



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO  
CURSO DESIGN

ROSILEIDE MARIA DA SILVA

**APLICAÇÃO HEURÍSTICA DO VESTUÁRIO INFANTIL PRODUZIDO NO APL DE  
CONFEÇÕES DO AGRESTE DE PERNAMBUCO COM BASE NA NBR  
16365:2015**

Caruaru  
2019

ROSILEIDE MARIA DA SILVA

**APLICAÇÃO HEURÍSTICA DO VESTUÁRIO INFANTIL PRODUZIDO NO APL DE  
CONFECÇÕES DO AGRESTE DE PERNAMBUCO COM BASE NA NBR  
16365:2015**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Design da  
Universidade Federal de Pernambuco,  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de Bacharel em Design.

**Área de concentração:** Design.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosiane Pereira Alves.

Caruaru

2019

Catálogo na fonte:  
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

S586a Silva, Rosileide Maria da.  
Aplicação heurística do vestuário infantil produzido no APL de  
confeções do agreste de Pernambuco com base na NBR 16365:2015. /  
Rosileide Maria da Silva. – 2019.  
127 f.; il.: 30 cm.

Orientadora: Rosiane Pereira Alves.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de  
Pernambuco, CAA, Design, 2019.  
Inclui Referências.

1. Segurança. 2. Heurística. 3. Ergonomia. 4. NBR 16365. I. Alves,  
Rosiane Pereira (Orientadora). II. Título.

CDD 740 (23. ed.)

UFPE (CAA 2019-474)

ROSILEIDE MARIA DA SILVA

**APLICAÇÃO HEURÍSTICA DO VESTUÁRIO INFANTIL PRODUZIDO NO APL DE  
CONFECÇÕES DO AGRESTE DE PERNAMBUCO COM BASE NA NBR  
16365:2015**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação de  
Design da Universidade Federal de  
Pernambuco, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em Design.

Aprovada em: 05 / 07 / 2019

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Rosiane Pereira Alves (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profa. Dra. Ana Beatriz Nunes da Silva  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profa. Ma. Gabriela Yoshie Nakayama  
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho ao meu pai, Sr. Manoel João, *in memoriam*, que sem dúvidas seria o mais feliz e orgulhoso de todos os pais na face da terra. Com sua humildade sempre almejou ver uma de suas filhas alcançar a Universidade, e eu assim o fiz. À D. Maria Rita, minha mãe que, com seus “punhos de ferro”, sempre me lembrou de meus compromissos, sonhos e as renúncias que eu precisaria fazer para alcançar os meus ideais. Não me deixou esmorecer.

Gratidão sem fim!

## AGRADECIMENTOS

Antes de manifestar qualquer gratidão àqueles que contribuíram para que eu chegasse até aqui, gostaria de agradecer a Deus por ter me concedido a força necessária para vencer essa minha batalha, Ele que foi meu refúgio e alento nas horas difíceis. Gratidão infinitamente! Por isso, quero agradecer a todos que, de alguma forma, colaboraram para que isto fosse possível e de forma particular: À toda minha família que não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida, aos meus pais pela dedicação e amor incondicional, às minhas irmãs que sabem o quanto esta caminhada foi importante para o meu desenvolvimento pessoal e quiçá profissional, sobrinhos e afilhado, que sentiram muito a minha ausência.

Aos amigos, companheiros nesta jornada, com os quais compartilhei tantas vivências, por terem acreditado em minha força, me fazendo crer que eu poderia vencer qualquer obstáculo, vibrando no amor e na ansiedade de partilhar a glória da chegada ao final de um longo ciclo de minha vida.

À Luciana Priscila Assiole dos Santos, que além de ser amiga e irmã, realizou leituras incansáveis e enfadonhas desse projeto, sempre apresentando seu olhar crítico e profissional como Técnica do Vestuário, porém, acima de tudo, pelo apoio e afago quando eu estava precisando apenas da amiga. À Valéria Vieira de Brito, pelo apoio tanto como de amiga como também de Psicóloga, que sempre estendeu a mão quando eu estava precisando de apoio, diante de tantas cobranças e pressões.

Aos oito especialistas que se disponibilizaram a participar da avaliação heurística, contribuindo com seus conhecimentos e experiências profissionais. Ao Sr. Eci Alves, Supervisor no IPEM-PE/Inmetro, pela sua atenção em responder meus questionamentos acerca da aplicação e fiscalização da NBR 16365:2015, no município de Caruaru.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosiane Pereira Alves, minha orientadora, por contribuir com toda a sua objetividade e conhecimento na construção desta pesquisa. Minha gratidão se estende aos professores do curso de Design, da Universidade Federal de Pernambuco, por transmitirem os conhecimentos necessários para tornar esse projeto possível.

“O vestir sabiamente influi no ser e no acontecer... Somos por dentro o que confessamos por fora, revelando gostos e preferências. A roupa não é só cartão de visita, é carta aberta para ser lida até por analfabetos.”

Carlos Drummond de Andrade

## RESUMO

Diante do notório crescimento que o segmento infantil vem apresentando ao longo dos anos para o mercado de moda, evidencia-se um amplo volume de vendas, levando o presente trabalho a analisar se o vestuário infantil produzido por empresas do município de Caruaru-PE implementa a normativa em seus meios de fabricação, especificamente para roupas destinadas às crianças de 0 a 2 anos. A presente dissertação, assim, objetiva apresentar a NBR 16365:2015, quanto à segurança de roupas infantis, especificamente sobre cordões fixos e cordões ajustáveis, bem como aviamentos em geral (riscos físicos). Considerou a seriedade em conscientizar os profissionais e empresas acerca da importância em empregar conhecimentos característicos da ergonomia para o desenvolvimento de um vestuário que proporcione valores de segurança, cuidado e conforto, contribuindo para a prevenção de acidentes. A metodologia aplicada à pesquisa partiu do método observacional, realizado em uma empresa de confecção do vestuário infantil, ainda no período de estágio no curso de Design, da Universidade Federal de Pernambuco, por meio do qual se analisou os processos de desenvolvimento de produtos. Foram realizadas pesquisas bibliográficas, para apurar a abordagem ergonômica, o segmento de moda no mercado infantil, a vulnerabilidade da segurança no vestuário infantil. A pesquisa é de caráter qualitativa, exploratória e descritiva. Os dados empíricos foram obtidos por meio de uma avaliação heurística, com base na NBR 16365:2015, aplicada por especialistas em três roupas confeccionadas por empresas distintas. A partir dos resultados encontrados, as roupas produzidas no município enfatizado apresentaram um número superior de não conformidade com a normatização, o que torna a roupa menos segura e mais vulnerável à ocorrência de acidentes, envolvendo as crianças usuárias dos produtos. Ressalta-se a importância de uma reformulação na NBR 16365:2015, a fim de torná-la lei, passando a sua implantação obrigatória por parte das empresas confeccionistas desse segmento que, por sua vez, apresentem produtos mais seguros. Logo, o presente estudo servirá de base para que pesquisas futuras sejam realizadas com o intuito de propor melhorias para a própria NBR 16365:2015, pois uma reestruturação em sua apresentação e escrita tornariam a Norma de fácil compreensão e, conseqüentemente, facilitariam sua implantação, incluindo uma normativa para informações adicionais na etiqueta quanto à aplicação de aviamentos e componentes químicos utilizados na roupa.

**Palavras-chave:** Segurança. Heurística. Ergonomia. ABNT NBR 16365:2015.

## ABSTRACT

In view of the notorious growth that the children's segment has seen over the years for the fashion market, a large volume of sales is evident, leading the present work to analyze whether children's clothing produced by companies in the municipality of Caruaru-PE implements the rules in their means of manufacture, specifically for clothes destined for children from 0 to 2 years old. The present dissertation, therefore, aims to present NBR 16365:2015, regarding the safety of children's clothing, specifically on fixed laces and adjustable laces, as well as trims in general physical risks. Consider the seriousness in making professionals and companies aware of the importance of using ergonomic knowledge for the development of clothing that provides safety, care and comfort values, contributing to accident prevention. The methodology applied to the research started from the observational method, carried out in a children's clothing manufacturing company, still in the internship period in the Design course, at the Federal University of Pernambuco, through which the product development processes were analyzed. Bibliographic research was researched to determine the ergonomic approach, the fashion segment in the children's market, a vulnerability in children's clothing safety. The research is qualitative, exploratory and descriptive. Empirical data were obtained through a heuristic assessment, based on NBR 16365:2015, applied by specialists in three made by different companies. From the results found, the clothes produced in the municipality emphasized dissipated a higher number of non-compliance with the standardization, which makes the clothes less safe and more vulnerable to the occurrence of accidents, involving the children who use the products. The importance of a reformulation in NBR 16365:2015 is emphasized, in order to make it law, passing its mandatory implantation by the clothing companies in this segment that, in turn, present safer products. Therefore, this study will serve as a basis for future research to be carried out in order to propose improvements to the NBR 16365:2015 itself, because one thing in its presentation and writing would make the Standard easy to understand and, consequently, facilitate its implementation, including a standard for additional information on the label regarding the application of trims and chemical components used in clothing.

**Keywords:** Safety. Heuristic. Ergonomics. ABNT NBR 16365:2015.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Ciclo de vida de uma peça de roupa de moda.....	32
<b>Figura 2</b>	Processo de produção do vestuário.....	35
<b>Figura 3</b>	Domínios de especialização da ergonomia.....	37
<b>Figura 4</b>	Considerações para a confecção do vestuário infantil.....	45
<b>Figura 5</b>	Área do corpo.....	49
<b>Figura 6</b>	Exceções de aplicações referentes à NBR 16365.....	49
<b>Figura 7</b>	Cordão ajustável com fecho sem extremidades livres.....	51
<b>Figura 8</b>	Costura de arremate.....	51
<b>Figura 9</b>	Exemplos de passantes.....	52
<b>Figura 10</b>	Cursor do zíper.....	53
<b>Figura 11</b>	Bainhas inferiores com fechamento de zíper.....	53
<b>Figura 12</b>	Ponteiras (botões e aviamentos destacáveis) .....	54
<b>Figura 13</b>	Velcro.....	55
<b>Figura 14</b>	Aviamentos termocolantes.....	55
<b>Figura 15</b>	Linha de monofilamento (nylon).....	56
<b>Figura 16</b>	Etiqueta têxtil.....	56
<b>Figura 17</b>	Entretela estrutural.....	57
<b>Figura 18</b>	Bordado.....	57
<b>Figura 19</b>	Embalagem.....	58
<b>Figura 20</b>	Abas ajustáveis para fechamento de golas.....	59
<b>Figura 21</b>	Exemplos de alças a tiracolo com cordões decorativos.....	60
<b>Figura 22</b>	Roupa frente única sem extremidades soltas Roupa frente única sem extremidades soltas.....	60
<b>Figura 23</b>	Laço.....	61
<b>Figura 24</b>	Cordão ajustável no capuz.....	62
<b>Figura 25</b>	Exemplo de cadarço na cintura.....	63
<b>Figura 26</b>	Exemplos de faixas de cintos ou laços permissíveis nas costas da roupa.....	64
<b>Figura 27</b>	Exemplo de cinto com amarração na frente da roupa.....	65
<b>Figura 28</b>	Aba ajustável na bainha inferior.....	66
<b>Figura 29</b>	Exemplos de laço.....	66

<b>Figura 30</b>	Exemplo de mangas curtas.....	67
<b>Figura 31</b>	Exemplos de abas ajustáveis.....	68
<b>Figura 32</b>	Fases da pesquisa.....	72
<b>Figura 33</b>	Roupa 1: extremidades.....	78
<b>Figura 34</b>	Roupa 2: extremidades livres/cordão ajustável.....	79
<b>Figura 35</b>	Roupa 3: extremidades livres/cordão ajustável.....	79

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Síntese dos requisitos gerais da NBR 16365:2015.....	50
<b>Quadro 2</b>	Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (área do capuz e pescoço).....	58
<b>Quadro 3</b>	Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (área do capuz e pescoço) para crianças.....	61
<b>Quadro 4</b>	Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (área de cintura das roupas).....	63
<b>Quadro 5</b>	Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha).....	65
<b>Quadro 6</b>	Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha) .....	67
<b>Quadro 7</b>	Resumo de aplicações da NBR 16365:2015.....	69
<b>Quadro 8</b>	Mix de produtos para avaliação heurística.....	73
<b>Quadro 9</b>	Parâmetros de seleção.....	74
<b>Quadro 10</b>	Modelos selecionados para avaliação heurística.....	76
<b>Quadro 11</b>	Perfil dos especialistas.....	77
<b>Quadro 12</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Requisitos gerais: extremidades livres).....	78
<b>Quadro 13</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões ajustáveis e decorativos).....	80
<b>Quadro 14</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Costura de arremate).....	81
<b>Quadro 15</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Ponteiras).....	82
<b>Quadro 16</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Passantes planos).....	82
<b>Quadro 17</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Fixação dos passantes).....	83
<b>Quadro 18</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Fixação das alças).....	84
<b>Quadro 19</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Resistência a arrancamento) .....	84

<b>Quadro 20</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Alças a tiracolo com extremidades livres).....	85
<b>Quadro 21</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões decorativos aplicados às alças).....	85
<b>Quadro 22</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cinto, cinta, faixa).....	86
<b>Quadro 23</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Fixação das ponteiras) .....	87
<b>Quadro 24</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Efeitos aplicados ao vestuário).....	88
<b>Quadro 25</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões na área do capuz).....	88
<b>Quadro 26</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Abas ajustáveis).....	89
<b>Quadro 27</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões decorativos).....	90
<b>Quadro 28</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões elásticos).....	90
<b>Quadro 29</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres e abas ajustáveis, na área de cintura).....	91
<b>Quadro 30</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa).....	92
<b>Quadro 31</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das mangas curtas e longas).....	92
<b>Quadro 32</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Abertura no puxador do cursor do zíper).....	93
<b>Quadro 33</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite).....	94
<b>Quadro 34</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Zíperes com trava no cursor).....	94

<b>Quadro 35</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Tecido protetor).....	95
<b>Quadro 36</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Aviamentos termocolantes).....	96
<b>Quadro 37</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Bordados).....	96
<b>Quadro 38</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Bordado e pedraria).....	97
<b>Quadro 39</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Patchwork).....	97
<b>Quadro 40</b>	Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Etiquetas).....	98
<b>Quadro 41</b>	Síntese das avaliações heurísticas.....	99

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	Síntese Heurística: Roupa 1.....	100
<b>Gráfico 2</b>	Síntese Heurística: Roupa 2.....	101
<b>Gráfico 3</b>	Síntese Heurística: Roupa 3.....	102
<b>Gráfico 4</b>	Síntese não se aplica.....	103

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Requisitos Ergonômicos para a primeira infância.....	39
<b>Tabela 2</b>	Requisitos Ergonômicos para a segunda infância até os 7 anos.....	40
<b>Tabela 3</b>	Preocupações com a usabilidade na relação de uso do vestuário.....	42
<b>Tabela 4</b>	Termos e definições de cordões ajustáveis/funcionais referentes à NBR 16365:2015.....	47

## LISTA DE SIGLAS

ABERGO	Associação Brasileira de Ergonomia
ABIT	Associação Brasileira da Indústria Têxtil
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APL	Arranjo Produtivo Local
CPSC	<i>Consumer Product Safety Commission</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA	Associação Internacional de Ergonomia
IEMI	Instituto de Estudos e Marketing Industrial
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
NBR	Norma Regulamentadora Brasileira
ONG	Organização Não Governamental
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SINDIVEST	Sindicato das Indústrias de Vestuário de Pernambuco

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
1.1	PERGUNTA DE PESQUISA.....	25
1.2	OBJETIVO GERAL.....	25
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>25</b>
1.3	JUSTIFICATIVA.....	26
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>28</b>
2.1	DESIGN DO VESTUÁRIO INFANTIL.....	28
<b>2.1.1</b>	<b>Moda infantil e o novo conceito de consumo.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Moda infantil e suas tendências.....</b>	<b>33</b>
2.2	ERGONOMIA NO VESTUÁRIO INFANTIL.....	37
<b>2.2.1</b>	<b>Usabilidade versus vestibilidade: do conceito à aplicabilidade no vestuário infantil.....</b>	<b>41</b>
2.3	NORMA TÉCNICA DE SEGURANÇA.....	44
<b>2.3.1</b>	<b>Normatização do vestuário infantil.....</b>	<b>46</b>
2.3.1.1	Considerações quanto às avaliações de risco.....	49
<b>2.3.2</b>	<b>Requisitos e aplicações.....</b>	<b>50</b>
2.3.2.1	Requisitos gerais do uso de aviamentos.....	51
2.3.2.1.1	<i>Cordão ajustável com fecho sem extremidades livres.....</i>	<i>51</i>
2.3.2.1.2	<i>Cordão ajustável com costura de arremate.....</i>	<i>51</i>
2.3.2.1.3	<i>Passantes.....</i>	<i>52</i>
2.3.2.1.4	<i>Cursor do zíper.....</i>	<i>52</i>
2.3.2.1.5	<i>Bainhas inferiores com fechamento de zíper.....</i>	<i>53</i>
2.3.2.1.6	<i>Ponteiras (botões e aviamentos destacáveis) .....</i>	<i>54</i>
2.3.2.1.7	<i>Velcro.....</i>	<i>54</i>
2.3.2.1.8	<i>Termocolantes.....</i>	<i>55</i>
2.3.2.1.9	<i>Linha de monofilamento.....</i>	<i>55</i>
2.3.2.1.10	<i>Etiqueta têxtil.....</i>	<i>56</i>
2.3.2.1.11	<i>Entretela estrutural.....</i>	<i>57</i>
2.3.2.1.12	<i>Bordados.....</i>	<i>57</i>
2.3.2.1.13	<i>Embalagem.....</i>	<i>58</i>

