas sobre a formação para se pensar em produtos mais sustentáveis, desde alterações nos modelos à escolha de materiais, mas nenhuma delas demonstrou preocupações sobre essa questão. A estilista da empresa I até disse que teve alguma informação breve sobre esse assunto, durante o curso de graduação em moda, mas não o suficiente para incorporá-lo a rotina produtiva.

Cabe destacar o fato de que a informação que a estilista da empresa I teve, visava tecidos com processos menos impactantes. Em outras palavras, ao relacionar a sustentabilidade com o uso de tecidos menos impactantes, mostra um entendimento comum nas universidades, de que ser sustentável é usar insumos menos impactantes, o que condiz com as reflexões acerca de moda e sustentabilidade, enfatizadas por Kate Fletcher e Lynda Grose (2011).

Mesmo assim, nenhuma das três estilistas considerou a ideia da utilização de tecidos menos impactantes, o que aparece na fala das três é a minimização dos desperdícios do tecido por meio de recortes, mas essa economia seria pouco significativa.

A relação entre moda e sustentabilidade precisa ir além, se quiser formar profissionais preocupados com a questão ambiental que afeta o setor. Há que repensar os produtos, visando evitar a geração de resíduos e promover rotinas de trabalho que incorporem as dimensões ambientais de forma a minimizar os resíduos no processo produtivo.

O que chamou a atenção na perspectiva das responsáveis pelo desenvolvimento de produto é a falta de percepção de como encontrar saídas, problema esse que apareceu nas três empresas, desde a produção mais limpa, o eco design e processos criativos que busquem a não geração dos resíduos.

Sobre essa questão, como dito na primeira parte deste capítulo, a atuação do SINDVEST ainda é tímida, os cursos são voltados para a produção e tendências. O SINCONFEMAR atua de forma bastante ampla na profissionalização dos filiados, no entanto, a maioria dos cursos se refere à capacitação de profissionais de costura, setor que emprega grande parcela dos envolvidos no setor produtivo. A preocupação dos sindicatos em relação a profissionalização não inclui a preocupação com o meio ambiente, mas sim a formação de profissional produtivo.

Observa-se, portanto, que há dificuldades em pensar a não geração de resíduos, pois essa não é uma prática comum da empresa.

6.2.5 A rotina de gerenciamento nas empresas

A incorporação do processo de gerenciamento de resíduos pressupõe a alteração da rotina da empresa, que deve incorporar as iniciativas voltadas à minimização da produção de resíduos, a segregação, ao acondicionamento, ao armazenamento e por fim a destinação final. Todas essas atividades executadas junto ao processo de produção, geram pequenas alterações de rotina que são percebidas de diferentes formas pelas empresas.

A empresa A, por exemplo, como aparece na fala de uma de suas sócias ao explicar o processo de gerenciamento de resíduos, considera que:

A gente não mudou a maneira de trabalhar com o plano de gerenciamento. A gente só precisou se enquadrar, não teve nenhum trabalho extra, porque já era o que a gente fazia mesmo (Sócio administrativa – A - 2015).

Nessa fala, a proprietária da A expressa que a empresa já fazia o processo de gerenciamento antes do plano, que a implantação do plano se restringiu a adequações que pouco alteraram a rotina da empresa. Ainda assim segundo ela, o processo de gerenciamento de resíduos se resumia a dar um destino adequado aos rejeitos, ou seja, enviar a um aterro. Não havia que fazer a segregação ou mesmo enviar o material potencialmente reciclável a uma cooperativa, pois a prática executada pela empresa antes da implantação do PGRS já estava correta.

Não se pode esquecer que a empresa A fez o PGRS com a consultoria da Eco Alternativa e que essa não instruiu sobre o processo de gerenciamento, pois a consultoria se resumiu ao preenchimento de dados no sistema, sem informações ou orientações sobre a importância da alteração na rotina do trabalho, o que não levou a nenhum aprendizado, mas sim ao cumprimento do que se entendia como a cobrança legal.

As práticas adotadas na empresa A são a expressão daquilo que ela recebeu como instrução e do que quis que fosse considerado como correto. Por isso ela aceitou a implantação do PGRS sem se preocupar em obter informações ou instruções referentes

ao procedimento correto de gerenciamento de resíduos. Ela adotou ilhas de coleta, mas não alterou a rotina com a segregação.

Vale a pena lembrar, segundo a teoria das Representações Sociais, a importância “da comunicação nos fenômenos representativos, visto que é por meio dela que se transmite a linguagem, que, por ela mesma, é portadora de representações sociais e culturais” (OLIVEIRA; ROAZZI apud GONÇALVES, 2011, p. 15).

Ao compreender que as representações sociais se procedem por meio da comunicação, entende-se o processo de interpretação que se forma entre o que foi estabelecido pela lei e aquilo que foi apreendido pelos indivíduos. Isso se aplica na administração da empresa A que, para se adequar à lei, haveria que segregar cada tipo de resíduo de modo a favorecer a separação e facilitar a reciclagem e o destino adequado de cada material descartado. Todavia, não foi assim que foi interpretado. Para essa empresa, bastava por coletores em cada setor (desenvolvimento de produto, modelagem, corte, etc.) sem que houvesse a segregação. Com isso, o material acabou sendo misturado, o que inviabilizava seu reaproveitamento, tornando-o rejeito.

É possível considerar, ainda nesse aspecto, a questão da obrigatoriedade de se contratar um responsável técnico para o preenchimento do PGR Online. De acordo com a técnica da SEMA, inicialmente não era exigido esse tipo de responsável, o próprio empresário podia preencher o plano. Contudo, a quantidade de erros era muito grande, pois o sujeito que preenchia os dados do plano sem ler os manuais orientadores disponibilizados pela prefeitura, o que atrasava a aprovação do mesmo, pois esses não eram apreendidos, na prática. Com a exigência que o plano fosse preenchido e alimentado por um responsável técnico, um profissional que a empresa deveria contratar, houve o afastamento dos responsáveis pela gestão com esse aspecto, que poderia ser um aprendizado.

Como visto no capítulo 5, o PGRS apresenta características diferenciadas nas três empresas. Nas I e N, o plano foi desenvolvido por uma consultoria do SENAI que fez um estudo detalhado para isso: caracterização da empresa, dos resíduos gerados, da forma de gerenciamento dos mesmos. Se esse processo fosse feito por alguém da própria empresa, é provável que houvesse uma visão mais sistêmica do problema, que poderia favorecer o aprendizado.

Esse aspecto encontra ressonância na fala de uma das funcionárias da empresa N, responsável pelos processos gerenciais da empresa, que trabalha na mesma desde a sua fundação:

Faz mais ou menos 6 anos que nós tivemos a visita do SENAI falando sobre isso aí. Eles vieram, deram palestra, explicaram mais ou menos, só que não teve continuidade né? Nós continuamos mesmo assim. A empresa continuou e a gente faz da forma que a gente acha que é correta (Gerente de processos– N - 2015).

Nessa fala observa-se que as palestras e a maneira como foram explicados o processo de gerenciamento não levou a novos entendimentos, construídos sobre o mesmo. Ao dizer que: “a gente faz da forma que a gente acha que é correta”, a entrevistada chama a atenção ao fato de que a empresa tem uma compreensão do que é e como funciona o PGRS, que não necessariamente condiz com o que a consultoria buscou aplicar durante a implantação do plano.

Denise Jodelt (2011), ao tratar das representações, as coloca como fenômenos interpretativos; o processo de interpretação faz parte dela. A partir do momento em que a consultoria entregou o plano sem maiores preocupações com o entendimento que a empresa que a contratou teria sobre o assunto, as representações sobre o processo adquiriram outro sentido, qual seja, o de que há que se adequar ao que a lei exige, sem que seja necessárias grandes alterações nos procedimentos internos.

Em outras palavras, a execução do PGRS passou a ser feita de acordo com o que a consultoria considerou pertinente, sem a necessária compreensão do procedimento quanto ao que deve ser feito, o que pode divergir daquilo que é especificado na legislação, seja por falta de informação, por dificuldades de adaptação a nova rotina ou mesmo por negligência.

Para evitar essa situação, o acompanhamento por responsáveis pela empresa do processo de elaboração, implantação e gerenciamento de resíduos são fundamentais, e isso deve ocorrer sempre, mesmo após a implantação do plano, como está descrito na lei 120.305 e mesmo nas recomendações da ANVISA e do próprio SENAI que desenvolveu o plano da N.

Como citado pela entrevistada, após a consultoria, não houve mais instruções. O mesmo ocorreu com a empresa I. Por isso mesmo se entende a fala do entrevistado da FA Maringá ao destacar a necessidade de haver uma ação mais atuante com o intuito de garantir que as empresas possam elas mesmas fazer o gerenciamento de forma adequada, bem como a fiscalização para que essa ação não se desvirtue. A fiscalização auxilia no processo de acompanhamento dos planos e mesmo no esclarecimento das dúvidas.

Além da fiscalização, o acompanhamento do gerenciamento de resíduos é de extrema importância e deve estar presente na rotina de trabalho, com o intuito de construir um entendimento sobre as ações que impactam o meio ambiente, como enfatiza o SENAI ao nomear uma equipe técnica responsável por fazer esse acompanhamento.

Isso não é fácil, mesmo para a empresa N, cujo processo de adaptação se deu de forma “natural”, pois a empresa já havia participado de uma série de projetos voltados a esse tema, em particular um estudo anterior, dos alunos de engenharia de produção, que se voltaram à questão dos resíduos na empresa nos anos de 2008 e 2009. Essa ação prosseguiu com o projeto chamado Econormas, voltado à redução de resíduos na produção, ocasião em que foi reestruturado o corte e a modelagem para minimizar o desperdício.

Para a proprietária dessa empresa, justamente por isso, as mudanças exigidas pela lei do PGRS ocorreram de forma progressiva, gradual, sem causar maiores alterações de rotina. Somados a isso, o processo de informatização das empresas e a organização do sistema produtivo também trouxeram modificações ao setor de confecção. Essas mudanças ocorreram ao longo dos anos, e posteriormente, a Econormas, ao estudar a minimização dos resíduos de retalhos de tecido na N, resultou em maior contato com a problemática dos resíduos sólidos dentro da empresa, o que pode ter auxiliado na organização, com mais facilidade da execução do PGRS. Talvez por isso a proprietária da N afirma que a mudança “*foi tão natural, foi acontecendo junto com processo produtivo*”. Para ela, não houve um momento específico em que as coisas mudaram dentro da fábrica. Esse processo ocorreu como um todo e a mudança se expressou na preocupação em diminuir os resíduos produzidos:

Por exemplo, desde a hora do enfesto até na hora do encaixe, para não sobrar tecido, se sobrar, como é que vai ser o aproveitamento? Hoje a gente está desse jeito, será que tem outra opção? Será que não tem nada que possa ser feito? Vai sempre sobrar um pedacinho significativo? Como é que aquilo vai ser aproveitado? Os pedaços menores, para onde vão? (Empresária – N - 2015).

Nessa fala são expostos a preocupação com o enfesto e corte pensando em não gerar, em seguida o assentimento de que a produção vai gerar resíduos, a reflexão sobre o que se pode fazer com isso e, por fim, a preocupação com o destino desse material.

Cabe enfatizar que em outra fala a entrevistada disse que houve diminuição da produção de resíduos após o Econormas e o PGRS, mas que ainda assim, a produção continua, tanto é que ela se pergunta sobre o que pode ser feito com o que sobra e diz que não vê solução para essa perda que ocorre.

A preocupação com o destino dos resíduos não se expressa somente na fala, mas em ações, pois essa empresa busca enviar a maioria de seus retalhos de tecido para o aproveitamento. Os retalhos de algodão como o jeans vão para a fabricação de colchonetes; as malhas para fabricação de estopa e somente aqueles que não podem ser reaproveitados são encaminhados ao aterro industrial.

Uma vez formado o resíduo, segundo a proprietária, houve um longo processo de tentativa e erro, no qual os trabalhadores perceberam que separar o material residual gerado logo após o corte era mais adequado do que como era feito antes, quando se depositava tudo junto, para só se separar ao fim do dia. Para a empresária, ações como essa, mostram que os indivíduos que fazem parte do sistema produtivo foram proativos e promoveram melhorias e adequações ao proporem e incorporarem tais ações em sua rotina. Ainda segundo ela, essas mudanças ocorreram devido à presença de um funcionário que trabalhava na controladoria, que tinha maior comprometimento com as questões ambientais pertinentes à segregação, o acondicionamento de resíduos, assim como um controle mais efetivo sobre as quantidades de resíduos que eram gerados.

Portanto, por participar dos projetos, assim como pela presença de funcionários com maior comprometimento com a questão ambiental, o processo de gerenciamento e a rotina produtiva se deram de forma menos impactante para essa empresa quando se adequou ao PGRS.

Todos os entrevistados ouvidos na empresa N se referiram à importância da contribuição de um funcionário que era envolvido com questões ambientais e que foi essencial no gerenciamento de resíduos e que saiu da empresa em 2013. De acordo com os entrevistados, ele foi o responsável pela implantação do PGRS na empresa. Ele deu continuidade ao processo, exercendo o controle dos resíduos gerados, fazendo a pesagem regular dos mesmos em cada setor pelo menos 3 vezes ao ano, organizando os coletores e instruindo os funcionários sobre a rotina de segregação.

Por todas essas razões, nessa empresa, o entendimento das questões relacionadas aos resíduos ocorreu de modo gradual, de forma a criar entendimentos voltadas ao meio ambiente, que são repassados aos funcionários no momento em que são contratados, por ocasião do processo de integração.

Entretanto, de acordo com a supervisora de produção em entrevistas realizadas em 2015 e 2016, ainda ocorre, em muitos momentos, a segregação inadequada de resíduos, havendo a necessidade de reforçar os procedimentos de como se faz isso adequadamente. Ou seja, há uma dificuldade de mudança, de incorporar a nova atividade, dificuldades de mudar o hábito.

