

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA

FÁBIO MARTINS FANELLI

SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO EM
LAVANDERIA INDUSTRIAL DE PEÇAS CONFECCIONADAS

APUCARANA

2014

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA

FÁBIO MARTINS FANELLI

**SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO EM
LAVANDERIA INDUSTRIAL DE PEÇAS CONFECCIONADAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título do Curso Superior de
Tecnologia em Design de Moda, da
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná.

Orientador: Prof^a. Valquiria Apare- cida
dos Santos Ribeiro. Co-orientador: Prof^a
Janeti Marques D´Andrea

APUCARANA
2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Apucarana
CODEM – Coordenação do Curso Superior de Tecnologia
em Design de Moda



TERMO DE APROVAÇÃO
Título do Trabalho de Conclusão de Curso Nº 102
Sustentabilidade no processo de beneficiamento em lavanderia industrial de
peças confeccionadas
por

FÁBIO MARTINS FANELLI

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado aos trinta dias do mês de julho do ano de dois mil e quatorze, às vinte e duas horas, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Design de Moda, Linha de pesquisa Processo de Desenvolvimento do Produto, do Curso Superior em Tecnologia em Design de Moda da UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

PROFESSOR(A) VALQUIRIA AP. DOS SANTOS RIBEIRO – ORIENTADOR(A)

PROFESSOR (A) GISELY ANDRESSA PIRES – EXAMINADOR (A)

PROFESSOR(A) LORIEN CRISHNA ZACARIAS – EXAMINADOR(A)

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a minha mãe Neuza Fanelli (*in memoriam*), a minha esposa Angélica e minha filha Lívia, que hoje são as minhas principais razões para eu persistir e prosseguir a minha caminhada.

AGRADECIMENTO

A minha orientadora Valquiria Aparecida dos Santos Ribeiro e a Co-orientadora Janeti Marques D'Andrea, por terem me acolhido e me ajudado com suas precisas e incisivas pontuações.

A lavanderia Via Polo, situada na cidade de Campo Mourão, que se disponibilizou seu químico Fabiano Agostinho dos Santos para realização dos processos de beneficiamento.

A empresa VDR Jeans e DFA de Apucarana, que contribuíram para produção das peças.

As empresas LB Bordados e Cleverness, que me apoiaram com a parte dos bordados.

A Oficina do carro, que disponibilizou o espaço para algumas fotos do catálogo.

E a todas as outras pessoas que diretamente ou indiretamente contribuíram para o sucesso deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta alternativas de desenvolvimento sustentável, por meio da economia de água e energia elétrica, no beneficiamento de peças confeccionadas em jeans e sarjas, destacando a capacidade da tecnologia à base de ozônio em sistemas de desbotamento de tecidos e seus benefícios para o mercado de lavanderias industriais têxteis e para o meio ambiente. No contexto contemporâneo está cada vez mais presente a preocupação acerca da questão ambiental, do desenvolvimento sustentável e a necessidade da preservação ambiental como critério de garantia de uma vida saudável para esta e para as futuras gerações. Visto que um processo mais sustentável é fundamental para assegurar o equilíbrio do ecossistema e a qualidade de vida.

Palavras- chave: Design. Lavagens. Preservação ambiental. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This college work intrudece alternatives of sustainable development throughout the water economy and electricity for the benefit of manufcture parts of jeans and sarjas taking note the technology capacity on ozone base in systems of cloth discoloring and its benefits to the Market of textile industry laubdry and environment. On the contemporary contexto is getting much more present with deep concern about environment issue, of sustainable development and the need to environmental preservation whit a rule of garante to presente days and to the future generations. Take into consideration that a process more sustainable is substantial to make sure the ecosystem balance and the life quality.

Keyword: Design. Washing. Environmentals Preservation. Sustainable

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição da água no Planeta.....	21
Figura 2 – Realidade do sertão brasileiro.....	22
Figura 3 – Poluição dos rios devido às descargas ilegais.....	23
Figura 4 – Mineradores no Oeste americano usando Jeans.....	25
Figura 5 – Antigos Caubóis americanos.....	26
Figura 6 – Festival Woodstock	26
Figura 7 – Calça Tradicional.....	28
Figura 8 – Calça Slin Fit	28
Figura 9 – Calça Boot Cut.....	29
Figura 10 – Calça Oversized.....	29
Figura 11 – Calça Skinny.....	30
Figura 12 – Indigofera Tinctoria (Índigus).....	31
Figura 13 – Máquina de Stone Washed.....	32
Figura 14 – Lixado manual na calça jeans.....	33
Figura 15 – Beneficiamento Amaciado Fixado.....	34
Figura 16 – Beneficiamento com Stone Washed.....	34
Figura 17 – Beneficiamento Délavé.....	35
Figura 18 – Beneficiamento <i>Destroyed</i>	35
Figura 19 – Beneficiamento Stone Americano.....	36
Figura 20 – Beneficiamento com Used.....	36
Figura 21 – Beneficiamento Tied Dye.....	37
Figura 22 – Logotipo da marca.....	45
Figura 23 – Imagem do público alvo.....	48
Figura 24 – Painel de Tendências.....	50
Figura 25 – Painel Semântico. / Foto tratada pelo autor.....	53
Figura 26 – Cartela de cores PANTONE.....	54
Figura 27 – Cartela de cores Materiais.....	55
Figura 28 – Cartela de cores Aviamentos 1.....	56
Figura 29 – Cartela de cores Aviamentos 2.....	56
Figura 30 – Formas e estruturas.....	57

Figura 31 – Geração de alternativas 1.....	59
Figura 32 – Geração de alternativas 2.....	60
Figura 33 – Geração de alternativas 3.....	61
Figura 34 – Geração de alternativas 4.....	62
Figura 35 – Geração de alternativas 5.....	63
Figura 36 – Geração de alternativas 6.....	64
Figura 37 – Geração de alternativas 7.....	65
Figura 38 – Geração de alternativas 8.....	66
Figura 39 – Geração de alternativas 9.....	67
Figura 40 – Geração de alternativas 10.....	68
Figura 41 – Geração de alternativas 11.....	69
Figura 42 – Geração de alternativas 12.....	70
Figura 43 – Geração de alternativas 13.....	71
Figura 44 – Geração de alternativas 14.....	72
Figura 45 – Geração de alternativas 15.....	73
Figura 46 – Geração de alternativas 16.....	74
Figura 47 – Geração de alternativas 17.....	75
Figura 48 – Geração de alternativas 18.....	76
Figura 49 – Geração de alternativas 19.....	77
Figura 50 – Geração de alternativas 20.....	78
Figura 51 – Geração de alternativas 21.....	79
Figura 52 – Geração de alternativas 22.....	80
Figura 53 – Geração de alternativas 23.....	81
Figura 54 – Geração de alternativas 24.....	82
Figura 55 – Geração de alternativas 25.....	83
Figura 56 – Look 1.....	84
Figura 57 – Look 2.....	85
Figura 58 – Look 3.....	86
Figura 59 – Look 4.....	87
Figura 60 – Look 5.....	88
Figura 61 – Look 6.....	89
Figura 62 – Look 7.....	90

Figura 63 – Look 8.....	91
Figura 64 – Look 9.....	92
Figura 65 – Look 10.....	93
Figura 66 – Look 11.....	94
Figura 67 – Look 12.....	95
Figura 68 – Ficha Técnica padrão look 1.....	96
Figura 69 – Ficha Técnica padrão look 1.....	97
Figura 70 – Ficha Técnica padrão look 1.....	98
Figura 71 – Ficha Técnica padrão look 1.....	99
Figura 72 – Ficha Técnica padrão look 1.....	100
Figura 73 – Ficha Técnica padrão look 1.....	101
Figura 74 – Ficha Técnica padrão look 1.....	102
Figura 75 – Ficha Técnica padrão look 1.....	103
Figura 76 – Ficha Técnica padrão look 2.....	104
Figura 77 – Ficha Técnica padrão look 2.....	105
Figura 78 – Ficha Técnica padrão look 2.....	106
Figura 79 – Ficha Técnica padrão look 2.....	107
Figura 80 – Ficha Técnica padrão look 2.....	108
Figura 81 – Ficha Técnica padrão look 2.....	109
Figura 82 – Ficha Técnica padrão look 2.....	110
Figura 83 – Ficha Técnica padrão look 2.....	111
Figura 84 – Ficha Técnica padrão look 3.....	112
Figura 85 – Ficha Técnica padrão look 3.....	113
Figura 86 – Ficha Técnica padrão look 3.....	114
Figura 87 – Ficha Técnica padrão look 3.....	115
Figura 88 – Ficha Técnica padrão look 3.....	116
Figura 89 – Ficha Técnica padrão look 3.....	117
Figura 90 – Ficha Técnica padrão look 3.....	118
Figura 91 – Ficha Técnica padrão look 3.....	119
Figura 92 – Ficha Técnica padrão look 4.....	120
Figura 93 – Ficha Técnica padrão look 4.....	121
Figura 94 – Ficha Técnica padrão look 4.....	122

Figura 95 – Ficha Técnica padrão look 4.....	123
Figura 96 – Ficha Técnica padrão look 4.....	124
Figura 97 – Ficha Técnica padrão look 4.....	125
Figura 98 – Ficha Técnica padrão look 4.....	126
Figura 99 – Ficha Técnica padrão look 4.....	127
Figura 100 – Ficha Técnica padrão look 5.....	128
Figura 101 – Ficha Técnica padrão look 5.....	129
Figura 102 – Ficha Técnica padrão look 5.....	130
Figura 103 – Ficha Técnica padrão look 5.....	131
Figura 104 – Ficha Técnica padrão look 5.....	132
Figura 105 – Ficha Técnica padrão look 5.....	133
Figura 106 – Ficha Técnica padrão look 5.....	134
Figura 107 – Ficha Técnica padrão look 5.....	135
Figura 108 – Ficha Técnica padrão look 6.....	136
Figura 109 – Ficha Técnica padrão look 6.....	137
Figura 110 – Ficha Técnica padrão look 6.....	138
Figura 111 – Ficha Técnica padrão look 6.....	139
Figura 112 – Ficha Técnica padrão look 6.....	140
Figura 113 – Ficha Técnica padrão look 6.....	141
Figura 114 – Ficha Técnica padrão look 6.....	142
Figura 115 – Ficha Técnica padrão look 6.....	143
Figura 116 – Prancha Rígida look 1.....	144
Figura 117 – Prancha Rígida look 2.....	144
Figura 118 – Prancha Rígida look 3.....	145
Figura 119 – Prancha Rígida look 4.....	145
Figura 120 – Prancha Rígida look 5.....	146
Figura 121 – Prancha Rígida look 6.....	146
Figura 122 – Look confeccionado 1.....	147
Figura 123 – Look confeccionado 2.....	147
Figura 124 – Look confeccionado 3.....	148
Figura 125 – Look confeccionado 4.....	148
Figura 126 – Look confeccionado 5.....	149

Figura 127– Look confeccionado 6.....	149
Figura 128– Página inicial.....	150

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mix de Produtos D`Roos.....	58
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pesquisa de Campo – Gênero.....	41
Gráfico 2 – Pesquisa de Campo – Idade	41
Gráfico 3 – Pesquisa de Campo – Classe Social.....	42
Gráfico 4 – Pesquisa de Campo – Leitura sobre Sustentabilidade.....	42
Gráfico 5 – Pesquisa de Campo – Comparativo da Importância entre produto sustentável e de menor valor.....	43
Gráfico 6 – Pesquisa de Campo – Comparativo para compra de produto sustentável e de menor valor.....	43
Gráfico 7 – Comparativo do uso da água no processo de beneficiamento.....	151

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	OBJETIVOS	18
1.1.1	Objetivo Geral.....	18
1.1.2	Objetivos Específicos	18
1.2	JUSTIFICATIVA	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1	SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE	19
2.2	POLUIÇÃO INDUSTRIAL.....	23
2.3	HISTÓRICO DA CALÇA JEANS	24
2.4	O ÍNDIGO.....	30
2.5	LAVANDERIA INDUSTRIAL DE PEÇAS EM JEANS.....	31
2.6	BENEFICIAMENTO INDUSTRIAL DA CALÇA JEANS.....	33
2.6.1	Lavagem com Ozônio.....	37
2.6.2	Carga da Máquina	38
2.6.3	Relação de Banho ou R / B	39
2.6.4	Água	39
2.6.5	Tratamento de Efluentes	40
3	MATERIAIS E MÉTODOS	40
4	DIRECIONAMENTO MERCADOLÓGICO	44
4.1	EMPRESA.....	44
4.1.1	Dados Cadastrais	44
4.1.2	Marca	45
4.1.3	Conceito da Marca	45
4.1.4	Segmento	45
4.1.5	Distribuição.....	46
4.1.6	Concorrentes.....	46
4.1.7	Sistemas de Vendas.....	46
4.1.8	Promoção	46
4.1.9	Preços Praticados	47
4.1.10	Público Alvo.....	47
4.1.11	Pesquisa de Tendências	49
5	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	51
5.1	DELIMITAÇÃO PROJETUAL	51
5.1.1	Funções Práticas.....	51
5.1.2	Função Estético-Simbólica	51
5.2	ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO.....	52
5.2.1	Conceito da coleção	52
5.2.2	Nome da Coleção.....	52

5.2.3	Referências da Coleção	53
5.2.4	Painel Semântico.....	53
5.2.5	Cores.....	54
5.2.6	Materiais.....	55
5.2.7	Formas e Estruturas: (Shapes).....	57
5.2.8	Tecnologias	57
5.2.9	Mix de Produtos.....	58
5.2.10	Geração de Alternativas	58
5.2.11	Análise das Alternativas	84
6	FICHA TÉCNICA	96
6.1	<i>Ficha Técnica Look 1</i>	<i>96</i>
6.2	<i>Ficha Técnica Look 2</i>	<i>104</i>
6.3	<i>Ficha Técnica Look 3</i>	<i>112</i>
6.4	<i>Ficha Técnica Look 4</i>	<i>120</i>
6.5	<i>Ficha Técnica Look 5</i>	<i>128</i>
6.6	<i>Ficha Técnica Look 6</i>	<i>136</i>
7	PRANCHA RÍGIDA.....	144
8	LOOKS CONFECCINADOS	147
9	DOSSIÊ ELETRÔNICO	150
9.1	Site da Marca	150
10	CONCLUSÃO	151
11	REFERÊNCIAS.....	152
	ANEXO A – Receita para beneficiamento: Sky Bleach a seco.	156
	ANEXO B – Receita para beneficiamento amaciado a seco.....	158
	ANEXO C – Receita para beneficiamento: Destroyer com redução de água...160	
	ANEXO D – Receita para beneficiamento: Tingimento a seco.....162	
	ANEXO E – Receita para beneficiamento: Stone com redução de água.....164	

1 INTRODUÇÃO

A busca pela sustentabilidade dentro das organizações está se tornando um quesito de suma importância. Devido às constatações dos sérios danos causados pela ação do homem que muitos pesquisadores têm se voltado ao estudo dos impactos ambientais resultantes da ação humana. Isso devido à cobrança por parte dos órgãos governamentais, sociedade e inclusive dos clientes, que estão se conscientizando que pode ser no meio ambiente que se encontra a solução para a sobrevivência do nosso planeta.

Alguns aspectos tornaram-se eixos de preocupações dos empresários e da sociedade, desperdícios e inclusive no consumo desregrado de água e de energia, e tudo que se refere à prática exercida em relação à degradação ambiental. “A preocupação ambiental deve ser entendida como um processo cognitivo que pode ativar comportamentos e atitudes favoráveis ao meio-ambiente” (DIAS, 2009, p.29).

Preservação de bacias, uso em conjunto de reservas hídricas, programas de redução de consumo de água e energia em indústrias e moradia, essas preocupações devem ser de todos independentes do sistema social ou organizações, mas nem sempre a consciência desta realidade faz parte dos planos de gestão de determinadas indústrias, empresas e instituições.

Esse descaso limita o desenvolvimento da sociedade, aumenta a desigualdade entre os povos e ainda coloca em perigo a sobrevivência humana. Portanto dentro deste contexto, é importante desenvolver ações para economia de água e energia elétrica, que muitas vezes passa despercebido entre os empresários que veem à sua frente somente a lucratividade.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver a coleção com processos de beneficiamento sustentável em peças confeccionadas com tecidos planos jeans e sarja, que envolvam produtos e tecnologias inovadoras.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Entender os processos de beneficiamento de peças confeccionadas;
- Desenvolver e aplicar questionário acerca da aceitação das peças desenvolvidas por meio de processos mais sustentáveis;
- Determinar os custos dos processos e compará-los com os métodos tradicionais.

1.2 JUSTIFICATIVA

Essa pesquisa tem a finalidade de adotar soluções mais sustentáveis pelo fato dos recursos naturais estarem cada vez mais escassos. As lavanderias industriais de peças confeccionadas em jeans e sarja ainda utilizam muita água e energia elétrica.

De acordo com o impacto ambiental e pensando não somente em tendências e modismo, mas na necessidade de adotar soluções mais sustentáveis, este trabalho apresenta uma diferente forma de beneficiamento que possa favorecer tanto as indústrias como também o meio ambiente.

Esta forma de beneficiar as peças pode estabelecer um novo conceito para o segmento, levando o mercado a entender que os processos atuais poderão

ser substituídos por novas tecnologias. Isso considerado pode-se dizer que o produto terá uma aceitação por se tratar de um produto sustentável.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE

A palavra sustentabilidade vem do latim “*sustentare*”, que significa: Sustentar, conservar. Seu conceito está relacionado com uma mentalidade, atitude ou estratégia ecologicamente correta. (SIGNIFICADOS, 2014).

Barbieri (1998) corrobora dizendo que o desenvolvimento sustentável sugere um legado permanente de uma geração a outra, para que todos possam prover suas necessidades, a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável passa a incorporar o significado de manutenção e conservação dos recursos naturais. Isso exige avanços científicos e tecnológicos que ampliem permanentemente a capacidade de utilizar, recuperar e conservar esses recursos, bem como novos conceitos de necessidades humanas para aliviar as pressões da sociedade sobre eles.

Quando se adquire um produto deve-se notar além de simplesmente compra-lo quando se está falando em sustentabilidade. É importante prestar atenção aos valores que estão por trás das mercadorias, deve-se pensar no processo de produção principalmente na indústria da moda, quais foram os métodos utilizados para a fabricação desse produto, se é sustentável, quais as matérias primas utilizadas e à valorização da mão de obra local.

Para Franco (2000), desenvolvimento sustentável é aquele que leva à construção de comunidades humanas sustentáveis, ou seja, buscam-se atingir um nível padrão de organização em rede, definindo características como reciclagem, flexibilidade, parcerias e diversidades.

Atualmente vem se debatendo muito sobre o meio ambiente e sustentabilidade no mundo todo, devido às alterações climáticas como a falta de

chuva, que provocam crises no fornecimento de água e o desaparecimento dos mananciais. Todos esses problemas estão deixando os ambientalistas preocupados com o uso desenfreado e irracional dos recursos da natureza.

Os últimos relatórios do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) indicam a possibilidade de uma crise sem precedentes na história da humanidade, que põem em risco a sobrevivência das espécies, incluindo a humana. (TUNDISI, 2005, p. 2).

O fato que a devastação feita em nome da alta tecnologia e da busca pelo poder econômico, cada vez mais desenfreada, vem atingindo de forma drástica o ecossistema, principalmente a água, esse recurso natural ao qual todo ser humano teria direito. Um dos impactos mais drásticos e de grandes consequências está no enorme desperdício que continua havendo em relação à água doce de nosso Planeta. (VIANNA, 2005).

A quantidade e qualidade das águas doces continentais no planeta sempre foram essenciais para manter os ciclos de vida, a biodiversidade dos organismos e a sobrevivência da espécie humana. (Tundisi, 2003).

Os níveis de água potável tornam-se cada vez mais raros e escassos e que institui uma teoria econômica fundamentada na lei do mais forte é quem pode mais. Isto devido ao fato desta política econômica e desenfreada no mundo atual. (VIANNA, 2005).

Segundo MAINIER, MONTEIRO e NETO (2010), o uso global da água cresceu seis vezes nos últimos cem anos e deve dobrar até 2050, em razão principalmente da cultura de irrigação. Das espécies existentes na Terra, o ser humano é quem mais utiliza água doce disponível, chegando aos dias atuais em um volume de 54% do total acessível e, seguindo a tendência atual nos próximos 25 anos a humanidade absorverá 90% da água doce disponível, restando somente 10% para os demais habitantes do nosso planeta.

Essa escassez certamente gerará conflitos de ordem internacional, já que estudos da ONU indicam que em 2025 a falta de água afetará a vida de mais de 3 bilhões de pessoas pelo mundo.

De acordo com VIANNA (2005) a água é sinônimo de vida, sem ela não há sobrevivência. Existem países que hoje já não mais se beneficiam de uma água pura e limpa, e quando há essa ausência, sofrem tanto o Planeta quanto os que nele habitam.

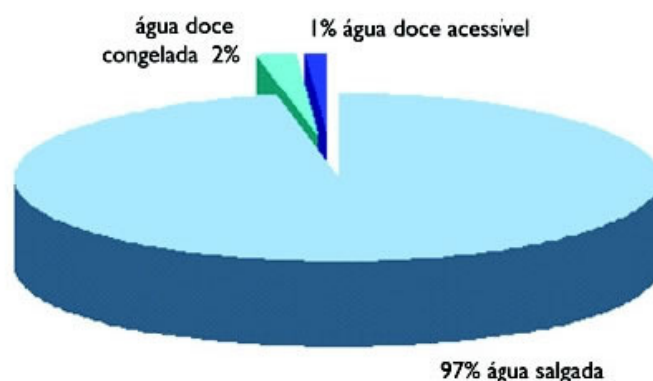


Figura 1 – Distribuição da água no Planeta.

Fonte: <http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/a-distribuicao-agua-no-planeta.htm>

“A preocupação com a água, com a poluição e com os impactos sociais, o surgimento dos movimentos preservacionistas são os acontecimentos que foram se somando ao longo da história, pressionando mudanças”. (SANTOS, 2004, p. 18).