2.3.2.2	Requisitos específicos do uso de aviamentos.....	58
2.3.2.2.1	Área do capuz e pescoço em roupas para crianças menores.....	59
2.3.2.2.2	Alças a tiracolo com cordões decorativos.....	59
2.3.2.2.3	Roupa de frente única sem extremidades soltas.....	60
2.3.2.2.4	Laço permitido para crianças menores.....	61
2.3.2.2.5	Área do capuz e pescoço em roupas para crianças.....	61
2.3.2.2.6	Área de cintura das roupas, interna e externa à roupa.....	62
2.3.2.2.7	Faixas de cintos ou laços permissíveis nas costas da roupa.....	64
2.3.2.2.8	Cinto com amarração na frente da roupa.....	64
2.3.2.2.9	Bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha.....	65
2.3.2.2.10	Área das costas.....	67
2.3.2.2.11	Braços.....	67
2.3.2.2.12	Resumo de aplicações.....	69
2.4	HEURÍSTICAS.....	69
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>71</b>
3.1	FASES DA PESQUISA.....	72
3.1.1	<b>Fase 1 – Análise descritiva da Norma NBR 16365:2015.....</b>	<b>72</b>
3.1.2	<b>Fase 2 – Levantamento e seleção do vestuário infantil de 0 a 7 anos.....</b>	<b>73</b>
3.1.3	<b>Fase 3 – Avaliação heurística aplicada ao vestuário infantil, com base na ABNT NBR 16365:2015.....</b>	<b>76</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS</b> .....	<b>78</b>
4.1	REQUISITOS GERAIS: EXTREMIDADES LIVRES.....	78
4.2	CORDÕES AJUSTÁVEIS E DECORATIVOS.....	80
4.3	COSTURA DE ARREMATE.....	81
4.4	PONTEIRAS.....	81
4.5	PASSANTES PLANOS.....	82
4.6	FIXAÇÃO DOS PASSANTES.....	83
4.7	FIXAÇÃO DAS ALÇAS.....	83
4.8	RESISTÊNCIA A ARRANCAMENTO.....	84
4.9	ALÇAS A TIRACOLO COM EXTREMIDADES LIVRES.....	84
4.10	CORDÕES DECORATIVOS APLICADOS ÀS ALÇAS.....	85

4.11	CINTO, CINTA, FAIXA.....	86
4.12	FIXAÇÃO DAS PONTEIRAS.....	87
4.13	ENFEITES APLICADOS AO VESTUÁRIO.....	87
4.14	CORDÕES NA ÁREA DO CAPUZ.....	88
4.15	ABAS AJUSTÁVEIS.....	89
4.16	CORDÕES DECORATIVOS.....	89
4.17	CORDÕES ELÁSTICOS.....	90
4.18	CORDÕES FUNCIONAIS, DECORATIVOS, AJUSTÁVEIS COM AS EXTREMIDADES LIVRES (PONTAS LIVRES) E ABAS AJUSTÁVEIS, NA ÁREA DE CINTURA.....	90
4.19	CINTOS OU CINTAS DESTINADOS A AMARRAÇÕES NA PARTE DE TRÁS DA ROUPA.....	91
4.20	ABAS, CORDÕES AJUSTÁVEIS OU CORDÕES FIXOS NAS BAINHAS OU PUNHOS DAS MANGAS CURTAS E LONGAS.....	92
4.21	ABERTURA NO PUXADOR DO CURSOR DO ZÍPER.....	93
4.22	PUXADORES DE ZÍPER, INCLUINDO QUALQUER ENFEITE.....	93
4.23	ZÍPERES COM TRAVA NO CURSOR.....	94
4.24	TECIDO PROTETOR.....	95
4.25	AVIAMENTOS TERMOCOLANTES.....	95
4.26	BORDADOS.....	96
4.27	BORDADO E PEDRARIA.....	97
4.28	<i>PATCHWORK</i> .....	97
4.29	ETIQUETAS.....	98
4.30	SÍNTESE DAS AVALIAÇÕES HEURÍSTICAS.....	99
4.31	SÍNTESE COM AGRUPAMENTO DAS HEURÍSTICAS.....	100
4.32	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	104
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>107</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>109</b>
	<b>APÊNDICE A – AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DE ROUPAS PARA CRIANÇAS DE 0 A 7 ANOS COM BASE NA ABNT NBR 16365:2015.....</b>	<b>115</b>
	<b>APÊNDICE B – INFORMAÇÃO AUXILIAR PARA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA.....</b>	<b>121</b>
	<b>APÊNDICE C – LISTA DE AVIAMENTOS: HEURÍSTICA (ABNT NBR 16365:2015).....</b>	<b>122</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O segmento do vestuário infantil tem um importante papel no mercado de moda. Dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT, 2017), apresentam esse segmento com representatividade de 15% do vestuário de moda no Brasil. Em 2018, dados do Instituto de Estudos e Marketing Industrial (IEMI), ressaltam que a indústria de moda infantil e bebê movimenta em torno de R\$ 40 bilhões no varejo brasileiro, apresentando um crescimento que representa, em média, 6,6% em valores nominais e 3,7% em volumes de peças (IEMI, 2018).

Além disso, o Censo de 2010, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), aponta que 30% da população do país são crianças, ou seja, mais de 50 milhões de brasileiros possuem idade de 0 a 14 anos, representando um contexto bastante significativo como referência social e econômica.

Esse grande volume de vendas, também nos coloca face às características peculiares da efemeridade e flexibilidade, próprias da cadeia de moda. Nelas compilam-se as tendências inspiradas diretamente das grandes semanas de moda, com as dificuldades de incorporar um design com desafios projetuais pertencentes ao segmento de moda infantil.

De fato, “para que esse mercado em expansão atenda satisfatoriamente o seu público, destaca-se a importância de uma série de cuidados no planejamento do produto, uma vez que a qualidade é, nesse segmento, uma questão de segurança” (LONGHI et al., 2017, p. 22). É importante empregar conhecimentos específicos para o desenvolvimento de um vestuário que proporcione cuidado e segurança às crianças. É o caso dos conceitos fundamentados da ergonomia que, conforme define Lida (2005, p. 12):

Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. O trabalho aqui tem uma aceção bastante ampla, abrangendo não apenas aqueles executados com máquinas e equipamentos, utilizados para transformar os materiais, mas também toda a situação em que ocorre o relacionamento entre o homem e uma atividade produtiva.

Nessa perspectiva, a Associação Internacional de Ergonomia (IEA), fundamenta que:

Ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica relacionada com a compreensão das interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para

projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o sistema geral (ABERGO, 2019).

A ergonomia é, de fato, indispensável na criação e produção de produtos, que ao considerar aspectos importantes, tais como as necessidades, habilidades e limitações das pessoas, proporcionam uma harmonização. Isso valoriza a interação com os respectivos usuários, como pode ser observado na afirmação de Gonçalves e Lopes (2007): a ergonomia destina-se a satisfazer certas necessidades humanas, aplicada a todos os tipos de produtos, não importando o seu nível de complexidade nem tampouco seu tamanho.

Além disso, a ergonomia aplicada ao vestuário tem por objetivo garantir que a roupa apresente tais características próprias da ergonomia aplicadas no desenvolvimento do produto, porém, sem perder os valores estéticos (GONÇALVES e LOPES, 2007). Portanto, para se obter a qualidade desejada em um produto ou serviço, compreende-se que este atributo está atrelado a um conjunto mutável de ações que alcançam não somente o setor de ideação (geração de ideias) como, conseqüentemente, o consumidor final, que pode ou não ser o público-alvo.

É importante ressaltar que quando se trata de crianças menores (0 a 7 anos) os pais são os consumidores, por serem responsáveis pela compra do produto, enquanto que o público-alvo serão as crianças que utilizarão os produtos. Esses, por se encontrarem em uma idade de desenvolvimento cognitivo e motor, em grandes números de atividades e muita curiosidade, naturalmente requerem mais cuidados e atenção, pois, nessa fase, as crianças ficam mais vulneráveis e suscetíveis a se envolverem e provocar acidentes.

Geralmente, os brinquedos são os vilões, por serem compostos por peças bem pequenas, sendo, na maioria das vezes, responsáveis pela maioria das causas de acidentes infantis. E, por esse fato, acabam recebendo uma atenção maior, embora o vestuário não esteja isento desse risco, apesar de ser pouco estudado quanto à segurança (SILVA e NUNES, 2011). Uma vez que os recursos empregados no vestuário desses consumidores têm o desígnio de torná-los esteticamente funcionais e bonitos, são os mesmos que ameaçam a segurança do usuário em questão, se mal projetados, ou seja, “quando mal-empregados, seja pelo tipo, estrutura ou composição, podem comprometer a interatividade, a autonomia e a usabilidade na realização da atividade” (MARTELI et al., 2017, p. 3).

Ao visar proporcionar segurança para as crianças, direcionando a indústria desse segmento a cumprir critérios de fabricação e, com isso, minimizar o risco e os números de acidentes ocorridos por meio da aplicação incorreta de aviamentos – botões, cordões, cintos – a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), desenvolveu a Norma Regulamentadora Brasileira - NBR 16365:2015, sobre segurança de roupas infantis - que está em vigor, porém ainda não como lei (ABNT, 2015).

A NBR 16365:2015 foi desenvolvida pelo Comitê Brasileiro de Têxteis e do Vestuário, em parceria com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e Confecção (ABIT), a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e com a Organização Não Governamental Criança Segura Brasil, ressaltando a importância das roupas serem isentas de perigos e não apresentarem nenhum risco disfarçado em sua construção (ABNT, 2015).

Ainda assim, observa-se que grande parte do vestuário desse segmento apresenta problemas no seu planejamento, levando à ocorrência de acidentes (SILVA e NUNES, 2011). No entanto, o que pode ser feito para verificar a implementação desta norma, desde o desenvolvimento do produto até a confecção?

Sobre o segmento infantil, foram pesquisados alguns estudos que serão abordados sucintamente a seguir. Dentre os quais, está o trabalho de Gonçalves e Beirão Filho (2008), que abordaram na formatação de linha do tempo o contexto histórico e evolutivo do vestuário infantil, paralelo à conceituação e aplicação da ergonomia, assim como a usabilidade.

Os autores ressaltaram que o vestuário infantil não se distinguia do vestuário adulto até o século XVIII, o que submetia a situações desconfortáveis e limitações nos movimentos durante as atividades naturais às crianças, como afirmam: “[...] submetiam à criança as roupas carregadas de símbolos, com a mesma aparência da vestimenta de seus pais, forçando-a, portanto, a permanecer comportada nos espaços que lhe eram destinados” (GONÇALVES e BEIRÃO FILHO, 2008, p. 109).

Nos estudos de Pereira e Andrade (2013), apresenta-se a possibilidade de unir os campos da moda, design e educação, inserindo elementos de cada um, objetivando contribuir para o desenvolvimento da criança, enquanto usuária do produto. A pesquisa de Miotto (2013), sobre vestuário infantil e sua relação com os

aviamentos, foi organizada em formato de tabela, destacando o grau de dificuldade de manuseio dos aviamentos nas diferentes etapas do desenvolvimento infantil:

Analisando os resultados obtidos, observa-se que as crianças de menor idade, tem grande dificuldade de interação com os aviamentos analisados e, independente, de como seria a forma correta de utilização do aviamento, tendem a puxar com muita força para abrir, fazendo isso de maneira intuitiva e não sabem como fechar ou voltar a estrutura ao seu estado inicial (MIOTTO, 2013, p. 10).

A abordagem de Silva e Nunes (2011, p. 2) indica que as empresas acabam por negligenciar a segurança das crianças para atender a uma demanda de mercado e, por esse motivo, desconsideram que esse público requer produtos isentos de qualquer risco, visíveis ou invisíveis aos olhos dos pais ou responsáveis. Ao analisar o resultado obtido, foi possível observar que as empresas afirmam conhecer a Norma e até implantam em seus produtos, porém as autoras identificaram ausência da Norma em diversos pontos do processo produtivo e desempenho de seus produtos (SILVA e NUNES 2011).

Na pesquisa de Chaves e Gardin (2014), é apresentado que, nas empresas do segmento infantil, os produtos projetados para as crianças devem obedecer a critérios de segurança, para que não venham a se tornar um perigo constante.

O interesse pelo presente tema de pesquisa surgiu a partir do seguinte questionamento: existe a implantação da ABNT NBR 16365:2015, na produção das roupas infantis produzidas no município de Caruaru-PE?

O município de Caruaru está inserido no Arranjo Produtivo Local de Confeções de Pernambuco (APL), conhecido como Polo de Confeções do Agreste, que contempla, de acordo com o Sindicato das Indústrias de Vestuário de Pernambuco (SINDIVEST), dez cidades: Agrestina, Brejo da Madre de Deus, Caruaru, Cupira, Riacho das Almas, Santa Cruz do Capibaribe, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama e Vertentes, desenvolvendo a produção têxtil e de confecção, sendo o segundo maior produtor de confecções do país.

Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama estão classificadas como as três principais produtoras têxteis do estado de Pernambuco, formando assim o triângulo têxtil do Estado. A produção de peças de vestuário realizada nesses três municípios é vendida em todo o Brasil e para o exterior. De acordo com o Estudo Econômico do Arranjo Produtivo Local (APL) de Confeções do Agreste Pernambucano, divulgado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas

Empresas (SEBRAE, 2013), o faturamento anual bruto do Polo está próximo de R\$ 1 bilhão. São cerca de 20 mil unidades produtoras que empregam 130 mil pessoas em dez cidades de Pernambuco.

Desse modo:

A proposta do APL, na realidade brasileira, tem inspiração no modelo italiano dos distritos industriais localizados no sul do país, que surgiram como uma forma de enfrentar a crise pela qual a Itália atravessava, numa perspectiva de romper com o modelo das grandes corporações e da competitividade. A Proposta dos distritos estava balizada nas noções de pequena empresa, cooperação, inovação e território (COSTA, 2012, p. 20).

Assim Cardoso (2014), em um estudo realizado para o SEBRAE, caracteriza o Arranjo Produtivo Local, como um aglomerado de empresas, pertencente ao mesmo território, mantendo entre si e com outras entidades locais, vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, além de especialização produtiva. Ou seja, governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa devem atuar em torno de uma atividade produtiva principal.

De acordo com Costa (2012), em Pernambuco os APLs caracterizam-se como uma importante estrutura de desenvolvimento socioeconômico por parte de instituições governamentais e não-governamentais, com significativa e crescente atenção empregada pelas instituições – em níveis nacional, estadual e local.

Conforme levantamento do SEBRAE (2013, p.34):

pode-se afirmar que, com alta probabilidade, o número de unidades produtivas de confecções existentes, hoje, em Caruaru – somando as formais e as informais; ou, alternativamente, as empresas e os empreendimentos complementares – é muito próximo de 4.530.

Cálculos, indicados pelo mesmo estudo, registram que a produção média das empresas formais gira em torno de 4.318 peças/mês, enquanto que as produções das “facções” (*Putting out*/ produção flexível ou terceirização de mão-de-obra e serviços), estão em torno de 3.124 peças/mês, podendo ocorrer uma variável nos números, para mais ou para menos, em virtude de sazonalidade regional assim como o crescimento que possa ter ocorrido desde a pesquisa até os dias atuais (SEBRAE, 2013).

Destes números, o segmento infantil corresponde aos seguintes dados: “feminino infantil 21,0%, masculino infantil 21,6 % e unissex infantil 4,7%” (SEBRAE, 2013, p. 78). Trata-se de uma produção bastante significativa que despertou o

interesse em avaliar algumas das peças produzidas em um dos municípios que integra o APL de Confeccões: Caruaru.

Nesta perspectiva, o presente estudo tem por escopo conscientizar os profissionais e empresas acerca da importância de produzir roupas que contribuam para prevenção de acidentes com crianças e, conseqüentemente, tornar seus produtos competitivos diante do mercado internacional.

## 1.1 PERGUNTA DE PESQUISA

As empresas no município de Caruaru-PE aplicam a Norma Regulamentadora ABNT NBR 16365:2015 na criação e confecção de roupas destinadas às crianças de 0 a 2 anos?

## 1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar se as roupas do segmento infantil produzidas no município de Caruaru-PE comprometem a segurança das crianças, com base na Norma ABNT NBR 16365:2015.

### 1.2.1 Objetivos Específicos

- Pesquisar sobre o segmento infantil;
- Estudar sobre a ergonomia aplicada à moda;
- Compreender a Norma ABNT NBR 16365:2015;
- Elaborar, a partir da Norma ABNT NBR 16365:2015, uma avaliação heurística;
- Selecionar peças do vestuário infantil que serão submetidas à avaliação;
- Avaliar se a aplicação dos aviamentos utilizados no vestuário infantil estão em conformidade com a normatização;
- Sugerir recomendações para a produção de roupas em conformidade com a Norma.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

De acordo com o Ministério da Saúde, conforme citado pela Organização Não Governamental (ONG) Criança Segura Brasil (2016), todos os anos, no Brasil, crianças morrem vítimas de sufocações ou engasgamento. Apenas em 2016, 826 crianças e adolescentes com idade de 0 a 14 anos morreram vítimas de sufocamento. No entanto, de acordo com a ABNT (2015) não há dados nacionais específicos sobre acidentes com vestuário, mas em parquinhos. Afirma-se ainda, que, no caso dos bebês com idade de até um ano, a sufocação é a principal causa de mortes.