Ao compreender o *habitus*, a partir das reflexões sustentadas em Bourdieu (2007), como um comportamento apreendido e reproduzido ao longo do tempo, cujas mudanças ocorrem de modo tão sutil que são quase imperceptíveis, observam-se as dificuldades em promover mudanças no setor produtivo e mesmo em perceber que estas mudanças ocorrem, pois podem se dar de forma lenta. Incorporar o gerenciamento de resíduos se refere a uma alteração da rotina do trabalho, o que nem sempre é fácil.

Com a saída do responsável pelo setor de controladoria que era envolvido com as questões ambientais, seu cargo foi assumido por outro empregado, formado em administração e contabilidade, que começou como estagiário na empresa e foi contratado após o término dos estudos, trabalhou por alguns meses com o antigo funcionário e, em seguida assumiu sua função no setor de controladoria, que também incluía o acompanhamento do PGRS.

Em entrevista realizada em 2015, o controler afirma que cuida de toda a parte ambiental da empresa, inclusive a burocrática. Ele guarda todos os recibos, documentos, planos, contudo ressalta que não tem o mesmo interesse que o antigo funcionário por esse assunto e não sabe quais documentos estão armazenados nas pastas ou mesmo para que servem, apenas guarda lá tudo o que se refere aos documentos ambientais. Ao questioná-lo sobre a importância do PGRS ele responde:

Importante é, mas se fizer como deve, coisa que a gente não faz. Não tem alguém tão interessado como o Germano, sabe? Que goste do assunto, talvez, por isso. É um problema, mas agora nós temos uma vantagem, a menina da criação. Ela é a estilista E2, da recepção. Quando ela estava na recepção não era tão fácil, mas agora que está na criação, está um pouquinho melhor. Hoje mesmo, eu estava conversando com ela sobre a necessidade da consciência ambiental. Já que ela está na criação, onde começa tudo, podemos pensar um pouquinho mais a questão da consciência. O que falta é alguém que realmente compreenda, que se interesse por isso. Como eu disse, no meu curso, o pessoal da administração até acaba vendo um pouquinho de informação ambiental, mas é isso. Eu acho que falta alguém que compre a ideia (Controler– N - 2015).

De acordo com o novo encarregado, ele não tem formação e nem interesse na questão ambiental e espera que isso seja melhor trabalhado pela estilista E2, que se interessa pelo assunto.

Essa fala indica que não houve a construção de entendimento por parte dele sobre a importância que as questões ambientais vinham ganhando na empresa, apesar dele ter sido contratado para tratar do monitoramento do PGRS e de ter sido instruído pelo funcionário que o antecedeu.

Em sua fala se reconhece a importância do PGRS, mas afirma que o mesmo não é feito como se deve na empresa, o que indica que ainda há problemas. No entanto, ao dizer que ele não tem interesse nem preparo para trabalhar com isso, há que se questionar quais problemas ele vê no funcionamento do plano. Em outro momento da entrevista ele citou que o plano não funciona como se deve porque há problemas em acessar o sistema online e fazer a alimentação. Sua fala ainda chama a atenção para outros aspectos, o primeiro deles é o fato de que ele é o responsável pelo setor ambiental da empresa, mas afirma não ter uma formação adequada para as funções que executa e nem mesmo interesse. Ele alega não gostar de trabalhar com as questões ambientais, até porque ainda disse que outros funcionários deveriam atuar em seu lugar e ter uma formação voltada a esse assunto. Fica evidente que ele não gosta, e, por isso, não “compra a ideia”. Ele sugere a estilista E2, que, segundo ele, é formada em gestão ambiental e estava fazendo o curso técnico em moda. Ao citar que ela foi para o setor de criação, ele entende a necessidade de se pensar o produto desde o seu desenvolvimento para torná-lo menos impactante e, ao mesmo tempo, reconhece que a estilista tem uma formação mais adequada, e que tome a atitude que o cargo dele exige.

Nessa fala ele deixa claro a necessidade de se incorporar as discussões ambientais na formação superior e a necessidade de se ter alguém com formação adequada para assumir o cargo. Por outro lado, ele se esquia das responsabilidades que lhe cabem, atuando de forma menos eficiente ou até mesmo negligente em alguns aspectos.

Essa postura demonstra que o entrevistado, por não ter formação e interesse nessa área, se vê como espectador daquilo que acontece na empresa e não atuante, reagindo às demandas e não atuando de forma proativa. Segundo ele, as coisas que faz se resumem ao aproveitamento de papel, controle do consumo de energia, não atuando no sistema produtivo de forma mais enfática.

No que se refere ao PGR Online, ele diz que a empresa está cadastrada, mas que não se consegue acessar o sistema, pois há algum problema que não sabe identificar. Em outro momento ele diz o seguinte:

Vou ser sincero, me falta motivação de fazer, de eu pegar e fazer. Falta motivação. Se pegar um auto de infração, aí sim, motiva. Aí a gente pensa um pouquinho diferente, mas não é uma área que me puxe para fazer. Teve uma vez que eu fui tentei fazer, mas não deu certo (Controler– N - 2015).

Sua fala me faz retomar ao tema da representação social, pois o entendimento que ele tem sobre as questões ambientais e sua necessidade, ainda que mínima, levam-no a reconhecer a existência da legislação ambiental para o setor e os problemas que advém do não cumprimento dela. Mas, ele prefere esperar um auto de infração para ver se se movimenta. Com isso, pode se perceber que não houve a apropriação, por parte dele, dos sentidos e importância do cumprimento das normas ambientais, apesar da função que ele exerce e de tudo o que lhe foi passado pelo funcionário que o antecedeu. Todo esse investimento não foi capaz de promover uma mudança de atitude, a elaboração de um novo *habitus* quanto ao meio ambiente sadio. Suas atitudes são reativas à legislação ou às cobranças exercidas pela fiscalização. Não se trata de estar certo ou errado, mas sim de como ele compreende a situação. Essa atitude também pode ser uma expressão da frustração que o entrevistado teve ao tentar executar alguma atividade no passado, cujos resultados foram negativos.

Esse funcionário admite, em outro momento, realizar algumas das atividades de gerenciamento quando é cobrado pela supervisora de produção que assumiu parte de suas funções ou mesmo pela proprietária, quadro a mesma o questiona sobre a organização do gerenciamento e mesmo sobre a coleta dos resíduos.

Observa-se, portanto, que suas funções ambientais são cumpridas minimamente quando há cobranças, sejam elas por parte de outros trabalhadores ou da proprietária. Cabe destacar ainda que a empresária sabe que há problemas com o preenchimento do plano, mas não toma atitudes para que os problemas sejam corrigidos, agindo de forma negligente nesse aspecto, assim como o funcionário da controladoria.

A empresa I, por sua vez, passou por um processo de adaptação e conseguiu incorporar as ilhas de coleta, a segregação, o acondicionamento e o destino correto, enviando os recicláveis à reciclagem e o restante do material a um aterro industrial.

Em relação à rotina de segregação a estilista dessa empresa diz:

Quando eu cheguei aqui ela já me falou, por exemplo, lá em baixo a gente tem um refeitório, e eu agora mesmo tomei um café num copo de plástico. Eu tenho que lavar o copo, secar para jogar no lixo entendeu? Assim, tem toda essa preocupação. Esses dias não me lembro, eu joguei alguma coisa aqui nesse lixo, porque eu não sabia que esse era separado, acho que foi um pedaço de alguma fruta, aí a zeladora achou no latão de lixo e veio aqui e me fez colocar no lugar certo. Eles são bem preocupados sim em relação a isso (Estilista – I - 2015).

A fala da entrevistada expressa como é a rotina de segregação de resíduos e a importância de um profissional que supervisione esse processo, no caso dessa empresa quem faz isso é a zeladora. A supervisão é importante, e o relato chama a atenção para a atitude da zeladora, que levou o material para a entrevistada para que a mesma depositasse no local adequado.

Essa ação também é uma forma de chamar a atenção para essa questão de segregação, pois a zeladora, por sua vez, comunicou o agente causador do depósito inadequado, instruindo-o sobre a forma correta de destinação daquele resíduo. A entrevistada também relata que no momento em que entrou na empresa foi instruída sobre a rotina de segregação de resíduos e demais normas e condutas referentes ao trabalho. Essas atitudes, ainda que necessárias, não deixam de ser tangenciais à questão maior, que é o tratamento e a não geração do resíduo têxtil.

Observa-se, portanto, a dificuldade em introduzir novas rotinas de trabalho que possam melhorar a atuação da empresa em prol do ambiente.

6.2.6 As prioridades do sistema produtivo

O processo de gerenciamento de resíduos deve ser incorporado no processo produtivo, ou seja, no momento em que o empregado atua na produção, o mesmo deve alocar os resíduos que gerou nos coletores determinados. Sobre esse processo o entrevistado da empresa N, que atua no setor de controle de coleta de resíduos e logística afirma que:

A gente já tem o nosso compromisso, é o que eu digo, você não vai focar naquilo. Você vai focar naquilo que a empresa está te pagando para fazer, na sua função, por exemplo. Posso até ficar nessa questão do papel, mas não é minha responsabilidade, eu não vou conseguir focar também lá, porque eu tenho que fazer o que eu sou pago para fazer, que é a produção, não a reciclagem. Tem que ter alguém

específico para isso, tempo também viu? A gente quase não tem não é? A gente tem que agendar um cronograma de produção, consultoria, tudo tem que ser agendado, tem que ter cronograma certinho, senão a gente não consegue. Tem que fazer um trabalho com cronograma, tudo certinho para você poder focar nisso (Logística– N - 2015).

A fala do responsável pelo setor de logística da N enfatiza aspectos importantes, são eles: o entendimento de que as atividades que deve desenvolver são aquelas para as quais se entende pago. O gerenciamento dos resíduos é uma atividade que fica em segundo plano, pois o tempo da produção é o que conta; por isso a insistência que haja um profissional contratado especificamente para isso, pois é uma atividade que demanda tempo.

O discurso do entrevistado reforça o que foi dito pelo presidente do sindicato dos trabalhadores, que o trabalhador é pago para desempenhar uma determinada função; portanto as questões que envolvem o gerenciamento de resíduos na empresa não são assuntos dos trabalhadores. Outros pontos destacados pelo entrevistado se referem à necessidade de se ter um profissional específico para essa função e o fator tempo.

Cabe lembrar aqui que a N contratou um funcionário para cuidar exclusivamente do processo de segregação de resíduos do corte e também de outros setores, contudo, como dito no capítulo 4, esse processo não foi bem-sucedido e optou-se por distribuir tal atividade entre os diversos setores da empresa e seus empregados, de modo que o resultado atingido foi mais satisfatório como afirmou a encarregada de produção em uma de suas falas.

Na fala da proprietária da empresa I, esse tema também apareceu e a mesma não vê necessidade de um profissional só para isso.

Retomando a fala do encarregado da logística da empresa N, o fator tempo também é impactante, visto que a demanda de trabalho é intensa, bem como a demanda de atividades voltadas a gestão dos resíduos, o que acaba por sobrecarregar os trabalhadores, fazendo-os dar prioridade a uma atividade em específico, aquilo para que são pagos para realizar.

Por essa razão o entrevistado estabelece como prioridade as atividades relacionadas à logística, as quais recebe para executar, colocando em segundo plano as questões ambientais referente aos resíduos, que demanda tempo, que o mesmo não dispõe.

Em relação ao fator tempo, não se trata apenas da função executada por ele, mas todas as atividades executadas dentro da empresa, que são programadas para que os

cronogramas de produção sejam cumpridos. Isso inclui dias específicos para encaminhar retalhos de tecido à FA Maringá, para receber a Cetric que transporta o material não reciclável e mesmo às cooperativas que coletam o material reciclável como papelão, plástico e papel.

Situação semelhante se vê no setor de corte da empresa A, que diz ter obrigações a desempenhar e que deve estabelecer prioridades para cumprir suas metas. Para ela, como para o entrevistado da N, não há tempo para outras atividades relacionadas ao gerenciamento.

Já para o responsável pelo PCP da empresa I, o tempo gasto com o gerenciamento de resíduos, quando bem incorporado à produção, não é tão grande e é um tempo que precisa ser gasto para se obter bons resultados em relação à melhoria da qualidade do ambiente.

Diferente é a fala do entrevistado do SINCONFEMAR, que chama a atenção para a perspectiva do funcionário em relação à problemática ambiental, afirmando que o mesmo é pago para executar seu trabalho, e que a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos é dos proprietários.

Esse empurra empurra também é algo que impacta o processo e leva à dificuldades em sua gestão.

6.2.7 A manutenção do gerenciamento: o ciclo

Embora haja diferentes entendimentos sobre o trabalho e sua execução, assim como o papel do gerenciamento, o responsável pelo setor de produção da I, diz que a empresa é composta por vários indivíduos, cada um com suas crenças, valores, grau de formação e ambições e que é na organização do trabalho desses indivíduos que a empresa se constrói. Todos os indivíduos são supervisionados pelos responsáveis pela gestão da empresa, que orientam os procedimentos em relação ao mercado, aos trabalhadores e ao meio ambiente. A empresa se faz por ações individuais e coletivas, organizado sua estruturação e funcionamento. Na empresa (I), em fase de implantação no momento da entrevista do plano de gerenciamento (2015), o encarregado da produção chamou a atenção para as ações individuais:

Eu acho que o foco é a pessoa entender que ela tem que fazer o dela. Acho que é esse o jogo. Ontem, houve uma discussão sobre isso: ah eu não vou separar a minha caixinha de leite ou minha garrafa pet porque a Prefeitura não recolhe, então, vou pôr tudo junto e não sei mais o quê, entendeu? É isso que tem que mudar, é isso que eu acho que vai mudar, é isso que entra como fator predominante. Não vai ser perfeito, mas a pessoa tem que se prontificar a fazer, não se preocupar com o que a outro faz ... Eu faço, você faz e outro mais, e outro mais e outro, e já já a gente tem uma cadeia. Ontem, ela (a consultora do SENAI) mostrou o ciclo de uma latinha de alumínio, como é o ciclo de reciclagem. O que acontece se um ciclo se quebra? ... Um elo daquele ciclo que se quebra acaba com tudo, é isso que nós temos que fazer na sociedade, um ciclo, se unir com todo mundo (PCP – I - 2015).