A poluição é uma constante em nossos dias e principalmente em nossos mananciais de água doce. O homem age sem qualquer consciência, jogando dejetos e produtos altamente tóxicos nos rios e lagos. A combinação de desperdício e poluição dos mananciais, já é a razão principal da escassez da água em boa parte do Planeta. (VIANNA, 2005).

De acordo com o Instituto Sócio Ambiental (ISA) um estudo feito em 2008, estimasse que 2,6 bilhões de pessoas (algo em torno de 40% da população mundial) não tem acesso a saneamento adequado e um bilhão não usufruem de água de boa qualidade.

Uma parte da população do Brasil vive sem água limpa, para esses habitantes essa realidade parece distante, mas para outros brasileiros nem tanto. Seja em termos mundiais ou nacionais, o acesso à água doce está longe de ser equilibrada. (LOPES e SILVA, 2010).



Figura 2 – Realidade do sertão brasileiro.

Fonte: <http://www.humortadela.com.br/humor/0/view.php?cni=charges&num=02148>

A população deve ser instruída sobre os perigos que intervêm no meio ambiente, as ações realizadas no dia a dia interferem no meio à sua volta, e com isso devem ser orientados para destinar seus resíduos domésticos em recipientes apropriados. Desta forma estarão protegendo parques, bosques, rios, áreas verdes encontradas no meio urbano etc. Essas simples medidas, se forem adotadas por cada familiar podem se tornar uma cultura de sustentabilidade.

Atuando dessa forma poderá ser reduzido o desperdício. Os despejos de esgoto nos rios, o lixo jogado nas ruas, e os danos causados ao meio ambiente serão amenizados.

Segundo o relatório bienal Planeta Vivo, da ONG Fundo Mundial para a Natureza (WWF), apontou que o consumo médio mundial de recursos naturais é de 25% superior à capacidade de recuperação do planeta. O estudo mostra que estamos realmente longe de alcançar alguns dos objetivos do Milênio, sendo que um deles é garantir a sustentabilidade ambiental. A boa notícia, no entanto, é que existem pessoas e administrações públicas dispostas a mudar o futuro. (BRANDÃO, 2006).

“As dificuldades não nos desanimam. Pelo contrário, elas servem de estímulos para que continuemos nossa luta em busca do desenvolvimento sustentável”. Horta (2006), idealizadora do projeto Eco cidadão, uma campanha feita para resgatar a saúde do rio Macaé no estado do Rio de Janeiro.

2.2 POLUIÇÃO INDUSTRIAL

A indústria sem dúvida é o setor de atividades que mais contribui para a poluição da água. No circuito de produção, a água é utilizada como dissolvente ou reagente químico na lavagem (com adição de detergentes), na tinturaria ou arrefecimento (resfriamento), com isso, acabando forçosamente por poluir de tal maneira que se torna imprópria para qualquer uso. (EXPLICATORIUN, 2014).

Com elevadas cargas orgânicas, químicas e substâncias tóxicas, essa água é lançada diretamente ou indiretamente nos rios, córregos e lagos, provocando grave desequilíbrio ecológico, levando a morte de muitas espécies aquáticas e anfíbias. Por outro lado, infiltrando no solo, vão envenenadas as águas subterrâneas, cujas consequências para a saúde pública podem ser graves. (EXPLICATORIUN, 2014).



Figura 3 – Poluição dos rios devido às descargas ilegais.

Fonte: http://explicatorium.com/images/Poluicao/poluicao_efluentes_peixes_mortos.jpg

O artigo 225, § 3º, da Constituição Federal, dispõe que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados, e uma ação penal pela prática do crime de poluição sob qualquer forma. (JUZBRASIL, 2014).

De acordo com a Bióloga Mônica Adam (2013), os poluentes podem afetar qualquer espécie do meio ambiente, acarretando até em alterações genéticas.

Uma pesquisa feita na cidade de Recife detectou que no impacto da poluição nos rios que atravessam à cidade, a biodiversidade existente já está sendo prejudicada.

A poluição industrial está devastando não apenas os rios com produtos químicos, mas também é um dos maiores fatores no aquecimento do nosso planeta.

Conforme Carvalho, repórter do site G1 notícias, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, (IPCC, sigla em inglês) divulgou um novo relatório afirmando que há mais de 95% de chances de que o homem tenha causado mais da metade da elevação de temperatura registrada entre os anos de 1951 e 2010.

José Marengo (2013), chefe do Centro de Ciência do Sistema Terrestre do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), disse que a temperatura global pode aumentar 1,5°C no fim do século em um cenário mais brando. Em cenários mais preocupantes, poderá elevar em até 2°C, superando o limite considerado seguro pelos especialistas. E ainda que, o aquecimento global é um fenômeno natural, mas é o homem que o acelera intensificando ainda mais o problema.

2.3 HISTÓRICO DA CALÇA JEANS

As calças confeccionadas com o tecido denim (conhecidas como jeans) foram produzidas pelo alemão Claude Levi Strauss no oeste dos Estados Unidos, em 1853. Levi vendia ferramentas e alguns mantimentos aos mineradores daquela região, e constatou que eles necessitavam de roupas mais resistentes. Foi então que criou uma calça feita com lona, dando início ao surgimento da calça jeans, nome esse que recebeu pelo fato do tecido ser importado da cidade de Gênova na Itália, naquela época. (ASSIM SE FAZ, 2014).

Apesar da alta resistência, as calças eram pouco confortáveis e isso fez com que Levi deixasse de confeccionar com este artigo. O tecido de algodão escolhido para substituir a lona vinha de Nimes, na França, dando o nome de “Denim”, diminutivo “de Nimes”, (ASSIM SE FAZ, 2014).

Em 1872 Jacob Davis e Levi Strauss analisaram que havia a necessidade de uma calça resistente o suficiente para segurar o impacto causado pelo excesso de peso nas peças, sem que rasgasse os bolsos, gerou então a descoberta do

componente básico do *jeans five pocktes* (5 bolsos), o rebite de cobre nas laterais dos bolsos da frente. Deste modo, nasceu a calça jeans. (OLIVEIRA, 2008).



Figura 4 – Mineradores no Oeste americano usando Jeans.

Fonte: www.colunistas.ig.com.br

Catoira (2006) afirma que as vestimentas são um fenômeno social. Tanto que as formas mais expressivas da moda buscam por interpretações sociais, localizadas no tempo, destacando a identidade como processo dinâmico em desenvolvimento permanente.

A partir de 1890 o tecido que era bege, passou a ser tingindo com corante da planta chamada *Indigus*, tornando-se azul.

Todos os processos de lavanderias e acabamentos de jeans vão ao encontro de possível aspecto que pudessem apresentar as calças usadas pelos caubóis e mineiros da época de Levi Strauss. Isso é comprovado pela eternização de processos que passaram a fazer parte do Jeans, como os efeitos de usados e bigodes. (Oliveira, 2008).

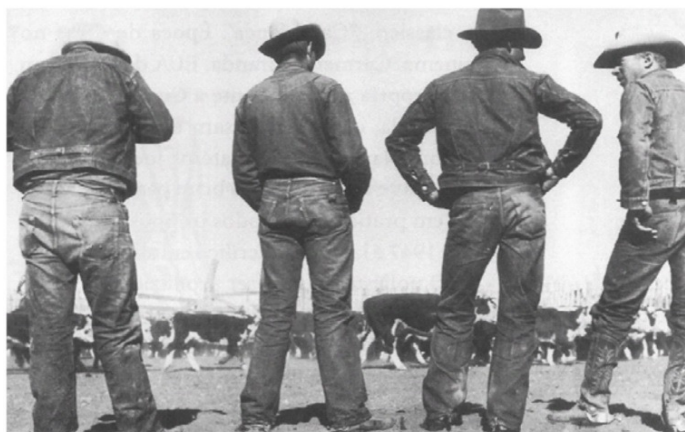


Figura 5 – Antigos Caubóis americanos.

Fonte: <http://setimavenida.wordpress.com/2014/02/11/metrodamoda-a-historia-do-jeans/>

Para Oliveira (2008), o jeans marcou presença na história. Passou a ser o principal tecido de uniformes e roupas de trabalho, no início ao meio de século XX. A indústria americana de Denim evolui e passou a ser fornecedora de tecidos para fabricação de fardas militares, que depois seriam usadas nas guerras da Coréia e do Vietnã.

Na década de 50 a calça *jeans* foi símbolo de uma juventude rebelde inspirados em Marlon Brando e James Dean. Teve grande sucesso no Festival de Woodstock, show de *rock* que ocorreu nos Estados Unidos da América, nos dias 15, 16 e 17 de agosto de 1969. (ASSIM SE FAZ, 2014).

Foi um ato de expressão dos jovens, contra a situação social mundial, lutando pela paz e pelo amor, e adotando o *jeans* como atitude de se expressar contra a situação. (OLIVEIRA, 2008).



Figura 6 – Festival Woodstock.

Fonte: <http://www.hypeness.com.br/wpcontent/uploads/2013/09/Woodstock2.jpg>.

Os anos 80 trouxeram muitas mudanças sociais, políticas e econômicas para o Brasil surgem a moda do justíssimo, largo, rasgado, com remendos ou aplicações. No cenário nacional, surge à calça *jeans* com elastano, para usar ajustada ao corpo, é a febre da “bundinha arrebitada”. (Oliveira, 2008).

Segundo Castilho e Garcia (2001, pág. 143), no início dos anos 90, o *jeans* ganha mais variações partindo das lavanderias. Passa a ser uma expressão de ordem, sendo que pouquíssimas empresas tinham tecnologias para mudar a aparência do tecido.

Nos anos 90 a economia passava por um momento difícil com a dimensão da crise do emprego urbano, uma medida que foram impostas pelo atual presidente, Fernando Collor muda para sempre os rumos da indústria de moda com abertura de mercado, com isso ocorre um salto grande que antes não era possível trazer equipamentos ou produtos de outros países devido aos valores altos.

Na segunda metade da década com o surgimento do minimalismo, o *jeans* se transforma em fashion, aparecem os bordados, aplicações com tecidos nobres em variadas modelagens, brilhos e estampados. Finalmente é reconhecido como clássico sempre pronto a se renovar.

Para Rebecca Cunha (2013), repórter e produtora de moda do site O Estilo, o *jeans* passou por todas as décadas revolucionando o modo de vestir da sociedade usando diversos modelos e funcionalidades. Atualmente, as variações da peça são inúmeras: tradicional, *slim fit*, *bootcut*, *oversized*, *skinny* e muitos outros modelos e estilos que são, a cada coleção, inovados e reinventados pelo mundo da moda.



Figura 7 – Calça Tradicional.

Fonte: <http://www.camisariacolombo.com.br/calca-jeans-azul-tradicional-103320011000486/p>.



Figura 8 – Calça Slim Fit .

Fonte: <http://www.mulherbeleza.com.br/roupas/calca-slim-fit-feminina/>.



Figura 9 – Calça Boot Cut .

Fonte: <http://www.dasgurias.com/2011/03/elas-voltaram-boot-cuts/>.



Figura 10 – Calça Oversized .

Fonte: <http://www.sessionstore.com.br/calca-jeans-hurley-oversized-big-model>.



Figura 11 – Calça Skinny .

Fonte: <http://www.dicasdemulher.com.br/calca-skinny-aprenda-como-combinar-esta-pecacorringa/>.

De acordo com Cunha (2013), os brasileiros são grandes consumidores de jeans no mundo, ocupando o segundo maior lugar em produção do produto, movimentando bilhões por ano no país.

2.4 O ÍNDIGO

O Índigo é um dos corantes mais antigos do mundo usados pelo Homem. Conhecido desde a antiguidade era usado como cosmético e corante para cerâmica, couros e tecidos. O nome índigo faz referência a uma planta indiana chamada “*indigus*”, que continha em sua raiz um corante azul, como base para tingimentos. (MACAROUN, 2014).

Aqui no Brasil é conhecida como anileira, praticamente encontrada em todo o país. O corante índigo é extraído das plantas através de sua maceração e fermentação, levando vários dias para fermentar sob a ação do calor e do tempo, se transformava em pasta, depois em pó ou barras de pigmento azul, usados para tingir os fios de algodão, linho e outras fibras vegetais. (OLIVEIRA, 2008).



Figura 12 – Indigofera Tinctoria (Índigo)

Fonte: http://www.alibaba.com/product-detail/Natural-indigo-plant_103379740/showimage.html

Oliveira (2008) observa que não podemos nos aprofundar na história do Índigo, pois ela vem dos primórdios da história do Homem, mas afirma que o índigo participa da evolução humana desde que, um dia alguém resolveu dar cor a alguma coisa.

2.5 LAVANDERIA INDUSTRIAL DE PEÇAS EM JEANS

De acordo com o site da Lavanderia Santana (2010), a lavagem é um dos principais processos de beneficiamento pelo qual passa a peça do vestuário confeccionada em jeans.

Conforme Oliveira (2008), no começo da década de setenta a lavanderia industrial chega ao Brasil, o tradicional jeans passou a ser submetido a diversos processos de lavagens com a finalidade de agregar ao produto características diferenciadas, antes de serem comercializados.

Em princípio, as lavanderias desenvolviam apenas os processos de desengomagem, pré-encolhimento e amaciamento. Mas devido a verdadeiras revoluções tecnológicas e a grande demanda no mercado da moda, surgiram novas técnicas, que passaram a ser utilizadas nos processos de beneficiamento do jeans nas lavanderias, proporcionando novas tendências de cores, texturas e tingimentos. (Oliveira, 2008).

Na década de 1970, surgiu o método de lavagem com pedras, “*Stone Washed*”, utilizando a pedra Pomes e, posteriormente, a argila expandida. (MARCOJEANS, 2014). Nesta época as grandes tecelagens fizeram grandes investimentos no desenvolvimento de um tecido tinturado com o legítimo corante índigo, mas nem todos conseguiram no final um produto de boa qualidade.

Nesse momento nasce definitivamente a Lavanderia de *Jeans*, com empresas voltadas exclusivamente para o benefício desse tipo de roupa, época também surge efeitos como envelhecimentos e desbotamentos. (Oliveira, 2008).

Para Oliveira (2008) os envelhecimentos conferiam as roupas um toque mais macio devido ao atrito com pedras “Cinasitas” que eram batidas junto na máquina, proporcionando conforto pela maciez gerada, processo que recebeu o nome de *Stone Washed* ou Super Stone, como é chamado aqui no Brasil.



Figura 13 – Máquina de Stone Washed .

Fonte:http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc_eng_bioq/trabalhos_grad/trabalhos_grad_2009_1/textil/textil.pdf

Para Oliveira (2008) o desbotamento químico surge na mesma época, diminuindo a quantidade de corante no tecido, que, quando amaciados, provocavam a contaminação de azul em roupas íntimas. Para obter esse efeito usa-se o processo com cloro, podendo, inclusive, ser associado com pedras. A esse beneficiamento se deu o nome de *Delavê*.

Com o avanço dos processos químicos, ainda nos anos 80 começa-se o processo de tingimentos nas roupas jeans, nascendo o *Stone Color*.

Segundo Oliveira (2008) é praticamente impossível se adotar o beneficiamento do jeans sem a utilização total de produtos químicos, principalmente pelo tecido ser tinturado por produtos altamente agressivos.

Nos anos 1990 o *Stone Americano* evolui, sendo adotados produtos químicos mais sofisticados. A qualidade é exaltada com envelhecimentos agressivos e acabamentos bem elaborados, os caminhos da Lavanderia se aprimoram em uma imensa gama de acabamentos, tornando-se decisiva na execução do trabalho proposto. Após o ano de 2000, os trabalhos artesanais se aprimoram, efeitos especiais com aplicação de resinas e o *Used* se evidenciam com padrões de lixados manuais e novos visuais nas peças. (Oliveira, 2008).



Figura 14 – Lixado manual na calça jeans.

Fonte: <http://www.dinamicalavanderia.com.br/servicos.php>.

2.6 BENEFICIAMENTO INDUSTRIAL DA CALÇA JEANS

Pode-se afirmar que é no interior das lavanderias industriais que o jeans ganha mais estilo, personalidade e valor. E é desta forma que se conclui que a tecnologia do beneficiamento do jeans não para de evoluir. (Lavanderia Dinâmica, 2014).

As lavanderias industriais estabeleceram alguns processos que causam grande impacto ambiental, tanto pelo consumo de água, que é excessivo, podendo passar a quantidade de duzentos litros de água por peça dependendo do processo, alto consumo de energia e também por gerar efluentes contaminados. (Oliveira, 2008).

Para Oliveira (2008) alguns dos principais beneficiamentos em jeans são:

- Amaciado: Lavagem simples, visando melhoria de toque, sem grandes transformações na peça.

- Amaciado Fixado: Mesmo processo do amaciado, porém com fixador para segurar a cor do tecido.



Figura 15 – Beneficiamento Amaciado Fixado.

Fonte: <http://www.blackbull.com.br/loja/feminino/calcas/calca-jeans-feminina-skinny-azul-escuro>.

- *Stone Washed*: Envelhecimento da peça, com o uso de pedras ou enzimas com variados níveis de aplicação.



Figura 16 – Beneficiamento com Stone Washed.

Fonte: <http://www.loveitsomuch.com/stores/vtg-80s-90s-acid-stone-washed-jeans-1370573189,543872.html>.

- **Délavé:** Alvejamento com Cloro, com grande variação de intensidade de queda na cor do índigo. Por se tratar de uma oxidação violenta e contínua, degrada a fibra e diminui a longevidade de peça.



Figura 17 – Beneficiamento Delavê.

Fonte: <http://diva-roupas.blogspot.com.br/2011/10/as-diferentes-cores-e-lavagens-de-jeans.html>

- **Destroyed:** Utilizam-se enzimas para criar um efeito de jeans destruídos. Algumas áreas nas peças podem sofrer um atrito maior, dando efeitos de puídos, um exemplo são as barras das calças jeans.



Figura 18 – Beneficiamento *Destroyed*.

Fonte: <http://stonewashedconcept.blogspot.com.br/>

- Stone Americano ou ***Acid Washed***: Trata-se de um processo oxidativo, aplicado em máquinas especiais para esse fim, quase a seco, apenas com controle de umidade. Pode ser executado com cloro, mas normalmente usa-se permanganato de potássio.



Marca: Black Apple – Feira Agenda – Las Vegas Show

Figura 19 – Beneficiamento Stone Americano.

Fonte: <http://stonewashedconcept.blogspot.com.br/>

- *Used*: Técnica de corrosão aplicada com pistola industrial para clareamento localizado das peças, usando uma solução de permanganato de potássio. Em alguns casos, as áreas a serem desbotadas são antes lixadas manualmente para melhor definição de desbote.



Figura 20 – Beneficiamento com Used.

Fonte: <http://www.dinamicalavanderia.com.br/servicos.php>

- *Tied Dye*: São manchas obtidas através de oxidantes, amarrações, cationizações localizadas, podendo ser por perda de cor ou pela coloração localizada.



Figura 21 – Beneficiamento Tied Dye .

Fonte: <http://www.mundofacil.net/img/fotos/shorts%20tie%20dye%202.jpg>

Ainda de acordo com Oliveira (2008), para beneficiar roupas em lavanderias industriais, necessita-se de alguns conhecimentos e informações que são referentes a raciocínios de cálculos e procedimentos que se deve adotar conforme os objetivos que pretende na manufaturação.

2.6.1 Lavagem com Ozônio

Para muitas pessoas, o primeiro pensamento que vem a mente quando falamos em ozônio, é a camada de gás na atmosfera da terra, a famosa camada de gás que envolve nosso planeta.

O Ozônio é um gás (composto molecular de fórmula O_3), formando a partir do rompimento das moléculas de oxigênio pela ação da radiação ultravioleta do Sol. Nesta situação os átomos separados combinam-se com outras moléculas de oxigênio, formando assim o Ozônio. (SUA PESQUISA, 2014).

De acordo com Lee (1931) o ozônio pode também ser obtido aquecendo-se O_2 a temperaturas superiores a $2.500^{\circ}C$ e resfriando-o rapidamente. Em todo esse processo há formação de átomos de oxigênio, que reagem com moléculas de O_2 para formar O_3 .

Esse gás é muito utilizado na indústria química e também vem sendo utilizados em algumas lavanderias industriais, um processo ambientalmente correto e de resultados muito eficazes que além de reduzir o uso da água, reduz também à utilização de produtos químicos, como o cloro. Com isso, os efeitos são conseguidos em um tempo bem menor e em consequência disso vem também à economia da energia elétrica. (PHILIPPI, 2010)

Outra vantagem é que, pelo fato de não desgastar muito o tecido, os resultados permanecem por muito mais tempo, aumentando o ciclo de vida do produto, (Malwee, 2014).

O ozônio (O_3) é um gás bastante reativo e altamente instável, ou seja, logo se recompõe a oxigênio (O_2). É um dos oxidantes naturais mais potentes e são também um poderoso germicida, podendo ser utilizado na área da saúde, processos industriais, tratamentos de água, alimentos, gases, efluentes e age também como agente clareador (branqueador), (O3R, 2014).

2.6.2 Carga da Máquina

Para Oliveira (2008), ao realizarmos o processo de beneficiamento utilizando a capacidade total das lavadoras, deve-se adotar a carga de máquinas de acordo com o processo a executar.

As máquinas de beneficiamento são conhecidas como lavadoras de 20 Kg, 50 Kg, 200 Kg, etc. Essas nomenclaturas são devido à quantidade do peso que se coloca dentro da máquina. De maneira genérica, deve-se racionar o dimensionamento da carga de máquina seguindo a seguinte linha de raciocínio:

- Desengomagem para amaciar: 40% da capacidade nominal.
- Desengomagem para *stonar*: de 25% a 40% da capacidade nominal.

- Stonagem: forte = 25%; fraca= 40% da capacidade nominal.
- Alveamento: 40% da capacidade nominal.
- Tingimento: 40% da capacidade nominal.

2.6.3 Relação de Banho ou R / B

A relação de banho é a relação da quantidade de água que se utiliza, de acordo com a quantidade de peças que será beneficiada. A R/B deve ser bem controlada, pois é por causa dela que se determina a quantidade de produtos que usaremos. (Oliveira, 2008).

Ainda para Oliveira (2008), qualquer variação na RB de uma máquina para outra, pode resultar em resultados diferentes, fora do padrão, podendo ser apresentado através de variações de cores na peça.