Segundo dados internacionais da *Consumer Product Safety Commission* (CPSC), fornecidos pelo INMETRO (2015), nos Estados Unidos, de 1985 a 2011, foram 110 casos de acidentes com crianças envolvendo vestuário, resultando em oito mortes. Foram mais de 760 lembretes, de roupas e acessórios infantis que podem vir a oferecer risco de estrangulamento, e que não atendem aos requisitos de inflamabilidade, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013.

Com relação aos bebês, “durante essa fase de descoberta dos movimentos e capacidades, as crianças se expõem a perigos, como se enroscar em cordões ou se engasgar com pequenos objetos, e o vestuário também precisa oferecer segurança” (LONGHI et al., 2017, p. 21). Além disso, Chaves e Gardin (2014), destacam que se fez necessário empregar recursos no vestuário, transformando-o em produtos mais divertidos e específicos para cada fase da infância. De forma lúdica, constroem peças que envolvem o imaginário da criança diferenciando-o do vestuário dos adultos.

Porém, acima de qualquer circunstância, as crianças precisam de roupas confortáveis, que permitam andar, correr, pular e brincar. Quando esse vestuário não estiver de acordo, causando desconforto, pode oferecer alguns danos à saúde, a exemplo de uma má postura, reações alérgicas, má circulação causada por roupas apertadas, transpiração excessiva causada por tecidos com má condutibilidade de calor, problemas psicológicos pela imposição dos pais ao forçarem a criança a usar roupas desconfortáveis e inadequadas, entre outros (BARBOSA e QUEDES, 2007, p. 27).

Em vista dos argumentos apresentados, notam-se a extrema importância desse vestuário ser projetado, tendo como elemento primordial, a segurança e o conforto da criança. Como afirma Miotto (2013), para alcançar com sucesso o projeto e, possivelmente estabelecer uma conexão entre usuário e produto, é necessário que se

faça uma escolha criteriosa e minuciosa dos materiais e aviamentos que serão empregados nessa vestimenta.

Ao seguir essa linha de pensamento, Chaves e Gardin (2014) advertem que, em virtude do cuidado especial que a criança requer, e de toda atenção que o designer deve ter com o planejamento desse vestuário, para que o mesmo atenda às características particulares do desenvolvimento natural da criança, as empresas desse segmento precisam dar uma atenção especial no desenvolvimento desse vestuário. Isso ocorre para que o mesmo não venha a se tornar uma fonte causadora de acidente e zele por manter a qualidade dos produtos e a integridade do usuário.

Por conseguinte, como salientam Soares e Correa (2002, p. 2), “os projetos de produtos de consumo baseados em sua segurança devem considerar a inter-relação entre os elementos do próprio produto, com o usuário e o ambiente”. Com isso, é evidente verificar se o vestuário infantil produzido pelas indústrias considera a segurança e o conforto como qualidades intrínsecas ao produto, assim como a relação de uso com o usuário do produto.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DESIGN DO VESTUÁRIO INFANTIL

Em essência, design é multidisciplinaridade, uma síntese que se materializa em conceitos, adjetivos, práticas projetuais, valores simbólicos, estéticos, culturais, sociais, tecnológicos entre outras associações. Logo, moda é design, por estar inserido no campo do saber do design. Nesse sentido, conforme De Angelis (apud PIRES, 2008), moda e design relacionam-se de maneira particular e estão ligados pelo mundo do projeto.

Assim, de acordo com Löbach (2001), consiste em uma atividade projetual desenvolvida a partir de um processo contínuo de tomada de decisões, partindo inicialmente do planejamento e criação de alternativas para solução de problemas, introduzindo características que satisfaçam às necessidades humanas. Conforme definição de Moura (2008, p. 69), design “[...] significa idear, designar, marcar, eleger, destinar, empreender, determinar. A palavra design está associada à concepção de produto, ao projeto e planejamento”. Ou seja, produzir design é trabalhar no presente em prol de um futuro, sob a concepção e planejamento daquilo que virá a existir, propagando novos caminhos e possibilidades (MOURA, 2008).

Da mesma maneira, o design de moda é desenvolvido por meio das relações acima citadas, o futuro e o presente em uma linha tênue, por meio do qual não se trata somente de uma solução estética, mas de toda atuação em um projeto, da elaboração e do desenvolvimento ao acompanhamento de sua aplicação, ou seja, o vestir, o usar (MOURA, 2008).

Assim, faz parte do campo do design fundamentar a prática projetual na área da moda, pois nenhum produto se configura sem uma metodologia de planejamento. Nesse contexto, o design de moda deve ser pensado, planejado e testado, considerando além da estética de tendência das estações do ano (primavera, verão, outono e inverno), mas sobretudo em “questões como modelagem, tecidos utilizados, texturas, materiais e acabamentos devem ser cuidadosamente pensados para a boa qualidade do produto e o bem estar do usuário”. (CHAVES e GARDIN, 2014, p. 28).

Nesse sentido, a configuração, a tecnologia, as informações verbais, visuais, táteis e outros elementos estão de acordo com o segmento relacionado, visualizando a excelente adequação na aplicação em um determinado produto (MOURA, 2016).

Ou seja, “as decisões tomadas consciente e inconscientemente afetam a fabricação de um produto, como irá usar e que aspecto terá” (BONONI, 2016, p. 33). Dessa forma, cabe aos *designers* de moda a compreensão de quais as necessidades evidentes do público a quem se destina e o melhor desenvolvimento do produto para melhor supri-las (MARTELI et al., 2017).

Compreender que cada usuário requer características particulares, que configuram as diretrizes do projeto, principalmente quando se trata do vestuário infantil, é o mais importante para o desenvolvimento desse trabalho. Desta forma, Pereira e Andrade (2013), afirmam que o design de roupa infantil exige: conforto desde a modelagem à matéria-prima usada; segurança; adaptação em função das restrições anatômicas e desenvolvimento, assim como o entendimento da criança. Logo, requisitos mínimos das premissas de um bom design são funcionalidade, segurança e durabilidade, que devem compor esse vestuário, pois:

Sob a ótica da Ergonomia, o desenvolvimento físico e motor da criança interferem diretamente na projeção do produto de moda. As mudanças na estrutura corpórea, a conquista de habilidades motoras, bem como o desenvolvimento da percepção fazem com que o designer tenha que percorrer um longo caminho de delimitações para desenvolver um produto que não represente nenhum risco a este público, que não possui ainda consciência plena da função do vestuário e, muitas vezes, o interpreta como um brinquedo ou parte de uma atividade lúdica (MIOTTO, 2013, p. 4).

Para que nada seja comprometido no desenvolvimento desse vestuário, cabe ao *designer* selecionar e analisar determinados acessórios, cuja função principal é auxiliar o uso das roupas, e não comprometer tal eficácia. Vale salientar que os “adereços facilmente engolíveis, cadarços de amarração de capuz e de cintura que podem gerar enforcamento, proteção interna em zíperes, ausência de bordas cortantes em botões e demais acessórios” (PEREIRA e ANDRADE, 2013, p. 108), pedem uma análise criteriosa quanto a necessidades de uso e sua aplicação no vestuário, se fazendo indispensável a realização de testes de vestibilidade (simulação de uso).

Cabe ressaltar que:

Um projeto de design pode ter vários graus de complexidade, mas deve sempre seguir um método baseado em etapas previamente estabelecidas, que se iniciam na concepção e culminam na realização de todo o trabalho, passando por pesquisas e fases de experimentação, mas sempre com a intenção de criar um produto final credível, funcional e que principalmente esteja dentro dos princípios da usabilidade (BONONI, 2016, p. 33).

Ao partir desta visão, de acordo com Montemezzo & Santos (2002), cabe a um *designer* de vestuário expandir os sistemas informacionais e estudos com a necessidade de indicar apropriadas soluções. É pertinente a conscientização que aspectos de usabilidade e funcionalidade não são valores secundários, agregados ao produto no final do processo para ajudar nas investidas do *marketing*, mas tratam-se de fatores essenciais, amadurecidos desde a concepção de qualquer produto de vestuário que tenha como objetivo o bem-estar físico e psíquico dos usuários.

Porém, a participação do *designer* não está vinculada diretamente à concretização do produto, uma vez que sua atuação ocorre na escolha da temática, de formas estruturais da coleção, cartela de cores, aquisição de matéria-prima, modelagem, escolha de embalagens, divulgação por meios impressos ou por mídias sociais de lançamento dos produtos, entre outras fases, em que compete o papel do *designer* de moda. Embora precise entender o processo de produção do produto como um todo, esse profissional, porém, pode não estar obrigatoriamente ligado à execução prática do projeto.

Nessa visão, Pires (2008, p. 71) afirma que “criar e produzir moda, por meio do design, é a criação deste universo material, simbólico e artificial. Então, moda também é *design*”. Esse processo requer do *designer* um olhar investigativo tanto para a anatomia corpórea, como para a matéria-prima a que se destina a materialização do produto, valorizando, assim, os aspectos utilitários e expressivos da matéria-prima em função do corpo. Compreende-se que o design incorporado no vestuário infantil tem como missão valorizar os aspectos estéticos, simbólicos e práticos, incorporando os sistemas convencionais da moda, conciliando características criativas e inovadoras, sobretudo tecnológicas e sustentáveis.

### **2.1.1 Moda infantil e o novo conceito de consumo**

Por décadas, a moda foi notada pela sua efemeridade e pela cultura consumista, realidade essa que vem sofrendo mudanças traduzidas no significado do próprio ser humano, que acabam por evidenciar expressões de sentimentos, desejos e anseios por novos conceitos, sobre o que se chama hoje de consumo consciente.

Enquanto fenômeno social a moda, delinea-se através das “mudanças sociológicas, psicológicas e estéticas, intrínsecas à arquitetura, às artes visuais, à

música, à religião, à política, à literatura, à perspectiva filosófica, à decoração e ao vestuário” (RECH, 2002, p. 29). Logo, “a moda pode ser considerada o reflexo da evolução do comportamento. Uma espécie de retrato da comunidade. É uma linguagem não verbal com significados de diferenciação. Instiga novas formas de pensar e agir” (MORAES,2008, p.1).

Surge, então, como sinal de novos tempos a “*Moda Slow*”, como alternativa para contestar o “*Fast Fashion*”, cultura de produção em massa alimentada pelas grandes cadeias de lojas do mundo. Voltado apenas para o uso imediato, não considera valor do trabalho, impactos no meio ambiente, originalidade e qualidade da peça. Essa cultura apenas replica tendências vistas nas passarelas por preços irrisórios.

O “*Slow*” oferece base para o desenvolvimento de uma sociedade ecológica com mais qualidade de vida, tornando-a sustentável, com respeito ao meio ambiente e aos seres que ali habitam. Uma moda que inclui o consumidor como parte do processo, desenvolvendo coleções mais lentas, atemporais, duráveis com menor impacto ambiental restringindo assim o consumismo.

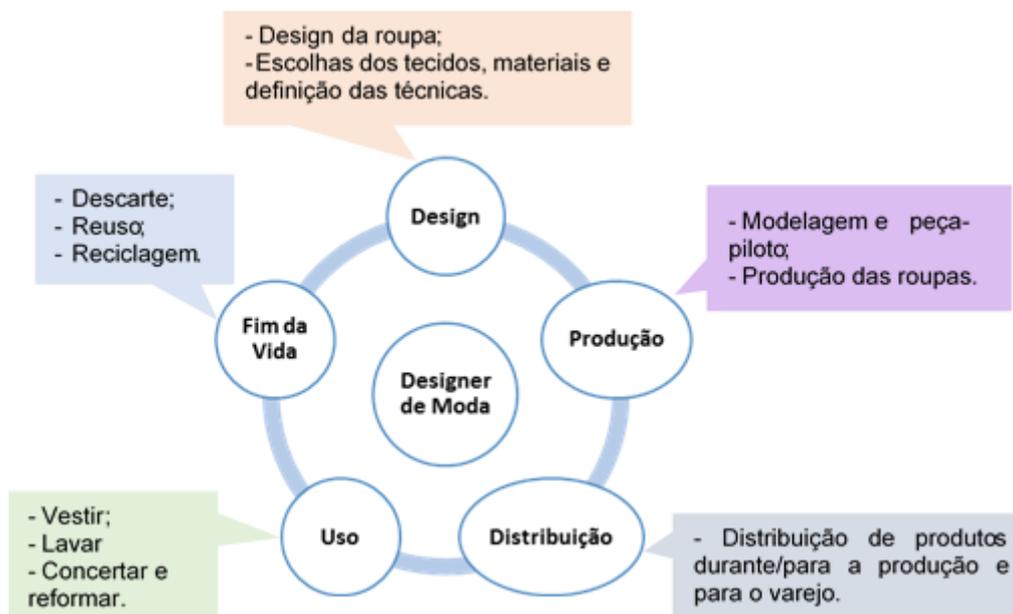
Conforme afirma Salcedo (2014):

[...] o *Slow fashion* enxerga o consumidor e seus hábitos como parte importante da cadeia. Ao contrário do que se poderia pensar, a moda lenta não é um conceito baseado no tempo, e sim na qualidade, que no fim, evidentemente, tem alguma relação com o tempo dedicado ao produto (SALCEDO, 2014, p. 33).

Dentro desse processo de moda, cabe ao *designer* a responsabilidade de considerar em seus projetos, dando um enfoque aos artigos de vestuário, escolhas eficazes que devem contemplar além das funções práticas de vestir e proteger, os valores estéticos e simbólicos vigentes à contemplação da obsolescência programada, que atualmente é traduzida em reciclagem.

Conforme apresenta Gwilt (2015), o *designer* se encontra no posicionamento de núcleo frente às tomadas de decisões em cada etapa e em cada processo de desenvolvimento de produto. É relevante a sustentabilidade em todas as etapas: do início do processo da criação até a peça pronta, fornecedores e durabilidade dos produtos; construção dos moldes e montagem das peças e na manufatura; na distribuição e o menor consumo de energia e vendas no varejo; das possibilidades de uso, conserto das peças ou reaproveitamento; até o seu descarte final, em reuso ou

reciclagem. A autora apresenta um gráfico que sintetiza esse ciclo de vida do vestuário de moda (Figura 1):



**Figura 1** – Ciclo de vida de uma peça de roupa de moda

**Fonte:** adaptado de Gwilt (2015, p. 32).

Esse ciclo de vida de uma peça de roupa não tem um tempo de descarte pré-estabelecido, e, em se tratando do público infantil, esse tempo é mais curto porque as crianças sofrem mudanças constantes em virtude de seu crescimento rápido e, conseqüentemente, perdem roupas com a mesma velocidade. No entanto, mesmo se tratando de um público bastante cíclico e mutável, os novos tempos chegaram para todos e o desenvolvimento de produtos sustentáveis leva os consumidores a repensarem e adotarem o que denominamos de consumo consciente.

Além do desenvolvimento de produtos sustentáveis, que já é uma prática bastante esperada por parte das empresas e *designers*, surge o que nesse segmento consiste em novas posturas frente ao descarte. Segundo a WGSN, biblioteca on-line de tendências, fundada na cidade de Londres, com filiais em cidades do mundo inteiro, “o capitalismo comunitário será uma força poderosa, à medida que cada vez mais consumidores usarão o ativismo para garantir que o dinheiro seja investido localmente” (WGSN, 2018, p. 2).

A economia colaborativa vem crescendo a cada dia, porque o que tem mais valor é dividir ao invés de acumular. Este tipo de economia se aplica perfeitamente

aos brinquedos e roupas infantis que seriam descartados rapidamente. Com nisso, alguns sites e lojas propõem a troca, o aluguel e até doação de roupas e brinquedos, oferecendo novidades para as crianças e mais economia para os pais. O que significa que esses consumidores compreendem cada dia mais a importância de dar novos destinos ao descarte e repensar a aquisição de roupas e brinquedos.

Neste contexto, deflagra-se a necessidade em adotar novas posturas de consumo, em resposta aos reflexos de novos tempos impressos na moda, evidências de valores que vão além da efemeridade inserida nas tendências, incluindo, sobretudo, inovação e humanização. Assim, Sanches (2008) questiona se essas mudanças ocorridas no cenário da moda se restringem apenas à reprodução de tendências de moda. Então, vale dizer que isso não constitui propriamente inovação.

Por isso,

É premente ir além das revistas de moda, mergulhar no universo consumidor e interpretá-lo, delimitando suas tendências peculiares, ou seja, decodificando os comportamentos socioculturais em códigos estéticos que conquistarão esses usuários (SANCHES, 2008, p. 290).

Contudo, é fundamental compreender que o design incorporado à moda infantil evidencia a importância de se trabalhar no âmbito das necessidades humanas, visando encontrar um planejamento cabível e inovador. Para isso, não deve se restringir apenas ao aspecto estético do produto, mas exatamente na união de todo processo projetual, que requer sobretudo uma visão panorâmica, multidisciplinar e flexível, ressaltando que a configuração do produto dependerá da análise de uso em todo o seu ciclo de vida.