A fala do entrevistado chama a atenção para a importância do coletivo, que as ações devem ser incorporadas à sociedade e à rotina da empresa e não apenas de um único indivíduo. Para ele, cada indivíduo deve assumir a sua responsabilidade, independente da atitude do outro e isso envolve algumas atividades, entre elas o gerenciamento de resíduos, que deve ser supervisionado e incentivado pela gestão da empresa.

Nessa empresa, ainda que as preocupações com a minimização da perda e a não geração de resíduos sejam pequenas, há a segregação dos resíduos, mas, como ela trabalha com tecidos sintéticos, que dificultam a reciclagem, há menos problemas com a segregação do material, pois todos têm a mesma composição e vão diretamente para o aterro. Todavia, não se pode ignorar que o material que a empresa usa não permite nenhum tipo de reaproveitamento em função das perfurações realizadas para o processo de corte.

Em relação à empresa N, embora seu gerenciamento ocorra de maneira menos problemática que nas empresas A e I, não significa que não haja problemas. Em diversos momentos o processo de segregação encontra problemas, pois se vê com frequência o acondicionamento de resíduos em locais inadequados. Mesmo havendo um local específico para o acondicionamento, com as devidas identificações para cada tipo de material, a supervisora de produção ressaltou que em muitos momentos precisa reforçar aos empregados a forma correta de segregação, pois os mesmos costumam misturar papel e resíduos contaminados. Esse exemplo expressa a relação entre o individual e coletivo, onde cada indivíduo deve assumir sua responsabilidade para que haja sucesso na execução do PGRS. Essa atitude individual que se insere no coletivo é fundamental, e é um dos pontos principais das teorias da representação social

desenvolvida por Moscovici (2003). Para ele, a relação se constrói do individual para o social e não apenas em um deles.

Em relação ao funcionamento do PGRS a administração da empresa deve se comprometer em supervisionar, corrigir os erros e incentivar a manutenção do processo e os empregados em realizar o gerenciamento da melhor forma possível. As contribuições para o bom funcionamento do processo de gerenciamento devem vir de ambas as partes.

O responsável pelo PCP da empresa I ressalta que existem outras dificuldades relacionadas às questões ambientais que permeiam a empresa da confecção. Ele cita o processo de gerenciamento, no que se refere ao aprendizado do processo de segregação, pois não se trata somente de separar resíduos, mas colocá-los de forma correta. Para ele, o processo é lento e demorado e que exige uma revisão na rotina, com inserção de novas ações e o reforço constante das mesmas, principalmente pelo fato de que o grau de instrução dos empregados é bem heterogêneo, o que dificulta alguns processos, como a informatização da empresa, que poderia auxiliar na redução de resíduos.

Esses são alguns dos problemas citados em relação ao gerenciamento, promover a mudança na rotina de produção fazendo com que aqueles que atuam nele incorporem novas práticas. Esse processo é lento, demorado, pois exige uma mudança de hábito. Mesmo que lenta, e com problemas, se vê uma mudança na tentativa de realizar o gerenciamento, de incentivar o envio dos resíduos a destinos mais adequados como a reciclagem e o aterro industrial. Embora ainda haja problemas, pode-se identificar um processo de mudança de *habitus*, da construção de novos entendimentos.

Em relação ao *habitus*, Bourdieu (2007) aponta a inter-relação entre as formas de pensar, que orientam as formas de agir que se transformam em ações que afetam o mundo em que esse indivíduo está inserido. Portanto, para que haja mudanças é necessário que a forma de ver o resíduo se altere e influencie as práticas cotidianas.

6.2.8 O consumo e a geração de resíduos

Embora o processo de gerenciamento seja importante e relevante, ao buscar compreender quais entendimentos os sujeitos diretamente envolvidos com o processo de confecção do vestuário possuem sobre a geração e destino dos resíduos houve menção aos problemas do consumo, e não somente ao ambiente interno da fábrica. Assim, cabe

retomar uma parte da fala da gestora do SINDVEST, citado anteriormente, que diz o seguinte: “*o nosso foco é muito no capitalismo*”. Essa frase, em específico, deixa claro que vivemos em uma sociedade capitalista, não desvincularmos a ideia de progresso a qualquer custo ou mesmo do progresso material como algo benéfico. Diante disso, como acreditar na possibilidade do conceito de desenvolvimento sustentável? São essas as críticas que Herculano (1992) e Acselrad (1999) buscam destacar. Como podemos falar em meio ambiente se a maior preocupação das empresas é permanecer no mercado, ou seja, ter lucro e manter esse lucro constante. As questões ambientais deslocam-se para o segundo ou terceiro plano, pois a empresa busca assegurar sua existência por meio do lucro, da produtividade. A preocupação em atender as demandas ambientais pode até existir, mas não é o foco principal.

Problematizar a relação entre capitalismo e meio ambiente é um desafio, pois perpassa questões culturais, econômicas e sociais. O dilema entre o consumo e a conscientização da necessidade de conservar recursos aparece na fala do entrevistado da empresa T em diversos momentos, ao falar sobre as dificuldades de pensar a relação entre o ambiente e o capitalismo:

Consumimos demais, o porquê, eu não sei. Mas hoje, devido à parte financeira do capitalismo, cada vez mais se consome, se consome, se consome, se consome. Ontem de novo, voltando à palestra, ela (a consultora do SENAI) colocou a questão da logística reversa, disse que isso está acontecendo em algumas empresas. Quando isso vier a acontecer, aí eu acho que vai dar uma melhorada, não no consumo, mas nessa questão do desperdício e dos resíduos e tal. Porque aí a conscientização vai mudar para todo mundo, acho que é isso que está faltando (PCP – I – 2015).

A fala do entrevistado expressa ao menos três questões. A primeira relacionada ao consumo, que para ele é um problema e que traduz a busca pela posse, pelo acúmulo, pela satisfação pessoal. Mudar isso, não é nada fácil. A outra questão se refere ao que ele sente que precisa para que haja algo capaz de incentivar uma mudança de atitude, o que ele vê na logística reversa. Ao citar a palestra o entrevistado está se referindo ao ciclo de palestras realizadas na empresa em que atuou durante a fase de implantação do PGRS (2015/2017). Um dos temas foi a logística reversa, que, para o entrevistado, pode auxiliar na mudança de atitude.

Cabe enfatizar nessa fala a repetição da palavra consumo, que expressa não somente o ato de adquirir o bem em si, mas toda uma indústria que produz aquele bem, os resíduos gerados por essa produção e mesmo o descarte final desse bem, portanto, ao

se pensar no consumo, é necessário pensar nos resíduos que envolvem esse ato, como afirma Sylmara Gonçalves-Dias (2015).

Entende-se que, para o entrevistado, ações mais efetivas como a logística reversa seriam uma alternativa para promover mudanças de atitude, e que, para isso, ela teria que se tornar obrigatória, tal como o PGRS que é exigido por lei. Assim, ainda que ele diga que o problema é o consumo, mas a solução não é não consumir, mas reciclar os materiais empregados evitando o desperdício.

Essa fala indica a dificuldade em considerar o consumo um dos principais desencadeadores da situação crítica ambiental que vivemos. Para ele, se aprendermos a reciclar, o problema da conscientização se daria. Não considera o entrevistado que o reaproveitamento de materiais já utilizados tem limites e que isso não assegura a diminuição do consumo.

Os limites de utilização de materiais são importantes, pois determinam quantas vezes um material pode ser reutilizado, mas ainda assim, não é eficaz se não associado a não consumir ou consumir menos.

A fala da supervisora de produção da empresa N chamou a atenção para esse assunto em vários momentos. Inicialmente, ao falar do plástico já reciclado que compõem os canudos de tecido, que já reciclados várias vezes e que não tem outra solução senão a destinação para o aterro.

Entendimentos sobre as possibilidades de minimização do consumo, da não geração de resíduos ou mesmo de uma produção menos impactante ainda não se fazem presentes nas empresas. Ao citar a logística reversa como uma solução, o encarregado de produção da empresa I, pensa numa ação corretiva, mas não preventiva. Em sua fala não se vê a preocupação em não gerar, mas em dar um destino mais adequado ao já gerado. O problema continua, a geração de resíduos em função do consumo.

Ainda nessa direção, a supervisora de produção da N vê que os problemas são muito mais intensos e exigem ações mais profundas sobre os resíduos.

Não tem o que fazer com o resíduo, mandar para um aterro não é certo, mas o que a gente pode fazer? Porque, por exemplo, a gente manda o tecido para fazer colchonetes, mas uma hora esse colchonete vai para o lixo, esse é um problema sem solução, tudo vai para o lixo uma hora ou outra (Supervisora de Produção- N- 2015).

Para ela, não há soluções para o resíduo, pensando no aspecto que toda produção vai gerar resíduo, além disso, se tem clareza que o aterro não é o correto, mas que todo

produto, seja feito com material reciclável, ou não, em algum momento se tornará rejeito.

Essa fala também faz alusão ao consumo, ao mesmo tempo chama a atenção para a vida útil dos produtos, dado que, no seu aspecto material, “o bem consumido não desaparece, trata-se antes de uma mudança de forma, o consumo surge como um serviço prestado por esse bem ao consumidor e não como ato de extinção do bem” (SACHS, 1986, 31).

A retomada a Sachs (1986) é pelo fato de se lembrar que o produto não se extingue após o consumo, ele continua na natureza até se degradar por completo, o que varia de dias a centenas de anos. Esse é um entendimento que a entrevistada parece possuir, ao dizer que todo e qualquer material vai se tornar rejeito em algum momento, visto que existe um limite para a capacidade de reutilização ou reciclagem. Ela reconhece os limites dos resíduos, mas não consegue ver que a solução, seja diminuir o consumo, produzir bem mais duráveis, fazer reparos em vez de descartar os bens.

O resíduo é sim um problema, mas para reduzi-lo não se trata somente da forma de produção, mas de utilização desse bem. Precisamos de bens que sejam produzidos de forma mais limpa, que tenham um ciclo de vida mais longo, que seu processo produtivo gere o mínimo possível de resíduos e que esses resíduos não se tornem rejeitos. Essas são prerrogativas fundamentais para que a sociedade se torne menos impactante ao meio ambiente como afirmam Ezio Manzini, e Carlo Vezzoli (2011),

A encarregada de produção da N ainda não construiu esse entendimento, mas o fato de reconhecer o resíduo com problema já é um avanço.

Nesse mesmo sentido o responsável pelo setor de corte a empresa N diz

Eu não sei como produzir com menos resíduos. A gente faz o que pode: um bom encaixe, revê a peça algumas vezes, mas não tem o que fazer. Não tem o que fazer com o resíduo (Corte – N – 2017).

Significativa sua fala, pois parece apontar para um caminho sem saída, pois, em seu entendimento, a empresa já realiza ações voltadas a isso, ainda que gere resíduos, ele reconhece que não tem o que fazer com isso.

O que me chamou a atenção nessa fala não é o fato de o entrevistado não saber como minimizar a geração e resíduos, Sua fala é também compartilhada pela fala da encarregada de produção da N e igual entendimento se mostrou presente na fala da encarregada de produção da empresa A; o resíduo é visto como rejeito, como material sem potencialidades. Embora a N consiga enviar a maioria de seus resíduos à

reciclagem, especialmente o retalho de tecido, o potencial desse material enquanto matéria prima para outros ciclos produtivos ainda é pouco considerado. Em geral além da reciclagem, a forma de resolver o problema dos resíduos é enviá-lo ao aterro industrial.

6.2.9 O destino dos resíduos

Nem todos os resíduos gerados podem ser reaproveitados ou reciclados em função de suas características ou falta de opção para esses processos. Contudo, há que se questionar o posicionamento da empresa em buscar soluções para que seus resíduos não sejam rejeitos para o aterro.

O entrevistado da I quando informado sobre outras possibilidades de utilização do tecido que não o aterro industrial, mostrou-se surpreso:

Vou falar pra você que não pensamos nisso, eu mesmo, eu estou sabendo dessa informação agora, eu acho que essa comunicação nós não estamos tendo, não temos comunicação do que fazer. Ontem mesmo a consultora do SENAI deu um ótimo leque de opções, mas precisa ser um leque de opções do que possa ser feito, do que é feito em Maringá, do que é feito aqui. Por exemplo, o tecido você pode queimar? Não, em Maringá, mas, o que eu posso fazer com isso? Por isso que a gente cobra da prefeitura, mas o que é que eu posso fazer com isso aqui na região? Dentro de Maringá? Lá em Tocantins tem bastante coisa, mas preciso que seja aqui em Maringá, eu moro aqui. O que eu faço com os resíduos? Ah! eu tenho que vender, mas tem a falta dessa comunicação, porque a empresa no seu dia a dia tem muitas coisas para fazer, então, se a prefeitura tem cliente para isso, se tem pessoas que querem entrar nesse mercado, é isso que está faltando. A gente não tem essa comunicação (PCP – I - 2015).