2.6.4 Água

Para Oliveira (2008) é a principal insumo utilizado na lavanderia. Sua composição para o beneficiamento deve ser de pureza o suficiente para que não haja distorções nas reações na qual há de ser executada. A água é quem transportará os produtos pela fibra, é por meio dela que acontecerão as principais reações químicas, mas para que isso ocorra é necessário tomar alguns cuidados como:

- Quantidade disponível para execução do processo.
- Velocidade de entrada na lavadora.
- Qualidade de sua composição.

A utilização de água pode ocorrer de diversas formas, tais como: incorporação ao produto, lavagens de máquinas, sistema de resfriamento e geradores de vapor. “As águas tornam-se contaminadas por resíduos do processo industrial, originando assim efluentes líquidos ou sólidos”. (Oliveira, 2008).

2.6.5 Tratamento de Efluentes

Os efluentes líquidos ao serem despejados com os poluentes causam a alteração de qualidade nos corpos receptores e consequentemente a sua poluição (degradação).

“Os contaminantes provenientes do processo têxtil dependem do tipo de fibras processadas e dos produtos químicos empregados, bem como da tecnologia aplicada. Os efluentes líquidos são tóxicos e geralmente não biodegradáveis, sendo muitas vezes resistentes à destruição por métodos de tratamento físico-químico”. (BARCELOS; FRIEDERICH; GOULART; 2009, p.13).

Para Oliveira (2008), o tratamento de efluentes é um tema muito polêmico e já veio cheio de paradigmas, que acabaram dificultando ao empresário de tomar uma atitude de tratar corretamente a água que usa após processos de lavanderia.

Os processos de tratamento a serem adotados, as suas formas construtivas e os materiais a serem empregados são considerados a partir dos seguintes fatores: legislação ambiental regional; cultura local; custos e investimentos; custos operacionais; quantidade e qualidade do lodo gerado na estação de tratamento de efluentes industriais; a qualidade do efluente tratado; geração de odor; confiabilidade para atendimento à legislação ambiental; possibilidade de reuso dos efluentes tratados (GIORDANO, 1999).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para concretização deste estudo, recorreu-se a pesquisas bibliográficas, pesquisa em sites de moda como o *Use Fashion* e *Guia jeans wear*, e inúmeras visitas técnicas às lavanderias indústrias situadas na cidade de Apucarana e Campo Mourão, no Paraná, as quais possibilitaram o conhecimento dos diferentes processos desses processos.

Configura-se este trabalho, portanto, numa pesquisa exploratória de caráter qualitativo, não se caracterizando como um estudo de caso, uma vez que as visitas não foram realizadas com tal intenção. Porém, elas foram de grande valia, por permitir o conhecimento do que foi abordado pela pesquisa.

Para uma análise mais delineada sobre o tema, foi desenvolvido um questionário, impresso em folha avulsa e aplicado em 30 pessoas, na cidade de Apucarana, Paraná, durante o mês de junho de 2014, contendo seis perguntas onde o tópico principal consistia em saber se as pessoas continham conhecimento sobre produtos sustentáveis. Os resultados encontrados na pesquisa foram:

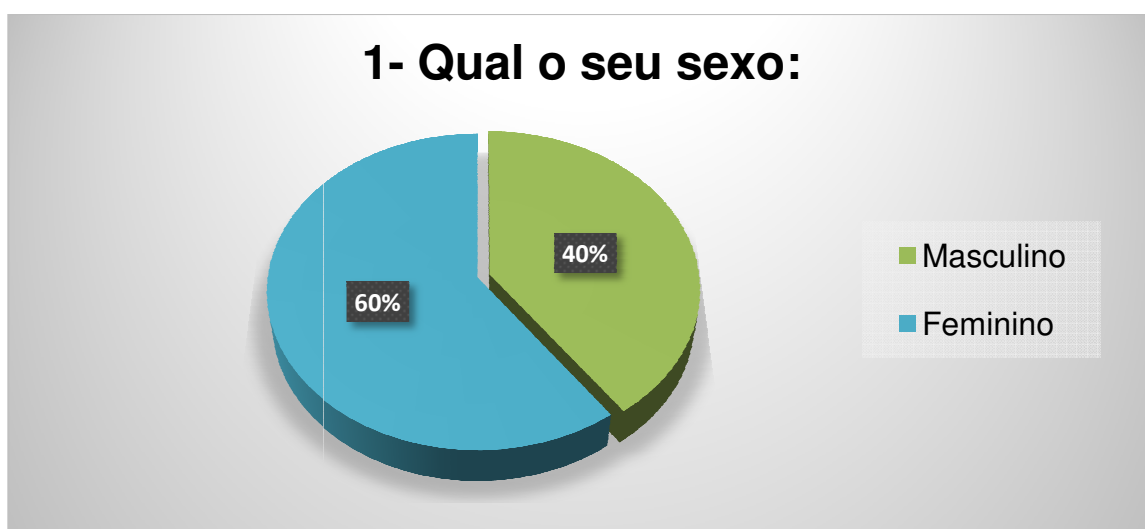


Gráfico 1 – Pesquisa de Campo – Gênero .
Fonte: Do autor.

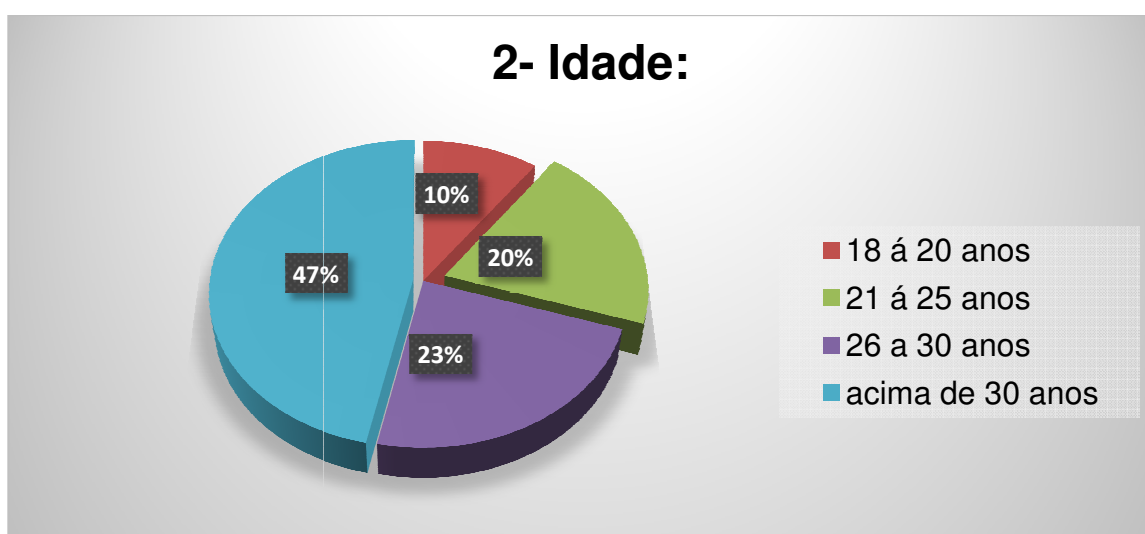


Gráfico 2 – Pesquisa de Campo – Idade .
Fonte: Do autor.

3- Você se considera Classe:

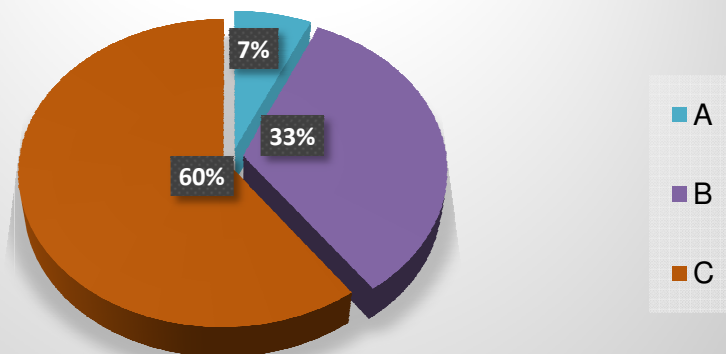


Gráfico 3 – Pesquisa de Campo – Classe Social .
Fonte: Do autor.

4- Tem hábito de ler matérias sobre Sustentabilidade?

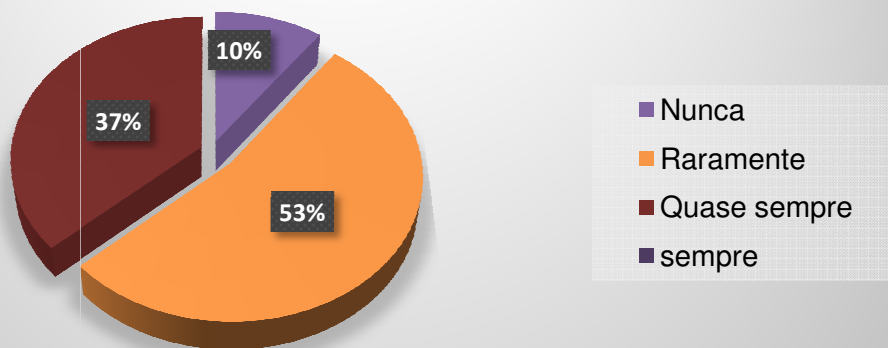


Gráfico 4 – Pesquisa de Campo – Leitura sobre Sustentabilidade.
Fonte: Do autor.

5- O que é mais importante um produto sustentável ou um produto de menor valor ?

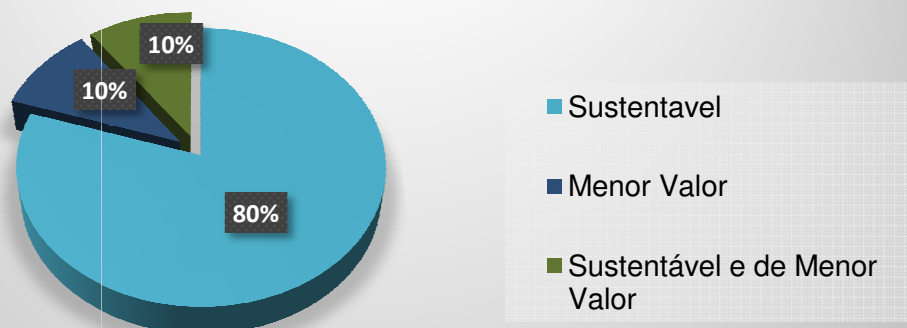


Gráfico 5 – Pesquisa de Campo – Comparativo da importância entre produto sustentável e de menor valor .

Fonte: Do autor.

6- Qual produto você compraria, um de menor valor ou um produto que passou por um processo sustentável ?

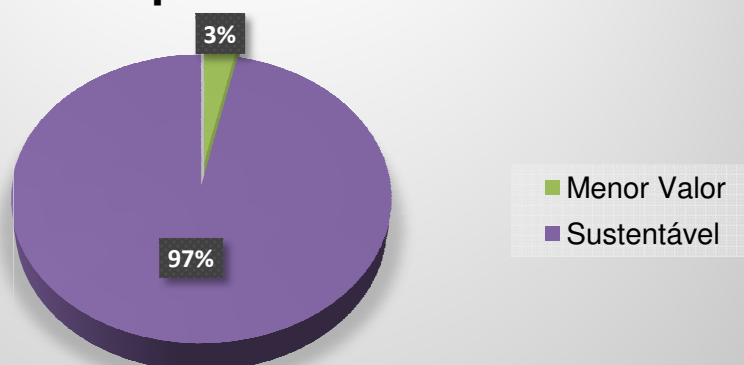


Gráfico 6 – Pesquisa de Campo – Comparativo para compra de produto sustentável e de menor valor .

Fonte: Do autor.

Na sequência são apresentados os receituários orientativos e a descrição dos processos realizados em cada criação. Sendo as fichas técnicas de lavagens apresentadas em anexo.

ANEXO A – Receita para beneficiamento *Sky Bleach* a seco.

ANEXO B – Receita para beneficiamento amaciado a seco.

ANEXO C – Receita para beneficiamento *Destroyed* a seco.

ANEXO D – Receita para beneficiamento tingimento a seco.

ANEXO E – Receita para beneficiamento Stone a seco.

4 DIRECIONAMENTO MERCADOLÓGICO

4.1 EMPRESA

4.1.1 Dados Cadastrais

Razão social: Fábio Martins Ltda.

Nome fantasia: D`Roon Jeans Wear.

Porte: Empresa de pequeno porte.

A empresa de pequeno porte (EPP¹) faz referência à capacidade tributária de uma empresa em pagar tributos à fazenda pública. O art. 2º da Lei federal n.9.841/99 definiu, como sendo EPP a pessoa jurídica que tenha auferido receita bruta anual superior a R\$ 244.000,00 e igual ou inferior a R\$ 1.200.000,00. O Decreto nº. 5.028, de 31 de março de 2004, firma que os valores dos limites fixados neste artigo, respectivamente, para R\$ 433.755,14 e R\$ 2.133.222,00. Por fim, através da Lei Complementar nº 123/2006 que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, definiu e enquadra a EPP como sendo a pessoa jurídica cuja receita bruta anual seja superior a R\$ 240.000,00, não podendo ultrapassar esse limite. (CARVALHO, 20013).

4.1.2 Marca

O nome D`Roön foi inspirado por dois motivos: a letra “D” vem da palavra Deus, que é a grande força e energia que nos motiva a cada dia a darmos o melhor de nós mesmos, “Roön” vem dos roncões dos motores de carros potentes, principalmente aqueles que são personalizados para participar de eventos como corridas de arrancadas ou exposição de carros “*tuning*”.

A marca D`Roön é produzida para quem gosta de expressar através das roupas o mesmo sentimento de paixão que tem nos carros.



Figura 22 – Logotipo da marca.
Fonte: Do autor.

4.1.3 Conceito da Marca

“A moda valorizando a vida”.

Revelar a essência e o amor pela vida através de peças beneficiadas com redução de água e produtos químicos, como principal fator da marca, com isso preservar o meio ambiente mantendo o conforto e a qualidade.

4.1.4 Segmento

A marca D`Roön tem como segmento o *Streetwear* masculino e feminino.

4.1.5 Distribuição

- Loja própria da marca com vendas no atacado e varejo;
- Loja virtual, com entregas em todo território nacional;
- Representantes de vendas da marca, nas regiões, Sul e Sudeste.

4.1.6 Concorrentes

A empresa Fábio Martins Ltda., com a marca D`Roon realizará suas atividades na cidade de Apucarana, norte do Paraná, atuando com moda masculina e feminina, seus principais concorrentes são as marcas: Empório e Zune Jeans.

4.1.7 Sistemas de Vendas

O sistema de vendas atuará da seguinte forma: Comercialização direta aos consumidores através da loja da cidade; vendas pela internet com entrega através dos Correios e vendas com presença de um representante da empresa diretamente nas lojas com entregas feitas em até 30 dias através de transportadora cadastrada na empresa.

4.1.8 Promoção

As informações sobre produtos e promoções são disponibilizadas aos clientes através das redes sociais, como exemplo: o facebook. Propagandas em *outdoors*, revistas e jornais locais.

Para que a empresa tenha uma imagem positiva diante de seus clientes, são adotados alguns conceitos, tais como:

- Faça os clientes se sentirem especiais: Os clientes gostam de ser reconhecidos, especialmente nos dias de hoje, em que tudo é rápido e pelo menor preço.
- Uma lista de contatos por e-mail para mandar cartas pelo correio: já que o e-mail de marketing está em todos os lugares, a empresa pode se destacar se enviar, de vez em quando, cartas pessoais pelo correio para clientes antigos e possíveis clientes.
- Flertar com a mídia local: Reportagens geram mais credibilidade do que a publicidade paga.
- Não deixar os clientes escaparem: Faça um esforço para trazê-los de volta. Custa muito menos trazer de volta um cliente insatisfeito ou que não aparece há muito tempo do que atrair um novo.

4.1.9 Preços Praticados

As peças terão custos variados entre R\$ 39,90 à R\$ 99,90.

4.1.10 Público Alvo

Destinado para os jovens, masculino e feminino, com idade entre 18 a 25 anos, ousados, com uma vida agitada, corrida, dividindo seu tempo entre trabalho, família e lazer, os quais demonstram suas paixões pela arte através de carros personalizados. Gostam de festas, baladas e principalmente eventos onde há a presença de carros modificados (*tuning*) para competições de arrancadas e paródia de som automotivo.

Devido ao fato da grande maioria dos adeptos desse fenômeno ser jovens, a faixa etária que condiz com a realidade do uso da internet como meio de comunicação, a interação entre os adeptos é grande através de fóruns realizados pela internet. É comum nesses fóruns a troca de informações e dicas sobre uso de peças e acessórios, envio de fotos dos carros e até de tipos de personalização.

A música preferida desse público é o Rap e o Hip Hop Americano, cantores como Ja Rule, Black Child, Petey Pablo e G-Unit fazem parte desse repertório.

O filme de grande sucesso do público alvo é a série de Velozes e Furiosos, Interpretado por Vin Diesel e Paul Walker. Devido às músicas, carros e estilo de vida que os personagens interpretam o filme se assemelham com o público da marca.



Figura 23 – Imagem do público alvo.
Fonte: Revista Vicunha Preview.

4.1.11 Pesquisa de Tendências

4.1.11.1 Macrotendências

De acordo com Bezerra (2014), um dos principais problemas enfrentados pela indústria têxtil ainda é o gasto excessivo de água nas suas produções. E todos sabem que a falta de água é um dos principais problemas mundiais. Não só em outros países, mas principalmente aqui no Brasil, diversas regiões sofrem da seca.

Diante desse fator, campanhas com intuito de sustentabilidade surgem nas grandes marcas, como a Levi's, por exemplo, para provar que a moda pode ser sustentável, lança projetos de roupas pesando no meio ambiente, apostam em inovações no mercado para sua diferenciação e destaque das demais. É o caso do projeto *Levi's Fashion Future 2025*, um projeto-convite que procura fazer a partir de agora um mundo onde todos gostariam de estar vivendo em 2025 – “e que, convenhamos, se continuar do jeito que está não será possível”. (Bezerra, 2014).

4.1.11.2 Microtendências

O estilo Nas nuvens foi subdividido por duas vertentes: Caminhos da Formalidade e Fit Essence. Em ambos os casos, a busca pelo conforto foi à base para as criações, preferencialmente exploradas a partir de modelagens diferenciadas, em que as formas mais justinhas ganharam notoriedade. (Use Fashion, 2014).

O Inverno 2014/15 vem com muita influência na moda casual, destacando principalmente forte influência da moda das ruas sobre o estilo das grandes marcas internacionais e a imagem de moda contemporânea.

O foco da moda está na cultura, estilo e comportamento dos jovens, e os locais frequentados por esse público se tornaram campos de observação de tendências, aproximando até mesmo a alta costura do *streetstyle* e da realidade cotidiana.

Algumas tendências apresentadas nos grandes desfiles do inverno 2014/15 e que foram aplicadas na coleção da D`Roos são:

- Formas amplas;
- Formas mais justa;
- Cinturas ajustadas;
- Cortes retos e alongados;
- Conjuntos jeans;
- Efeitos marmorizados;
- Formas geométricas;
- Coloridos;
- Efeitos Tie Dye;
- Craquelados;
- Amaciados.



Figura 24 – Painel de Tendências.
Fonte: Do Autor

5 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

5.1 DELIMITAÇÃO PROJETUAL

O mercado brasileiro é fantástico, muito casual e virtuoso, produzir peças com características em que o maior destaque da estação seja justamente o casual, é o grande desafio da coleção inverno 2014/15 D`Roos.

Muitos consumidores são influenciados não apenas pela necessidade de comprar, mas também pela satisfação de um desejo em adquirir tal produto.

Em primeiro plano, um produto industrializado tende a satisfazer as necessidades físicas durante seu tempo de uso, as funções práticas e estéticas se adequam as características da marca, que implementada de forma correta, possibilita atingir ao público alvo com melhor resultado, atribuindo maior sucesso à coleção. (Löbach, 2001).

5.1.1 Funções Práticas

Peças e modelagens que se adaptam ao perfil do público alvo, com efeitos de lavanderias diferenciados, sem deixar de lado a veemência de uma peça feita em jeans ou sarja, buscando sempre conforto e qualidade.

Uso dos melhores tecidos disponíveis no mercado para o desenvolvimento que buscam maior durabilidade.

5.1.2 Função Estético-Simbólica

Peças com aspecto visual diferenciado com intuito de estimular o desejo dos consumidores, que de acordo com a pesquisa realizada, apontou uma preferência pelo estilo casual.

5.2 ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

A empresa D`Roön faz da segmentação em tendências de beneficiamento o seu maior diferencial. Com produção e vendas somente de peças em jeans e sarjas, com intuito de disponibilizar no mercado produtos com qualidade, conforto e beleza, além de ter a característica de beneficiamento sustentável.

Essa necessidade de diferenciar no beneficiamento veio com estudos realizados através de pesquisas feitas na internet, focando principalmente a questão ambiental, buscando uma forma mais limpa e sustentável para criar a coleção.

O empreendedorismo nasce e cresce através da vontade de focar e utilizar beneficiamentos que causam menos impacto ao meio ambiente.

5.2.1 Conceito da coleção

A coleção Outono/Inverno 2014/15 traz um conceito marcado pelo diferencial, que é a preocupação com o nosso planeta, utilizando menos recursos da natureza, como a água e a energia elétrica, empregando cores e formas que dão vida a coleção.

Essa coleção trará um mix de peças que se encaixam perfeitamente para cada dia da estação, atendendo as necessidades do público alvo.

5.2.2 Nome da Coleção

“A sensualidade na velocidade do jeans”.

5.2.3 Referências da Coleção

A coleção foi inspirada nos filmes Velozes e Furiosos, uma saga que apresenta muita ação, velocidade, sexualidade e carros consideradas máquinas. O filme destaca os confrontos entre mocinhos e vilões que resolvem adversidades com muita velocidade e estilo, coisas que estão muito aliadas aos jovens de nossa sociedade atual.

Para deixar a coleção mais rica, às peças foram baseadas nos carros apresentados pelos filmes, exaltando algumas formas, cores e detalhes, transpondo para a peça a mesma riqueza dos automóveis da saga, em que os personagens interagem com sensualidade e a disputa que é um fator contemporâneo.