### **2.1.2 Moda infantil e suas tendências**

A moda infantil também acompanha as transformações mercadológicas, comportamentais e estéticas inseridas no que chamamos de tendência. Essa, de acordo com Treptow (2005), “reside nos elementos que aparecem em maior frequência quando analisados lançamentos de estilistas diferentes. Logo, se vários apostam em um mesmo caminho, esse tende a tornar-se moda, ou seja, a ser aceito pelo mercado.” (TREPTOW, 2005, p. 82).

Como característica de tendência comportamental contemporânea, o número de filhos por família tem diminuído. No entanto, conforme afirma Cardoso (2011), o

consumo de roupas infantis está aumentando, tendo em vista que as crianças estão mais independentes e propensas à moda, possuindo suas preferências e seu estilo próprio de vestir desde muito cedo.

Desse modo, o que difere de outrora é a capacidade de troca que os consumidores se propõem. A própria maneira de pensar o descarte da roupa e agir de maneira consciente quanto ao consumo já qualifica as tendências de novos tempos.

A participação das crianças que são o público-alvo nesse processo difere de décadas atrás. Quando, durante o final do século XVIII e início do século XIX, o traje da criança era completamente ignorado, as crianças eram tratadas como miniaturas de adultos, à medida que deixavam de usar cueiros, se vestiam iguais a outros homens e mulheres de sua classe social (CHAVES e GARDIN, 2014).

Neste sentido, Cardoso (2011, p. 20) afirma que historicamente, “pode-se constatar que não havia diferenciação nos trajes de adultos e crianças, que se vestiam com roupas que não valorizavam o conforto e liberdade de movimentos, totalmente inadequadas para um sadio desenvolvimento infantil.”.

A realidade hoje é um reflexo da evolução da moda, que, segundo Pereira (2011), “o número de fabricantes que se dedicam, exclusivamente, à moda para crianças multiplicou-se, criando um espaço específico para o mundo infantil na moda”. Com isso, destaca-se quem oferecer qualidade, inovação, diferenciação e uma comunicação assertiva com seu público-alvo.

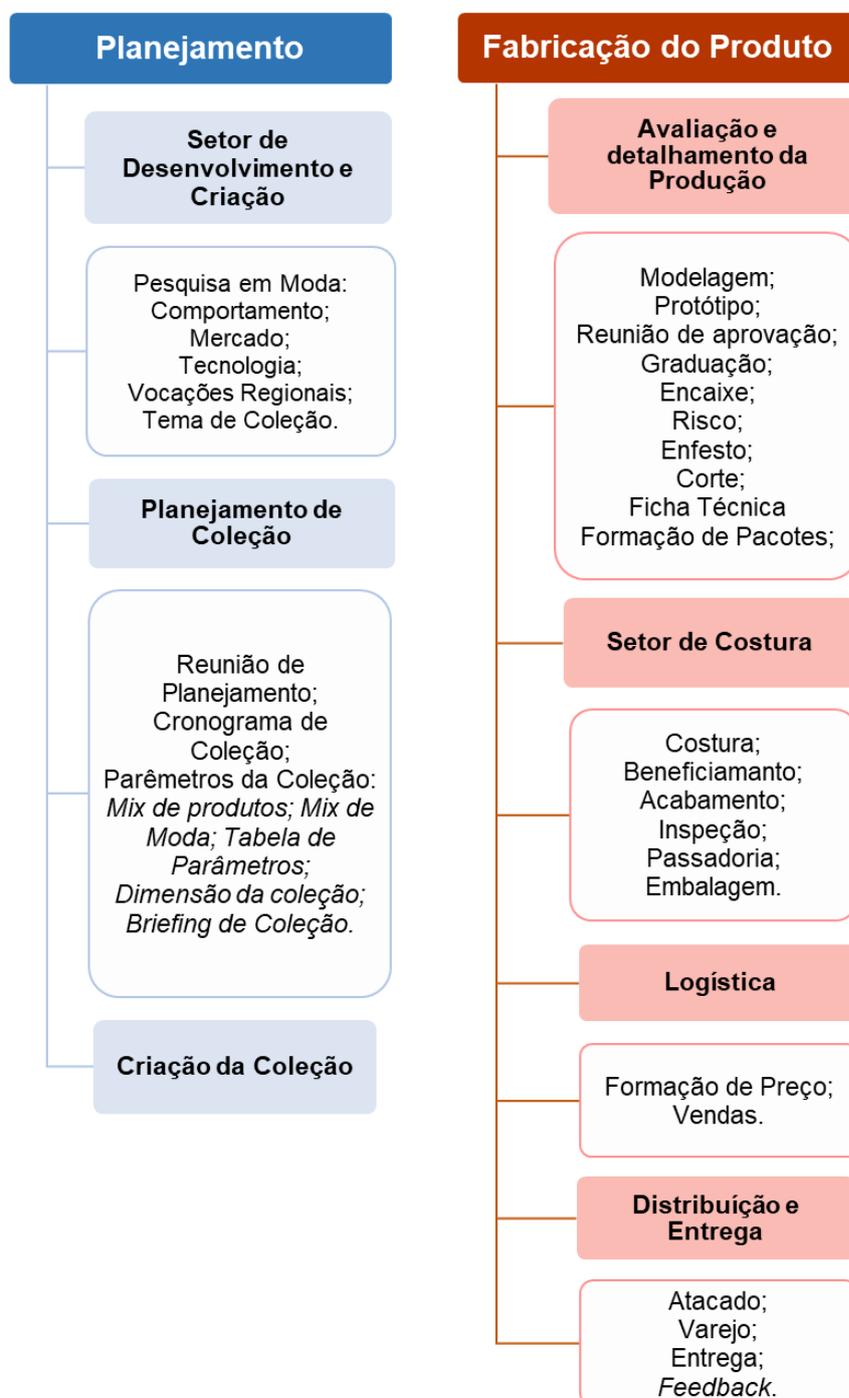
Por outro lado, Sanches (2008, p. 290) reforça ser

(...) importante lembrar que, aos valores estético-simbólicos, se integram outras vinculações de satisfação com o usuário, questões como conforto, facilidade de uso, preocupação ecológica e bom preço certamente irão influenciar na avaliação do custo-benefício no momento da compra.”.

Nessa acepção, a moda infantil, segundo Zanatta (2014), deve estabelecer uma conexão com os elementos tradicionais de tendência de moda, tais como: cores, formas, texturas, conforto tátil e térmico, aviamentos, tecidos, entre outros. Associados à funcionalidade de um produto estão os aspectos: conforto, durabilidade, ergonomia, usabilidade, beleza e uma estética atrativa e bem mais próxima do público. Sem dúvidas, o processo de desenvolvimento dos produtos do vestuário infantil segue a mesma dinâmica e sequência de produtos de qualquer outro segmento,

considerando as influências da sazonalidade de moda, comportamento, tecnologia, entre outros aspectos.

A Figura 2 demonstra o processo de produção do vestuário, adaptado a partir da sequência de criação, apresentado por Treptow (2005):



**Figura 2** – Processo de produção do vestuário

**Fonte:** adaptado de Treptow (2005).

Contudo, “a indústria da moda, ao perceber as necessidades das crianças e pré-adolescentes, começou a criar roupas voltadas para esse público, pois os cuidados com o visual faz parte da autoafirmação e expressão” (AMID, 2015, p.5). Bononi (2016, p. 72) assegura que:

A funcionalidade das roupas é de grande importância na hora da escolha. Aplicações, estampas e listras são as mais desejadas pelo público infantil, que é um mercado consumidor crescente, exigente e em busca de novas sensações e de criações elaboradas, como é visto em grandes desfiles de moda como Rio Fashion Week, que apresenta algumas marcas infantis.

Portanto, a moda é uma importante área de expressão da cultura contemporânea. Segundo Moura (2008), sua dinâmica permite refletir, criar, participar, interagir e disseminar essa cultura. Também diz respeito à maneira como as pessoas escolhem e utilizam os produtos desenvolvidos pela indústria, ou seja, a forma como compreendem, organizam e compõem seu estilo de vida vai além do simples vestir.

Cabe salientar que é imprescindível e necessário respeitar as particularidades de cada consumidor, desde os cuidados básicos até o desenvolvimento de um vestuário que atenda itens como conforto, funcionalidade. E, no caso específico da criança, a liberdade para brincar e materiais estimulantes ao aprendizado (CHAVES e GARDIN, 2014, p. 26).

Ou seja, a tendência de moda infantil é respeitar a realidade e condição de ser criança, que, segundo Castro (2007) necessita receber estímulos para viver o seu tempo cronológico fidedigno. Para isso, vale ressaltar sua relevância na formação psicológica, física, moral e intelectual, minimizando o exibicionismo que sofrem, ao serem bombardeadas por avalanches de informações e incentivos midiáticos, que acabam por gerar uma precocidade adulta.

Diante desse fato, o *design* deve se apresentar com uma interatividade que leve a criança a experimentar parte do processo, que, além de sentir-se criança, ao mesmo tempo tenha voz, significando que ela é uma agente ativa dentro da sociedade, ou seja, é coautora da sua própria roupa, da sua própria existência (AMID, 2015).

Assim, cabe ao *designer* sistematizar o processo criativo e produtivo de produtos, equacionando fatores ergonômicos, tecnológicos, antropométricos, sociais, econômicos, estéticos e simbólicos. Cabe associar materiais que não comprometam

a segurança e o bem-estar do usuário, em se tratando, em especial, do vestuário infantil, para respeitar seu desenvolvimento.

## 2.2 ERGONOMIA NO VESTUÁRIO INFANTIL

Ergonomia e usabilidade são fatores indispensáveis na elaboração de produtos de design, uma vez que a ergonomia visa o conforto dos produtos, enquanto a usabilidade verifica o grau de eficiência, eficácia e satisfação dos mesmos (BONONI, 2016, p. 74). Segundo a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO):

A Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema. Os ergonomistas contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas de modo a torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas (ABERGO, 2000).

Ainda, conforme a Abergo (2000), as atribuições e especializações da ergonomia possuem divisões quanto a suas funções. Podem ser classificadas em ergonômias física, cognitiva e organizacional, como apresentadas na Figura 3:



**Figura 3** – Domínios de especialização da ergonomia

**Fonte:** adaptado de Abergo (2000) apud Chaves e Gardin (2014, p. 27).

Portanto, “no setor do vestuário a ergonomia está cada vez mais presente dando enfoque ao conforto nas roupas no momento de uso” (ZANATTAN, 2014, p. 39). De acordo com Miotto (2013), considera-se o vestuário como um espaço dinâmico e interativo, no qual os elementos que o compõem constroem uma rede de interações entre corpo e ambiente. Por sua vez, Sanches e Miotto (2012) ressaltam ser essencial uma postura projetual sistêmica de um *designer*, facilitando com eficiência as inúmeras variáveis de conexão que influenciam direta ou indiretamente as relações de uso do produto.

No planejamento e desenvolvimento de peças do vestuário, deve atentar-se a que fim estas serão destinadas e conhecer profundamente o público-alvo que pretende alcançar. Agregar valores ergonômicos ao vestuário possibilita a criação de peças capazes de oferecer ao usuário uma variedade infinita de benefícios que atendam desde os aspectos estéticos aos ergonômicos, entre outros (CHAVES e GARDIN, 2014).

Para Lida (2005), do ponto de vista ergonômico, para que ocorra uma interação satisfatória entre usuário e produto, três características básicas devem estar presentes: qualidade técnica, estética e ergonômica. A qualidade técnica relaciona-se ao funcionamento do produto, a eficiência em executar a sua função e manutenção, facilidade de limpar. A qualidade estética é justamente a que proporciona prazer ao consumidor, por meio da combinação de formas, cores, materiais, texturas, etc. Enquanto que a qualidade ergonômica assegura a melhor interação entre o usuário e o produto, proporcionando conforto e segurança.

Para atender a um projeto de vestuário, é preciso contemplar desde a etapa projetual até a comercialização, os requisitos ergonômicos pertinentes incorporados. Como afirma Martins (2005), esses requisitos englobam as propriedades ergonômicas básicas – segurança, facilidade de manejo, de assimilação, de manutenção e segurança – e os índices ergonômicos físicos, psicológicos, psicofisiológicos e higiênicos. Exemplos de alguns dos materiais e processos que possibilitam a interação entre a roupa e o usuário são os tecidos, aviamentos, modelagem, acabamentos, etiquetas e manutenção, que são responsáveis pelo conforto térmico, tátil, sensorial, visual.

No vestuário infantil, esses materiais que possibilitam a interação entre a roupa e o usuário também são responsáveis por apresentar perigo ou motivo de alerta e preocupação para os pais. Longhi et al. (2017) destacam que pequenos adereços e

detalhes do vestuário podem tornar-se um risco para a criança, em seu período de experimentações e desenvolvimentos cognitivo, psicológico e social. Assim, a interação da criança com o vestuário e o ambiente exterior é delineado dependendo do seu grau de desenvolvimento e, da mesma forma, do risco em que está exposta.

Para que fosse possível obter os Requisitos Ergonômicos para o Vestuário Infantil criado por Longhi et al. (2017), utilizou-se como base os Parâmetros Ergonômicos para Confecção de Rosa (2011), os quais estabelecem critérios concernentes aos Fatores Humanos no Vestuário.

A tabela abaixo (Tabela 1) representa os Requisitos Ergonômicos necessários para a construção do vestuário infantil, contemplando o período da primeira infância (0 a 2 anos):

**Tabela 1 – Requisitos Ergonômicos para a primeira infância**

Requisitos Ergonômicos	Primeira infância	
	0 – 12 meses	1 – 2 anos
<b>Facilidade de manuseio</b>	Utilização de elástico na cintura, aviamentos de qualidade e botões de pressão fáceis de abrir e fechar.	
<b>Adaptação antropométrica</b>	Medidas conforme os padrões da NBR 15800.	
<b>Fornecimento claro de informações</b>	Informações disponíveis na etiqueta da peça que informem sobre processos de lavagem e conservação.	
<b>Facilidade para despir e vestir</b>	Abertura na região do gancho. Exemplo: abertura no tip-top para troca de fraldas. Desenvolvimento de peças versáteis, 2 em 1 (calça com pé) e 3 em 1 (tip-top).	
<b>Facilidade de movimentos</b>	Folgas na modelagem para movimentação e acondicionamento da fralda. Resistência à tração e alongamento.	
<b>Conforto</b>	Conforto térmico e tátil na confecção das roupas. Utilização de tecidos macios que não agridam a pele do bebê.	
<b>Segurança</b>	Atentar para substâncias nocivas; Aviamentos devem ser compostos por elementos que não sejam nocivos à saúde do bebê e resistentes ao arrancamento. Tecidos não podem ser inflamáveis. Ph do tecido deve estar em equilíbrio com o Ph da pele do bebê. Os bordados devem ter forro interno. Evitar costuras grossas, partes protuberantes e etiquetas costuradas com fios de poliamida para não agredir a pele.	
<b>Capacidade de guardar coisas</b>	Não se aplica.	

**Fonte:** Longhi et al. (2017, p. 28).

Dessa maneira, “no período da Segunda Infância, a criança apresenta um estágio de desenvolvimento físico, cognitivo e motor avançado, além de possuir habilidades para atividades diferenciadas” (LONGHI et al. 2017, p. 29). Nessa fase, a criança já apresenta suas preferências pessoais que vão além dos fatores estéticos, questões simbólicas como marca, identificação com cores e personagens são evidenciados, pois a criança está construindo suas preferências e sua própria identidade.

A Tabela 2 apresenta os Requisitos Ergonômicos para a segunda infância:

**Tabela 2 – Requisitos Ergonômicos para a segunda infância até os 7 anos**

Requisitos Ergonômicos	Segunda infância
	6 – 7 anos
<b>Facilidade de manuseio</b>	Utilização de aviamentos de qualidade, zíper fácil de correr, botões fáceis de abrir e fechar.
<b>Adaptação antropométrica</b>	Medidas conforme os padrões da NBR 15800.
<b>Fornecimento claro de informações</b>	Informações disponíveis na etiqueta da peça que informem sobre processos de lavagem e conservação.
<b>Facilidade para despir e vestir</b>	Aberturas em locais usuais e de fácil acesso pela criança.
<b>Facilidade de movimentos</b>	Folgas na modelagem para movimentação. Resistência à tração e alongamento.
<b>Conforto</b>	Conforto térmico e tátil na confecção das roupas. Utilização de tecidos macios que não agredam a pele. Conforto sensorial: inclusão de estampas de personagens.
<b>Segurança</b>	Faixas e cordões depois de amarrados não podem passar do limite da roupa em comprimento. Evitar costuras grossas, partes protuberantes e etiquetas costuradas com fios de poliamida para não agredir a pele. Atentar para substâncias nocivas; Tecidos não podem ser inflamáveis.
<b>Capacidade de guardar coisas</b>	Bolsos utilitários.

**Fonte:** Longhi et al. (2017, p. 30).

Durante a fase que equivale aos primeiros anos de vida, de 0 a 3 anos, a criança está mais perceptiva à descoberta dos movimentos e capacidades. Logo, se expõe a perigos, tais como se enroscar em cordões ou se engasgar com pequenos objetos, e o vestuário também precisa oferecer segurança (LONGHI et al., 2017).