Nessa fala o responsável pelo PCP da empresa I expressa alguns elementos importantes em relação à postura da empresa quanto ao destino de seus resíduos. Primeiro, ele diz não saber de possíveis destinos para o resíduo e que isso é por falta de comunicação por parte da prefeitura. Há que lembrar que a empresa tem a consultoria ambiental, os sindicatos, as leis, a informação de boca a boca e, ainda assim, o funcionário mostra surpresa ao ouvir que há possibilidades de reutilização dos retalhos.

Outro aspecto é o de perguntar se poderia queimar o tecido em forma de resíduo e responder a si mesmo, não, não aqui em Maringá, o que indica que essa prática possa ocorrer em outros lugares. Ele questiona ainda o fato de a consultoria ter se referido a

ações que ocorrem de reaproveitamento em Tocantins e reclama que isso pode ocorrer lá, mas não em Maringá. Segundo ele, as palestras do SENAI explicitaram o que ocorre em outras regiões e que não se adéquam à realidade de Maringá. Seu maior questionamento se refere ao que fazer com os resíduos dentro das possibilidades que o município oferece.

Sua fala mostra a expectativa de que as alternativas venham de fora, em particular da prefeitura, porque a empresa onde trabalha é atribulada, o que justifica o desconhecimento de opções viáveis na região. O que se vê nessa fala expressa o comodismo, de que a informação deve vir à empresa, sem que a mesma tenha o interesse de buscá-la, expressa uma postura mais passiva perante um destino mais adequado para os retalhos.

Essa mesma postura se encontra na empresa A, que apenas envia seus resíduos a um aterro industrial, mesmo sabendo que seu material pode ser utilizado em outros processos, o oposto da empresa I, que encontra dificuldades por se tratar de retalhos de tecidos sintéticos e com perfurações devido ao processo de corte.

No que diz respeito ao destino dos resíduos, a estilista E2 da empresa N disse que não conhece o destino final dos resíduos. Sabe que são enviados a um aterro, mas nunca realizou uma visita para conhecer as condições desse aterro industrial pois

A empresa tem um plano de gerenciamento ambiental, tem todas as normas escritas, já trabalhava com outras empresas de coleta, mas agora a gente optou pela Cetric, faz mais de três anos; empresa muito boa. É uma questão que não foi o caso de ir verificar, mas se você tem a confiança, não tem necessidade. Ela é muito grande, e faz coleta em vários locais. Seria impossível que eles fizessem coleta de tantas empresas de forma incorreta, não é? Gera aquela confiança não é? É bom visitar, é ótimo visitar para você ver como que o aterro é certinho. Às vezes não só joga, mas cobre também, mas a gente não tem como visitar, tem que ser aquela confiança e essa confiança com ele já faz alguns anos (Estilista E1 – N - 2015).

A fala da entrevistada chamou a atenção para o fato de não conhecer o aterro onde o material é depositado e ainda de que isso não é preciso, pois a empresa que faz o transporte “é de confiança” e, se ela leva para lá, então, está certo.

A confiança se explica por se tratar de uma empresa de grande porte e não por informações e referenciais quanto a qualidade dos serviços prestados, certificações ou conduta da empresa. Sua fala expressa ingenuidade de como ela acredita nas informações que foram dadas a ela com voto de confiança, sem questionamento.

As três empresas pesquisadas, N, I e A enviam seus resíduos para aterros, seja parte deles, no caso da N e I, ou a totalidade no caso da A. Essa é uma das obrigatoriedades do PGR Online, que os resíduos sejam enviados a aterros industriais.

Mesmo havendo essa obrigatoriedade a técnica da SEMA alega que

O objetivo do plano é garantir que os resíduos tenham um destino mais adequado, a reciclagem ou o aterro. Eu acredito que as empresas cadastradas estejam fazendo isso, até porque nós fazemos cruzamento de dados por amostragem para verificar isso. Mas, é claro que tem aqueles que não fazem isso, eles podem queimar, colocar parte dos resíduos em pequenas quantidades nos coletores da prefeitura, enfim, existe uma série de possibilidades. E também foi por isso que criamos o PGR Online. A gente ainda não consegue acompanhar como se deve, mas acredito que isso está melhorando desde o ano de 2006 até hoje (Técnica da SEMA - 2017).

O plano foi desenvolvido com o objetivo de garantir um destino mais adequado aos resíduos, essa política se iniciou em 2006, no setor de saúde e se expandiu para os demais setores industriais como visto no capítulo 3. A entrevistada diz que é possível que as empresas de transporte estejam fazendo o depósito correto. Uma das formas de fazer esse acompanhamento é por um cruzamento de dados, por amostragem, de dados fornecidos pela empresa geradora, pela transportadora e pelo recebedor no aterro. Há a possibilidade de que haja aqueles que não cumprem o que está na lei, que burle e deem outros destinos aos resíduos, como a queima ou outras formas de disposição.

As dificuldades da SEMA em executar a fiscalização pode fazer com que as empresas deixem de lado a rotina de segregação.

O aterro industrial é uma opção válida para os rejeitos, mas há que se considerar que isso é a última etapa, e que não é só nela que se deve apostar, afinal, uma boa produção é aquela que não gera rejeitos.

Com a implantação do PGRS, desde 2010 a 2017 se vê uma mudança, mas ainda há muito que se fazer, pois o processo é lento e gradual, pois se refere a uma mudança de entendimento que leve a uma mudança de atitude em relação aos resíduos. Somente a lei por si só não basta, há que se formar novos hábitos e representações em relação aos resíduos, mas mais do que isso, novos hábitos e representações sobre a forma de produzir, de consumir. A empresa deve se tornar mais sensível às questões ambientais de modo que haja mudanças mais significativas para tornar a produção do vestuário menos impactante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O ENCONTRADO E O DESEJADO

O encontrado

O objetivo desta pesquisa foi o de examinar o quanto e como as empresas da confecção do vestuário no município de Maringá se preocupam com a produção e a geração de resíduos sólidos e como gerenciam os resíduos produzidos. Para tanto, procurei entender o processo produtivo da confecção do vestuário em empresas selecionadas; perceber como se dá a geração de resíduos; verificar as normativas legais que se aplicam ao gerenciamento de resíduos e perceber as posições dos proprietários e empregados na lida cotidiana com esse tipo de produção.

A hipótese que norteou o desenvolvimento desta tese foi a de que apesar de existir uma ampla normativa a regular o gerenciamento de resíduos e de tecnologias adequadas à produção, há procedimentos cotidianos do fazer que impedem um melhor funcionamento do processo.

Considero a execução atual desse processo pouco adequada no contexto analisado, sendo que essa inadequação se explica na medida em que a apreensão, por parte dos sujeitos sociais envolvidos no processo produtivo, do que as normas estabelecem é gradualmente incorporada à rotina produtiva, sem se esquecer, ainda, que o objetivo principal da produção é a confecção da peça em si, e não a minimização da geração de resíduos.

Refletir sobre as questões ambientais que englobam o setor da confecção no município de Maringá requer um olhar amplo devido à complexidade dos fatores envolvidos. Dentro desse contexto, vemos que as discussões ambientais têm ganho corpo nos últimos anos, impactando inclusive sobre a legislação, como é o caso da lei 12.305 de Agosto de 2010 que instaurou a Política Nacional de Resíduos Sólidos que vem orientar os geradores sobre as condutas referentes aos seus resíduos. Contudo, Maringá, que já tinha problemas devido à falta de destino correto aos resíduos, vinha desde 2006 dividindo a responsabilidade com os geradores, iniciando com o setor de saúde e em 2009 todos os setores industriais do município eram responsáveis pelos seus próprios resíduos.

O termo de referência lançado em 2009 e posteriormente o decreto Municipal nº 2000/2011 que dispõem sobre a obrigatoriedade do PGRS, bem como o

desenvolvimento do PGR Online foram avanços que exigem de todo o empresário o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

A SEMA, responsável pelo desenvolvimento dessas políticas no município, vê o PGR Online como uma ferramenta ainda em processo de atualização, pois muitas empresas precisam ainda ser cadastradas e se adequar as normativas legais. Embora seja considerado um avanço, o sistema ainda possui uma série de questões que ainda precisam ser exploradas, como por exemplo, a atualização do sistema e sua ampliação para que possa de fato atuar dentro da escala proposta. O principal objetivo do sistema, nesse momento, é o de mapeamento dos resíduos produzidos no município, o que não vem ocorrendo devido às dificuldades em fazer o acompanhamento do sistema online.

As empresas do setor de confecção também estão inseridas nesse processo e se adaptaram ou estão em processo de adaptação a essa nova realidade. Esse processo tem se mostrado demasiado lento e o plano é exigido das empresas que estão em processo de renovação de alvará, sendo que muitas ainda precisam se adequar, mas ainda não foram cobradas devido às dificuldades da SEMA em acompanhar o setor industrial.

No início dessa pesquisa, partiu-se da ideia de que as empresas eram poluidoras e descartavam seus resíduos de forma incorreta. Porém, ao fazer a pesquisa de campo, observei que há avanços no setor decorrentes de uma legislação municipal, ainda que esta tenha problemas em ser cumprida. Em relação ao setor de confecção, o sindicato patronal e dos trabalhadores apresentam entendimentos diferenciados sobre a questão ambiental na empresa, assim como as consultorias que auxiliam na implantação do plano.

O Sindicato patronal (SINDVEST), que deveria conhecer o setor de confecção a fundo no município, não o conhece. Sua função tem sido a de buscar redução de impostos, dar cursos de capacitação para o setor e estabelecer parcerias entre empresas para fortalecer o setor da confecção. Não há ações para o cuidado com o meio ambiente, ainda que ele concorde que houve avanços nas questões ambientais em relação a esse setor, mas admite que sua atuação em favor disso é tímida.

O sindicato dos trabalhadores (SINCOMFEAR), da mesma forma, isenta-se da responsabilidade da questão ambiental e tem uma função mais voltada ao assistencialismo e para a profissionalização dos trabalhadores do setor.

As agências de consultoria apresentam diferentes formas de atuação, temos como exemplo o SENAI e a Eco alternativa. O SENAI desenvolveu os planos das empresas N e I, seguiu um modelo padrão, com o objetivo de identificar os problemas

no gerenciamento, corrigi-los e implantar o plano. Isso se deu por meio de palestras, reorganização das rotinas de segregação e gerenciamento, assim como palestras com o intuito de orientar a empresa sobre o processo. Além disso, alimentou o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com o intuito de servir com manual para a rotina da empresa.

A Eco Alternativa, ao implantar o plano da A, preocupou-se em adequar a empresa às normas, sem instruí-la quanto ao significado do plano e o processo de segregação, sem ter também a preocupação com a educação ambiental dos funcionários quanto a esta questão.

Observo, portanto, duas posturas diferenciadas em relação à implantação do plano, cujo sucesso encontra relação com a forma como o mesmo é apresentado e implantado nas empresas pelas consultorias.

Quanto a empresa, justamente por ter seu foco na produção e no lucro, o comprometimento com a gestão do plano não é prioridade. Notou-se que há problemas de entendimento de como esse gerenciamento deve ser feito, de adaptação à rotina de gerenciamento e de sua manutenção no processo de produção, assim como entendimentos contraditórios sobre a necessidade do cumprimento do plano. Observou-se que cada uma das empresas analisadas incorporou o processo de gerenciamento de uma determinada forma. Isso se deve tanto ao fato de que houve diferentes consultorias executando esse processo, quanto às experiências anteriores que as levaram a se mostrar resistentes ou abertas às mudanças.

Mesmo com a implantação do plano, observou-se que ainda há grandes dificuldades em pensar a não geração ou a minimização de resíduos, visto que as mesmas trabalham com tendências de moda e uma estética que valoriza uma dada forma de utilização do tecido. As empresas estão mais preocupadas com as vendas e os custos e não pensam em possibilidades de minimização de resíduos, o que exigiria rever a peça, acrescentar recortes ou fazer cortes com mais de um modelo em um único risco de corte. Essas seriam algumas possibilidades, mas que nem sempre são adotadas.

Outra opção seria rever as formas de produção buscando coleções coordenadas com modelos que pudessem ser cortados em um único risco, ou mesmo rever os padrões estéticos em função de uma moda que gere menos retalhos, que aproveite os retalhos e distribua-os pelo corpo da confecção. Para as empresas pesquisadas, as perdas de tecido, que são em torno de 25%, são consideradas normais e não há perspectiva sobre como

minimizá-las. Com dificuldades em minimizar os resíduos, as empresas entendem que fazer o gerenciamento é suficiente para torná-las mais sustentáveis.

Cada uma das empresas pesquisadas apresentou uma forma de gerenciamento dos resíduos produzidos. A A se mostrou a menos eficiente, pois não há processo de segregação e todos os seus resíduos, seja de papel, de plástico e de tecido, inclusive o que poderia ser reciclável, são enviados para um aterro industrial. A I faz a segregação e envia apenas papéis e plástico à reciclagem e os retalhos de tecido vão a um aterro industrial. A empresa N é a mais eficiente no gerenciamento de resíduos pois consegue enviar os recicláveis papel, plástico, papelão e tecido para a reciclagem; as malhas (viscose, algodão e poliéster) vão para a fabricação de estopa, o jeans (algodão e algodão com fios de elastano), para fabricação de colchonetes e somente os resíduos que forem contaminados no processo vão ao aterro industrial.

Contudo, observei que mesmo que a N apresente um plano mais estruturado e organizado, principalmente no que se refere ao destino final, ainda encontra problemas, como a não atualização do sistema on line, o que pode indicar que a mesma não está em total conformidade com o que pede a legislação.

Cabe ressaltar ainda que mesmo depois de implantado os planos, as empresas podem simplesmente deixar de executar o estipulado no PGRS, e buscar outros destinos para o material tido como rejeito.

As empresas expressam atitudes dos envolvidos no processo de produção de formas diferenciadas em relação à legislação. Considerando o pressuposto de uma ação que compreende que os recursos são finitos e que incorpore as questões ambientais à economia, o que se vê em todas as empresas analisadas, é que todas têm fragilidades em seus sistemas produtivos, por não conseguir aplicar medidas mais efetivas para tornar o sistema menos impactante.