5.2.4 Painel Semântico



Figura 25 – Painel Semântico. / Foto tratada pelo autor.
Fonte: Do autor.

5.2.5 Cores

A indústria têxtil, assim como diversos segmentos usam como referência a escala de cores Pantone, sendo indispensável na hora de se elaborar o desenvolvimento dos produtos.

A escolha da cartela de cores é de suma importância na hora do desenvolvimento da coleção, pois sua denominação se dá por números, o qual nos traz uma maior precisão para determinar a cor resultando num final esperado.

Na coleção do Inverno 2014/15, alguns tons serão mais utilizados. Segue abaixo, os tons Pantone, escolhidos pela coleção D`Roan.

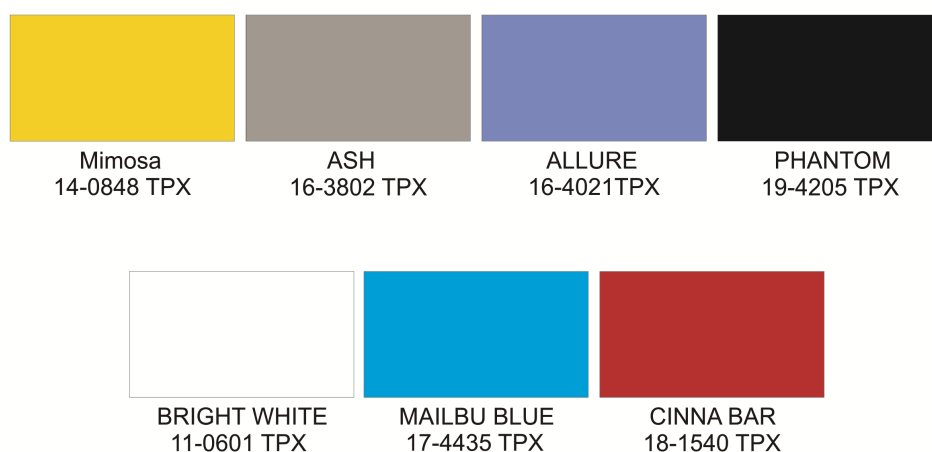


Figura 26 – Cartela de cores PANTONE.
Fonte: Acervo paleta de cores PANTONE.

5.2.6 Materiais

Cartela de Materiais



Tecido Genius For/ Cov.
Composição: 76% CO
22% PES
2% PUE



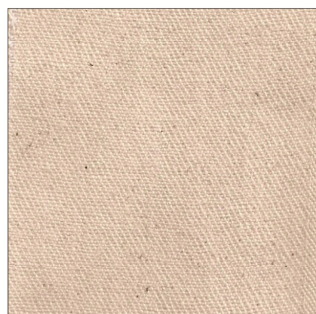
Tecido Speed/ Covolan
Composição: 76% CO
22% PES
2% PUE



Tecido Klein Duo / Vicunha
Composição: 98% CO
2% PUE



Tecido Cru (Forro)
Composição: 80% CO
20% PES



Tecido Poli PT / Covolan
Composição: 82% CO
16% PES
2% PUE



Tecido Polly/ Vicunha
Composição: 82% CO
16% PES
2% PUE

Figura 27 – Cartela de cores Materiais.
Fonte: Do autor.

Cartela de Aviamentos 1



Figura 28 – Cartela de cores Aviamentos 1.
Fonte: Do autor.

Cartela de Aviamentos 2



Figura 29 – Cartela de cores Aviamentos 2.
Fonte: Do autor.

5.2.7 Formas e Estruturas: (Shapes)

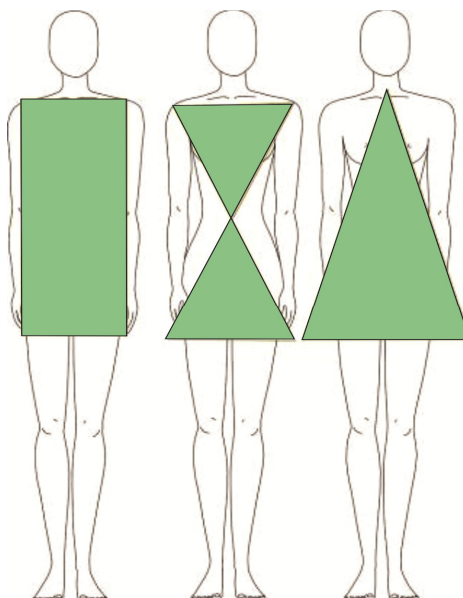


Figura 30– Formas e estruturas.
Fonte: Do autor.

5.2.8 Tecnologias

Dentre as tecnologias que serão utilizadas pela empresa, o uso da modelagem computadorizada será de grande utilidade, pois o processo de modelagem e preparação para o corte serão feitos no sistema Audaces. O acabamento ficará por conta das novas tecnologias de beneficiamento com redução da água. A utilização de uma empresa idônea para fabricação das peças com maquinários de ponta a qual reverte benefício aos trabalhadores.

5.2.9 Mix de Produtos

Tabela 1 – Mix de Produtos D`Roon.

<i>Peças</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Total em %</i>
Calças	7	14%
Cigarretes	13	26%
Bermudas	3	6%
Shortinho	2	4%
Jaquetas	17	10%
Casaco	3	6%
Colete	1	2%
Camisa	4	8%
Total de Peças	50	100%

Fonte: Do autor.

5.2.10 Geração de Alternativas

Como forma de gerar várias ideias para a coleção inverno 2014/15, foram desenvolvidos 25 *looks* com desenhos frente e costas, de acordo com o conceito da marca e o tema escolhido para a estação.

Segue abaixo a geração de alternativas.



Figura 31 – Geração de alternativas 1.
Fonte: Do autor.



Figura 32 – Geração de alternativas 2.
Fonte: Do autor.



Figura 33 – Geração de alternativas 3.
Fonte: Do autor.



Figura 34 – Geração de alternativas 4.
Fonte: Do autor.



Figura 35 – Geração de alternativas 5.
Fonte: Do autor.



Figura 36 – Geração de alternativas 6.
Fonte: Do autor.



Figura 37 – Geração de alternativas 7.
Fonte: Do autor.



Figura 38 – Geração de alternativas 8.
Fonte: Do autor.



Figura 39 – Geração de alternativas 9.
Fonte: Do autor.

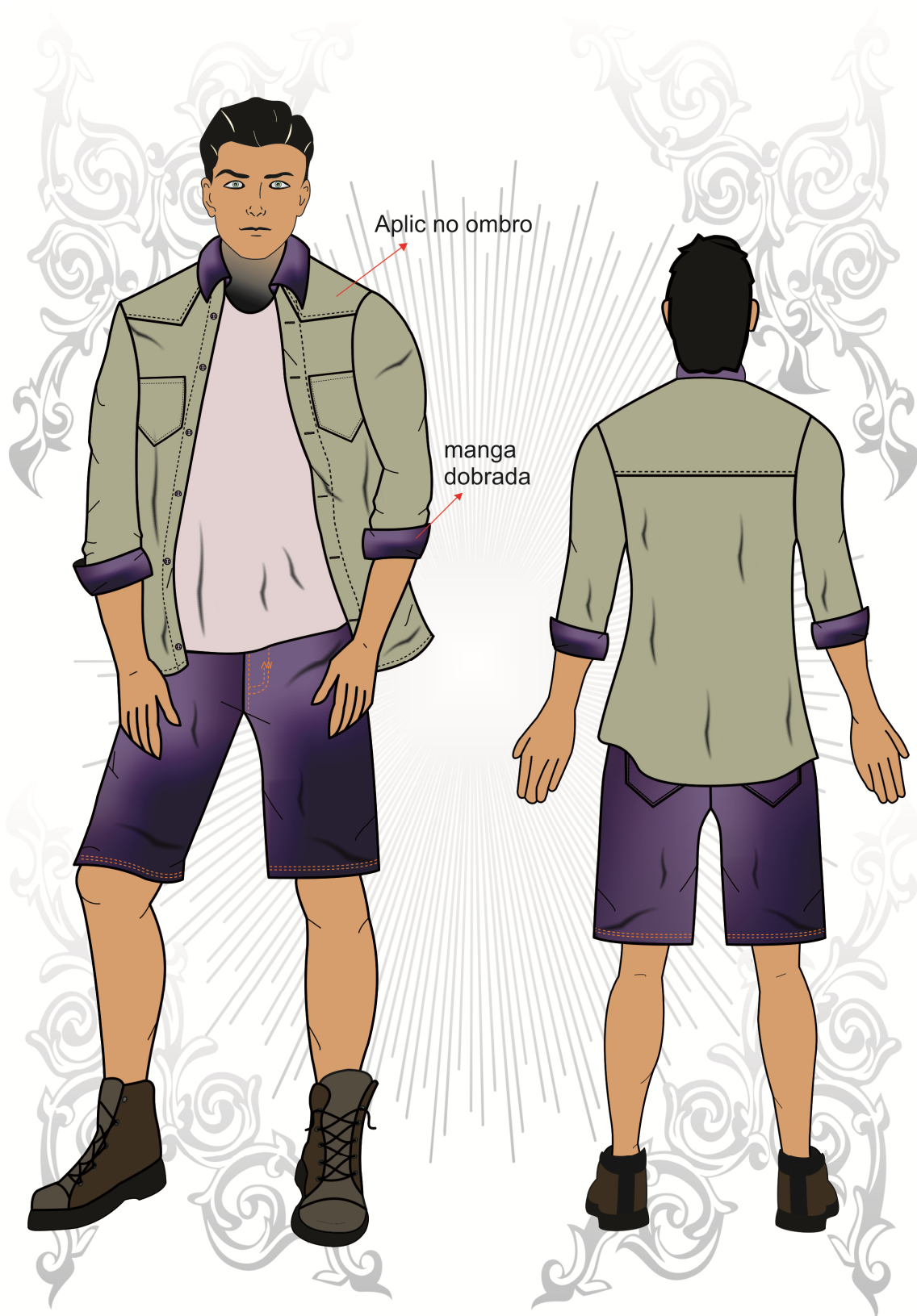


Figura 40 – Geração de alternativas 10.
Fonte: Do autor.

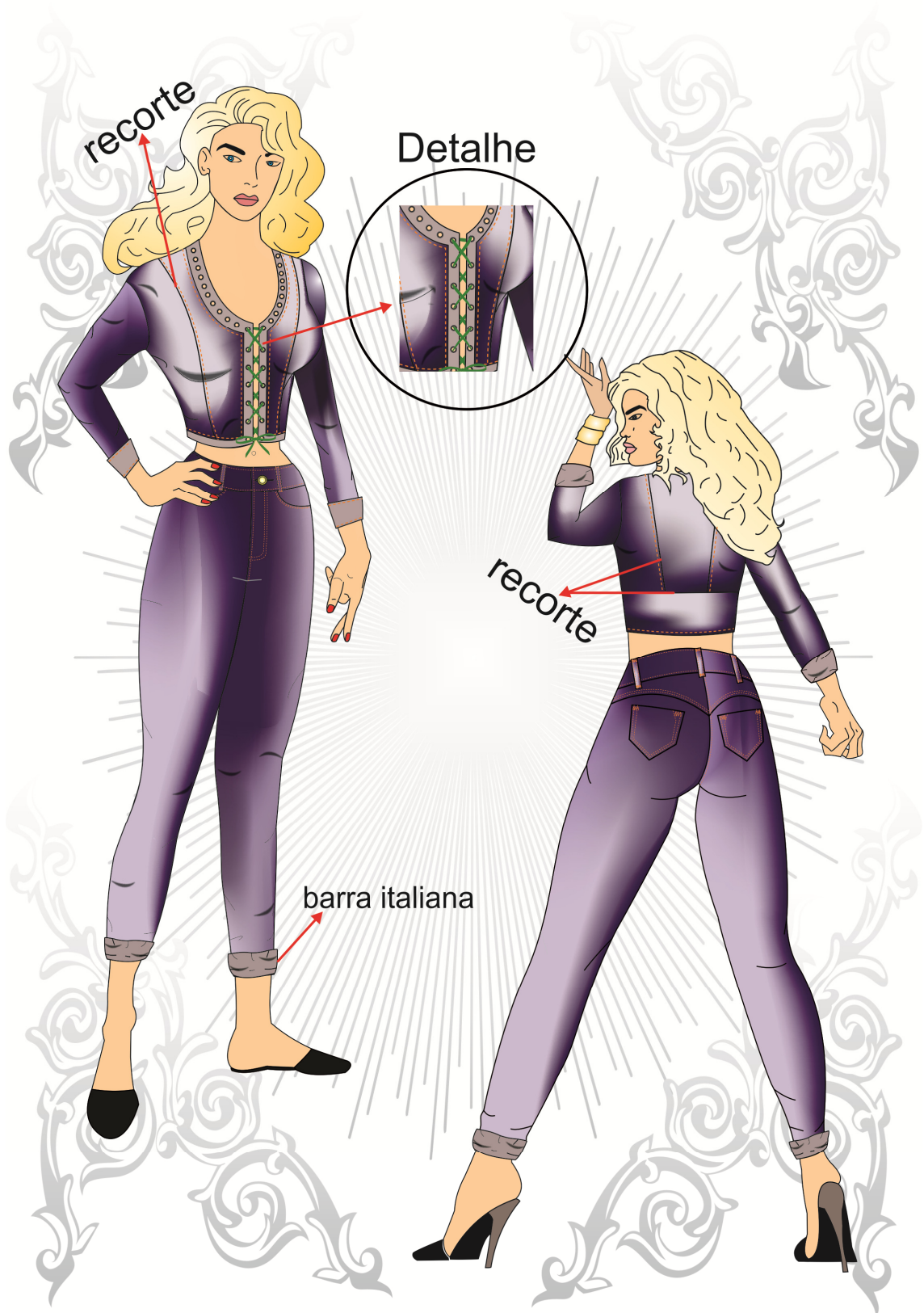


Figura 41 – Geração de alternativas 11.
Fonte: Do autor.

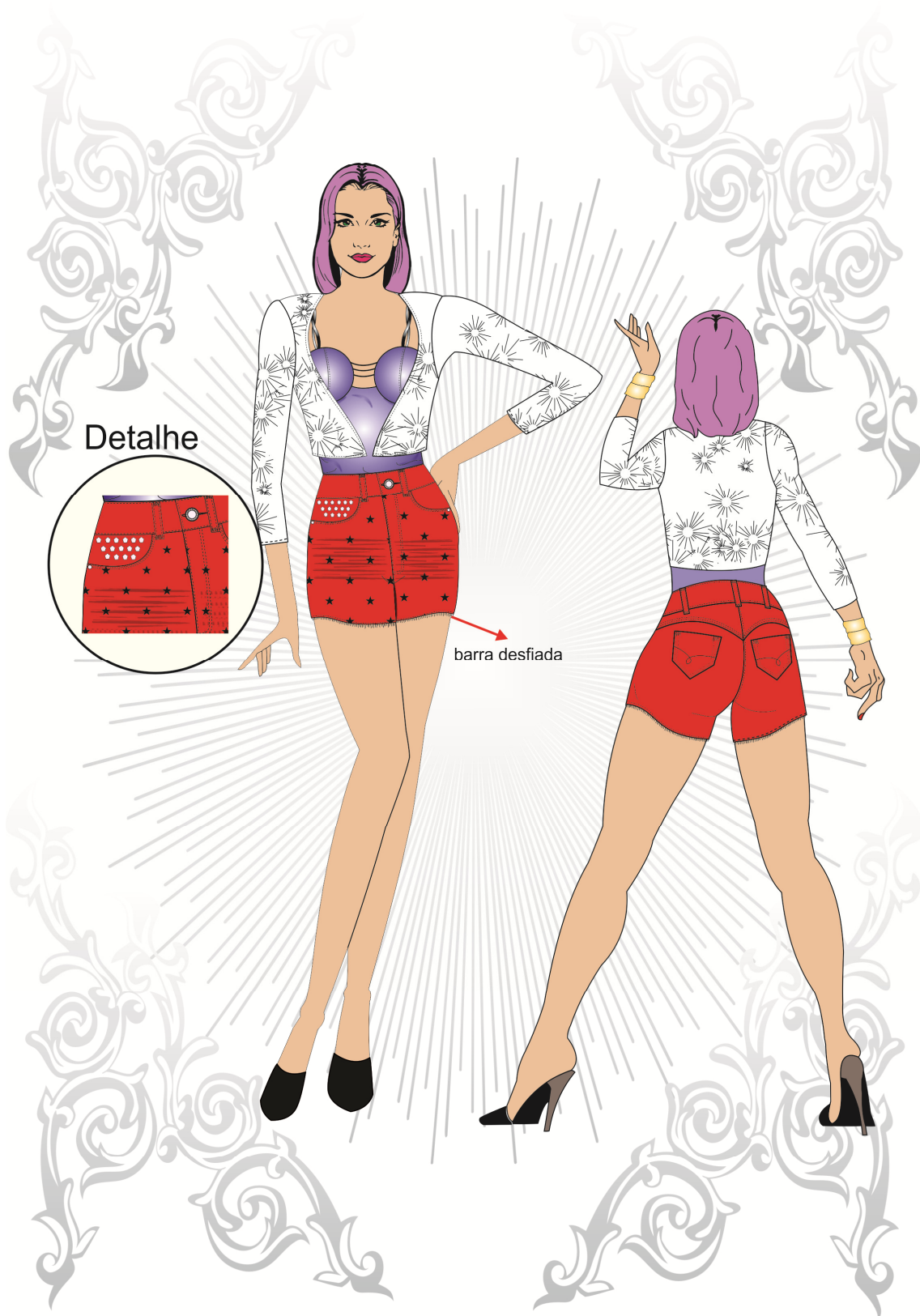


Figura 42 – Geração de alternativas 12.
Fonte: Do autor.



Figura 43 – Geração de alternativas 13.
Fonte: Do autor.



Figura 44 – Geração de alternativas 14.
Fonte: Do autor.



Figura 45 – Geração de alternativas 15.
Fonte: Do autor.

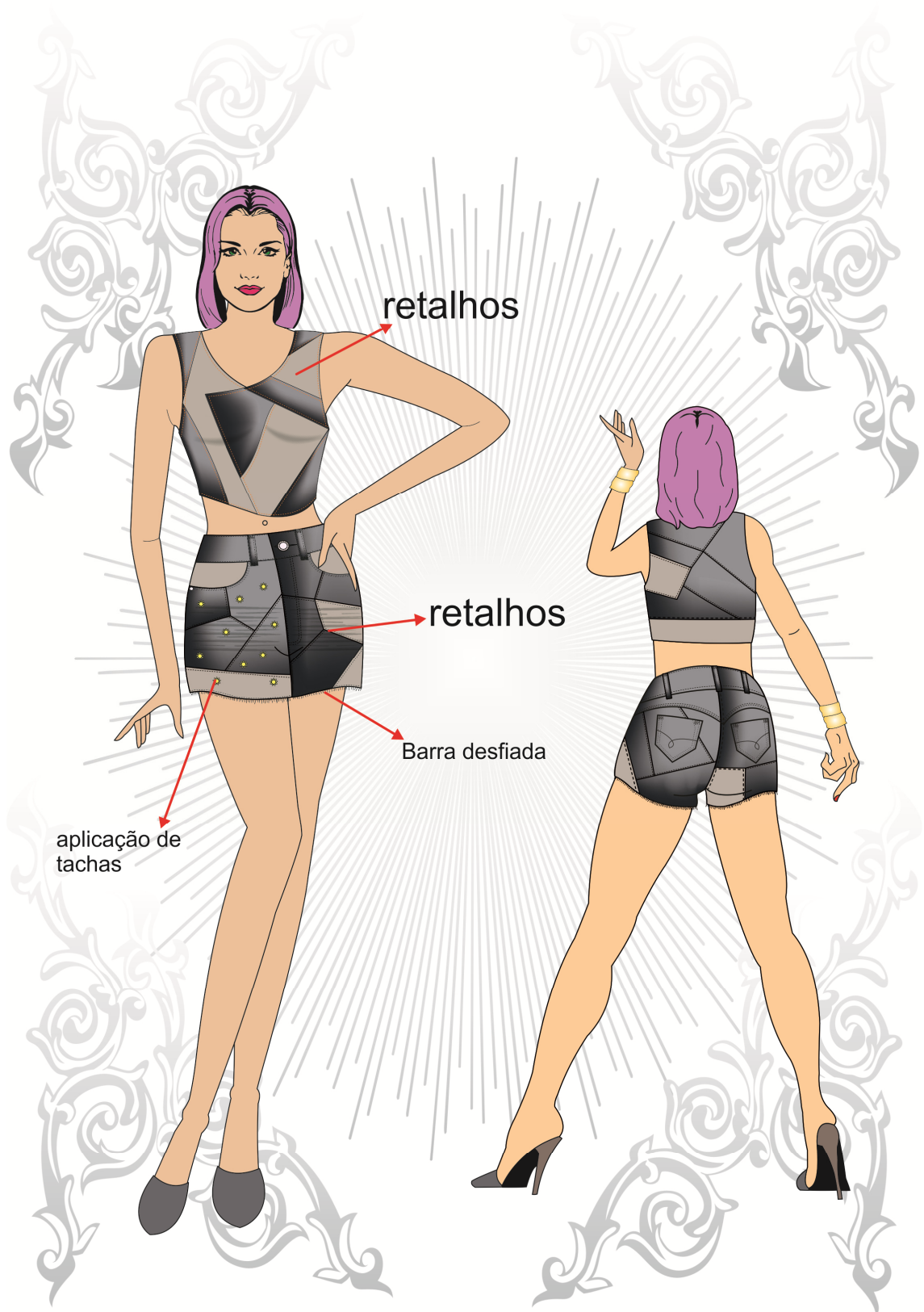


Figura 46 – Geração de alternativas 16.
Fonte: Do autor.