Comumente crianças menores, com idade de 0 a 7 anos, colocam objetos na boca e os elementos do vestuário infantil devem resistir a esse teste. Para essa finalidade, cabe ao *designer* empregar conhecimentos em ergonomia e assegurar que princípios básicos de segurança sejam implantados na seleção e escolha de materiais que serão utilizados no desenvolvimento do vestuário infantil. Além disso, é fundamental realizar testes de resistência na aplicação de tais elementos, assim como testes de vestibilidade.

Assim, os requisitos apresentados por Longhi et al. (2017), nas tabelas acima, nos permitem ter uma dimensão ampla das diretrizes para construção de um vestuário seguro, correspondente às características relativas à cada faixa etária dos usuários, atendendo ao desenvolvimento natural da criança e os possíveis riscos a que são expostas. Ao contribuir para o fortalecimento da atuação do *designer*, por meio da aplicação das características básicas da ergonomia na construção do vestuário infantil, conforto e segurança, são, sem dúvidas, elementos primordiais e indispensáveis nessa construção, para tornar melhor e mais eficaz a forma de prevenção de acidentes.

### **2.2.1 Usabilidade *versus* vestibilidade: do conceito à aplicabilidade no vestuário infantil**

Para Martins (2008, p. 325), “a usabilidade representa a interface que possibilita a utilização eficaz dos produtos, tornando-os agradáveis e prazerosos durante o uso. Em síntese, usabilidade é fundamental para avaliar a relação produto-usuário.”. Vale salientar que a relação de uso entre produto e usuário recebe influência de inúmeros fatores, quer seja de ordem prática ou subjetiva. Por essa razão, as condições de análises de usabilidade vão desde aspectos técnicos-produtivos até o bem-estar emocional, estabelecendo uma relação pessoal de usuário para usuário, conforme afirma Sanches (2008).

A Tabela 3, baseada em Montemezzo (2003), esquematiza a preocupação com a usabilidade na relação de uso do vestuário:

**Tabela 3** – Preocupações com a usabilidade na relação de uso do vestuário

Proporcionar ao Usuário		Através de cuidados com:
Segurança		Matéria-prima, modelagem e aviamentos
Conforto	Liberdade de movimentos	Matéria-prima, modelagem e antropometria
	Conforto tátil	Matéria-prima, modelagem e acabamentos
	Conforto térmico	Matéria-prima, modelagem e acabamentos
	Conforto visual	Aspectos perceptivo/ estéticos/ composição visual
	Bem-estar emocional	Exploração de valores subjetivos/carga <u>sígnica</u>
Facilidade de manuseio e uso		Matéria-prima de fácil manutenção
		Funcionamento dos dispositivos diretos de interação (fechos, regulagens, elementos destacáveis, etc.)
		Dispositivo de informação sobre uso e manutenção
		Função objetiva do produto

**Fonte:** adaptado de Montemezzo (2003).

De acordo com a ABNT NBR ISO 9241-11 (2011, p.2), a usabilidade é definida como “a medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos, para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, em um contexto de uso particular”. No contexto do vestuário, a roupa apresenta-se cotidianamente em nossas vidas, assim como uma extensão do nosso corpo, uma segunda pele. Logo, uma preocupação com conforto e bem-estar deve se fazer presente para o design de moda, fazendo com que seus esforços sejam para que o produto esteja adequado às reais necessidades do seu público alvo (BONONI, 2016).

Diante do exposto, Gonçalves e Beirão Filho (2008) ressaltam que, quando se usa uma roupa, cujo efeito estético não corresponde ao desejado, ou funcionalmente não atende às necessidades de conforto, pode-se afirmar que os aspectos de usabilidade não foram contemplados no projeto de desenvolvimento do produto. Quando isso acontece de forma contrária e o usuário destaca sua desenvoltura, o produto foi bem projetado, alcançando as qualidades desejáveis de usabilidade.

Assim, segundo Jordan (1998) citado por Boboni (2016), a usabilidade quando entendida como sinônimo de flexibilidade e de maior interação, é uma das áreas da Ergonomia utilizada para avaliar a relação produto-usuário, tendo em vista as necessidades do utilizador e o contexto em que este está inserido.

Na elaboração de um produto do vestuário infantil, é de extrema importância considerar: o entendimento do usuário, a clareza no manuseio do produto, a consistência, a priorização da funcionalidade e das informações que foram sendo

inseridas gradativamente. O produto do vestuário, além de ser funcional, deve ser esteticamente confortável (GONÇALVES e BEIRÃO FILHO, 2008).

Para assegurar tais características, é necessário que a roupa passe por protótipos de testes, destinados às avaliações de usabilidade, avaliações técnicas, como: aspectos de modelagem, aspectos estéticos e funcionais da matéria-prima escolhida para o projeto, realizar provas de vestir e desvestir junto ao público. Em se tratando de crianças, é preciso uma atenção maior, pois conforme se encantam pelos detalhes, podem facilmente ir do extremo de beleza ao risco à segurança.

Assim, como adverte Sanches (2008), independentemente da alternativa que a empresa faça, ou ainda do segmento em que atue, é de fundamental importância que se destine um momento de experimentação para as questões relacionadas ao conforto, manutenção, vestibilidade e segurança. Para tanto, vale considerar que o bem-estar psicológico está intrinsecamente relacionado à boa adaptação do vestuário ao corpo, conseqüentemente o bem-estar e a satisfação do usuário.

De acordo com Gomes Filho (2006), conforme citado por Alves (2016, p.68), “quando se trata de metodologia de criação e desenvolvimento de protótipos dos trajes, são os testes funcionais de vestibilidade que contribuem para a verificação de eventuais problemas.”. Do ponto de vista metodológico, Alves (2017, p. 13) ainda conceitua “a vestibilidade como a medida na qual uma roupa pode ser vestida e usada por determinado grupo de usuários para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um dado contexto”.

No domínio da vestibilidade, a eficácia relaciona-se com as funções requeridas e a capacidade da roupa de desempenhá-las, assim como a interação usuário *versus* contexto. Já a eficiência, está relacionada à ausência ou baixa ocorrência de esforço para manter-se, usando a roupa em determinado contexto. Essa eficiência é expressada pela facilidade de vestir, desvestir e/ou o ajuste perfeito da roupa durante o uso (ALVES, 2017).

Na prática, a usabilidade é empregada no vestuário infantil quando o *designer* planeja todos os aspectos que proporcionem ao usuário conforto e segurança, traduzindo-os em liberdade de movimento, conforto tátil e térmico, composição visual agradável e que siga uma estética atrativa, bem-estar emocional e físico. Pensar esses aspectos é planejar o uso e aplicação de matéria-prima, modelagem, acabamentos e composições visuais, como: bordados, cores, texturas, facilidade de manuseio e uso de dispositivos (fechos, reguladores, informações de uso e

manutenção). Mas, sobretudo, atender às funções objetivas do produto é vestir com conforto, praticidade e segurança. Conforme esclarece Lida (2005, p. 320), os projetos de produtos podem ser: “[...] amigáveis, fáceis de entender, fáceis de operar e pouco sensíveis a erro [...]”.

Por sua vez, a vestibilidade se encarregará de realizar testes no vestuário infantil, a fim de assegurar que tais cuidados e características sejam implantadas, identificando possíveis problemas com o intuito de saná-los antes mesmo de chegarem ao usuário. Contudo, o vestuário infantil deve ser construído levando em consideração também as normas propostas pela ABNT.

### 2.3 NORMA TÉCNICA DE SEGURANÇA

As crianças compõem um segmento de mercado que, naturalmente, necessitam de atenção e cuidados específicos na elaboração e projeção de produtos que lhes são destinados, garantindo o conforto e o descarte de elementos que possam oferecer-lhes ameaças. Certamente:

Para o desenvolvimento do vestuário infantil, se faz necessário que o projeto seja criteriosamente focado para esse público. Pois a construção destes produtos deve estar pautada nas características relativas às idades dos usuários quanto ao conforto do uso e também levando em consideração possíveis riscos (NUNES, 2016, p. 25).

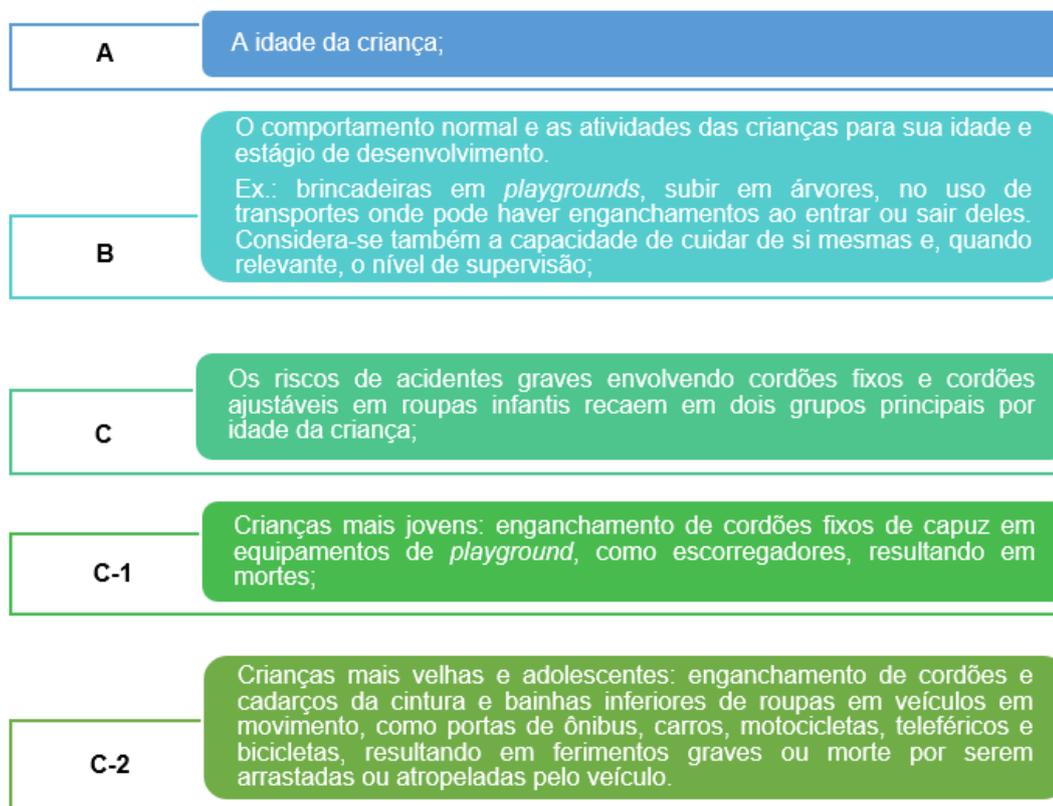
Sob o mesmo ponto de vista, Pereira e Andrade (2013, p. 108) afirmam que “o design da roupa infantil requer: conforto, tanto na modelagem como nos tecidos utilizados; segurança; e configuração adequada, isto é, deve estar de acordo com as restrições de desenvolvimento e entendimento.”. Cabe, portanto, ao *designer* de moda idealizar não apenas a comercialização do vestuário, mas a funcionalidade e o diferencial que o produto possa proporcionar, ainda que esses benefícios sejam tangíveis ou intangíveis (NUNES, 2016).

De certo, compreende-se que, na construção do *design* do vestuário infantil, faz-se necessário elaborar propostas que contemplem requisitos de cunho estético como também referente à segurança (NUNES, 2016). Nessa perspectiva:

A prevenção dos acidentes na infância pode e deve ser instituída. O termo “acidente” implica a sua imprevisibilidade, e embora seja certo que as lesões não tenham maior probabilidade de ocorrer do que as doenças, estar atento para as situações de risco pode evitar perdas irreparáveis (NAVES, 2002 apud SILVA e NUNES, 2011, p. 2).

É preciso esclarecer que “qualquer lesão de criança é uma lesão grave, principalmente se for por omissão à segurança e à prevenção” (ABNT, 2015). Com critérios estabelecidos para a fabricação do vestuário infantil, a Norma Técnica de segurança ABNT NBR 16365:2015, intitulada “Segurança de roupas infantis – Especificações de cordões fixos e cordões ajustáveis em roupas infantis e aviamentos em geral – Riscos físicos”, foi desenvolvida com o objetivo de gerar segurança para as crianças, atuando na prevenção de acidentes, bem como orientando a indústria de vestuário infantil a cumprir critérios de fabricação, minimizando o risco de acidentes, mediante o uso de cordões, cintos e aviamentos utilizados em geral na roupa infantil (ABNT, 2015).

Por conseguinte, estabelece que as roupas infantis ofereçam segurança quanto ao uso e nenhum risco oculto, visto que, ao projetar roupas para adultos, são utilizados elementos que naturalmente não são focos de atenção, pela independência e domínio das ações realizadas pelos adultos. Para tanto, os fabricantes devem levar em consideração os seguintes aspectos fundamentais para a confecção do vestuário infantil, segundo a Norma ABNT 16365:2015, apresentados na Figura 4:



**Figura 4** – Considerações para a confecção do vestuário infantil

Fonte: ABNT (2015).

Esses mesmos elementos podem se apresentar como um perigo escondido para as crianças, principalmente as menores (ABNT, 2015). O uso da Norma convém para a criação de critérios de desenvolvimento de um vestuário infantil mais seguro, tendo em vista que para adultos, esses mesmos elementos não causariam nenhum dano à saúde, entre exemplos como: uso de acessórios e adereços facilmente engolíveis, cadarços de amarração de capuz e de cintura que podem gerar enforcamento, proteção interna em zíperes, ausência de bordas cortantes em botões, cintos e demais acessórios. Já estes acessórios deverão ser analisados no processo de confecção de produtos para crianças, tendo em vista que os mesmos acessórios citados apresentam perigo (ABNT, 2015). Por fim, cabe uma ressalva que a NBR 16365-2015, apesar de estar em vigor sua implantação, não é obrigatória, por não se tratar de uma lei.

### **2.3.1 Normatização do vestuário infantil**

Ao compreender que, para a construção de um vestuário que proporcione liberdade e segurança para a criança, é imprescindível considerar as atividades e movimentos naturais do seu cotidiano, como correr, andar, pular, brincar (PEREIRA e ANDRADE, 2013), conseqüentemente é indispensável afastar os perigos proporcionados pela sua própria roupa, gerados no decorrer de tais atividades (NUNES, 2016).

Em seu escopo, a NBR 16365 recomenda que sejam realizadas análises para avaliação de risco quanto ao uso de roupas, através de pesquisas que possam assegurar que não haja risco ao usuário. Isso porque a Norma não contempla todas as áreas de riscos identificáveis em um estilo/design de roupas de uma determinada faixa etária tornando a roupa insegura, segundo preconiza a ABNT NBR IEC 31010, de Gestão de Risco e a ABNT NBR NM 300-1, sobre Segurança de Brinquedos (ABNT, 2015).

Segundo a NBR 16365, para as diretrizes desse documento, referente às especificações do vestuário infantil, a Norma fornece informações para diferentes grupos etários, de acordo com a fase de desenvolvimento das crianças: “Crianças menores: 0-7 anos (considerando até 6 anos e 11 meses); Crianças maiores: 7-14 anos (considerando até 13 anos e 11 meses).” (ABNT, 2015, p. 1).