Seus entendimentos não condizem com as diretrizes do que se entende como sustentabilidade forte, mas sim com a sustentabilidade fraca. Suas concepções são de que sustentabilidade e reciclagem são sinônimos. Não há um entendimento mais aprofundado sobre os problemas ambientais que suas atividades podem causar e nem mesmo uma tentativa de minimizar a produção de resíduos. Ao se voltar para a produção em função do lucro e sem um entendimento da crise ambiental, assim como sem uma fiscalização mais atuante e voltada para a prevenção, as empresas não buscam soluções para tornar seu processo produtivo menos impactante.

O conceito de sustentabilidade forte é uma opção de acordo com a manutenção do capitalismo. Ainda assim, ao analisar o sistema produtivo das empresas N, I e A observa-se que nenhuma das três consegue se adequar a essa possibilidade. Embora elas se vejam como atuantes em prol do ambiente, como se vê nas representações sociais de alguns dos indivíduos atuantes nas empresas, existe ainda uma grande distância entre o que se diz e o que se vê nas práticas cotidianas adotadas.

O conceito de sustentabilidade forte seria uma alternativa para entender se as empresas de fato agem em acordo com a legislação ambiental. Observou-se que as mesmas apesar de se considerarem sustentáveis, ainda têm um longo caminho a percorrer que se inicia com o desenvolvimento de produtos e se estende ao restante do processo produtivo. Considero que as atitudes e ações das três empresas podem até trazer benefícios ao meio ambiente (já que dão o destino correto dos rejeitos ao aterro), mas ainda não é a conduta mais adequada.

Para entender as diferentes formas de agir em relação ao gerenciamento de resíduos, associo tais procedimentos às representações que os indivíduos constroem frente a suas posições na empresa, como trabalhador ou proprietário. As representações sociais ajudam a entender a manutenção de hábitos, mesmo com todo o investimento nesta tese explicado.

O *habitus* pode expressar as dificuldades em alterar as rotinas da produção em favor de um gerenciamento mais correto, favorecendo entender o porquê de cada empresa agir em alguns aspectos de forma diferente.

A representação social auxilia a compreender a dificuldade do processo de mudança, os desvios que ocorrem no gerenciamento devido à interpretação que os indivíduos fazem do que foi dito pela lei (federal e municipal), pela SEMA, pelos sindicatos e pelas consultorias.

A partir dessas representações é que os *habitus* são ou não modificados e que se entendem as práticas que nem sempre são as mais adequadas em função desse processo de interpretação, de aprendizado. É a partir da forma como as informações são apreendidas e somadas aos conhecimentos, práticas e representações anteriores que novas representações se fazem. Essas representações se dão por meio de processos interpretativos.

O fato é que essas empresas estão inseridas no capitalismo e seguem as normas estabelecidas por esse sistema e dele fazem parte. Assim, pensar a sustentabilidade no setor de moda é o mesmo que pensar a sustentabilidade no capitalismo, pois traz a tona

uma série de indagações e contradições. Em relação às empresas N, I e A não as considero sustentáveis, mas menos impactantes ao meio ambiente, destacando a N, seguida da I e por fim a A, assim como não vejo a possibilidade de se alcançar uma sociedade sustentável frente ao atual estilo de vida e a filosofia do capitalismo.

Pude, assim, constatar que, de fato, em que pese a normativa nacional e local para o gerenciamento dos resíduos de forma a minimizar sua produção, ainda persistem formas de produzir que não só geram perdas significativas na indústria da confecção, como ainda resultam não necessariamente na correta destinação dos resíduos gerados. Pudemos perceber que isso é decorrente da não assimilação das normas recomendadas nas leis nacionais e local, e que isso se explica pelo modo como os sujeitos envolvidos no processo de produção, como um todo, se apropriam dos entendimentos dessas normas e as representam em ações que mostram limites e possibilidades de atuações.

Essas formas se explicam por uma série de fatores que foram tratados ao longo da tese e, mostram que, buscar a redução da geração de resíduos dentro do setor produtivo é um desafio, visto que, como foi observado aqui, as empresas estão mais preocupadas com os custos da produção e a gestão voltada a atender as demandas de mercado, priorizando ações nessa direção, em detrimento de uma produção mais limpa.

O desejado

Ao analisar as práticas de geração de resíduos e seu gerenciamento, os entendimentos dos sujeitos sobre o assunto e sobre como o sistema produtivo das empresas está organizado, bem como a forma de atuação da legislação e seus objetivos, observei que há ainda um grande caminho a percorrer para tornar o processo menos impactante.

A lei 12.305 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como o PGR Online, desenvolvido no município de Maringá, são considerados avanços, embora existam ainda problemas a serem resolvidos.

Em se tratando da normativa nacional e municipal, creio que avanços mais consideráveis seriam possíveis se as mesmas tivessem um foco maior no processo de não geração e instrumentos de incentivo à reciclagem, ou seja, uma política mais preventiva do que corretiva. Assim como um processo de fiscalização mais eficiente, principalmente em se tratando da normativa municipal.

Em se tratando do PGRS há que se considerar o papel das consultorias, que além de implantar o plano nas empresas deveriam fazer um acompanhamento que poderia se estender por, pelo menos, dois anos, realizando visitas periódicas e instruindo os empregados e proprietários sobre os problemas ainda persistentes no gerenciamento, de modo a corrigi-los.

Ainda falando da consultoria, a mesma poderia ser executada por profissionais pertencentes à área ambiental, como um gestor ambiental, associado a um profissional de moda que também tenha essa visão, de forma que as intervenções promovam mudanças mais significativas no processo produtivo, minimizando a geração de resíduos.

Para a manutenção do gerenciamento, somente a obrigatoriedade das normativas não basta, há que haver um comprometimento da empresa, dos proprietários e também dos empregados. Isso deve ocorrer desde a gestão da empresa ao seu processo produtivo.

Para tornar a produção do vestuário menos impactante há que se considerar que os insumos que alimentam essa produção sejam também menos impactantes e de melhor qualidade. Assim seria possível produzir uma roupa com ciclo de vida mais extenso e mesmo impactante, pois o desperdício por perdas devido a insumo com defeitos seria menor, e, o tecido que é a base dessa produção, um material menos agressivo ao ambiente.

Além disso, há que se pensar em um processo produtivo de confecção que utilize tecnologias ou mesmo outras formas de produção que minimizem a geração de resíduos. Há que se pensar em uma moda com mudanças de estética mais lenta e com maior durabilidade para as peças de roupa. Para que esse objetivo seja atingido é preciso formar profissionais capazes de atuar em favor de uma outra moda.

Em relação aos profissionais, o designer tem especial atenção, pois ao projetar uma roupa, o mesmo determina suas características estéticas e funcionais, o que influencia na forma de produção. Para promover mudanças nesse aspecto, é necessário que os designers sejam preparados para pensar as implicações ambientais no momento do desenvolvimento de um produto. Esse produto deveria ser feito com menos desperdício de tecido, com materiais menos impactantes e uma estética que priorize o aproveitamento de materiais.

Contudo, a profissionalização nessa direção também precisa ser efetiva em todos os setores, para que os profissionais tenham capacidade de desempenhar suas funções de forma adequada, evitando perdas por falha humana, como ocorre no setor de corte

por exemplo. É necessário ainda maior investimento para que ele seja mais sensível às causas ambientais. Essa formação precisaria vir desde a educação básica e com cursos voltados a práticas mais sustentáveis dentro o setor de desenvolvimento de produto.

Cabe salientar ainda que o ideal seria não gerar resíduos no processo produtivo, mas essa situação ainda não faz parte da nossa realidade. Sendo assim há que se pensar nos destinos dos resíduos gerado. Os resíduos precisam ser vistos como potencial matéria prima para outros ciclos produtivos e não apenas como rejeitos. Assim, é preciso incentivar iniciativas voltadas a transformar os resíduos em outros produtos.

Essas são algumas prerrogativas que devem ser levadas em consideração para a produção objetivada, mas que exigem o comprometimento de todos os envolvidos. Mas, isso só ocorrerá se houver vontade política, reconhecimento dos limites dos recursos naturais, da finitude dos mesmos, de como se torna insuportável a escala de geração de rejeitos.

REFERÊNCIAS

ABIT. Cartilha **Indústria Têxtil e de Confecção Brasileira**. 2013. Disponível em: http://www.abit.org.br/conteudo/links/cartilha_rtcc/cartilha.pdf. Acesso em: Out de 2014.

ABIT. **Dados Gerais do Setor Têxtil e de Confecção 2011 a 2013**. Publicado em: 08-2014. Disponível em: <http://www.abit.org.br/adm/Arquivo/Servico/110345.pdf>. Acesso em: Out de 2013.

ABIT. **Perfil do setor – 2014/2015**. Disponível em: <http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>. Acesso em: Out de 2016.

ABNT, NBR 10.004, **Resíduos sólidos: classificação**. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>. Acesso em: 03/09/2012.

ACSELRAD, Henri; Discursos da Sustentabilidade Urbana. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 79-90, 1999.

ALENCAR, José Luciano Sobreira de. **Análise do gerenciamento dos resíduos sólidos em três indústrias do polo de confecção de Maringá**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. Universidade Estadual de Maringá: Maringá, 2016.

ALENCAR, José. et al. Os efeitos socioambientais causados pelos resíduos sólidos das indústrias de confecções do polo moda de Maringá-PR. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM.* v. 19, n. 3 (2015).p. 01-26. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget>.

ALVARENGA, A. et al. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI, A. et al. **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação**. Manole, São Paulo, 2011.

AMARO NETO, João. **Sustentabilidade e produção: teoria e prática para uma gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.

ANGELIS NETO, Generoso de. **Fundamentos de metodologia da pesquisa aplicada à área tecnológica**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2013.

ANGELIS NETO, Generoso de; ZMITROWICS, Witold. **Impactos ambientais causados por resíduos sólidos urbanos: o caso de Maringá**. São Paulo: EPUSP, 2000.

ANVISA. **Plano de gerenciamento de RSS**. 2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/serviicos/audite/manuais/serie/hta>. Acesso em: Jun de 2014.

ARAÚJO, Mário de. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996

AUDACES **Produtividade na confecção**. *s.d.* Disponível em <http://conteudo.audaces.com/produtividade-na-confeccao-div>. Acesso em: Jul de 2015. (a).

AUDACES. **Dicas de como evitar o desperdício de tecidos**. *s.d.* Disponível em: <http://conteudo.audaces.com/corte-tecido-02>. Acesso em: Jul de 2015. (b)

AYRES, Marcus. Maringá terá sistema pioneiro de gerenciamento de resíduos. **Gazeta do Povo**. 20/01/2010. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/maringa/maringa-tera-sistema-pioneiro-de-gerenciamento-de-residuos-9zt423i6y9l6xv8z76kzox9ou>. Acesso em; Fev/2016.

BARTHES, R. Introdução à análise estrutural da narrativa. *In*: BARTHES, R; GREIMAS, A. J.; BREMOND, C.; ECO, H.; GRITTI, J; MORIN, V.; METZ, C.; TODOROV, T.; GENETTE, G. **Análise estrutural da narrativa**. Petrópolis: Vozes, 2008.

BARTHES, Roland. **Inéditos**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BARTHES, Roland. **Sistema da moda**. Lisboa: Edições 70, 1967.

BASTIAN, Elza Y. Onishi. **Guia técnico ambiental da indústria têxtil**. São Paulo: CETESB: SINDITÊXTIL, 2012.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George A. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo mundial**. Barcelona: Paidós, 2008.

BERLIM, Lilyan. **Moda e sustentabilidade: uma reflexão necessária**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

BIERMANN, Maria Julieta Espindola. **Gestão do processo produtivo**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: perspectiva, 2007.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de janeiro: Difel, 1989.

CALANCA, Daniela. **História social da Moda**. São Paulo: SENAC, 2008.

CARDOSO, Patrícia M.; ANGELIS NETO, Generoso de. Diagnóstico dos resíduos sólidos de uma cadeia produtiva têxtil- um estudo de caso. *In*: **VII EPCC: Encontro Internacional de produção científica**, 2011.

CHARLON, Maria de Lourdes Patrini. **Os Cadernos de Campo de Roger Bastide**. História: Questões de & Debates. n. 53, p. 85 – 119. Curitiba: Editora UFPR, 2010.

CHATAIGNIER, Gilda. **Fio a fio: tecidos, moda e linguagem**. São Paulo: Estação das Letras, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de materiais: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CNTL.. **Produção mais limpa em confecções**. Disponível em: www.senairs.org.br/cntl. Acessado em: 15 mai. 2009.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

COSTA, Ana Cristina Rodrigues da. ROCHA, Érico Rial Pinto da. **Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 29, p. 159-202, mar. 2009.

CRANE, Diana. BUENO, Maria Lúcia. **Ensaio sobre moda, arte e globalização cultural**. São Paulo: Editora Senac, 2011

CURRAN, Dean. **Risk society and the distribution of bads: theorizing class in the risk society**. The British Journal of Sociology 2013.

CUSTÓDIO, André Viana. **Meio ambiente, constituição e políticas públicas**. Curitiba: Multideia, 2011.

CZARNIAWSKA, B. J. **A narrative approach to organization studies**. London: Sage, 1998.

CZARNIAWSKA, B; GAGLIARDI P. **Narratives we organize by**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2003.

Decreto Municipal nº 2000/2011: disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ah_UKEwi2wv-3_Y3LAhVFFJAKHUovA Acesso em: Fev/2016.

DAFRA. **Sustainable Clothing Action Plan**. Published by the Departent for Environment, Food and Rural Affairs. London, 2010.