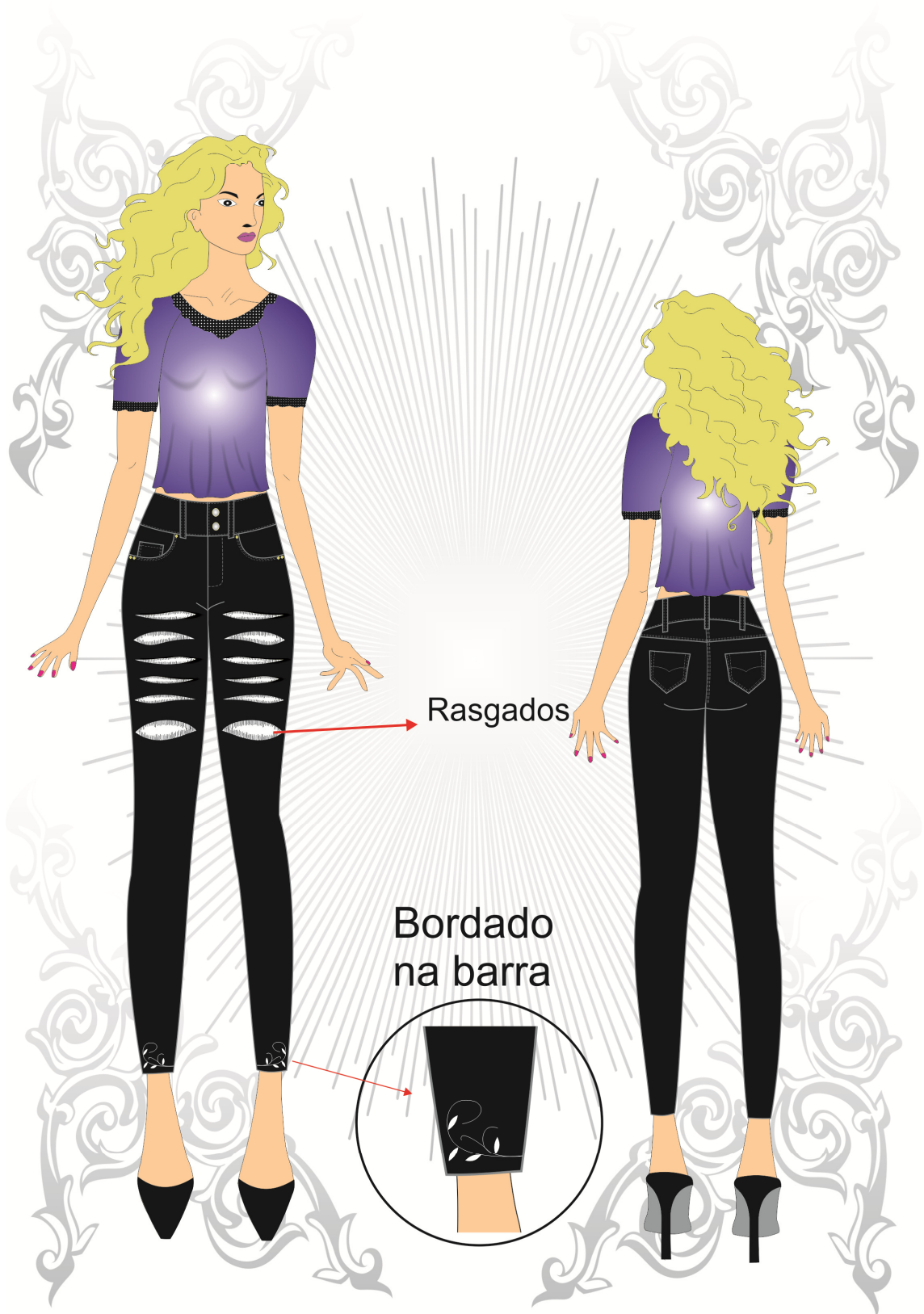


Figura 47 – Geração de alternativas 17.
Fonte: Do autor.



Figura 48 – Geração de alternativas 18.
Fonte: Do autor.



Figura 49 – Geração de alternativas 19.
Fonte: Do autor.



Figura 50 – Geração de alternativas 20.
Fonte: Do autor.

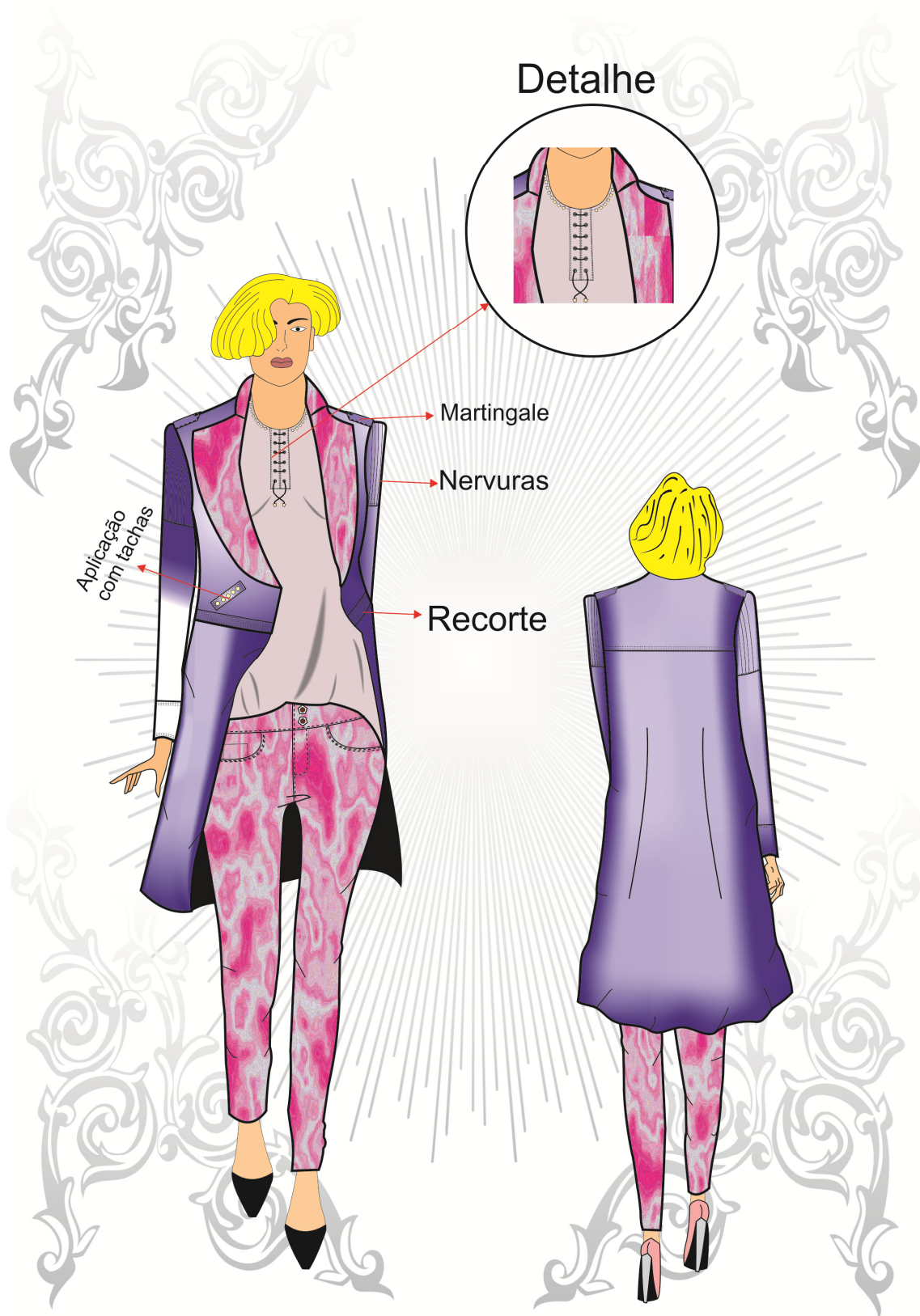


Figura 51 – Geração de alternativas 21.
Fonte: Do autor.



Figura 52 – Geração de alternativas 22.
Fonte: Do autor.



Figura 53 – Geração de alternativas 23.
Fonte: Do autor.



Figura 54 – Geração de alternativas 24.
Fonte: Do autor.



Figura 55 – Geração de alternativas 25.
Fonte: Do autor.

5.2.11 Análise das Alternativas

As peças selecionadas a partir da geração de alternativas atendem ao conceito desejado da coleção inverno 2014/15 mantendo a identidade da marca D`Roon.



Figura 56 – Look 1.
Fonte: Do autor.

Escolhido por estar dentro da ideia de sustentabilidade da marca destaque para a jaqueta mais ajustada e sem mangas, as peças passaram por um processo de beneficiamento por imersão em Permanganato de Potássio, (*Tay Day*).

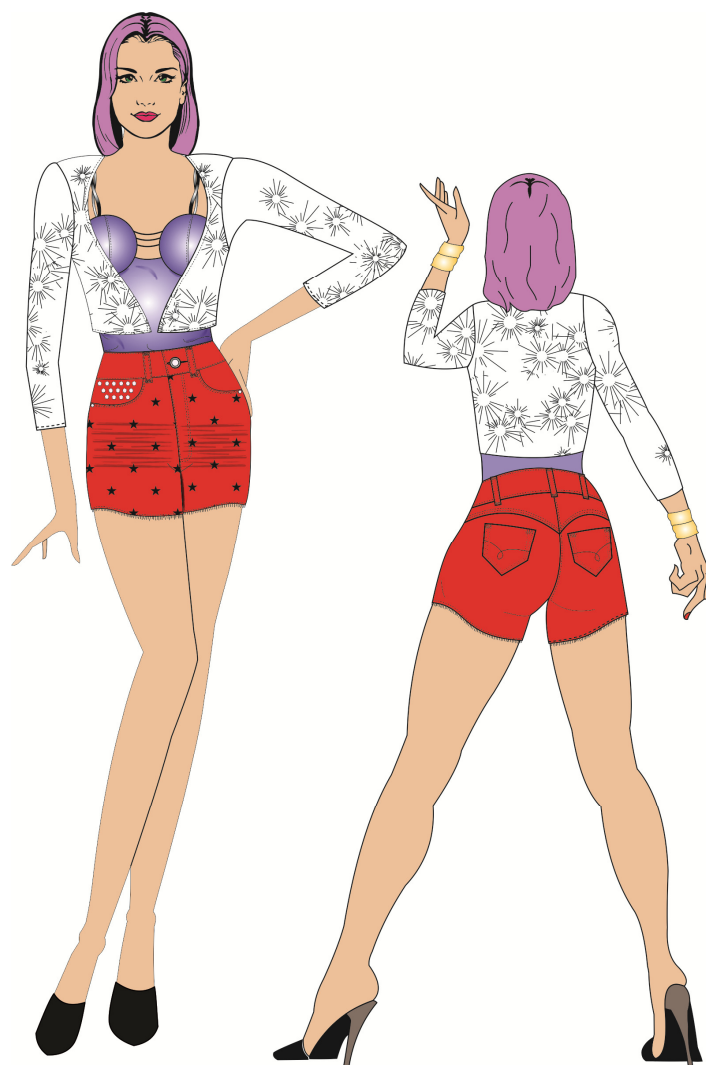


Figura 57 – Look 2.
Fonte: Do autor.

Escolhido por apresentar uma segunda alternativa em dias mais quentes no inverno 2014/15, texturas e aplicações também estiveram em evidência.



Figura 58 – Look 3.
Fonte: Do autor.

O look 3 apresenta uma proposta de reaproveitamento de algumas sobras de tecidos, usados como patches, reproduzindo recortes e insígnias se sobrepuseram às calças e reproduziram misturas entre cores e texturas, num verdadeiro patchwork de informações.

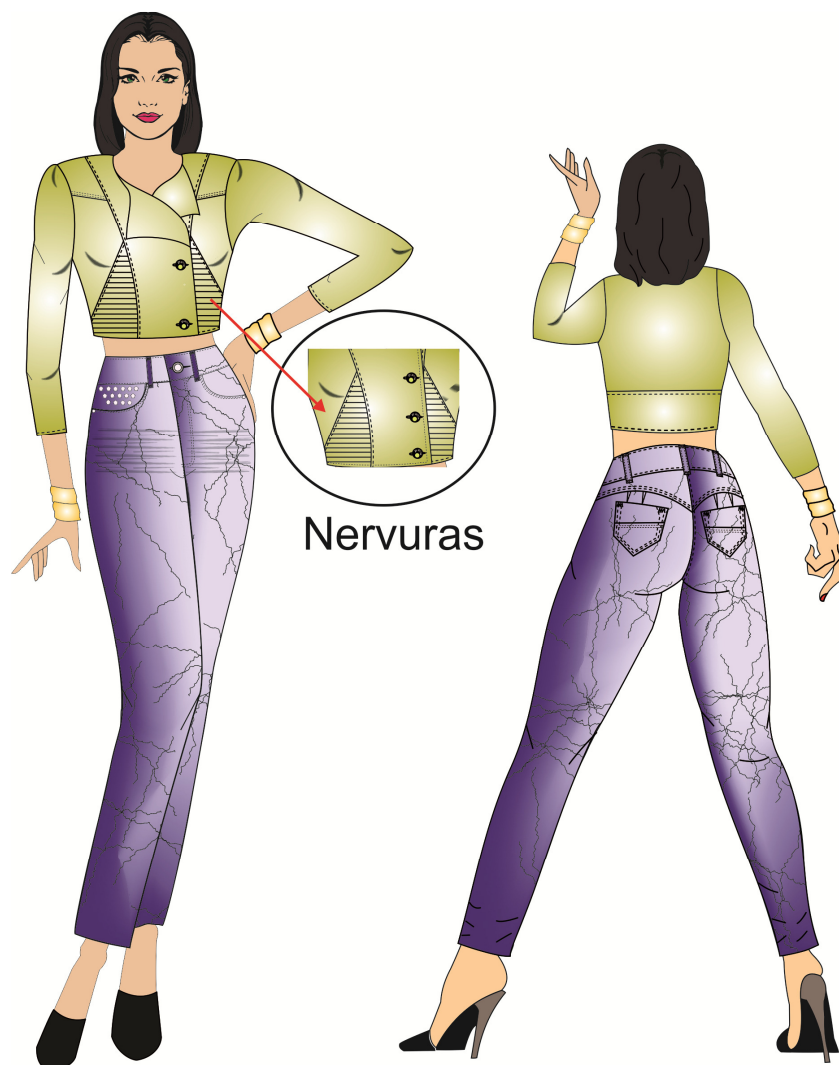


Figura 59 – Look 4.
Fonte: Do autor.

O look 4 foi escolhido por representar uma ideia dos efeitos de beneficiamento em jeans, reproduzidos através de ideias retiradas das referências da marca, sem deixar de lado a qualidade da peça.



Figura 60 – Look 5.
Fonte: Do autor.

O look 5 apresenta peças com cortes justos, muito explorados no desfile de Milão 2014/15, destaque para lavanderia em amaciado na jaqueta e tingimento a seco na calça.

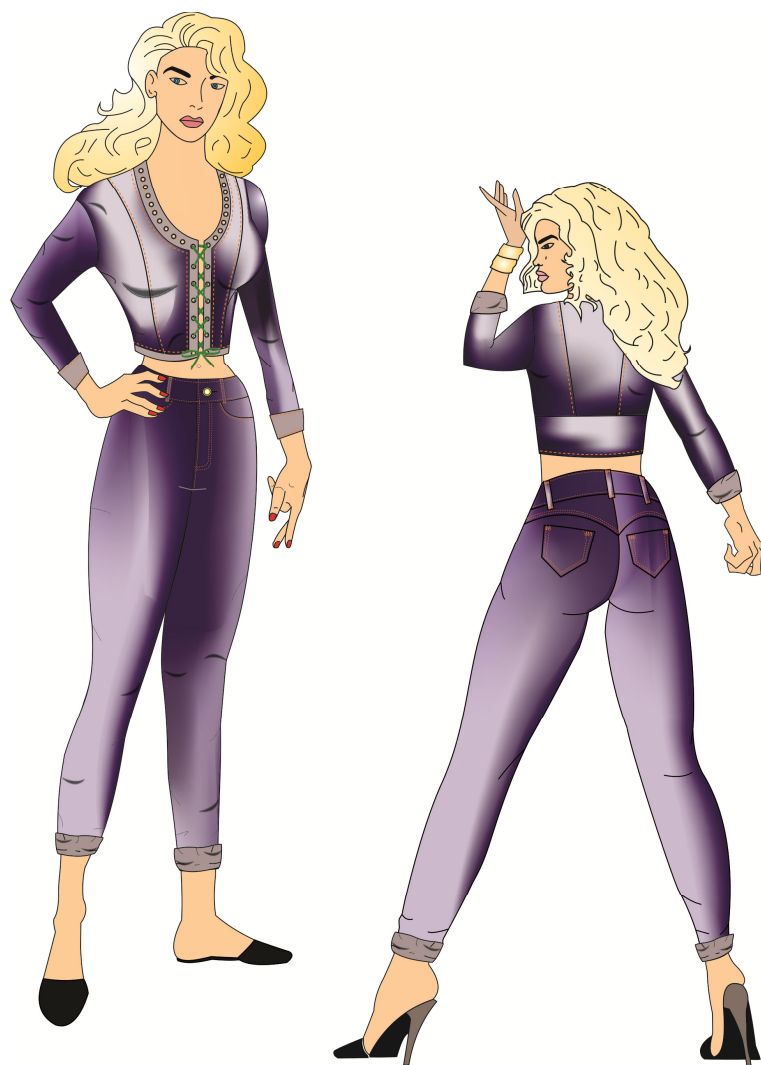


Figura 61 – Look 6.
Fonte: Do autor.

Escolhido por valorizar as formas e a delicadeza feminina, cortes ajustados e calças na versão Skinny, com destaque para a barra dobrada.



Figura 62 – Look 7.
Fonte: Do autor.

O look 7 foi escolhido por apresentar grande destaque em acessórios e aplicações em bordados na cor dourado.



Figura 63 – Look 8.
Fonte: Do autor.

O look apresenta mix de construções que primaram pelas técnicas de alfaiataria e tradicional, trabalhando o tecido tanto no avesso quanto o lado direito, com grande destaque para o beneficiamento de lavanderia.

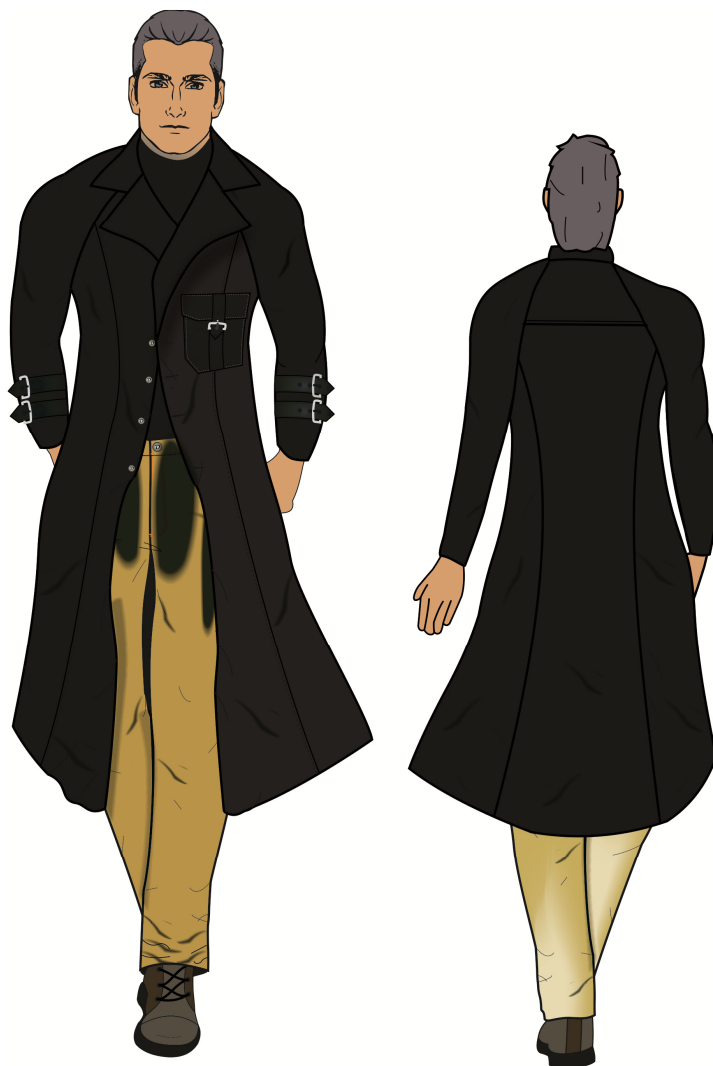


Figura 64 – Look 9.
Fonte: Do autor.

O look apresentado representa as variações clássicas do casaco que contemplaram os tops. Recortes estratégicos, longas ou curtas, versões coloridas. Para as calças, modelo confortável, e em certos momentos cintura alta.

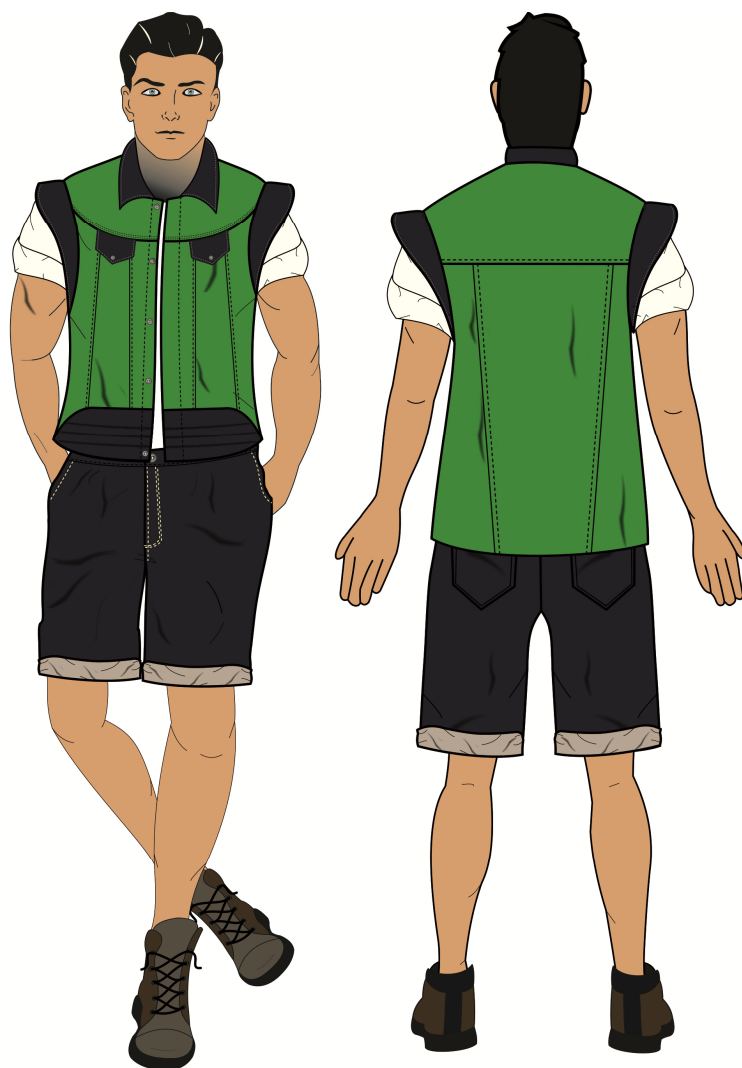


Figura 65 – Look 10.
Fonte: Do autor.