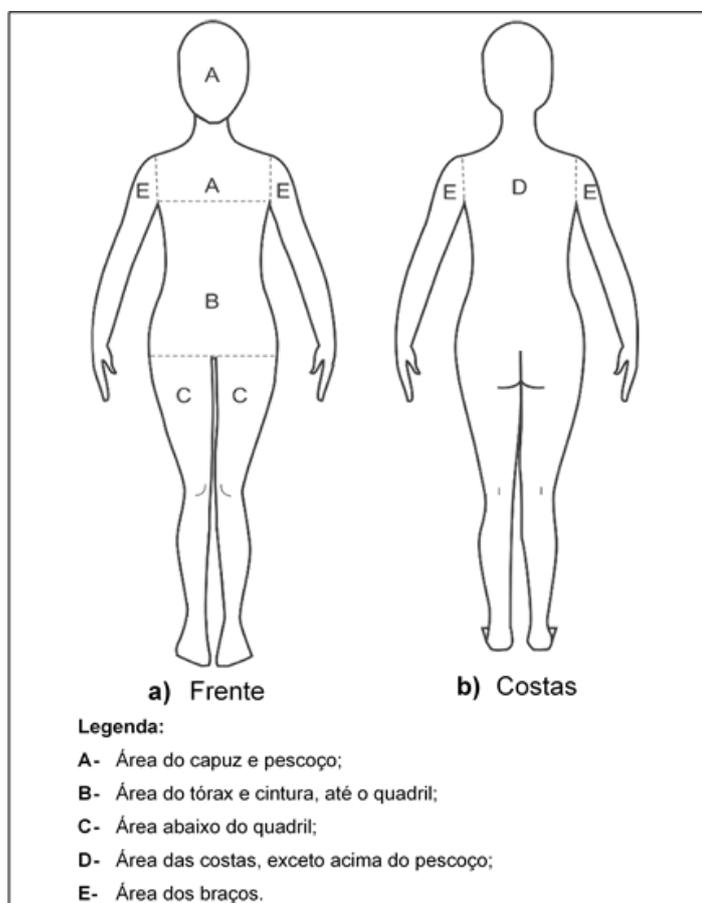
A Tabela 4 descreve os termos e definições de cordões ajustáveis/funcionais, entre outros aviamentos e acessórios utilizados no vestuário infantil, segundo a ABNT NBR 16365:2015:

**Tabela 4 – Termos e definições de cordões ajustáveis/funcionais referentes à NBR 16365:2015**

<b>Faixa etária de risco de segurança</b>	<b>Crianças menores: 0 -7 anos (considerando até 6 anos e 11 meses); Crianças maiores: 7 -14 anos (considerando até 13 anos e 11 meses)</b>
Vestuário Infantil	Roupas destinadas às crianças com idade até 14 anos.
Cordão Ajustável Cordão Funcional	Cordão, corrente, tira, cadarço ou fita, de qualquer material têxtil ou não têxtil, com ou sem enfeite, como um fecho, pompom, plumas ou contas, que passem por um canal, laço (s) ou ilhós (es) ou similares, para ajustar o tamanho da abertura, ou parte da roupa ou para prender a própria roupa ou qualquer tipo de dispositivo com a mesma função.
Cordão Decorativo	Cordão, corrente, tira, cadarço ou fita não funcional, de qualquer material têxtil ou não têxtil, com ou sem enfeite, como um fecho, pompom, plumas ou contas, de comprimento fixo, que não se destina a ser utilizado para ajustar o tamanho da abertura da roupa ou para prender a própria roupa.
Cordão Elástico	Cordão que contém fios de borracha ou polímero de elastodieno ou elastano ou similar, que possui alta extensibilidade e recuperação completa ou quase completa.
Alça	Cordão funcional que une simultaneamente a frente e as costas de uma parte superior da roupa, que é bem ajustada e que passa sobre o ombro.
Cordão de Pescoço para Frente Única, Incluindo Biquínis	Cordão funcional utilizado em volta da parte de trás do pescoço segurando a parte superior da roupa (por exemplo, vestido, blusa ou biquíni), deixando o ombro e as costas descobertos.
Cinto/Cinta/Faixa	Cordão ajustável, decorativo ou funcional ou um pedaço de material têxtil usado em volta da área da cintura de uma roupa.
Tira para Prender a Calça ao Pé	Tira estreita, de material têxtil ou não têxtil, costurada à bainha inferior de uma calça, de tal modo que ela passe sob o pé ou calçado para criar um encaixe justo ao usuário.
Reguladores	Peças compostas de madeira, metal, plástico ou outro material presente em um cordão ajustável, cordão funcional ou cordão decorativo.
Ponteiras	Peças compostas de madeira, metal, plástico ou outro material fixado nas extremidades de cordões com efeito decorativo.
Laço Fixo	Cordão ou tira estreita de tecido, de forma curva, que pode ser fixo ou ajustável no comprimento, onde ambas as extremidades estão fixadas à roupa.
Área do Capuz e Pescoço	Parte do corpo desde a parte superior da cabeça até a parte superior do tórax, nivelada com a parte superior das axilas e entre pontos sobre o ombro verticalmente à axila ( <i>vide Apêndice B, Figura 1</i> ).
Área do Tórax e Cintura	Parte do corpo desde a parte superior do tórax, nivelada com as axilas até o quadril, e nivelada com a virilha ( <i>vide Apêndice B, Figura 1</i> ).
Área Abaixo do Quadril	Parte do corpo abaixo do quadril, nivelada com a virilha ( <i>vide Apêndice B, Figura 1</i> ).
Área das Costas	Parte posterior do corpo e pernas ( <i>vide Apêndice B, Figura 1</i> ).
Velcro	Tecido fabricado em tiras duplas, aderentes, usado como fecho ou para fixar.
Puxador de Zíper	Elemento de fixação preso ao cursor do zíper para facilitar a manipulação ( <i>vide Apêndice C, Figura 2</i> ).
Cursor de Zíper	Componente móvel formado essencialmente por um corpo deslizante e, normalmente, por um puxador, que abre ou fecha o fixador, separando ou encaixando os elementos de travamento ( <i>vide Apêndice C, Figura 2</i> ).
Tira ajustável	Pequena tira de tecido destinada a ajustar o tamanho da abertura em uma roupa, por exemplo, no tornozelo ou punho.

**Fonte:** ABNT (2015).

Para os termos e definições da “Área do corpo”, a Norma aplica as definições ilustrada e descrita na legenda da Figura 5 (ABNT, 2015):



**Figura 5 – Área do corpo**

**Fonte:** ABNT (2015).

Conforme representação do corpo em “a) Frente” e “b) Costas” (Figura 5), as áreas do corpo foram representadas em cinco partes, onde “A” corresponde a área do capuz e pescoço, que percorre desde a porção superior da cabeça até a parte superior do tórax em nivelamento com a parte superior das axilas e entre os pontos sobre o ombro verticalmente à axila; “B” corresponde à área do tórax e cintura compreendendo desde a parte superior do tórax, nivelada com a axila até o quadril, e com a virilha; “C” corresponde à parte do corpo abaixo do quadril, nivelado com a virilha; “D” refere-se à parte do corpo posterior e pernas e “E” envolve a área dos braços.

Ao que concerne a Norma NBR 16365, compõem algumas exceções de aplicações para roupas utilizadas sob supervisão de adulto, descritas na Figura 6, conforme a ABNT NBR 16365:



**Figura 6** – Exceções de aplicações referentes à NBR 16365

**Fonte:** ABNT (2015).

### 2.3.1.1 Considerações quanto às avaliações de risco

Para as considerações quanto às avaliações de risco, a NBR 16365 (ABNT, 2015) institui que é de extrema importância priorizar a segurança excluindo os riscos associados ao uso de roupas infantis, referindo-se à remoção de possíveis fontes de riscos, tais como acessórios de fácil ingestão. Desta forma, a presença constante de um adulto, inspecionando os produtos e acessórios que compõem a roupa das crianças, bem como uma análise crítica quanto à aplicação dos aviamentos em geral, é indispensável.

Para tanto, informações referentes às orientações de segurança para os pais que, por sua vez, são os consumidores indiretos, devem se fazer presentes, quer sejam na etiqueta, quer sejam na embalagem, ou em qualquer outro meio, a fim de fazer uma boa avaliação e escolha mais segura na hora da compra do vestuário infantil.

Assim, a NBR 16365:2015 tem como objetivo:

Tratar os riscos associados às roupas de uso infantil, através da remoção das fontes de risco associadas ao enganchamento acidental em veículos em movimento ou estrangulamento por cordões e cadarços em roupas infantis.

As características de projeto de decoração, por exemplo, laços, meias-cintas, abas, tiras etc., devem ser submetidas a uma avaliação de risco para estabelecer se não apresentam um perigo ao usuário da roupa.

Os laços funcionais utilizados por dentro das roupas para fins de exibição e suspensão, devem ser submetidos a uma avaliação de risco para estabelecer que não apresentem um perigo ao usuário da roupa. Outras fontes de risco da roupa devem ser consideradas (ABNT, 2015, p. 16).

Apesar dos produtos serem destinados a crianças, entre a idade de 1 a 4 anos, são os pais as pessoas com maior poder de persuasão e quem decidem a compra. Nesse processo, são avaliadas questões como a qualidade, o conforto e a segurança da criança, além da beleza, conforme citam Chaves e Gardin (2014, p. 25). Por isso, a Norma determina requisitos específicos para aplicação de suas resoluções.

### 2.3.2 Requisitos e aplicações

Os requisitos aplicáveis a qualquer parte do corpo, bem como a qualquer tipo de peça do vestuário infantil, segundo a NBR 16365:2015, são classificados como requisitos gerais. Em síntese, o Quadro 1 traz essa representação, obedecendo à numeração já estabelecida:

**Quadro 1 – Síntese dos requisitos gerais da NBR 16365:2015**

<b>Requisitos gerais: NBR 16365:2015</b>	
4.1.1 / 4.1.2	<b>Cordão ajustável com fecho sem extremidades livres</b>
4.1.3	<b>Cordão ajustável com costura de arremate</b>
4.1.4 / 4.1.5	<b>Passantes</b>
4.1.6	<b>Bainhas inferiores com fechamento de zíper</b>
4.1.7 / 4.1.8 / 4.1.9	<b>Cursor do Zíper</b>
4.1.10	<b>Ponteiras (Botões, e aviamentos destacáveis)</b>
4.1.11	<b>Termocolantes</b>
4.1.12	<b>Velcro</b>
4.1.13	<b>Linha de Monofilamento</b>
4.1.14	<b>Etiqueta Têxtil</b>
4.1.15	<b>Entretela estrutural</b>
4.1.16	<b>Bordados</b>
4.1.17	<b>Embalagem</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

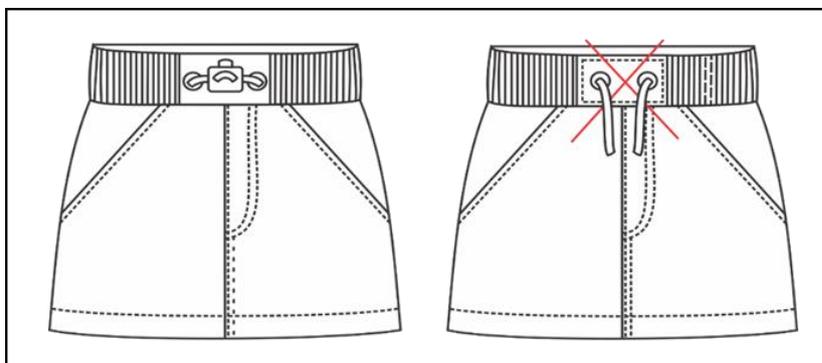
### 2.3.2.1 Requisitos gerais do uso de aviamentos

#### 2.3.2.1.1 Cordão ajustável com fecho sem extremidades livres

A ABNT NBR 16365 determina para o uso de cordão ajustável com fecho sem extremidades livres as seguintes resoluções:

4.1.1. As extremidades livres de cordões ajustáveis, cordões ou fitas elásticas, cordões funcionais e cintos ou cintas não podem gerar risco de enganchamento.

4.1.2. Os fechos podem somente ser utilizados em cordões sem extremidades livres. (ABNT, 2015, p. 5).

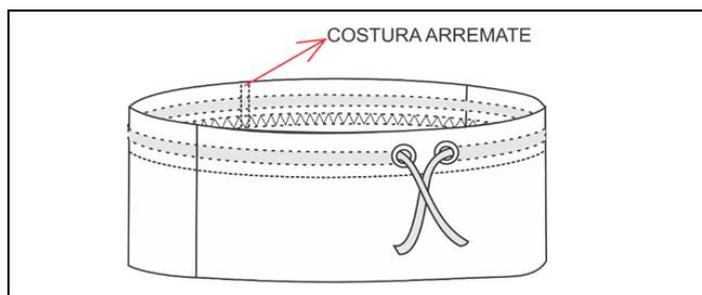


**Figura 7** – Cordão ajustável com fecho sem extremidades livres

**Fonte:** ABNT (2015).

#### 2.3.2.1.2 Cordão ajustável com costura de arremate

Para a roupa que apresenta cordão ajustável, a Norma oferece a seguinte resolução: “4.1.3 Quando cordões ajustáveis forem permitidos, estes devem ser fixados à roupa, por exemplo, utilizando a costura de arremate em pelo menos um ponto posicionado equidistante dos pontos de saída” (ABNT, 2015, p. 6).



**Figura 8** – Costura de arremate

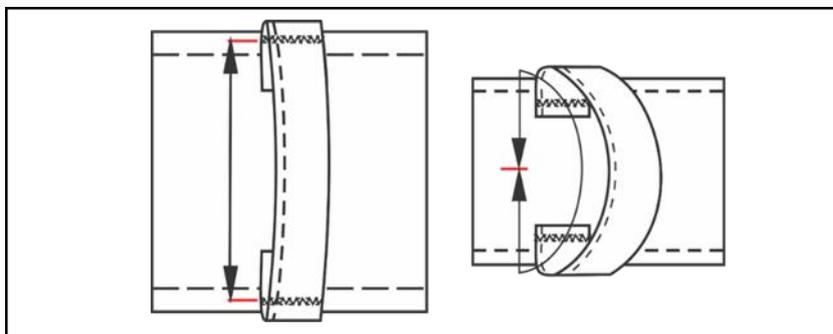
**Fonte:** ABNT (2015).

### 2.3.2.1.3 Passantes

A Norma ABNT NBR 16365 determina para roupas com passantes ou tiras, assim como também para em áreas gerais da roupa, a resolução que segue:

4.1.4 Passantes ou tiras que se projetam da roupa não podem ser maiores que 75 mm de perímetro livre. Passantes planos que não se projetam da roupa, por exemplo, não podem ser maiores que 75 mm de comprimento entre os pontos onde há fixação à roupa (*ver Figura 9*).

4.1.5. Em áreas gerais da roupa, não abordadas especificamente, os cordões ajustáveis ou os cordões funcionais e decorativos não podem ser livres por mais do que 140 mm a 150 mm, quando a roupa for aberta em seu tamanho máximo e deixada plana. (ABNT, 2015, p. 6)



**Figura 9** – Exemplos de passantes

Fonte: ABNT (2015).

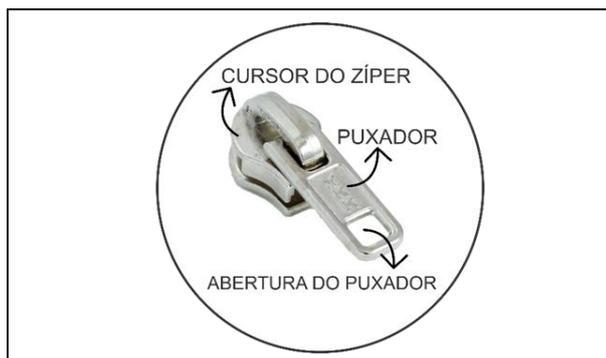
### 2.3.2.1.4 Cursor do zíper

A ABNT NBR 16365 determina, quanto ao uso de zíperes, as seguintes resoluções:

4.1.7. Para crianças menores, não se recomenda a abertura no puxador do cursor do zíper, porque, se levado à boca, pode causar acidentes com dentes de leite que se encaixam nessas aberturas. (*ver Figura 10*)

4.1.8. Para crianças menores, não podem ser utilizados zíperes com trava no cursor, pois estes podem gerar cortes ao passar nas mãos ou nas faces quando se tratar de zíper em blusas, casacos, jaquetas etc. Preferir zíperes com trava automática.

4.1.9. Para zíperes colocados nas peças de partes inferiores do corpo, além das recomendações descritas nas subseções anteriores, deve-se considerar a utilização de zíper com proteção interna do zíper com aba de tecido que impeça que a pele da criança seja presa pelo deslocamento do cursor em roupas infantis (ABNT, 2015, p. 7).

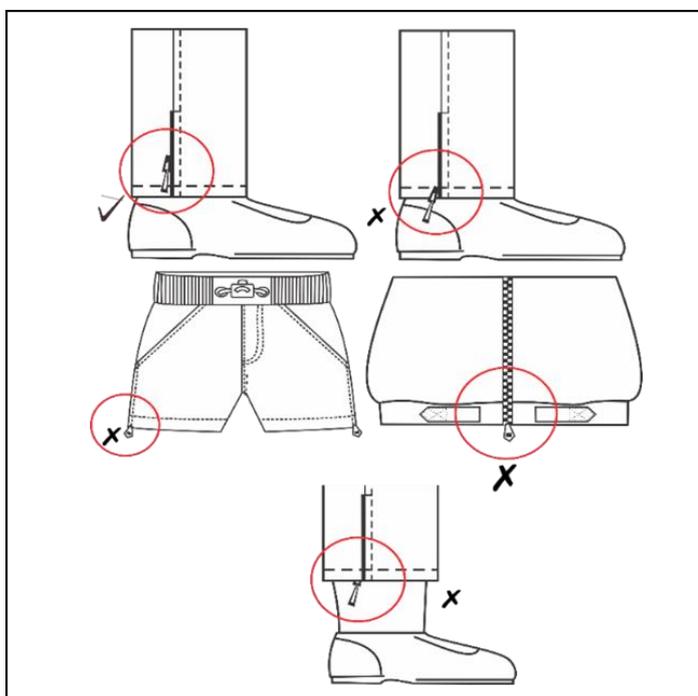


**Figura 10** – Cursor do zíper

**Fonte:** Armarinho25 (2019)<sup>1</sup>; adaptado pela autora (2019).

### 2.3.2.1.5 Bainhas inferiores com fechamento de zíper

Para a roupa que apresenta bainha inferior e com fechamento de zíper, a norma oferece a seguinte resolução: “4.1.6 Puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite, como pingentes, não podem ser maiores que 75 mm de comprimento a partir do cursor de zíper e não podem ficar suspensos abaixo da borda inferior de roupas” (ABNT, 2015, p. 7).



**Figura 11** – Bainhas inferiores com fechamento de zíper

**Fonte:** ABNT (2015).

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://www.armarinhos25.com.br/produto/1603911/cursor-para-ziper-de-metal-03-fino-ykk-ref-03-m-da1-c-1-un>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

### 2.3.2.1.6 Ponteiras (botões e aviamentos destacáveis)

Quanto ao uso de ponteiras, botões e aviamentos destacáveis, a ABNT NBR 16365, recomenda a resolução seguinte:

4.1.10. Considerando o risco de engolimento de partes arrancadas da roupa, como botões, ponteiras e outros aviamentos destacáveis, deve-se atender à resistência ao arrancamento de no mínimo 70 N conforme a ABNT NBR NM 300-1. Deve ser observado se eventualmente o aviamento quebra antes de ser arrancado, bem como se ao quebrar ele gera arestas cortantes (ABNT, 2015, p. 7).