DEL VAL, Alfonso. **Livro del reciclaje: manual para la recuperacion y el aprovechamiento de lãs basuras**. 3º ed, São Paulo. Editora Actual, 1998.

DIAS, M. **Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

DICIONÁRIO Brasileiro da **Língua Portuguesa**. São Paulo: Mirador Internacional, 1980.

DOERINGER, Peter; CREAN, Sarah. Can Fast Fashion Save the U.S. Apparel Industry? [Oxford Journals](#) -[Social Sciences](#), [Socio-Economic Review](#) [Volume 4, Issue 3](#). January 28, 2005: Pp. 353-377.

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 5º Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

DURAN, M. C. G.. Representações sociais: uma instigante leitura com Moscovici, Jodelet, Marková e Jovchelovich. **Educação & Linguagem**, v. 15, p. 228-244, 2012

ERYURUK, Selin Hanife. **Greening of the Textile and Clothing Industry**. DepartAent of Textile Engineering, Textile Technologies and Design Faculty, Istanbul Technical University. Istanbul, Turkey. 2012.

FIEP. **Panorama da indústria de têxtil no Paraná**, 2013. Disponível em: [www.fiepr.org.br/para-sindicatos/estudos.../Textil13\[35595\].pd](http://www.fiepr.org.br/para-sindicatos/estudos.../Textil13[35595].pd). Acesso em: Mar. De 2015.

FIEP. Panorama Industrial do Paraná, 2016. Disponível em: [https://www.google.com.br/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0ahUKEwj7tO-s5bQAhVFipAKHRfpB78QFghEMAc&url=http%3A%2F%2Ffreitoria.ifpr.edu.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F12%2FParanorama Industrial do Parana-2016-FIEP.pdf&usq=AFQjCNG3mP7FtOL-WjlytE_vlx6wUG-lpQ&sig2=LszZ41uhzKvVkerzDc0EGA](https://www.google.com.br/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0ahUKEwj7tO-s5bQAhVFipAKHRfpB78QFghEMAc&url=http%3A%2F%2Ffreitoria.ifpr.edu.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F12%2FParanorama%20Industrial%20do%20Parana-2016-FIEP.pdf&usq=AFQjCNG3mP7FtOL-WjlytE_vlx6wUG-lpQ&sig2=LszZ41uhzKvVkerzDc0EGA). Acesso em: Out. de 2016.

FLETCHER, Kate. **Sustainable Fashion e Textiles: Design journeys**. Londres: Earthscan, 2010.

FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda e sustentabilidade: design para mudança**. Editora SENAC: São Paulo, 2011.

FREITAS, Rosana de C. Martinelli; NELSI, Camila M. ; NUNES, Letícia Soares . A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável. **Revista Katálisis** (Impresso), v. 15, p. 41-51, 2012.

GARAY, I.; IRVING, M.; MEDEIROS, R.. A proteção da natureza no Brasil: Evolução e conflitos de um modelo em construção. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, Ano IV, n. 9, Janeiro de 2004.

GERALDINO, C. F. G. Uma definição de meio ambiente. **GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 403-415, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, SP: Atlas, 2006.

GODOY, Ana. **A menor das ecologias**. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2008.

GONÇALVES, Artur; CARVALHO, Graça S. Diferenças de estilos de vida Entre populações jovens de Meio rural (boticas) e de meio urbano (braga). In: PEREIRA, B. ; CARVALHO, G. S. ; PEREIRA, V., ed. lit. – “**Novas realidades, novas práticas : actas do Seminário International de Educação Física, Lazer e Saúde, 3, Braga, Portugal, 2007**” [CD-ROM]. Braga: Instituto de Estudos da Criança da Universidade do Minho,

2007. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6693>. Acesso em: Jul/2015.

GONÇALVES, Maia Helenice. **Subjetividade e representações sociais: estado da arte da produção nacional 2000-2010**. Estágio Pós-Doutoral. Superintendência de Educação e Pesquisa; Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 2011.

GONCALVES-DIAS, S. L. F. **Catadores: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem, 2009**. 298 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 2009.

GONÇALVES-DIAS, S.L.F. Consumo & resíduos: duas faces da mesma moeda. **GV Executivo**, v. 14, p. 38-41, 2015.

GONÇALVES-DIAS, S.L.F.; GHANI, Y. A. ; CIPRIANO, T. . Discussões em torno da prevenção e da política nacional de resíduos sólidos. **Revista Ciência e Sustentabilidade**, v. 1, p. 34-49, 2015.

GUIMARAES, Bárbara; MARTINS, Suzana Barreto. Proposta de metodologia de prevenção de resíduos e otimização de produção aplicada à indústria de confecção de pequeno e médio porte. **PROJÉTICA**, v. 1, p. 184-200, 2010.

HERCULANO, Selene. Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, Miriam. (Org.). **Ecologia, Ciência e Política**. Rio de Janeiro: REVAN, 1992, v., p. 09-48.

HERTWICH, Edgar G. et al. **Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production: Priority Products and Materials**. A Report of the Working Group on the Environmental Impacts of Products and Materials to the International Panel for Sustainable Resource Management. UNEP, 2010

IBGE. **Maringá – 2016**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=411520>. Acesso em : Out de 2016.

JACOBI, Pedro Roberto. **Cidade e meio ambiente: Percepções e práticas em São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2000.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas), São Paulo, v. 118, p. 189-205, 2003.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação Ambiental e o Desafio da Sustentabilidade Socioambiental**. O Mundo da Saúde, v. 30, p. 524-531, 2006.

JACOBI, Pedro Roberto; GIATTI, Leandro Luiz . Dilemas ambientais e fronteiras do conhecimento. **Estudos Avançados (Online)**, v. 30, p. 7-9, 2016

JAMIESON, Dale. **Ética e Ambiente**. São Paulo: SENAC, 2010

JODELET, Denise. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

JURAS, I. A. G. M. . **Legislação sobre resíduos sólidos: comparação da Lei 12.305/2010 com a legislação de países desenvolvidos** 2012 (Estudo).

KUHLMAN, Tom; FARRINGTON, John. What is Sustainability? In: **Journal Sustainability** 2010, v.2, p. 3436-3448.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 9. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012

LEFF, Enrique. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: PHILIPPI Jr., Arlindo. et.al.. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.hA. Acesso em: Jan. 2014.

Lei nº 12.305/2010, **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/lei-12-305-2010-pnrs/view>. Acesso em: Ago. 2013.

Lei Estadual nº 12493 - 22 de Janeiro de 1999 – **Lei de resíduos sólidos do Estado do Paraná**.

LIDÓRIO, Cristiane Ferreira. **Tecnologia da confecção**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. Unidade de Ensino de Araranguá. 2008.

LIMA JUNIOR, F. R. ; FRACAROLLI, R. L. ; GALDAMEZ, E. V. C. . Gestão de Resíduos Têxteis: Um Estudo de Caso em Um Arranjo Produtivo do Setor de Vestuário. In: **XII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2010**. Anais do XII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2010.

LINKE, Paula Piva; Os impactos dos resíduos da confecção e da lavanderia sobre o solo. In: **7º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2015**, Brasília. 7º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Brasília: AMPPAS, 2015. v. 1. p. 1-14.

LINKE, Paula Piva ; ZANIRATO, Sílvia Helena. Danos Ambientais causados por resíduos da confecção no meio urbano em Maringá, PR.. In: **VI CIETA, 2014**, São Paulo. Anais VI Cieta, 2014.

LIPOVETSKY, Gilles. **O império do efêmero: a moda e o seu destino nas sociedades modernas**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1989.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros Editores, 2006.

MACIEL, Dulce Maria Holanda. Materiais têxteis e a sustentabilidade. In: **VIII Colóquio de Moda, 5º Congresso Internacional.**, 2012, Rio de Janeiro, anais VIII Colóquio de Moda, 2012.

MAIMON, Dália. Responsabilidade ambiental das empresas brasileiras: realidade ou discurso? In: CAVALCANTI, Clóvis (org). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 4º Ed. São Paulo/Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003: p 399- 416.

MANZINI, Ezio. VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. Editora da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2011.

MARINGÁ – PREFEITURA MUNICIPAL. **Termo de Referência – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos**. Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 18 de Março de 2009. Disponível em <www.maringa.pr.gov.br/laudosnew/.../termo_referencia_SEMMA.pdf>. Acesso em 02 de Junho de 2013.

MARTINS, Perônio G., LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. 2º ed, São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTÍNEZ ALIER. Joan. **O Ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. Contexto: São Paulo, 2007.

MARTINUZZI, André; et al. **CSR Activities and Impacts of theTextile Sector**. Research Institute for Managing Sustainability (RIMAS). Vienna University of Economics and Business. Vienna, Austria. 2011.

MASCARENHAS, A. O. ; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino ; Baptista, R. M. . Elementos para Discussão da Escravidão Contemporânea como Prática de Gestão. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 55, p. 175-185, 2015.

MAY, Peter H; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elesvier, 2003.

MILAN, Gabriel Sperandio. et al. Um estudo sobre a redução de resíduos têxteis e de impactos ambientais em uma indústria de confecções do vestuário. In: **VI Congresso de Excelência em Gestão. Agosto de 2010**.

MILLER, G. Tyler . **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson, 2007.

MINAYO, M. C. de S. (org). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 14a. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MMA. **Programa Nacional de Capacitação de gestores ambientais: licenciamento ambiental**. Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA, 2009.

MORAES. Eliene. **Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos urbanos de sete municípios da região metropolitana de Maringá – Paraná**. Dissertação (mestrado em

Engenharia Urbana)/ Universidade Estadual de Maringá. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana: Maringá, 2011.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais: investigação em psicologia social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso**. Campinas, SP: Pontes, 2003.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. trajetória da sustentabilidade: do social ao ambiental, do ambiental ao econômico. **Estudos Avançados** (USP. Impresso), v. 26, p. 51-64, 2012.

OSORIO, Ligia. **Modelagem: organização e técnicas de interpretação**. Caxias do Sul: EDUCS, 2007.

PENNA, Carla Raja Gabaglia. Considerações sobre desenvolvimento sustentável. In: FONSECA, Denise Pini Rosalem da; SIQUEIRA, Josafá Carlos de. **Meio ambiente, cultura e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 2002.

PIMENTA, Rubia; STRASSACAPA, Hélio. Prefeitura de Maringá deixou para quarta-feira apresentação do recurso sobre o lixo. Gazeta do Povo. Atualizado em 09/12/2008. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/maringa/prefeitura-de-maringa-deixou-para-quarta-feira-apresentacao-do-recurso-sobre-o-lixao-bbjnwzusizpdmg8f01ho0lfta>.

PIMENTEL, Fernando Valente. **Seminário Internacional de inovação no setor têxtil: desafios e novos rumos para a indústria da moda**. ABIT. 2013. Disponível em: http://www.sinditextilce.org.br/pdf/nic/estudo/SIIT_PALESTRA%203%20ABIT_Estrat%C3%A9gias%20para%20o%20Fortalecimento%20da%20Cadeia%20Produtiva%20T%C3%AAtil.pdf. Acesso em: Ago, 2014.

PMSB: **Plano Municipal de Saneamento Básico Módulo Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos**. Maringá, 2011.

PRADO, Marcelo Vilin. **Relatório Setorial da Indústria têxtil Brasileira**. Brasil Têxtil, IEMI: 2014.

PROJETO DE LEI 492/2013. **Denomina o município de Maringá como Capital da Moda do Estado do Paraná**, 2013.

QUEIRÓS, João. RODRIGUES, Vanessa. «Não, não somos jornalistas». Uma introdução à utilização do diário de campo e da fotografia na pesquisa sociológica. 2006. Repositório Aberto da Universidade do Porto. Disponível em: <http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorio-aberto.up.pt:10216/54402>. Acesso em: jul 2014.

QUINTANA, A.C.S.V. ; HACON, V. . O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental. **O Social em Questão**, v. 25-26, p. 427-444, 2012

REIGOTA, Marcos Antonio dos Santos. Educação ambiental: a emergência de um campo científico. **Perspectiva** (UFSC), v. 30, p. 499-520, 2012

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação Social**. 2º ed. São Paulo: Cortez. 1997.

RESE, Natália; MONTENEGRO, L. M. ; BULGACOV, S. ; BULGACOV, Y. L. M. . A análise de narrativas como metodologia possível para os estudos organizacionais sob a perspectiva da estratégia como prática:. In: **Encontro de Estudos Organizacionais, EnEO**, 2010, Florianópolis/SC. Anais do VI EnEO, 2010.

RIBEIRO Denise. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Desafios e Oportunidades para as Empresas**. Instituto ETHOS, São Paulo, agosto de 2012.

RICHARDSON, Roberto Jerry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

RIGOTTO, R. Produção e consumo, saúde e ambiente: em busca de fontes e caminhos. In: MINAYO, MCS., and MIRANDA, AC., orgs. **Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002,

ROCHER, Guy, **Sociologia Geral - A Ação Social** trad. de Ana Ravarra, 6. Edição. Lisboa: Editorial Presença, 1999.

SABRÁ, Flávio. **Modelagem: tecnologia em produção de vestuário**. 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro, SENAI, 2014

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SÁNCHEZ, Luis Henrique. **Avaliação do impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: oficina de textos, 2008.

SANTOS, J. A. ; IMBERNON, R. A. L. . A concepção sobre 'natureza' e 'meio ambiente' para distintos atores sociais. **Terrae Didatica** (Impresso), v. 10, p. 151-159, 2014.

SANTOS, M. C. L. (Org.) ; Walker, S. (Org.) ; GONÇALVES-DIAS, S.L.F. (Org.) . **Design, Resíduo & Dignidade** [Design, Waste & Dignity]. 1. ed. São Paulo: Editora Olhares, 2014. v. 2.