O look escolhido apresenta cortes retos para as bermudas em denim ou sarja. Atenção aos detalhes importantes, a exemplo das barras dobradas, aplicações e recortes.



Figura 66 – Look 11.
Fonte: Do autor.

O look apresenta uma proposta de mix entre dois produtos, na jaqueta podem-se variar as cores trabalhando com o avesso do tecido, a calça Slin, com corte mais ajustado, e destaque para o beneficiamento em lavanderia, com bigodes, lixados e efeitos vintage.

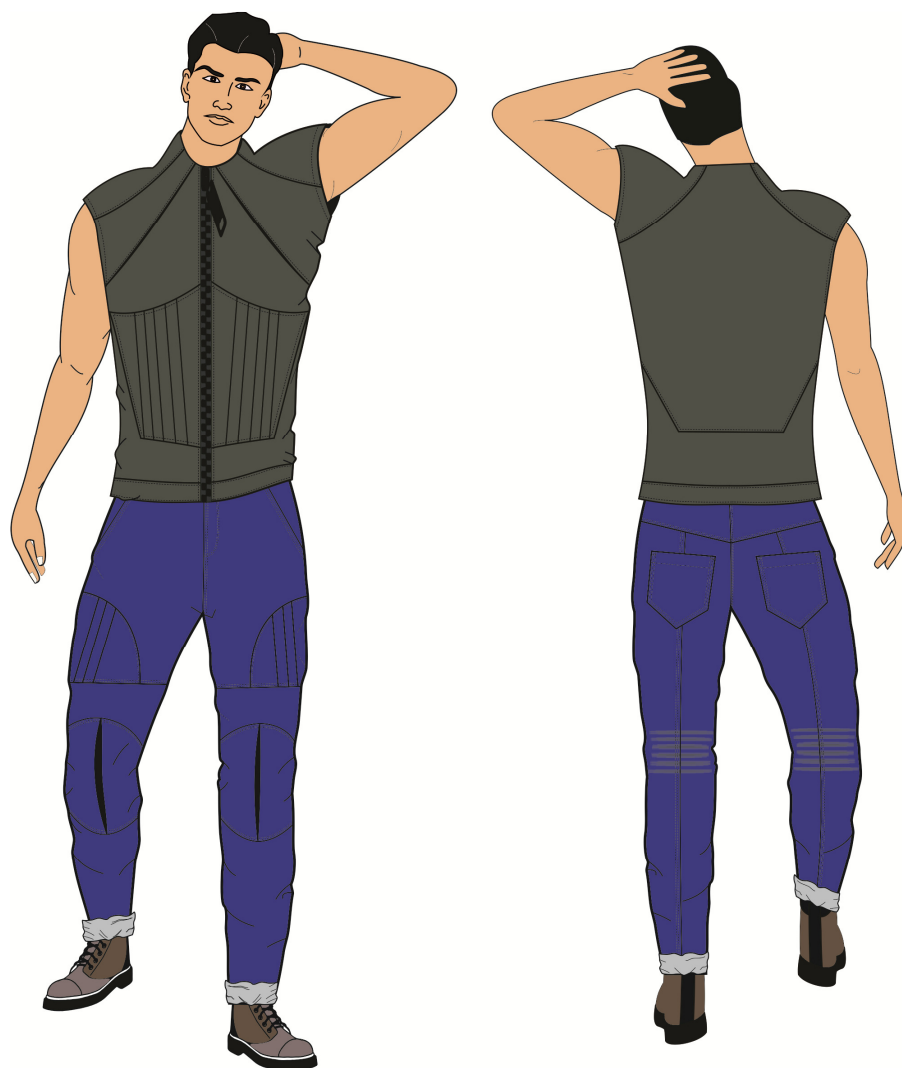


Figura 67 – Look 12.
Fonte: Do autor.

Para finalizar, o look 12 apresenta um modelo mais descontraído, com recortes, beneficiamento de lavanderia amaciado, explorando a questão dos detalhes feitos na modelagem com nervuras, para realçar o modelo.

6 FICHA TÉCNICA

6.1 Ficha Técnica Look 1



Figura 68 – Ficha Técnica padrão look 1.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Speed	Covolan Textil	84%CO 14%PES 2% PUE	1,20 cm	10,20
Forro	São Geraldo	80%CO 20%PES	0,12 cm	3,10

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Zipper	Corrente	Preto	1	0,65
Linha	Trichê	Preta	240 mts	0,45
Rebite	Eberle	Dourado	8	0,20
Aplicação metal	CCA Metais	Dourado	1	2,98
Botão	CL Botões	Dourado	1	1,52
Rebite	IBB Botões	Dourado	2	0,05

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola	São Geraldo	Branca	1	0,10
Etiquet. de cós	Fabric. própria	Animal Print	1	1,15

VARIAÇÃO CORES

Figura 69 – Ficha Técnica padrão look 1.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:

TAMANHO:

VALOR:

CORES:

BORDADO: Cleverness

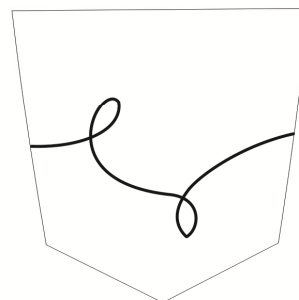
REF: 14103

QUANT. PONTOS: 1785

TIPO DE PONTOS: Ponto costura e E V A invertido

LOCALIZAÇÃO: Bolso Traseiro

OBS:

**LAVANDERIA:** Via Polo

LAVAGEM: Amaciado a seco

VALOR: R\$ 1,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
4	6	8	10	12	12	15	15			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Cintura:			39,0				39,0			
Quadril:			52,0				52,0			
Gancho frente:			21,0				21,0			
Gancho Traseiro:			39,0				39,0			
Barra:			15,0				15,0			
Entreperna:			83,5				83,5			

Figura 71 – Ficha Técnica padrão look 1.

Fonte: Do autor.

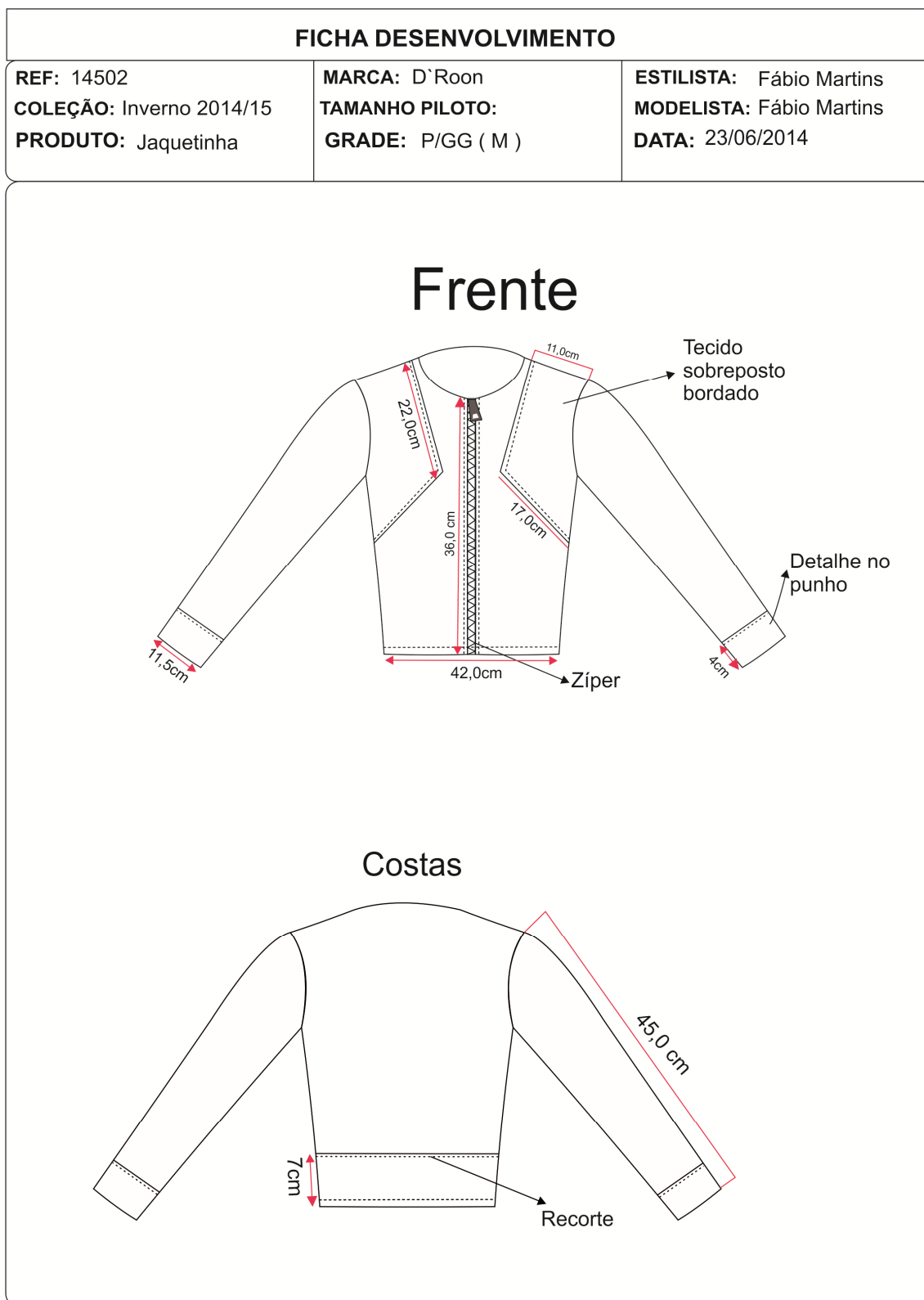


Figura 72 – Ficha Técnica padrão look 1.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Speed	Covolan Textil	76%CO 22%PES 2% PUE	0,95cm	10,20

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Linha	Trichê	Preta	150 mts	0,35
Zíper	Bazar	Branco/ Dourado	1	2,40

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola	São Geraldo	Branca	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 73 – Ficha Técnica padrão look 1.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 74 – Ficha Técnica padrão look 1.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO: Aplic. dourado

REF: 14502

QUANT. PONTOS: 3700

TIPO DE PONTOS: Aplic com ponto costura dupla

LOCALIZAÇÃO: Frente da Jaqueta

OBS:



LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Amaciado a seco

VALOR: R\$ 1,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Altura da Frente:			36,0 cm				36,0 cm			
Comprimento da manga:			45,0 cm				45,0 cm			
Barra:			42,0 cm				42,0 cm			
Largura do punho:			11,5 cm				11,5 cm			

Figura 75 – Ficha Técnica padrão look 1.
Fonte: Do autor.

6.2 Ficha Técnica Look 2



Figura 76– Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Klein Duo	Vicunha	98%CO 2% PUE	1,10 cm	10,20

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Zipper	Corrente	Marinho	1	0,65
Botão	CL Botões	Cristal	3	0,95
Rebite	Dalmac	Cristal	2	0,20
Rebite	Junior Representações	Níquel	4	0,05

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola Plástica	São Geraldo	Branca	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 77– Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 78 – Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:
OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Stone com imersão
VALOR: R\$ 9,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
4	6	6	8	10	12	12	15			
TABELA DE MEDIDAS				ANTES			DEPOIS			
Cintura:				38,3 cm			37,0 cm			
Quadril:				48,2cm			47,0cm			
Gancho frente:				19,5 cm			19,0 cm			
Gancho Traseiro:				37,8 cm			37,0 cm			
Barra:				15,4 cm			15,0 cm			
Entreperna:				84,5 cm			83,0 cm			

Figura 79 – Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

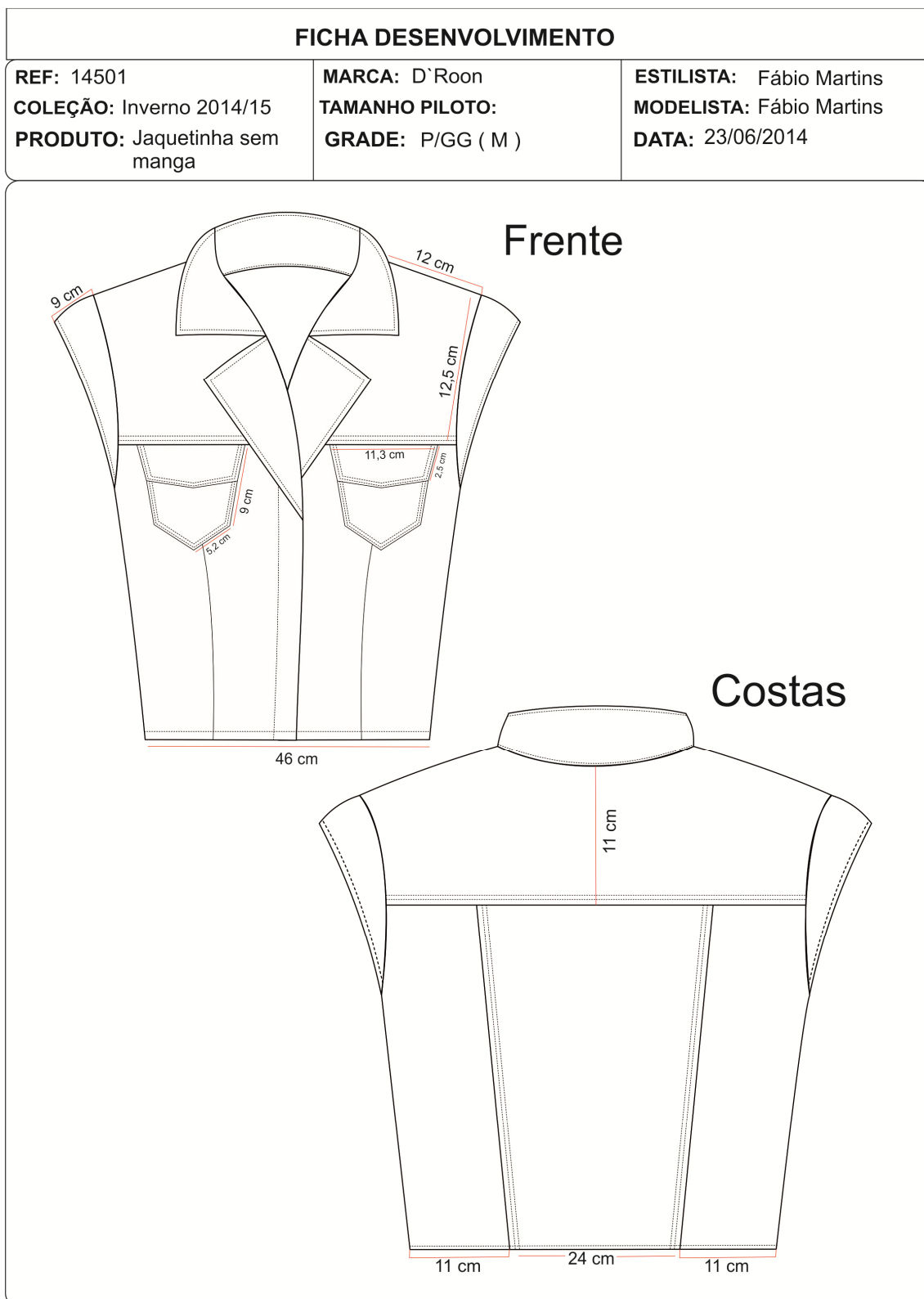


Figura 80 – Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Klein Duo	Vicunha	98%CO 2% PUE	1,10 cm	10,20

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Botão	CCL Botões	Prata	3	0,95

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola	São Geraldo	Branca	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 81 – Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

SEQUÊNCIA OPERACIONAL		
No	Operação	Máquina
1	Fechar recorte das costas	Fechadeira
2	Fechar pala costas	Fechadeira
3	Fechar recorte da frente	Fechadeira
4	Pregar bolso e lapela frente	Pespontadeira
5	Fechar pala frente	Interloque
6	Pregar revel frente	Reta
7	Unir ombro	Interloque / pespontadeira
8	Pregar manga	Interloque
9	Fechar lateral	Interloque
10	Barrinha manga e cintura	Reta
11	Pregar gola	Reta
12	Casear	Caseadeira
13		
14		
15		
16		

Figura 82 – Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:
OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Stone com imersão
VALOR: R\$ 9,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Altura da frente:			43,7 cm				42,5 cm			
Largura da barra:			37,5 cm				37,0 cm			
Entre Cavas:			46,8 cm				46,0 cm			

Figura 83 – Ficha Técnica padrão look 2.
Fonte: Do autor.

6.3 Ficha Técnica Look 3

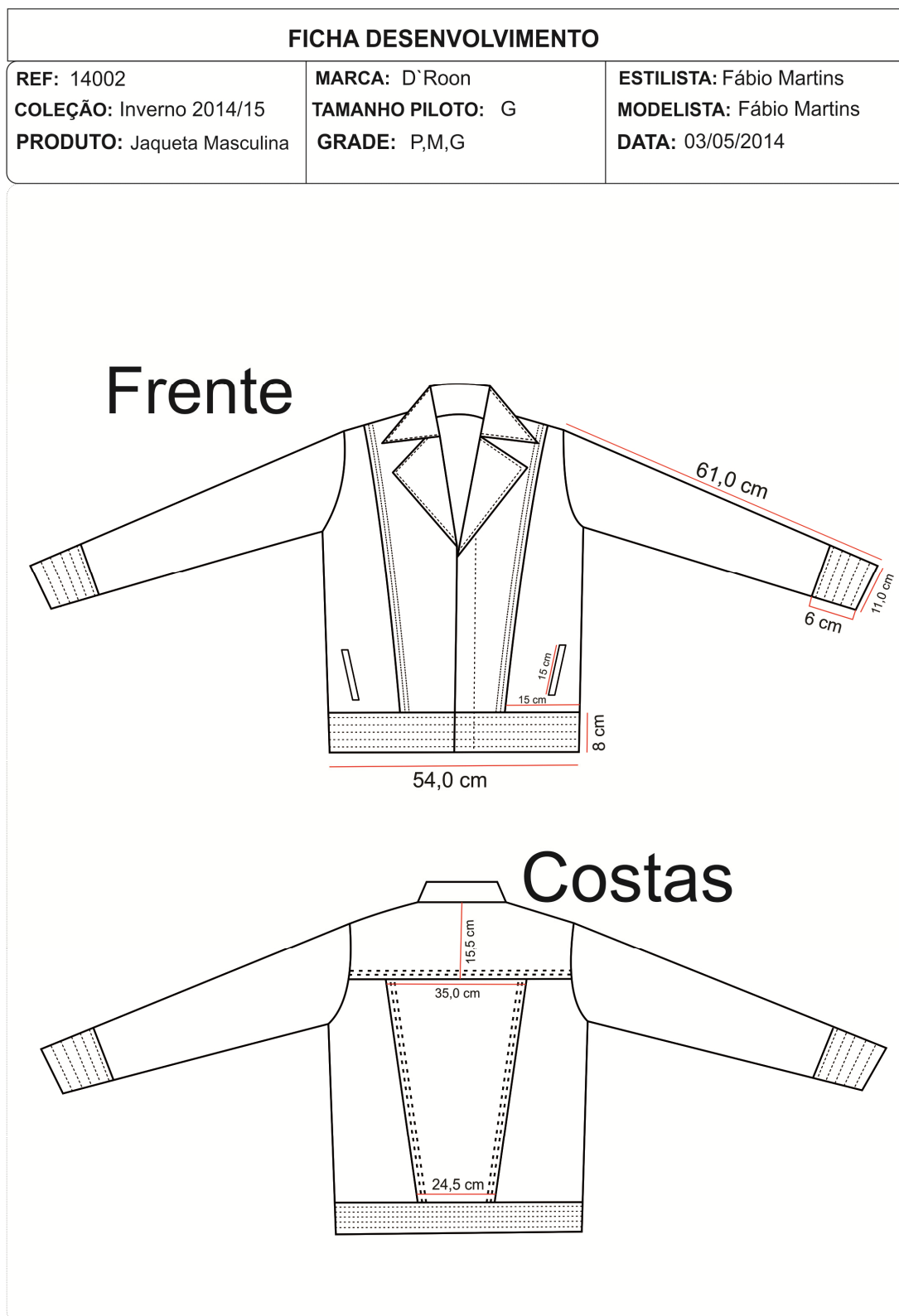


Figura 84 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Speed	Covolan	76% CO 22% PES 2% PUE	1.45 cm	10,20
Forro	São Geraldo	80%CO 20%PES	0,20 cm	3,10

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Botão / Jaqueta	Eberle	Chumbo	3	0,65
Linha	Corrente	Preta	120 mts	0,55
Fio Overloque	Corrente	Cinza	40 mts	0,10

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Etiqueta de tamanho	Linha de Frente	Preta	1	0,05
Etiqueta composição	Meta Represent.	Branca	1	0,02

VARIAÇÃO CORES

Figura 85 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 86 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:

OBS:

LAVANDERIA: Via Pollo (Campo Mourão)

LAVAGEM: Amaciado a seco

VALOR: R\$ 1,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
TABELA DE MEDIDAS				ANTES				DEPOIS		
Cintura:				53,5				53,5		
Quadril:				53,5				53,5		
Altura da frente:				60,5				60,5		
Altura das costas:				69				69		
Comprimento da manga:				61				61		
Largura das costas:				44,5				44,5		
Entrecavas:				69				69		

Figura 87 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.