**Figura 12** – Ponteiras (botões e aviamentos destacáveis)

**Fonte:** Lightin the Box (2019)<sup>2</sup>.

### 2.3.2.1.7 Velcro

Para a roupa que utiliza velcro em seu fechamento ou como elemento decorativo, a Norma oferece a seguinte resolução:

4.1.12 Velcros não podem ser utilizados devido ao risco de agressão à pele, incluindo o risco de corte e perfuração, todos os velcros utilizados em roupas de crianças devem ter a base com pontas arredondadas ou chanfradas. A face mais macia deve ficar voltada para a pele do usuário, com arestas arredondadas ou chanfradas nas bases do velcro (ABNT, 2015, p. 7).

---

<sup>2</sup> Disponível em: <[https://www.lightinthebox.com/pt/p/mulheres-fofo-basico-moletom-solido\\_p6611189.html](https://www.lightinthebox.com/pt/p/mulheres-fofo-basico-moletom-solido_p6611189.html)>. Acesso em: 24 abr. 2019.



**Figura 13 – Velcro**

**Fonte:** Bot n Roll.com (2019)<sup>3</sup>.

#### 2.3.2.1.8 Termocolantes

Para roupa que apresenta aviamento termocolante, a Norma oferece a seguinte determinação: “4.1.11 Aviaamentos termocolantes não podem ser utilizados para crianças até 3 anos, devido ao risco de engolimento.” (ABNT, 2015, p. 7).



**Figura 14 – Aviaamentos termocolantes**

**Fonte:** i9Apliques (2019)<sup>4</sup>.

#### 2.3.2.1.9 Linha de monofilamento

Para roupa que apresenta linha de monofilamento, seja na montagem ou no bordado, a norma oferece a seguinte determinação: “4.1.13 Linhas de Monofilamento

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://www.botnroll.com/pt/mecanica/932-pack-3-tiras-velcro-mf-.html>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://www.i9apliques.com.br/abelha-no-vaso-rosa->>. Acesso em: 24 abr. 2019.

para fixação de aviamentos decorativos ou mesmo para a fixação de etiquetas nunca podem ser utilizadas em roupas infantis, devido à agressão que esse tipo de linha pode causar à pele do usuário.” (ABNT, 2015, p. 8).



**Figura 15** – Linha de monofilamento (nylon)

**Fonte:** Google Imagens (2019)<sup>5</sup>.

#### 2.3.2.1.10 Etiqueta têxtil

Quanto ao uso de etiqueta têxtil, a ABNT NBR 16365 recomenda a resolução:

4.1.14 Roupas infantis não estão isentas da etiquetagem têxtil obrigatória, porém as etiquetas devem apresentar arestas não cortantes e ser constituídas de materiais têxteis macios para crianças. As etiquetas podem ainda ser aplicadas de forma estampada nas roupas, seja por estamperia direta (silkscreen) ou estamperia transfer, no avesso das roupas, de forma que fiquem o menos agressivo possível à pele da criança (ABNT, 2015, p. 8).



**Figura 16** – Etiqueta têxtil

**Fonte:** Etiquetas Brasil (2019)<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://sc01.alicdn.com/kf/HTB1iqCyLVzqK1RjSZFCq6zbxVXaM/manufacture-price-colored-0-12mm-nylon-monofilament.jpg>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.etiquetaspararoupas.com/normas-tecnicas>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

### 2.3.2.1.11 Entretela estrutural

O uso de entretelas estruturais requer que obedeça a determinados critérios estabelecidos pela Norma, como a que segue: “4.1.15. Entretelas estruturais devem ser aplicadas recobertas por tecidos, para que não formem arestas cortantes. Entretelas que reforçam bordados não podem possuir superfície áspera para a pele da criança.” (ABNT, 2015, p. 8).

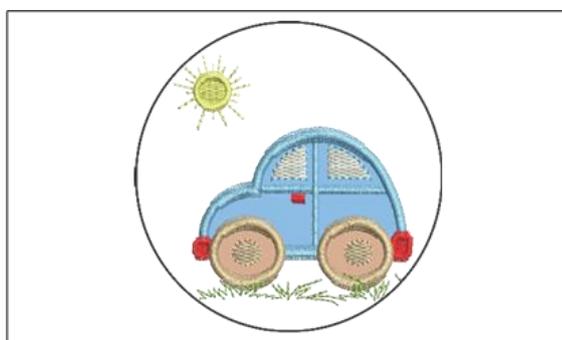


**Figura 17** – Entretela estrutural

**Fonte:** Mercado Livre (2019)<sup>7</sup>.

### 2.3.2.1.12 Bordados

Para o uso de bordado, faz-se necessário que se atenda ao seguinte critério: “4.1.16 - Bordados com partes em contato com a pele devem ter forro para impedir que as fibras atritem a pele da criança de até 3 anos.” (ABNT, 2015, p. 8).



**Figura 18** – Bordado

**Fonte:** Bordado Fácil (2019)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Disponível em: < [https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-917842440-entretela-cavalinho-de-memoria-termocolante-branca-270g-\\_JM?quantity=1](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-917842440-entretela-cavalinho-de-memoria-termocolante-branca-270g-_JM?quantity=1)>. Acesso em: 22 abr. 2019.

<sup>8</sup> Disponível em: <<https://bordadofacil.com.br/shop/br/gratis/102-infantil-gratis.html>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

### 2.3.2.1.13 Embalagem

Ao serem utilizadas embalagens nas roupas infantis, deve-se seguir padrões estabelecidos pela NBR 16365: “4.1.17 - Embalagens de roupas infantis devem conter informações sobre o risco de sufocamento para evitar que a embalagem seja utilizada como brinquedo.” (ABNT, 2015, p. 8).



**Figura 19 – Embalagem**

**Fonte:** Elo7 (2019)<sup>9</sup>.

### 2.3.2.2 Requisitos específicos do uso de aviamentos

Os requisitos normativos aplicáveis a aviamentos usados em partes específicas do vestuário infantil, segundo a NBR 16365, são classificados como requisitos específicos. Apresenta-se, em síntese, no Quadro 2, esses requisitos da área do capuz e pescoço, obedecendo a numeração estabelecida na NBR 16365:

**Quadro 2 – Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (área do capuz e pescoço)**

<b>Requisitos específicos: área do capuz e pescoço</b>	
4.2.1	<b>Cordões ajustáveis, cordões funcionais ou cordões decorativos na área do capuz ou pescoço.</b>
4.2.2	<b>Abas Ajustáveis para Fechamento de Golas</b>
4.2.3	<b>Alças a tiracolo</b>
4.2.4	<b>Roupa de frente única sem extremidades solta</b>
4.2.5	<b>Enfeites costurados ou fixados de outra forma</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

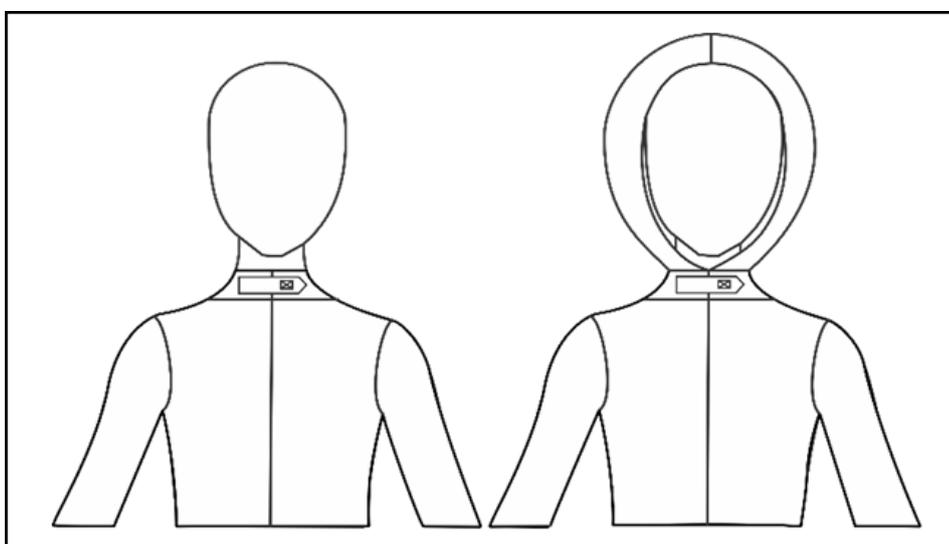
<sup>9</sup> Disponível em: <<https://www.elo7.com.br/embalagens-para-camisetas-roupas/dp/ED46AB>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

### 2.3.2.2.1 Área do capuz e pescoço em roupas para crianças menores

Quanto à área do capuz e pescoço para crianças menores, a normativa determina as seguintes resoluções:

4.2.1. As roupas destinadas às crianças menores não podem ser desenvolvidas, fabricadas ou fornecidas com cordões ajustáveis, cordões funcionais ou cordões decorativos na área do capuz ou pescoço.

4.2.2 Abas ajustáveis são permissíveis, desde que o comprimento não seja superior a 75 mm (ABNT, 2015, p. 8).



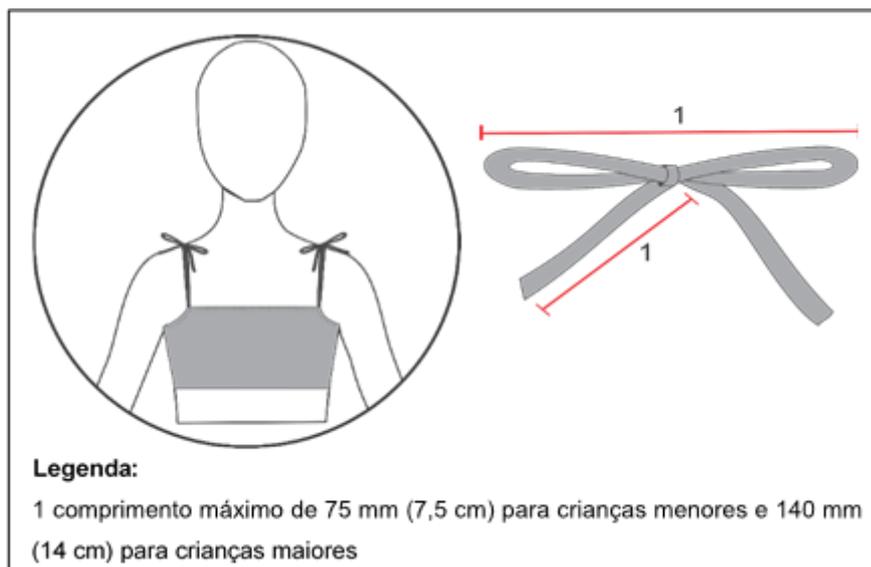
**Figura 20** – Abas ajustáveis para fechamento de golas

**Fonte:** ABNT (2015).

### 2.3.2.2.2 Alças a tiracolo com cordões decorativos

O uso de alça a tiracolo requer que seja obedecida a resolução normativa:

4.2.3 Alças a tiracolo são permissíveis, desde que sejam construídas a partir de um comprimento contínuo de material ou cordão fixado nas partes dianteira e traseira da roupa. Cordões decorativos fixados a uma alça a tiracolo não podem ter extremidades livres superiores a 75 mm e laços fixos não podem ser superiores a 75 mm de circunferência. Esta subseção não se aplica às roupas de banho (ABNT, 2015, p. 9).

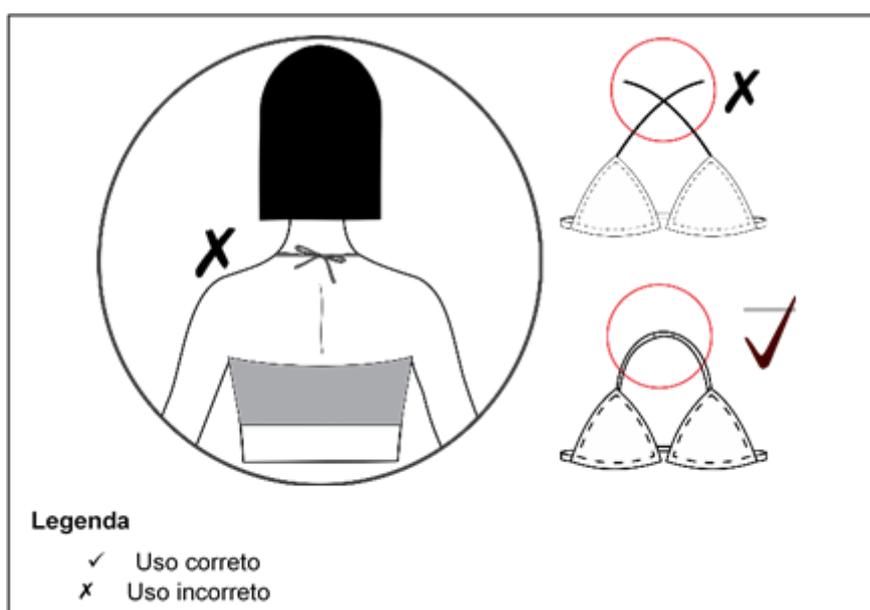


**Figura 21** – Exemplos de alças a tiracolo com cordões decorativos

**Fonte:** ABNT (2015).

### 2.3.2.2.3 Roupas de frente única sem extremidades soltas

Para roupa, que apresenta alça em estilo frente única, a Norma oferece a seguinte determinação: “4.2.4 Roupas em estilo frente única, devem ser construídas sem extremidades livres na área do pescoço, com exceção de roupas de banho.” (ABNT, 2015, p. 9).

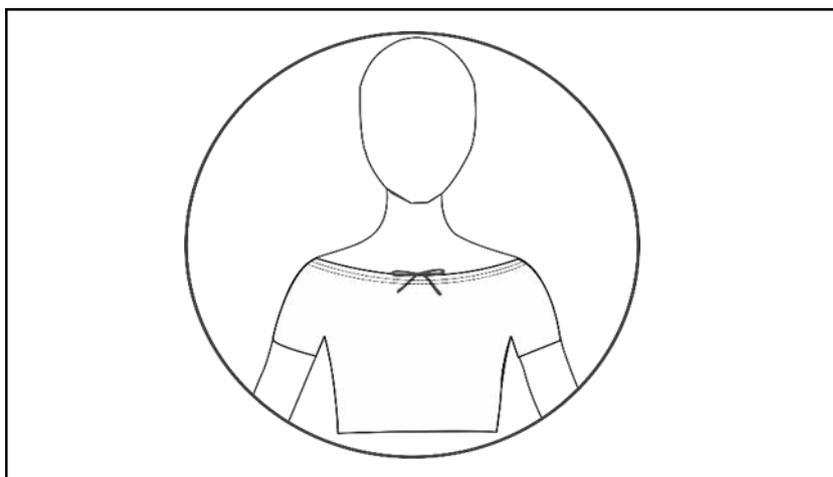


**Figura 22** – Roupas frente única sem extremidades soltas

**Fonte:** ABNT (2015).

#### 2.3.2.2.4 Laço permitido para crianças menores

Para o uso de laço e/ou enfeites costurados, a ABNT NBR 16365 recomenda a seguinte resolução: “4.2.5 Enfeites costurados ou fixados de outra forma, por exemplo, laços, não podem ter extremidades livres superiores a 75 mm para crianças menores. Quaisquer laços não podem ser maiores que 75 mm de circunferência.” (ABNT, 2015, p. 10).



**Figura 23 – Laço**

Fonte: ABNT (2015).

#### 2.3.2.2.5 Área do capuz e pescoço em roupas para crianças

Segundo a Norma, são classificados os requisitos específicos aplicados à área do capuz e pescoço em roupas para crianças (em geral), apresentados em síntese no Quadro 3, que segue obedecendo a numeração estabelecida na NBR 16365:

**Quadro 3 – Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (área do capuz e pescoço) para crianças**

Requisitos específicos: área do capuz e pescoço para crianças	
4.3.1	<b>Cordões ajustáveis no capuz e na área do pescoço</b>
4.3.2	<b>Cordões funcionais e abas ajustáveis</b>
4.3.3	<b>Cordões decorativos</b>
4.3.4	<b>Alças a tiracolo</b>
4.3.5	<b>Roupas em estilo frente única</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

Quando acontece o uso de cordões ajustáveis no capuz e na área do pescoço, a ABNT NBR 16365 recomenda as seguintes resoluções:

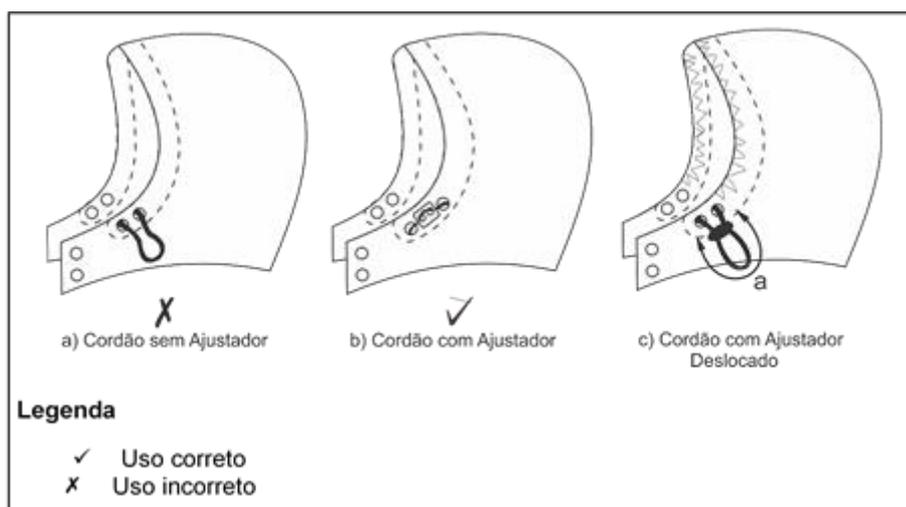
4.3.1 Cordões ajustáveis não podem ter extremidades livres. Quando a abertura da roupa estiver em seu tamanho máximo e a roupa for deixada plana, não pode haver laço saliente. Quando a abertura da roupa estiver em seu tamanho mínimo, ou seja, o tamanho destinado a encaixar, a circunferência máxima do laço saliente deve ser de 150 mm (ver Figura 24).