SAPATA. Sônia Moreira Molina. **Diagnostico e proposta para gerenciamento do resíduo da construção civil no município de Maringá/PR**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Florianópolis, 2002.

SEBRAE. **Crítérios de classificação de empresas: MEI - ME - EPP**. s.d. s.p.
Disponível em: <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>. Acesso em: Jul e 2014.

SEBRAE. **O desempenho das MEP's no setor têxtil e confecção**. SEBRAE/IPT.
Julho de 2001. Disponível em:
http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/estudos_setoriais/textil_confeccao.pdf. Acesso em: Out. de 2014.

SENAI. **Produção mais Limpa em Confeções**. SENAI - Departamento Regional do Rio Grande do Sul. – Porto Alegre, 2007. Disponível em:
http://wwwapp.sistemafiergs.org.br/portal/page/portal/sfiergs_senai_uos/senairs_uo697/proximos_cursos/Produ%E7%E3o%20mais%20Limpa%20em%20Confec%E7%F5es.pdf. Acesso em: 25/09/2012.

SETTON, Maria da Graça Jacintho. A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. In: **Revista Brasileira de Educação**, Nº 20, p. 60-70, Ago 2002.

SINDVEST. **Time de celebridades marcam Semana de Moda do Maringá Fashion Mix Primavera/ Verão 2013**. Disponível :
<http://www.sindvesAaringa.com.br/site/noticias/time-de-celebridades-marcam-semana-de-moda-do-maringa-fashion-mix-primavera--verao-2013/18>. acesso em: 13/10/2012.

SORCINELLI, Paolo. **Estudar a moda: corpos, vestuário, estratégias**. São Paulo: Senac. 2008.

SORGER, Richard; UDALE, Jenny. **The Fundamentals of Fashion Design**. 2º ed. AVA Publishing. 2012.

SOUZA, Patrícia de Mello. **A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda**. Bauru, 2006. 113 p. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Universidade Estadual Paulista.

STROH, Paula Yone. As ciências sociais na relação interdisciplinar do planejamento ambiental para o desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (org). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 4º Ed. São Paulo/Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003.p – 276-292.

TALMASQUIM, Maurício Tiamno. Economia do meio ambiente: forças e fraquezas. In: CAVALCANTI, Clóvis (org). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 4º Ed. São Paulo/Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003: p 323-344.

_____. **Têxtil e Confecção: Inovar, Desenvolver e Sustentar** / Confederação Nacional da Indústria Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. Brasília: CNI/ABIT, 2012.

TREPTOW, Doris. **Inventando moda: planejamento de coleção**. 2º.ed. Brusque: Do Autor, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo, SP: Atlas, 2006

WACQUANT, Loic, Esclarecer o Haitus. In: **EDUCAÇÃO& LINGUAGEM** - ANO 10, Nº 16, p. 63-71, JUL.-DEZ. 2007.

WALTERS, A. et al. **An Overview of Textiles Processing and Related Environmental Concerns**. Greenpeace Research Laboratories, Department of Biological Sciences, University of Exeter, Exeter EX4 4PS, UK. 2005.

VIEIRA, Suzana Camargo. Desenvolvimento sustentável e responsabilidade social. In: FONSECA, Denise Pini Rosalem da; SIQUEIRA, Josafá Carlos de. **Meio ambiente, cultura e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 3a ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANIRATO, Sílvia Helena. **A documentação fotojornalística na pesquisa histórica**. Trajetos (UFC), Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 205-218, 2003.

ZANIRATO, Sílvia Helena. Moda e sustentabilidade: um diálogo paradoxal?. In: Simili, Ivana G e Vasques Ronaldo S.. (Org.). **Indumentária e Moda. Caminhos investigativos**. 1ed.Maringá: EDUEM, 2013, v. 1, p. 41-56.

APENDICE A

Termo de autorização de uso de imagem e depoimentos

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu _____, CPF _____,
RG _____, depois de conhecer e entender os objetivos,
procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de
estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento,
AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora **Paula Piva Linke** do
projeto de pesquisa intitulado **"OS EFEITOS AMBIENTAIS DA INDÚSTRIA
DA CONFECCÃO. ESTUDOS DE OTIMIZAÇÃO"** a realizar as fotos que se
façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus
financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos)
e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e
transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima
especificados;

Maringá,

Pesquisador responsável pelo projeto

Sujeito da Pesquisa

APÊNDICE B

Roteiros de entrevista

Os roteiros de entrevista semiestruturada seguem a ordem de realização das entrevistas. Para cada roteiro foi feito um cabeçalho padrão, com perguntas que visavam compreender a posição do sujeito na empresa e nas demais instituições pesquisadas, sua formação e tempo de atuação nas mesmas.

Antes de aplicar cada um dos roteiros foram realizadas visitas prévias em cada uma das instituições com o intuito de compreender a atuação da mesma, para a partir de então elaborar o roteiro de entrevista.

Para evitar as repetições em cada roteiro, segue abaixo as questões de identificação do sujeito e em seguida os roteiros aplicados para realização da pesquisa.

- Qual a sua formação?
- Há quanto tempo atua no setor de confecção?
- Em quais setores você possui experiência?
- Há quanto tempo atua na empresa?
- Qual a sua função na empresa?

Roteiro para o IAP

Objetivo: Compreender a atuação do IAP em relação às questões ambientais e ao setor de confecção.

- Que tipo de trabalho o IAP desempenha no município de Maringá?
- As atividades do IAP englobam outras localidades além de Maringá? Quais?
- Como o IAP atua em relação aos setores industriais?
- Cada setor possui uma legislação particular?
- Em se tratando do setor de confecção, que tipo de serviços o IAP fornece?
- Como são fiscalizados esses empreendimentos?
- Todas as empresas (confecções) devem ter uma licença ambiental para entrar em funcionamento?
- Em que momento é pedida a licença ambiental?
- Há distinção entre micro, pequena, média e grande empresa em termos de licenciamento?
- Quais licenças são necessárias para o funcionamento de uma empresa?
- Como é feita a fiscalização da empresa após a obtenção da licença?
- Há dispensa da licença ambiental?
- Referente ao PGRS, o IAP realiza alguma fiscalização nas empresas de confecção?
- O IAP realizou alguma fiscalização após a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010?
- O IAP tem uma lista da quantidade de empresas de confecção que possuem licença ambiental?
- É possível verificar se uma empresa possui licença ambiental?
- Há tentativas de burlar a fiscalização?

Roteiro para a SEMA

Objetivo: compreender a estrutura e o papel da Secretaria do Meio Ambiente e como a mesma atua em relação ao setor de confecção.

- Que tipo de trabalho a Secretaria do Meio Ambiente desempenha no município de Maringá?
- As atividades da Secretaria do Meio Ambiente englobam outras localidades além de Maringá? Quais?
- Quais são as demandas ambientais no momento?
- De que forma a Secretaria do Meio Ambiente atua em relação às demandas ambientais?
- A partir de que momento o resíduo sólido foi percebido como um problema?
- Quais foram as ações realizadas após a identificação da problemática dos resíduos sólidos?
- A Secretaria do Meio Ambiente realizou algumas atividade após a Lei nº 12.305 , de 02 de agosto de 2010?
- Em que momento o PGRS online foi desenvolvido e implantado?
- Qual a finalidade do PGR Online?
- Como funciona o PGR Online?
- Como os empresários do setor de confecção se comportam em relação a ele?
- Há uma estimativa da quantidade de resíduos coletados pela prefeitura?
- Que resíduos são coletados pela prefeitura?
- Quem recolhe os resíduos não coletados pela prefeitura?
- Para onde vão esses resíduos?
- Que tipo e a partir de que quantidade o resíduo é responsabilidade do gerador?
- Quais são os setores que mais produzem resíduos sólidos?
- Como a Secretaria do Meio Ambiente atua em relação ao setor da confecção?
- A Secretaria do Meio Ambiente tem um levantamento de quantas confecções existem no município de Maringá?
- A Secretaria do Meio Ambiente possui um levantamento da quantidade de peças produzidas pelas empresas de confecção?
- A Secretaria do Meio Ambiente possui um levantamento dos resíduos produzidos pelas empresas de confecção?
- Referente ao P GRS, a Secretaria do Meio Ambiente realiza alguma fiscalização nas empresas de confecção?
- Quem realiza a fiscalização nas empresas?

Roteiro para o SENAI

Objetivo: compreender a estrutura e o papel da SENAI e como o mesmo atua em relação ao setor de confecção.

- As atividades do SENAI englobam outras localidades além de Maringá? Quais?
- Que tipo de trabalho o SENAI desempenha no município de Maringá?
- Como o SENAI atua em relação aos setores industriais?
- Em se tratando do setor de confecção, que tipo de serviços o SENAI fornece?
- O SENAI realiza parcerias para prestação de serviços junto ao SINDVEST?
- Quais são os serviços executados em parceria?
- O Senai tem uma estimativa da quantidade de confecções no município de Maringá?
- Há uma estimativa do volume de produção do vestuário no município de Maringá? Qual seria esse volume?
- Há uma estimativa do volume de resíduos gerados pelas confecções de Maringá?
- Como a cidade de Maringá reage a problemática dos resíduos sólidos?
- As licenças ambientais são obrigatórias? Quais licenças são necessárias para o funcionamento de uma empresa?
- O SENAI realizou algum trabalho de esclarecimento ou apoio ao setor de confecção após a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010?
- Referente ao PGRS, o SENAI realiza alguma fiscalização nas empresas de confecção?
- Quais os custos de implantação de um PGRS?
- Como esse processo é feito no setor de confecção?
- Como o empresário reage a obrigatoriedade do PGRS?

Roteiro SINDVEST

Objetivo: compreender a estrutura e o funcionamento do sindicato e o setor de confecção.

- Que tipo de trabalho o SINDVEST desempenha no município de Maringá?
- As atividades do SINDVEST englobam outras localidades além de Maringá? Quais?
- Como o SINDVEST atua em relação ao setor da confecção?
- O que é necessário para se filiar ao SINDVEST?
- Quais são as vantagens dos confeccionistas associados ao SINDVEST ?
- Quantas empresas são filiadas ao Sindicato no momento?
- As empresas são classificadas por porte ou segmento?
- O Sindicato tem um levantamento de quantas confecções existem no município?
- O SINDVEST possui relatórios do desempenho do setor a cada ano?
- O SINDVEST possui relatórios do desempenho do setor no Estado do Paraná?
- De que forma o SINDVEST atua em relação às demandas ambientais?
- O SINDVEST realizou algumas atividade após a Lei nº 12.305 , de 02 de agosto de 2010?
- Referente ao PGRS, o SINDVEST realiza alguma auxilia as empresas de confecção?
- O SINDVEST cobra licença ambiental e PGRS de seus afiliados?
- O Sindicato possui um levantamento da quantidade de peças produzidas pelas empresas de confecção?
- O Sindicato possui um levantamento dos resíduos produzidos pelas empresas de confecção?

Roteiro de mapeamento da empresa

Objetivo: compreender a estrutura da empresa

- Há quantos anos a empresa atua no mercado?
- Em que segmento atua?
- Quantos funcionários têm?
- Possui loja própria? Atacado, varejo? Quantas lojas?
- Faz vendas por representante? Que regiões o representante cobre?
- Quantas peças produz por mês?
- Quais os tecidos mais utilizados?
- Qual o percentual de desperdício de tecido?
- A empresa sabe a quantidade de resíduos que produz?
- Que tipo de resíduos a empresa produz?
- Há um responsável pelo gerenciamento de resíduos na empresa?
- A empresa sabe qual a destinação final dos resíduos gerados?
- Há alguma empresa que coleta os resíduos? Qual?
- A empresa possui plano de gerenciamento de resíduos sólidos?
- A empresa possui licença ambiental?

Roteiro para o empresário

Objetivo: compreender a percepção do empresário sobre os problemas ambientais da empresa referente aos resíduos.

- A empresa é filiada ao Sindvest?
- Quais os benefícios que o sindicato oferece a empresa?
- O sindicato ofereceu cursos voltados às questões ambientais? Quais?
- Quais as inovações em produto ou em processo que sua empresa tem feito nos últimos 5 anos?
- Recebe ou já recebeu assessoria de alguma entidade (Sebrae, Senai)?
- Existem exigências ambientais para funcionamento da unidade? Quais?
- Há algum tipo de fiscalização ambiental?
- A empresa fez algum investimento no ano passado associados a questões ambientais?
- A empresa possui política de meio ambiente?
- É importante para a empresa adotar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos?
- Foi tomada alguma atitude após a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, referente ao gerenciamento de resíduos sólidos?
- A empresa está cadastrada no PGRS Online na cidade de Maringá?
- Em quais setores acontece a geração de resíduos de retalho de tecido?
- Existe alguma medição dos custos relacionados a perdas de materiais?
- A empresa procura incentivar funcionários para reduzir desperdício de materiais?
- A empresa concede algum tipo de benefício aos seus funcionários para minimizar desperdícios?
- A empresa oferece treinamentos relacionados à redução de desperdícios de materiais e questões ambientais?
- Existe alguma parceria com cooperativas de reciclagem?
- Existe alguma forma de reaproveitamento ou reciclagem interna nos resíduos produzidos?
- Quem faz a coleta deste material?
- Como é feita a retirada da empresa deste material?
- Qual é a destinação final?
- É emitida alguma documentação sobre a destinação final?

Roteiro para o gerenciamento de resíduos na empresa

Objetivo: compreender de que forma o processo ocorre e é percebido dentro da empresa. Roteiro aplicado ao funcionário que auxilia no setor de PCP.