Figura 88 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Genius Four	Covolán	76% CO 22% PES 2% PUE	1,20 cm	10,10
Forro	São Geraldo	80%CO 20%PES	0,22	3,10

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Linha 36	Corrente	Preta	120	0,35
Botão / Calça	Eberle	Ouro velho	1	0,65
Zipper	Corrente	Marinho	1	0,64
Rebite	Dallmac	Ouro velho	12	0,04

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Etiqueta de Cós	LB Bordados	Bege	1	0,50

Figura 89 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 90 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:
OBS:

LAVANDERIA: Via Pollo (Campo Mourão)

LAVAGEM: Sky Bleach a seco
VALOR: 7,70

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
	12	12	12	12	15	15	15			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Cintura:			43,5				41,5			
Quadril:			53,5				51,0			
Gancho frente:			28,5				27,5			
Gancho Traseiro:			40,5				39,0			
Barra:			21,0				19,5			
Entreperna:			91,5				88,5			

Figura 91 – Ficha Técnica padrão look 3.
Fonte: Do autor.

6.4 Ficha Técnica Look 4



Figura 92 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Poli PT	Covolan Textil	82%CO 16%PES 2% PUE	1,20 cm	6,89
Forro	São Geraldo	80%CO 20%PES	0,13cm	3,10

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Zipper	Corrente	PT	1	0,65
Linha	Trichê	PT	240 mts	0,55
Strass	Diamond	Cristal	0,80 cm	4,75
Rebite	Eberle	Niquel	4	0,15
Botão	CL botões	Cristal	1	0,95

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola plástica	São Geraldo	Vermelha	1	0,10
Etiqu. de cós	Fabric. própria	Bran. pret. dourada	1	0,75

Figura 93 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 94 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:
OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Tingimento a seco

VALOR: R\$ 9,70

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
4	6	8	10	12	12	15	15			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Cintura:			37 cm				36 cm			
Quadril:			47,5cm				47 cm			
Gancho frente:			20 cm				19,5 cm			
Gancho Traseiro:			38,5 cm				38 cm			
Barra:			14,8 cm				14,5 cm			
Entreperna:			83 cm				82 cm			

Figura 95 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

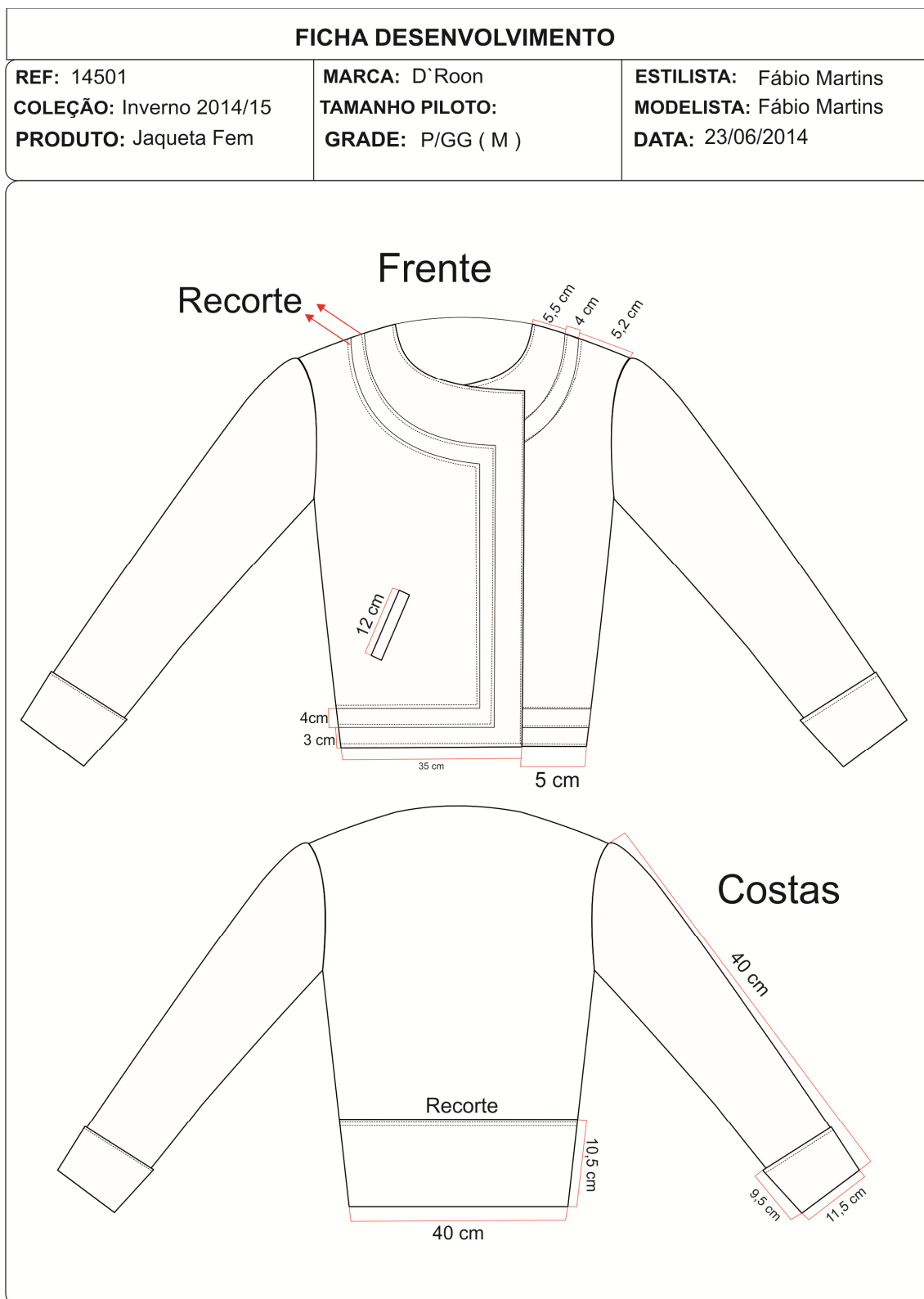


Figura 96 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Speed	Covolan Textil	76%CO 22%PES 2% PUE	0,90cm	10,20

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Linha	Trichê	Preta	150 mts	0,35
Spyque	CCA Metais	dourado	10	0,05
Zipper	Bazar	Preto/ dourado	1	0,45
Botão	CCA Metais	dourado	4	0,95

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola	São Geraldo	Branca	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 97 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

SEQUÊNCIA OPERACIONAL		
No	Operação	Máquina
1	Fechar recorte nas costas	Fechadeira
2	Unir Recorte na frente	Reta
3	Unir ombro	Interloque/Pespontadeira
4	Pregar revel	Reta
5	Pregar Punho	Interloque/Pespontadeira
6	Pregar manga	Interloque
7	Fechar lateral	Interloque
8	Barra da cintura	Pespontadeira
9	Casear	Caseadeira
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

Figura 98 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:

OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Amaciado a seco

VALOR: 1,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Altura da frente:			39,0				39,0			
Comprimento da manga:			55,0				55,0			
Largura barra da manga:			12,5				12,5			
Barra:			40,0				40,0			

Figura 99 – Ficha Técnica padrão look 4.
Fonte: Do autor.

6.5 Ficha Técnica Look 5



Figura 100 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Poli PT	Covolan Textil	82%CO 16%PES 2% PUE	1,20 cm	6,89
Forro	São Geraldo	80%CO 20%PES	0,20cm	3,10

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Zipper	Corrente	PT	1	0,65
Linha	Trichê	PT	240 mts	0,55
Botão	CL Botões	Ouro velho	1	0,30
Rebite	CI Botões	Ouro velho	12	0,05

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola plástica	São Geraldo	Preta c/ branco	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 101 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 102 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:
OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Tingimento a seco com pigmento preto
VALOR: R\$ 11.90

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
	12	12	12	12	15	15	15			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Cintura:			40,0				39,0			
Quadril:			53,5				52,0			
Gancho frente:			26,3				26,0			
Gancho Traseiro:			36,5				36,0			
Barra:			19,0				18,5			
Entreperna:			89,5				88,0			

Figura 103 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

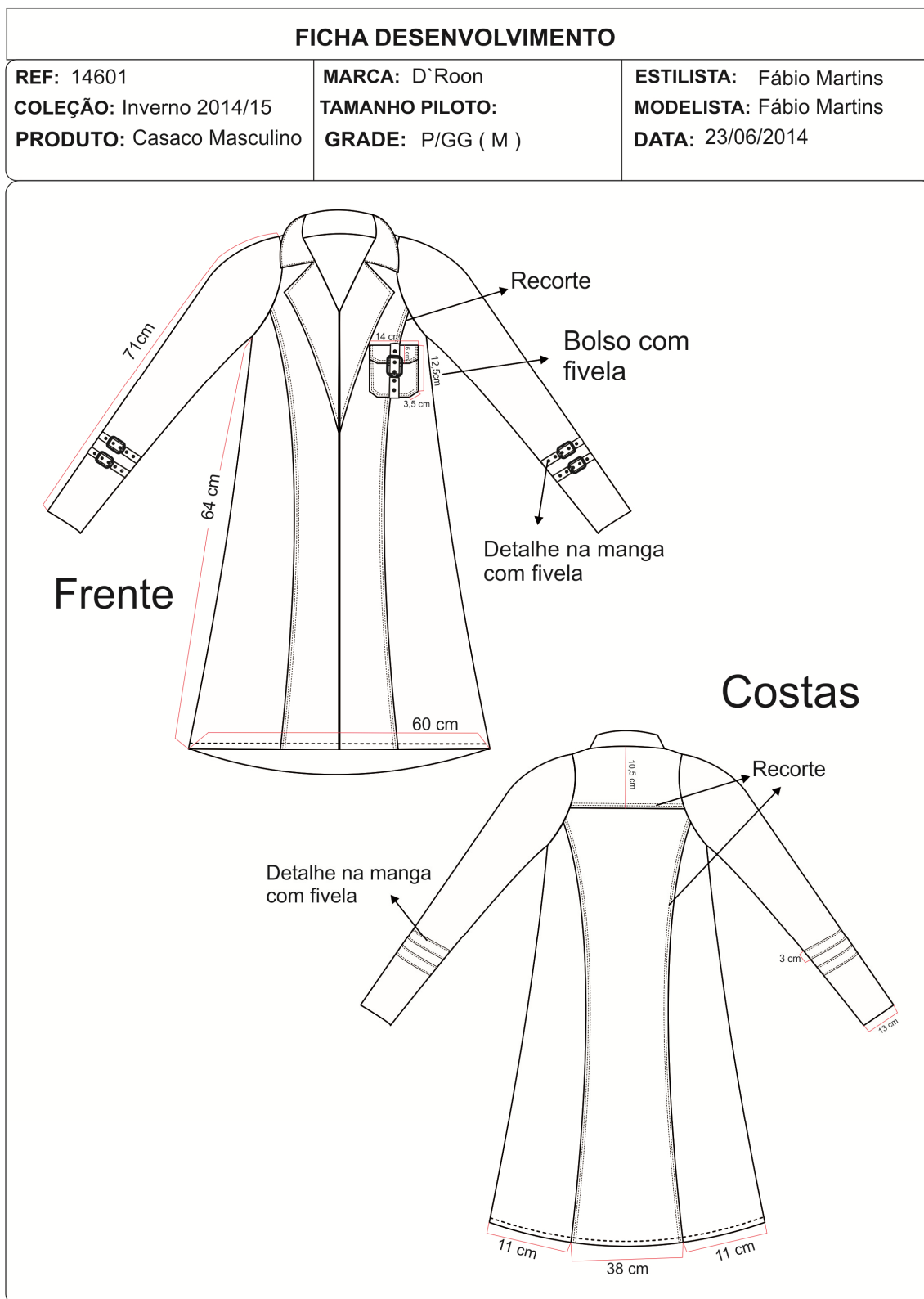


Figura 104 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Speed	Covolán Textil	76%CO 22%PES 2% PUE	1,75cm	10,20

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Linha	Trichê	Preta	150 mts	0,35
Fivela	Bazar	Niquel	5	2,00
Botão	Eberle	Preto	4	0,65

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola plástica	São Geraldo	Preta c/ branco	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 105 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

SEQUÊNCIA OPERACIONAL		
No	Operação	Máquina
1	Fechar recorte nas costas	Fechadeira
2	Unir Recorte na frente	Fechadeira
3	Pregar revel	Reta
4	Pregar bolso frente	Pespontadeira
5	Unir ombro	Interloque/Pespontadeira
6	Pregar manga	Interloque
7	Pregar martingale manga	Reta
8	Fechar lateral	Interloque
9	Pregar Gola	Reta
10	Barra	Reta
11	Casear	Caseadeira
12		
13		
14		
15		
16		

Figura 106 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:

OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Amaciado a seco

VALOR: R\$ 1,50

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Altura da frente:			83 cm				82,5cm			
Quadril:			51cm				51 cm			
Comprimento da manga:			72,5cm				72,5cm			
Barra:			57 cm				57 cm			

Figura 107 – Ficha Técnica padrão look 5.
Fonte: Do autor.

6.6 Ficha Técnica Look 6



Figura 108 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Geniius Four	Covolan Textil	76%CO 22%PES 2% PUE	1,20 cm	10,09
Forro	São Geraldo	80%CO 20%PES	0,13cm	3,10

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Zipper	Corrente	Marinho	1	0,65
Linha	Trichê	Preta	240 mts	0,45
Botão	CL Botões	Dourado	3	0,95
Rebite	Eberle	Dourado	6	0,15
Strass	Diamond Acessórios	Dourado	0,30	1,60

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola plástica	São Geraldo	Branca	1	0,10
Etiqueta de Cós	Fabricação próp.	Dourada	1	0,85

VARIAÇÃO CORES

Figura 109 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

[illegible]

Figura 110 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:
OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Destroyer + redinha
VALOR: R\$ 6,90

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
4	6	8	10	12	12	15	15			
TABELA DE MEDIDAS				ANTES				DEPOIS		
Cintura:				36,3 cm				35,0 cm		
Quadril:				48,2 cm				47,0 cm		
Gancho frente:				20,5 cm				20,0cm		
Gancho Traseiro:				39,8 cm				39,0 cm		
Barra:				15,4 cm				15,0 cm		
Entreperna:				83,7 cm				82,0 cm		

Figura 111 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

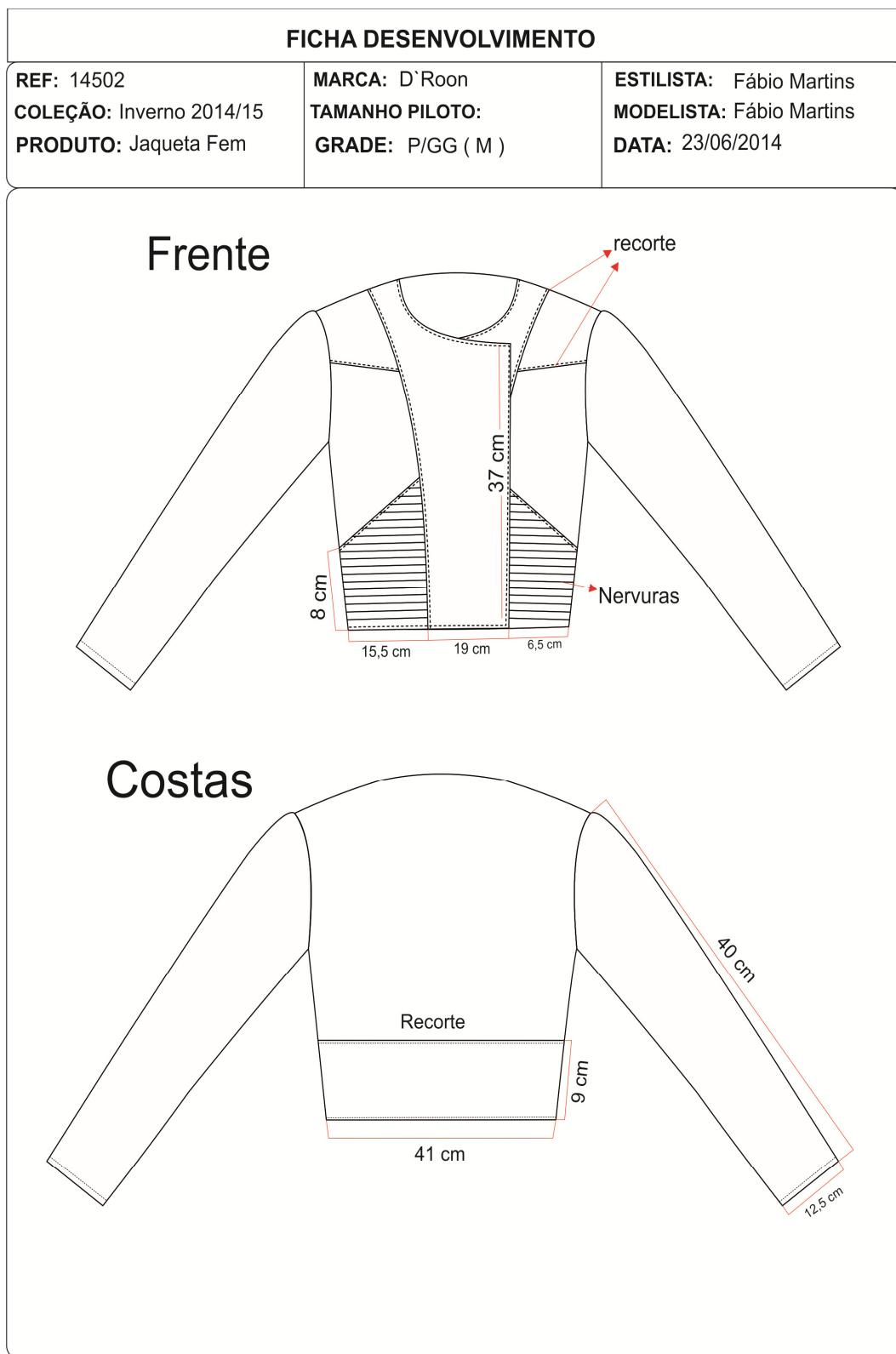


Figura 112 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

TECIDOS				
TECIDOS	FORNECEDOR	COMPOSIÇÃO	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Poli Pt	Covolán Textil	82%CO 16%PES 2% PUE	1,15cm	6,89

AMOSTRAS

AVIAMENTOS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT.
Linha	Trichê	PT	150 mts	0,40
Botão	CL Botões	Dourado	3	0,95

ETIQUETAS/EMBALAGENS/TAGS				
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	COR	CONSUMO/PEÇA	R\$ UNIT
Sacola plástica	São Geraldo	Branca	1	0,10

VARIAÇÃO CORES

Figura 113 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

SEQUÊNCIA OPERACIONAL		
No	Operação	Máquina
1	Fechar recorte das costas	Fechadeira
2	Fechar pregas frente	Reta
3	Unir recortes da frente	Interloque/ Pespontadeira
4	Pregar Revel	Reta
5	Pregar Manga	Interloque
6	Barrinha da manga	Reta
7	Barra da Cintura	Reta
8	Casear	Caseadeira
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

Figura 114 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

ESTAMPARIA:

REF:
TAMANHO:
VALOR:

CORES:

BORDADO:

REF:
QUANT. PONTOS:
TIPO DE PONTOS:

LOCALIZAÇÃO:

OBS:

LAVANDERIA: Via Polo

LAVAGEM: Tingimento a seco

VALOR: R\$ 10,40

TAMANHOS DE ZÍPER (em centímetros)

34	36	38	40	42	44	46	48			
TABELA DE MEDIDAS			ANTES				DEPOIS			
Altura da frente:			38,0				37,0			
Comprimento da manga:			51,5				51,0			
Largura do punho:			11,8				11,5			
Barra:			37,3				36,0			

Figura 115 – Ficha Técnica padrão look 6.
Fonte: Do autor.

7 PRANCHA RÍGIDA



Figura 116– Prancha Rígida look 1.
Fonte: Do autor.

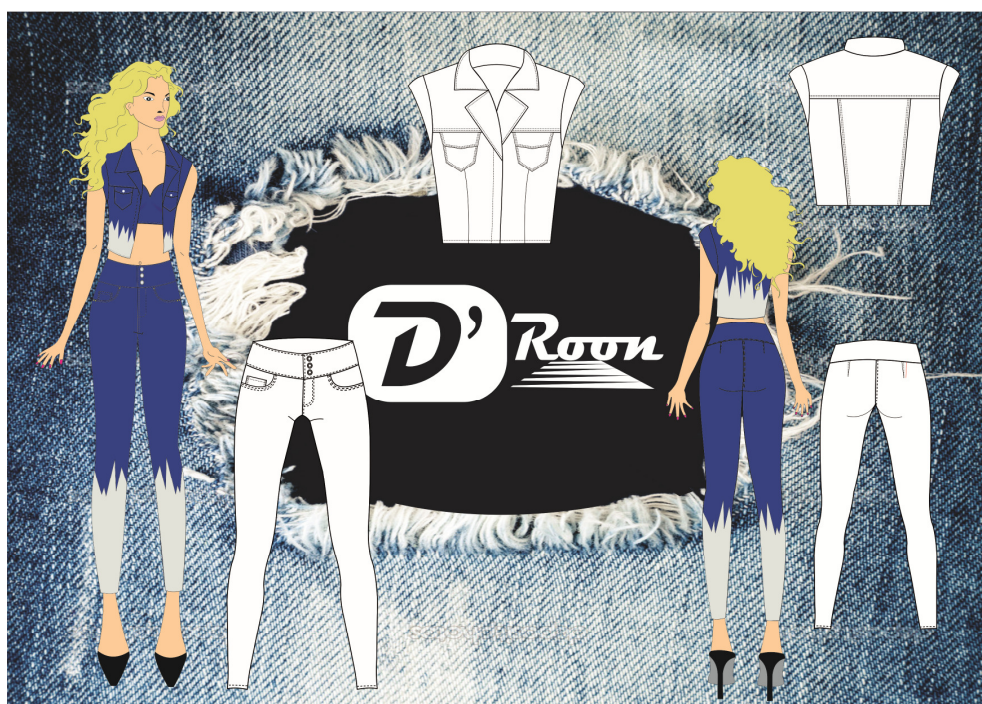


Figura 117 – Prancha Rígida look 2.
Fonte: Do autor.