- Descreva o processo produtivo da empresa.
- Quais setores geram maior quantidade de resíduos/
- Quais resíduos são gerados em maior quantidade?
- É possível minimizar sua geração?
- Quais as possibilidades de outros usos desses resíduos?
- Como e quando começou o processo de gerenciamento de resíduos?
- Quais as dificuldades encontradas?
- Quais os benefícios do PGRS?
- Como foi o processo de adaptação da empresa ao PGRS?
- Os funcionários recebem treinamento sobre o processo de separação de resíduos?
- A empresa procura incentivar funcionário para reduzir desperdício de materiais?
- A empresa fez algum investimento no ano passado associados a questões ambientais?
- A empresa concede algum tipo de benefício aos seus funcionários para minimizar desperdícios?
- A empresa oferece treinamentos relacionados à redução de desperdícios de materiais e questões ambientais?
- Existe alguma parceria com cooperativas de reciclagem?
- Existe alguma forma de reaproveitamento ou reciclagem interna nos resíduos produzidos?
- Quem faz a coleta deste material?
- Como é feita a retirada da empresa deste material?
- Qual é a destinação final?
- É emitida alguma documentação sobre a destinação final?

Roteiro para entrevista com empresário e funcionários da empresa

Objetivo: compreender o PGRS dentro da empresa.

- Em sua opinião quais são os principais fatores que levaram a indústria gerenciar seus os resíduos sólidos?
- Como funciona o PGRS dentro da empresa?
- Quais as dificuldades encontradas no gerenciamento de resíduos?
- Houve ou há assistência por parte do sindicato ou prefeitura para implantação desse plano?
- Que tipo de auxílio o sindicato (SINDVEST) presta a indústria?
- Quais os principais documentos de controle da geração de resíduos sólidos?
- Os resultados do gerenciamento de resíduos sólidos são articulados com outras decisões da indústria, como por exemplo, de troca de matéria prima, operações de manutenção de máquinas ou aquisição de novas tecnologias e treinamento dos funcionários? Se sim, explique como ocorre esta integração?
- Em sua opinião o gerenciamento de resíduos sólidos influencia nos resultados econômicos da empresa?
- Quais são os resultados positivos que o gerenciamento de resíduos traz para a indústria?
- Quais são os problemas causados pelo PGRS?
- Quais são as metas para o gerenciamento de resíduos sólidos?
- No gerenciamento de resíduos sólidos existem soluções compartilhadas com outros geradores de resíduos?
- Quais foram os incentivos que levaram a indústria a consumir uma matéria prima reciclada?
- Existe um plano para medidas corretivas a serem executadas em situações de acidentes com resíduos sólidos?
- O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental da empresa. Foi realizado e aprovado. Quais foram os atores envolvidos nesta situação?

Roteiro para o setor de desenvolvimento de produto

Objetivo: compreender a estrutura e a atuação do setor de desenvolvimento de produto

- Quais são as etapas do processo de desenvolvimento de produto?
- Em algum momento desse processo há preocupação com a sustentabilidade?
- O Eco design faz parte desse processo?
- Em algum momento este setor pensou em alguma forma de redução de resíduos?
- Você fez algum curso ou palestra com o foco de redução de resíduos a partir do design?
- Há possibilidades de minimizar os resíduos gerados?
- De que forma esse setor pode atuar para inimizar a geração de resíduos?
- Que tipo de resíduo este setor gera?

Roteiro para o setor de modelagem

Objetivo: compreender a estrutura e a atuação do setor de **Modelagem**

- Que atividades esse setor realiza?
- Qual a porcentagem de utilização do tecido?
- Como são feitos os riscos de corte?
- Quais peças geram maior desperdício?
- O que pode ser feito para diminuir as perdas?
- Que tipo de resíduo este setor gera?
- Em algum momento este setor pensou em alguma forma de redução de resíduos?
- Há cursos ou palestras voltados à minimização e resíduos?

Roteiro para o setor de ADM de produção – PCP

Objetivo: compreender a estrutura e a atuação do setor de ADM de produção – PCP

- Que atividades esse setor realiza?
- Que tipo de resíduo este setor gera?
- Que tipo de produto é fabricado pela empresa?
- Qual o volume de produção?
- Qual a quantidade de tecido utilizada para essa produção?
- Qual o tipo de tecido utilizado nos produtos de sua empresa?
- Qual a estimativa de desperdício?
- Quantos quilos de retalhos de tecido são gerados por mês?
- Que outros tipos de resíduos são gerados na empresa?
- Há iniciativas na tentativa de redução de resíduos?
- É possível emitir relatórios sobre as perdas causadas pelo desperdício de materiais?
- A empresa se preocupa com as questões ambientais?
- De que forma isso é passado aos funcionários?
- Este setor faz algum trabalho na tentativa de redução de resíduos e desperdícios de recursos?

Roteiro para o setor de corte

Objetivo: compreender a estrutura e a atuação do setor de corte

- Quais resíduos são gerados nesse setor?
- Há controle da quantidade de resíduos gerados?
- Qual o volume gerado de retalhos de tecido?
- Como o corte é manual ocorrem erros no processo que aumentam a produção de resíduos?
- O que pode ser feito para diminuir a produção desses resíduos?
- Há algum treinamento ou informações sobre como gerenciar os resíduos dentro da empresa?
- A empresa realiza palestras sobre sustentabilidade, educação ambiental ou qualquer outra forma de informação sobre meio ambiente?
- Por que a empresa adotou o gerenciamento de resíduos?
- Quais são os pontos negativos do gerenciamento de resíduos?
- Quais são os pontos positivos do gerenciamento de resíduos?
- Como o seu setor se adaptou ao PGRS?

Roteiro para o setor de produção

Objetivo: compreender a estrutura e a atuação do setor de produção

- Como é o setor de produção da empresa?
- Quais são os resíduos gerados e como são gerados?
- Quais resíduos são gerados em maior quantidade?
- Há possibilidade de aproveitamento desse material?
- O tipo de maquinário interfere na geração de resíduos?
- É feita a separação ou reaproveitamento desse material?
- Como são gerenciados os resíduos da empresa?
- A empresa tem plano de gerenciamento?
- Como funciona o PGRS da empresa?
- Como os funcionários se adaptam ao PGRS?
- Como é possível evitar ou diminuir a geração desses resíduos?

Roteiro para o setor de costura

Objetivo: entender como o setor atua

- Quais os resíduos gerados nesse setor?
- Qual a quantidade de resíduos gerados?
- É possível reaproveitar esse material?
- O que pode ser feito para minimizar a geração de resíduos?
- A empresa possui uma política que busca minimizar os resíduos?
- Quais são os pontos negativos do gerenciamento de resíduos?
- Quais são os pontos positivos do gerenciamento de resíduos?
- Como o seu setor se adaptou ao PGRS?

Roteiro para a viabilidade do PGRS

Objetivo: entender como os indivíduos percebem o PGRS

- A empresa tem o PGRS online?
- De que forma a prefeitura informou ou prestou auxílio aos empresários sobre o plano online?
- O Sindvest prestou auxílio aos empresários referente ao PGRS?
- A empresa constatou consultorias para a implantação do PGRS?
- Como foi o processo de implantação do PGRS?
- Como a empresa se adaptou ao PGRS?
- Houve algum benefício ao implantar o plano de resíduos?
- Quais foram os transtornos ou os pontos negativos na implantação e gestão do plano de resíduos?
- Como foram passadas aos funcionários as informações de como funciona o PGRS?
- Como os funcionários se adaptaram ao PGRS?

Roteiro para a FA Maringá

Objetivo: compreender o processo de reutilização dos retalhos de tecido

- Há quantos anos a empresa atua no mercado?
- Há quanto tempo a empresa vem utilizando retalhos de tecidos na confecção de acolchoados e colchonetes?
- Que retalhos são utilizados?
- Quantas toneladas são utilizadas por mês?
- O material vem de Maringá?
- Você tem ideia do que os confeccionistas fazem com os retalhos de tecido?
- Como é a atuação da prefeitura frente aos resíduos da confecção?
- Como você vê a política ambiental de Maringá referente ao gerenciamento de resíduos sólidos?

Os roteiros apresentam uma série de perguntas repetidas aplicadas em alguns casos ao mesmo indivíduo em diferentes momentos com o intuito de perceber com o mesmo entende a atuação da empresa em relação ao PGRS e como o entrevistado entende as questões ambientais dentro da empresa.

ANEXO A

Encaixe – Empresa N

Arquivo: F:\Emma Fiorezi - Encaixe\EMMA INVERNO 2015\1-4.1501503-OP150.amk
 Data de criação: 06/11/2014 (15:06)
 Última alteração: 06/11/2014 (15:31)

Tecido: BOLONHA Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
 Aproveitamento: 83.83% Encaixados: 100/100
 Comprimento: 770.25 cm Largura: 144 cm
 Rendimento (consumo): 154.05 cm/pacote (0% de perda)
 Rendimento (peso): 0 kg/pacote (0% de perda)
 Peso líquido: 0 kg/pacote
 Modelo: 1-4.1501503 1-PP 1-P 1-M 1-G 1-GG

Tecido: NEW SABIA Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
 Aproveitamento: 78.28% Encaixados: 30/30
 Comprimento: 346 cm Largura: 139 cm
 Rendimento (consumo): 115.33 cm/pacote (0% de perda)
 Rendimento (peso): 0 kg/pacote (0% de perda)
 Peso líquido: 0 kg/pacote
 Modelo: 1-4.1506507 1-P 1-M 1-G

Arquivo: F:\Emma Fiorezi - Encaixe\PULMÃO MUST 2015\4-4.1515523-OP1025.amk
 Data de criação: 10/02/2015 (09:02)
 Última alteração: 10/02/2015 (09:55)

Tecido: CHIFFON Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
 Aproveitamento: 80.81% Encaixados: 52/52
 Comprimento: 367.39 cm Largura: 130 cm
 Rendimento (consumo): 91.85 cm/pacote (0% de perda)
 Rendimento (peso): 0 kg/pacote (0% de perda)
 Peso líquido: 0 kg/pacote
 Modelo: 4-4.1515523 1-PP 1-P 1-M 1-G

Arquivo: F:\Emma Fiorezi - Encaixe\MOMENTS INVERNO\3-4.1515617-OP778.amk
 Data de criação: 19/01/2015 (14:27)
 Última alteração: 19/01/2015 (14:53)

Tecido: CANELADO Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0.24 kg/m²
 Aproveitamento: 79.43% Encaixados: 30/30
 Comprimento: 392.27 cm Largura: 117 cm
 Rendimento (consumo): 73.22 cm/pacote (12% de perda)
 Rendimento (peso): 0.21 kg/pacote (12% de perda)
 Peso líquido: 0.15 kg/pacote
 Modelo: 3-4.1515617 1-P 2-M 1-G 2-GG

ANEXO B

Encaixe - Empresa I

Arquivo: E:\2015\Jan-15\06.01.15\REGATA ESTAMP.amk
 Data de criação: 23/12/2014 (17:04)
 Última alteração: 06/01/2015 (08:39)

Tecido: 1 Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
 Aproveitamento: 73.79% Encaixados: 20/20
 Comprimento: 184.96 cm Largura: 169 cm
 Área: 2.31 m² Perímetro: 2973.26 cm
 Modelo: REGATA ESTAMP 2-P 2-M 1-G

Tamanho	Completos	Moldes encaixados	Modelo
P	2	8	REGATA ESTAMP
M	2	8	REGATA ESTAMP
G	1	4	REGATA ESTAMP

AUDACES
vestuário

ok

Arquivo: E:\2015\Fev-15\10.02.15\BLUSA SAND.amk
Data de criação: 10/02/2015 (11:14)
Última alteração: 10/02/2015 (11:20)

do hãmines cada Estampe

Tecido: 1 Tipo: PLANO Sentido único: Não
Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
Aproveitamento: 80.26% Encaixados: 25/25
Comprimento: 371.84 cm Largura: 148 cm
Área: 4.42 m² Perímetro: 3949.51 cm
Modelo: BLUSA SAND 2-P 2-M 1-G

Tamanho	Completos	Moldes encaixados	Modelo
P	2	10	BLUSA SAND
M	2	10	BLUSA SAND
G	1	5	BLUSA SAND

Arquivo: E:\2015\Jan-15\13.01.15\9009.CICLISTA MES
 CLA.amk
 Data de criação: 13/01/2015 (10:06)
 Última alteração: 13/01/2015 (10:33)

1 Polo Masculino

Tecido: 1 Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala(X=1.00,Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
 Aproveitamento: 87.38% Encaixados: 60/60
 Comprimento: 369.15 cm Largura: 152 cm
 Área: 4.9 m² Perímetro: 7065.08 cm
 Modelo: BERM CICLISTA BASIC NOVA 1-PP 3-P 3-M 2-G 1-GG

Tamanho	Completos	Moldes encaixados	Modelo
PP	1	6	BERM CICLISTA BASIC NOVA
P	3	18	BERM CICLISTA BASIC NOVA
M	3	18	BERM CICLISTA BASIC NOVA
G	2	12	BERM CICLISTA BASIC NOVA
GG	1	6	BERM CICLISTA BASIC NOVA

Arquivo: E:\2015\Fev-15\26.02.15\MAC ROLL.amk
 Data de criação: 26/02/2015 (14:01)
 Última alteração: 26/02/2015 (14:08)

↓ Peça Pto... New - 7

↓ 11 Azul Bic... New 8

↓ 11 Chumbo... New 7

Tecido: 1 Tipo: PLANO Sentido único: Não
 Fatores de escala (X=1.00, Y=1.00) Peso: 0 kg/m²
 Aproveitamento: 77.01% Encaixados: 64/64
 Comprimento: 423.7 cm Largura: 146 cm
 Área: 4.76 m² Perímetro: 8226.68 cm
 Modelo: MAC ROLL 1-P 2-M 2-G 2-GG 1-XG

Tamanho	Completos	Moldes encaixados	Modelo
P	1	8	MAC ROLL
M	2	16	MAC ROLL
G	2	16	MAC ROLL
GG	2	16	MAC ROLL
XG	1	8	MAC ROLL