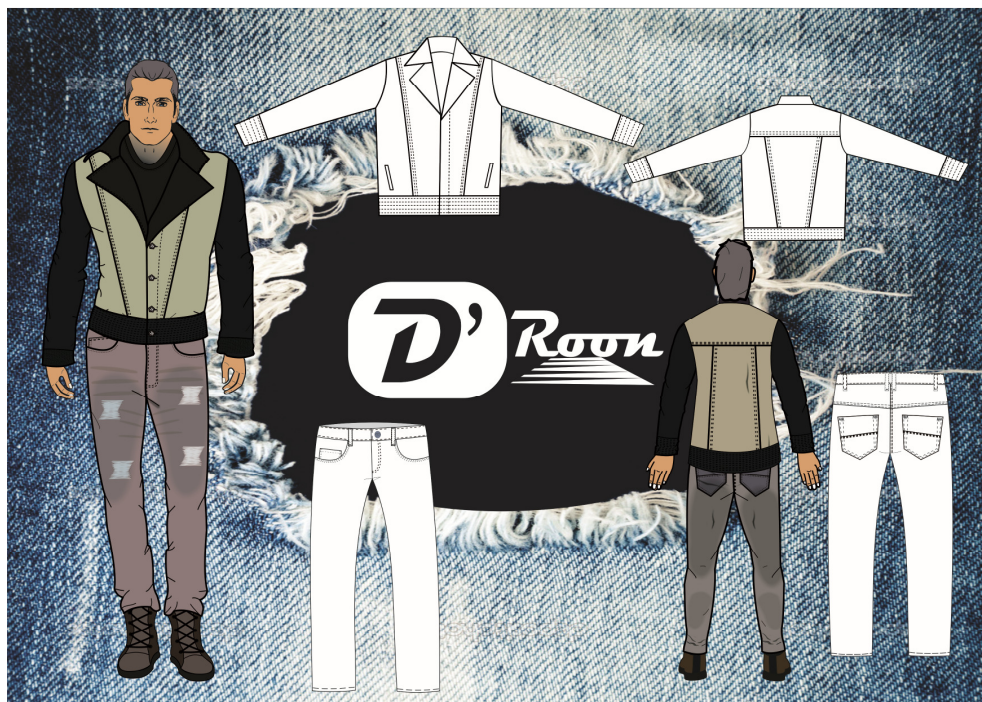


Figura 118 – Prancha Rígida look 3.
 Fonte: Do autor.



Figura 119 – Prancha Rígida look 4.
 Fonte: Do autor.

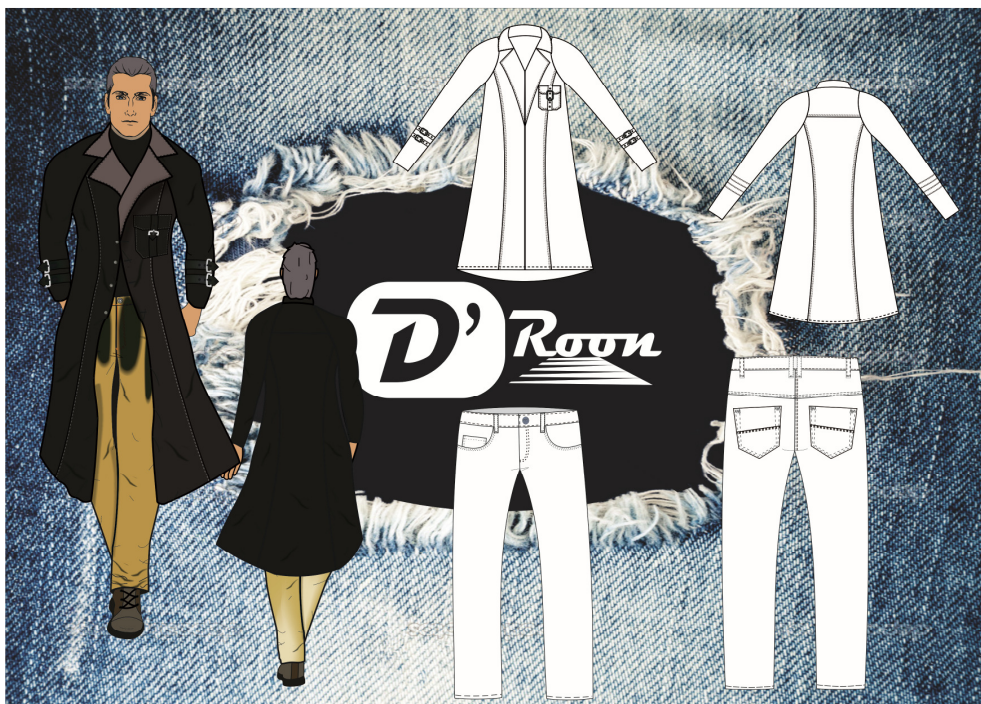


Figura 120 – Prancha Rígida look 5.
Fonte: Do autor.



Figura 121 – Prancha Rígida look 6.
Fonte: Do autor.

8 LOOKS CONFECCINADOS

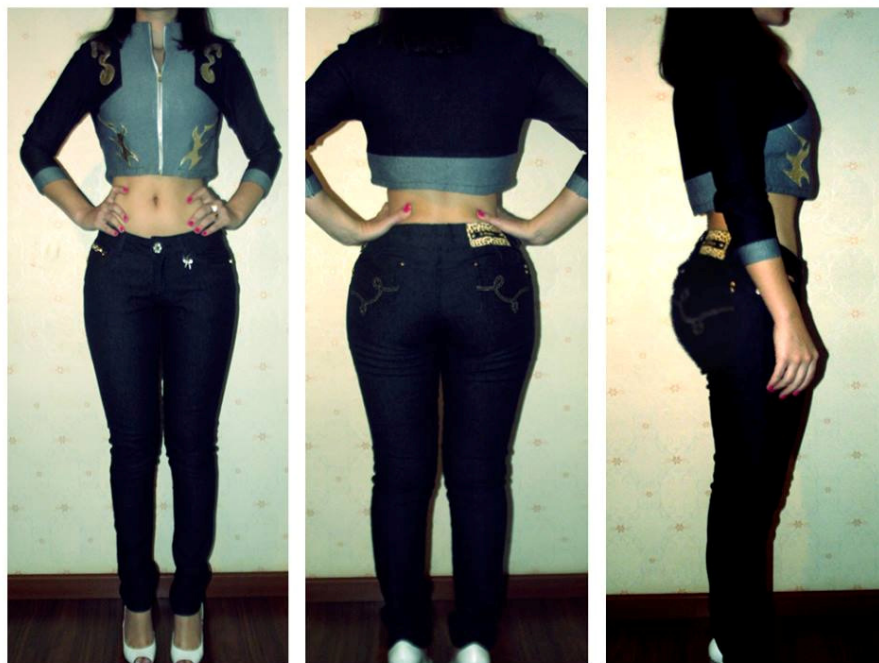


Figura 122– Look confeccionado 1.
Fonte: Do autor.



Figura 123– Look confeccionado 2.
Fonte: Do autor.



Figura 124 – Look confeccionado 3.
Fonte: Do autor.



Figura 125– Look confeccionado 4.
Fonte: Do autor.



Figura 126 – Look confeccionado 5.
Fonte: Do autor.



Figura 127– Look confeccionado 6.
Fonte: Do autor.

9 DOSSIÊ ELETRÔNICO

9.1 Site da Marca



Figura 128– Página inicial.
Fonte: Do autor.

10 CONCLUSÃO

Dentro do contexto apresentado, visando uma diminuição no uso dos recursos da natureza, tendo como base a diminuição do uso da água no processo de beneficiamento do jeans, o resultado alcançado obteve uma economia de 75% de água em todo o seu processo, somando um total de 7.973 litros de água que foram economizados.

De acordo com a Sabesp (Saneamento Básico do Estado de São Paulo) uma pessoa gasta em média 120 litros de água por dia, somando um total de 3600 ao mês, se analisarmos o resultado obtido, nota-se que esse montante daria pra sustentar uma casa com duas pessoas e, além disso, sobraria água. (Sabesp, 2014).

Em termos de sustentabilidade, a lavagem a seco é de suma importância para a sobrevivência de nosso ecossistema, pois gera menos resíduos sólidos, e ajuda a preservar o meio ambiente, utilizando menos água e energia elétrica.

Portanto, demonstrou-se assim, que o objetivo traçado no início do desenvolvimento do processo, de redução no uso da água, (demonstrado no gráfico a seguir) justifica-se e propicia um potencial de ganho ambiental de grandes proporções, pois gera menos resíduos líquidos e sólidos. Caberá ao mercado entender que os sistemas atuais poderão estabelecer um novo conceito para o segmento.

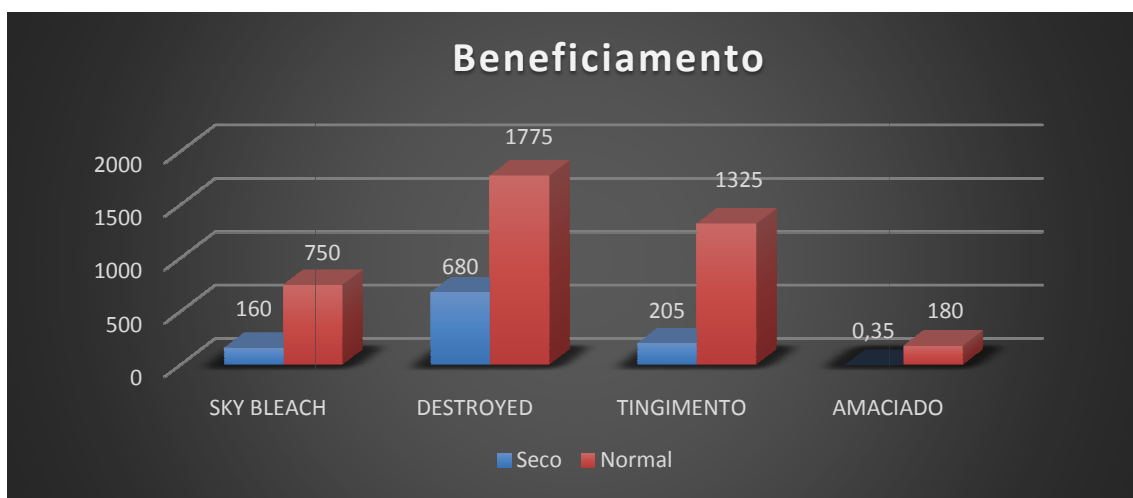


Gráfico 7– Comparativo do uso de água no processo de beneficiamento.
Fonte: Do autor.

11 REFERÊNCIAS

Assim Se Faz. Como surgiu a calça jeans. Disponível em: <<http://www.assimsefaz.com.br/sabercomo/como-surgiu-a-calca-jeans>> Acessado em 11 / 10/2013 às 22:25h.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente:** as estratégias de mudanças da agenda 21. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BARCELOS, Érica Iamada; FRIEDERICH, Ieda; GOULARTE, Tatiene. **Aplicação de enzimas na indústria** têxtil. Disponível em :<http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc_eng_bioq/trabalhos_grad/trabalhos_grad_2009_1/textil/textil.pdf> Acessado em 10 de fevereiro de 2014.

BEZERRA, Lorena. Moda mais sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.profissaomoda.com.br/materias/2014/05/moda-sustentabilidade>>. Acessado em 16/06/2014.

BLAUTH, Fernanda; WEIS, Bruno; WHATELY, Marussia. **Água nas metrópoles, o risco de escassez.** Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-isa/agua-nas-metropoles-o-risco-da-escassez>> Acesso em 12/ 10/2013 às 12:25h.

BRANDÃO, Thiago. Consumo de recursos naturais supera em 25% a capacidade de recuperação, alerta estudo. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2006-10-25/consumo-de-recursos-naturais-supera-em-25-capacidade-de-recuperacao-alerta-estudo>>. Acessado em 07/10/2013.

CARVALHO, Dailton Rodrigues. **Conceito de empresa de pequeno porte (EPP).** Disponível em: <<http://conthabeis.blogspot.com.br/2010/07/conceito-de-empresa-de-pequeno-porte.html>> Acessado em 26/10/2013 às 12:18h.

CARVALHO, Eduardo. Novo relatório climático reforça visão de que homem causa aquecimento. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2013/09/novo-relatorio-climatico-reforca-visao-de-que-homem-causa-aquecimento.html>> Acessado em 16/10/2013 às 21:45h.

CASTILHO, Kathia; GARCIA, Carol. **Moda Brasil:** fragmentos de um vestir tropical. Ed. Anhembi Morumbi, 2001.

CATOIRA, Lu. **Jeans: a roupa que transcende a moda.** Aparecida, SP. ed. Ideias & Letras. 2ª edição. 2006.

Comunidade Moda. Lavanderia de Jeans, tudo sobre os processos de lavagem. Disponível em: <<http://www.comunidademoda.com.br/lavagem-de-jeans/>> Acessado em 07/10/2013 às 23:50h.

CUNHA, Rebeca. **A origem do jeans.** Disponível em: <<http://oestilo.com.br/moda/noticias/item/13693-a-origem-do-jeans>> Acessado em 22/10/2013 às 21:00h.

DIAS, Reinaldo. **Marketing Ambiental:** ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios. 1 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009. 200p.

Dinamica Lavanderia. Curiosidades, histórico do jeanswear. Disponível em: <<http://www.dinamicalavanderia.com.br/curiosidades11.php>> Acessado em 15/10/2013 às 23:10h.

Explicatorium. A poluição da água, quem é que polui as nossas águas?. Disponível em: <<http://www.explicatorium.com/temas-as-fontes-poluidoras-da-agua.php>> Acessado em 09/10/2013 às 21:45h.

FRANCO, Augusto de. **Porque precisamos de Desenvolvimento local, Integral e Sustentável.** Revista Século XXI, número 3. Brasília: Instituto de Política, 2000.

GIORDANO, G. **Avaliação ambiental de um balneário e estudo de alternativa para controle da poluição utilizando o processo eletrolítico para o tratamento de esgotos.** Niterói – RJ, 1999. 137 p. Dissertação de Mestrado (Ciência Ambiental) Universidade Federal Fluminense, 1999.

Instituto Carbono Brasil. Notícias, pesquisa aponta efeitos da poluição na biodiversidade na cidade de Recife. Disponível em: <<http://www.institutocarbonobrasil.org.br/noticias5/noticia=735109>> Acessado em 16/10/2013 às 20:05h.

JuzBrasil. Art. 225, § 3 da Constituição Federal de 88. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645274/paragrafo-3-artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acessado em 15/10/2013.

Lavanderia Santana. Lavagem de jeans. Disponível em: <http://www.lavanderiasantana.com.br/site/lavagem_jeans.php> Acessado em 07/10/2013 às 22:30h.

LEE, John David. **Química inorgânica não tão concisa;** tradução da 5^a Ed. Inglesa: Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo. Editora Edgard Blucher, 1999.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial:** bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

LOPES, Leandro Faber; SILVA, Oswaldo José Bueno Alves da. **Água doce: escassez anunciada**. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/ficháTecnicaAula.html?aula=26798>> .Acessado em 10/12/2013.

MACAROUN, Milene, **Moda jeans wear**, muitas cores, muitos efeitos. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/modabrasil/minas_link/glossario/index2.htm> Acessado em 24/04/2014.

MALWEE. **Ecologia, tratamento de efluentes**. Disponível em: <<http://www.malwee.com.br/institucional/ecologia.php#tratamento-de-efluentes-e-reutilização-da-agua>> Acesso em 22/10/2013 às 22:00h.

Marco Jeans. A história do jeans, como tudo começou. Disponível em: <<http://www.marcojeans.com.br/Historia.html>>Acessado em 24/05/2014.

MAINIER, Fernando B.; MONTEIRO, Luciane P. C.; NETO, Severino Joaquim Correa. **A importância do reuso de água em centros de treinamento de combate a incêndio**. Disponível em: < http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg6/anais/t10_0243_1138.pdf>. Acessado em 09/03/2014.

OLIVEIRA, Gilberto José de. **Jeans, a Alquimia da Moda**. Vitória-ES, Ed. Independente. 1 edição. 2008.

PAULA, de Gustavo. **Ipea. Operação limpeza - Conscientização popular reverte processo de degradação ambiental em Macaé**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1433:catid=28&Itemid=23> Acessado em 14/10/2013 às 23:05h.

PHILIPPI, Letícia. **Indústrias têxteis e lavanderias especializadas investem em tecnologia de ozônio para lavagem de jeans**. Disponível em: <<http://www.o3r.com.br/blog/industrias-texteis-e-lavanderias-especializadas-investem-em-tecnologia-de-ozonio-para-lavagem-de-jeans/>> Acessado em 13/10/2013 às 19:00h.

Portal São Francisco. História do Jeans. Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/historia-do-jeans/historia-do-jens.php>> Acessado em 11 / 10/2013 às 20:43h.

RODRIGUES, Lula. **Moda Masculina**. Tendência. Disponível em: <<http://colunistas.ig.com.br/modamasculina/category/tendencia/>>Acessado em 10/10 / 2013 às 23:15h.

Sabesp. Uso racional da água. Disponível em: < http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=2&temp2=3&proj=sabesp&pub=T&nome=Uso_Racional_Agua_Generico&db&docid=DAE20C6250A162698325711B00508A40 > A cessado em 19/07/2014 as 20:00hs.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

Significados. O que é sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/sustentabilidade/>> Acessado em 06/10/2013.

Sua Pesquisa. Ozônio e a camada de Ozônio. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/o_que_e/ozonio.htm> Acessado em 25/10/2013 às 22:50h.

TUNDISI, Jose Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: Rima, 2005.

VIANNA, Regina Cecere; VIANNA JUNIOR, Claudio Cecere; VIANNA, Rafael Marques. **Os recursos de água doce no mundo – situação, normatização e perspectiva**. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, VIII, n. 23, out 2005. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=215&n_link=revista_artigos_leitura> Acesso em 20 de outubro 2013.

ANEXO A – Receita para beneficiamento: *Sky Bleach* a seco.

Receita para beneficiamento da peça: *Sky Bleach a seco*.

O cálculo é baseado no peso de 300 gr/ litro.

- 1- Processo manual: Bigode, lixado, lixado localizado, grampo e puídos.
- 2- Adicionar dentro da pistola de aplicação: 300 ml de cloro, 300 ml de água. Coloque a peça na máquina junto com 4 kg de malha batendo por 15 minutos fazendo aplicações com a pistola.
- 3- Enxágue 1: R.B (Relação de Banho) 1/10. Adicione 17 litros de água, mais neutralizante, metabisulfito de sódio e antimigrante, durante 10 minutos na máquina, processo a frio.
- 4- Enxágue 2: R.B 1/15. Adicione 18 litros de água com amaciante por 10 minutos a 40º C.
- 5- Secar.
- 6- Passar.

Total de água usada no processo: 160 litros.

Obs: O processo normal utilizado na lavanderia usa em média 750 litros de água para beneficiar no *Sky Bleach*.

ANEXO B – Receita para beneficiamento amaciado a seco.

Receita para beneficiamento da peça: Amaciado a seco.

Cálculo para processo: 300 gr/ litro.

- 1- Adiciona dentro da pistola de aplicação 0,5% de silicone, 0,2% antimigrante, 0,3% essência, 0,5% de água e 0,2% de fixador.
- 2- Colocar a peça na máquina de lavar, bater por 15 minutos aplicando os produtos através da pistola a cada 3 minutos.
- 3- Passar.

Obs: O processo normal utilizado usa em média 180 litros de água para amaciar.

ANEXO C – Receita para beneficiamento: Destroyer com redução de água.

Receita do beneficiamento: Destroyer com redução de água.

1. Stonagem, com redinha.
 2. 200 g de Torpedo, 100 g de Antimigrante.
 3. Adiciona 2 Kg de pedra de argila, bater por 20 minutos. Retirar a redinha e aplicar o permanganato de Potássio, 40 ml.
 4. Neutralizar – R/B 1 /15.
 5. 200 g de metabissulfito, 50 g de antimigrante. Bater por 10 minutos a 40°C.
 6. Enxágue por 3 vezes, R/B 1/15
 7. Amaciar - R/B 1/5
 8. 400 g de amaciante, 200 g de antimigrante, bater a 40°C por 10 minutos.
 9. Centrifugar e secar por 20 minutos a 70°C .
 10. Durante a secagem fazer aplicação através da pistola com 100 GR de antimigrante, 150 g de silicone, 200 g de essência e 300 ml de água.
- Total de água usada no processo: 680 litros.

Obs: Total de água usada no processo normal é em média de 1775 litros.

ANEXO D – Receita para beneficiamento: Tingimento a seco.

Receita para beneficiamento: Tingimento a seco .

1. Dissolver 450 ml de corante e 500 g de resina em água quente. Aplicar com uma pistola molhando todo o sexto da máquina, adicionar a peça e bater por 30 minutos.
2. Centrifugar e secar a 120°C.
3. Volta pra máquina pra neutralizar.
4. Bater na máquina com antimigrante, 80 litros de água por 10 minutos a 40°C.
5. 2 enxágues R/B 1/10 e amaciar com R/B 1/10 por 10 minutos a 40°C.
6. Aplicar a essência e o antimigrante.
7. Passar a peça.

Total de água utilizada no processo: 205 litros.

Obs: No processo normal utiliza-se aproximadamente 1325 litro de água.

ANEXO E – Receita para beneficiamento: Stone com redução de água.

Receita para beneficiamento: Stone com redução de água.

1. Dissolver 450 ml de corante e 500 g de resina em água quente. Aplicar com uma pistola molhando todo o sexto da máquina, adicionar a peça e bater por 30 minutos.
2. Centrifugar e secar a 120°C.
3. Aplicar Used.
4. Volta pra máquina pra neutralizar.
5. Bater na máquina com antimigrante, 80 litros de água por 10 minutos a 40°C.
6. 2 enxágues R/B 1/10 e amaciar com R/B 1/10 por 10 minutos a 40°C.
7. Aplicar a essência e o antimigrante, logo após o pigmento preto.
8. Passar a peça.

Total de água utilizada no processo: 205 litros.

Obs:O processo normal usaria em média 1325 litros de água.