4.3.2 Cordões funcionais e abas ajustáveis não podem ser superiores a 75 mm de comprimento. Cordões elásticos não são permitidos.

4.3.3 Cordões decorativos não podem ser superiores a 75 mm de comprimento em cada extremidade, incluindo qualquer fixação, como um fecho. Cordões elásticos não são permitidos.

4.3.4 Alças a tiracolo são permissíveis, desde que quaisquer extremidades livres não sejam maiores que 140 mm, exceto para roupas de banho (ver Figura 21).

4.3.5 Roupas em estilo frente única devem ser elaboradas sem extremidades soltas na área do pescoço, exceto roupas de banho (ver Figura 20). (ABNT, 2015, p. 10-11).



**Figura 24** – Cordão ajustável no capuz

Fonte: ABNT (2015).

#### 2.3.2.2.6 Área de cintura das roupas, interna e externa à roupa

Para os requisitos normativos aplicáveis à área de cintura das roupas, interna e externa à roupa, a Norma propõe determinações expostas, em síntese, no Quadro 4, obedecendo a numeração estabelecida na NBR 16365 (ABNT, 2015, p. 8):

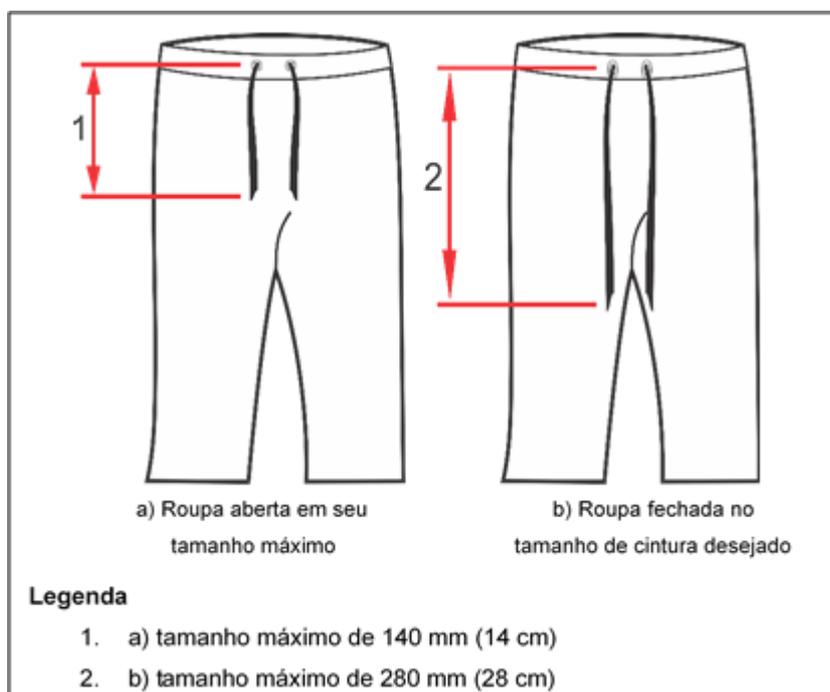
**Quadro 4** – Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (área de cintura das roupas)

Requisitos específicos: área de cintura das roupas	
4.4.1	<b>Extremidades livres de cordões ajustáveis na área de cintura</b>
4.4.2	<b>Cordões funcionais, cordões decorativos e abas ajustáveis na área de cintura</b>
4.4.3	<b>Para crianças menores, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte de trás da roupa</b>
4.4.4	<b>Para crianças maiores, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte de trás da roupa</b>
4.4.5	<b>Para ambas as faixas etárias, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte da frente</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

Para a aplicação de extremidades livres de cordões ajustáveis na área de cintura, a ABNT 16365 determina que:

- 4.4.1. As extremidades livres de cordões ajustáveis na área de cintura, quando esticadas, devem ficar excedentes em um máximo de 140 mm em cada extremidade, quando a roupa estiver aberta em seu tamanho máximo, de forma plana, e não mais que 280 mm quando fechada no tamanho de uso.
- 4.4.2 Cordões funcionais, cordões decorativos e abas ajustáveis na área de cintura devem ser no máximo de 140 mm, incluindo qualquer enfeite em cordões decorativos (ABNT, 2015, p. 11).

**Figura 25** – Exemplo de cadaço na cintura

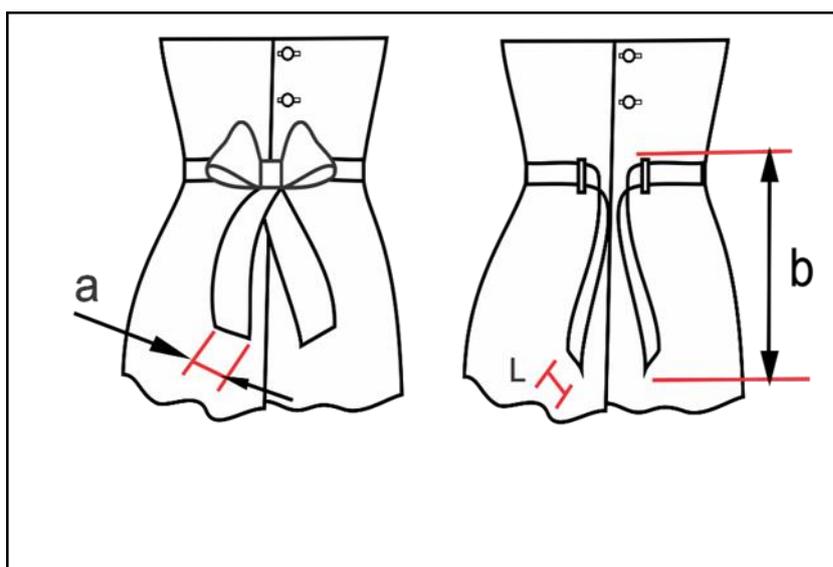
**Fonte:** ABNT (2015).

### 2.3.2.2.7 Faixas de cintos ou laços permissíveis nas costas da roupa

Para o uso de faixas de cintos ou laços permissíveis nas costas da roupa, a ABNT NBR 16365, recomenda as seguintes resoluções:

4.4.3. Para crianças menores, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte de trás da roupa são permitidos, desde que, quando desamarrados e medidos a partir do ponto em que eles devem ser amarrados, eles não fiquem maiores do que 360 mm de comprimento; e, quando desamarrados, não fiquem suspensos abaixo da bainha da roupa.

4.4.4. Para crianças maiores, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte de trás da roupa são permitidos, desde que, quando desamarrados e medidos a partir do ponto em que eles devem ser amarrados, eles não possam ser maiores que 360 mm de comprimento (ABNT, 2015, p.11).



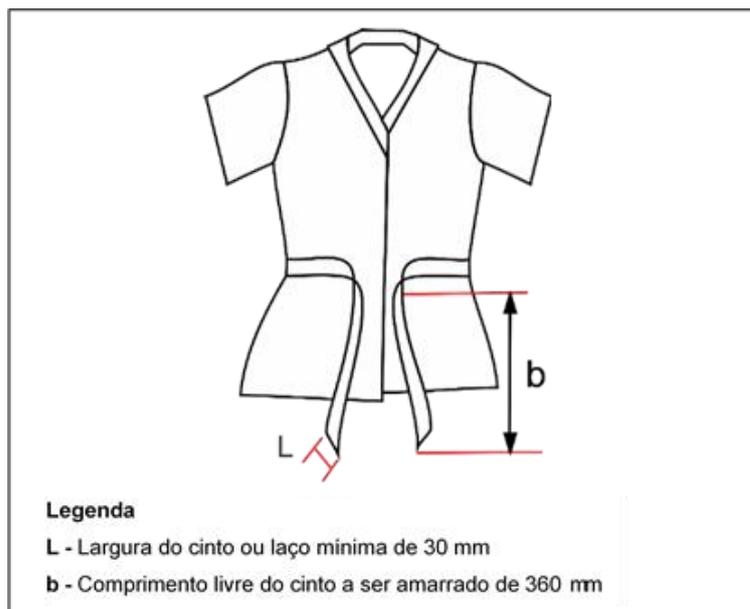
**Figura 26** – Exemplos de faixas de cintos ou laços permissíveis nas costas da roupa

Fonte: ABNT (2015).

### 2.3.2.2.8 Cinto com amarração na frente da roupa

Para cinto com amarração na frente da roupa, a ABNT NBR 16365, recomenda a seguinte resolução:

4.4.5 Para ambas as faixas etárias, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte da frente da roupa devem ser aceitáveis, desde que, quando desamarrados, não sejam maiores que 360 mm de comprimento a partir do ponto que eles devem ser amarrados (ABNT, 2015, p. 12).



**Figura 27** – Exemplo de cinto com amarração na frente da roupa

**Fonte:** ABNT (2015).

#### 2.3.2.2.9 Bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha

Para as bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha, os requisitos normativos aplicáveis estão expostos, em síntese, no Quadro 5, obedecendo a numeração estabelecida na NBR 16365:

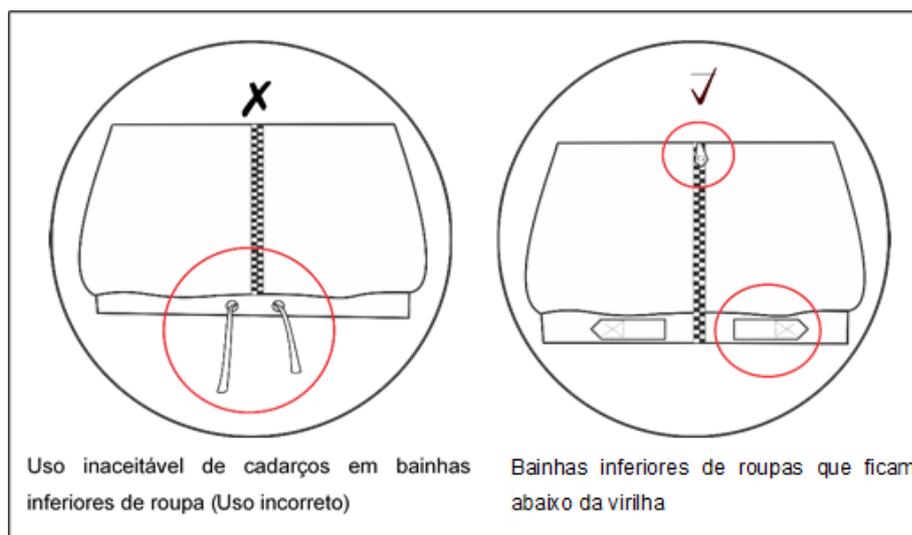
**Quadro 5** – Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha)

Requisitos específicos: bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha	
4.5.1	<b>Abas, cordões ajustáveis, cordões decorativos ou cordões funcionais</b>
4.5.2	<b>Roupas desenvolvidas com comprimento até o tornozelo</b>
4.5.3	<b>Abas ajustáveis</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

Para a aplicação de abas, cordões ajustáveis, cordões decorativos ou cordões funcionais, a ABNT 16365 determina que:

4.5.1 Abas, cordões ajustáveis, cordões decorativos ou cordões funcionais, incluindo qualquer fecho nas bainhas ou punhos inferiores das roupas, em especial posicionados abaixo da virilha, não podem ficar pendurados abaixo da bainha da roupa (ABNT, 2015, p. 13).



**Figura 28** – Aba ajustável na bainha inferior

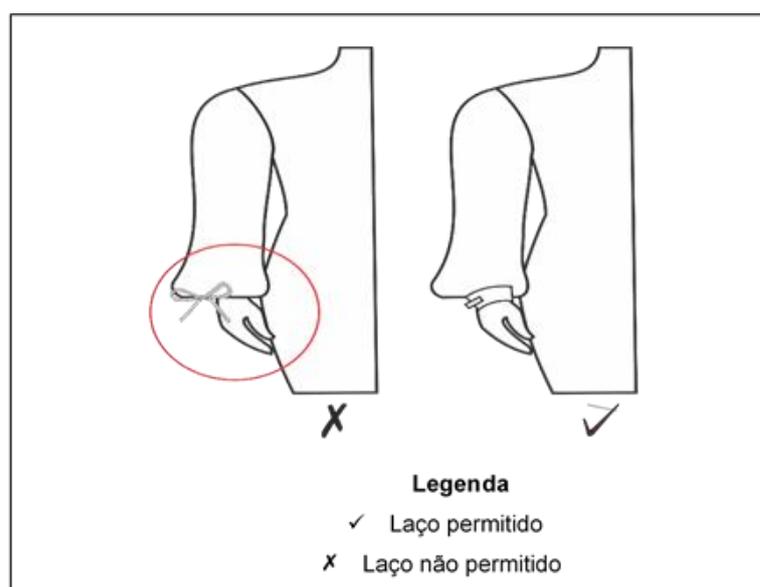
Fonte: ABNT (2015).

Para roupas com comprimento até o tornozelo as determinações são:

4.5.2. Em roupas desenvolvidas com comprimento até o tornozelo (casacos, calças ou saias), abas, cordões ajustáveis, cordões funcionais e cordões decorativos na bainha inferior não podem ultrapassar o comprimento da roupa.

NOTA: Tiras elásticas na bainha das calças são permitidas.

4.5.3 Abas ajustáveis são aceitáveis, desde que elas não sejam maiores que 140 ou 150 mm de comprimento, e não podem ficar penduradas abaixo da bainha da roupa (ABNT, 2015, p. 14).



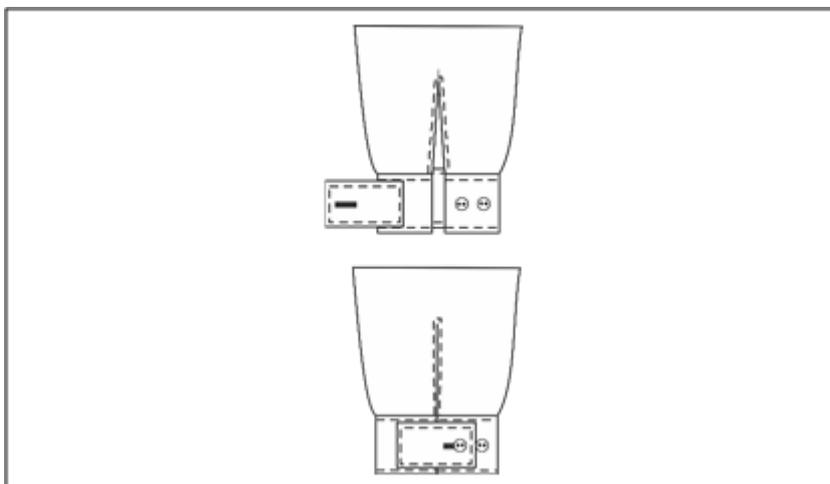
**Figura 29** – Exemplos de laço

Fonte: ABNT (2015).

### 2.3.2.2.10 Área das costas

Nas definições para amarrações, na área das costas, a Norma estabelece que:

As roupas infantis não podem ser desenvolvidas para ter cintos ou cintas, cordões ajustáveis, cordões decorativos ou cordões funcionais que sejam amarrados nas costas, e não podem apresentar parte livre superior a 75 mm. *vide Apêndice B, Figura 1B*) Para crianças menores, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte de trás da roupa são permissíveis, desde que, quando desamarrados e medidos a partir do ponto em que eles devem ser amarrados, eles não fiquem maiores que 360 mm de comprimento; e, quando desamarrados, não fiquem suspensos abaixo da bainha da roupa (ABNT, 2015).



**Figura 30** – Exemplo de mangas curtas

Fonte: ABNT (2015).

### 2.3.2.2.11 Braços

Quanto às definições estabelecidas para amarrações nos braços, os requisitos normativos estão expostos, em síntese, no Quadro 6, obedecendo a numeração estabelecida na NBR 16365:

**Quadro 6** – Síntese dos requisitos específicos da NBR 16365:2015 (bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha)

Requisitos específicos: bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha	
4.7.1	<b>Cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos</b>
4.7.2	<b>Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas</b>

4.7.3	<b>Para crianças menores, cordões ajustáveis, cordões funcionais e cordões decorativos</b>
4.7.4	<b>Para crianças maiores, cordões ajustáveis, cordões funcionais e cordões decorativos são permitidos</b>
4.7.5	<b>Para ambas as faixas etárias, abas ajustáveis são permitidas em mangas</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

Quanto a abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos para crianças de todas as idades, são estabelecidas as seguintes resoluções:

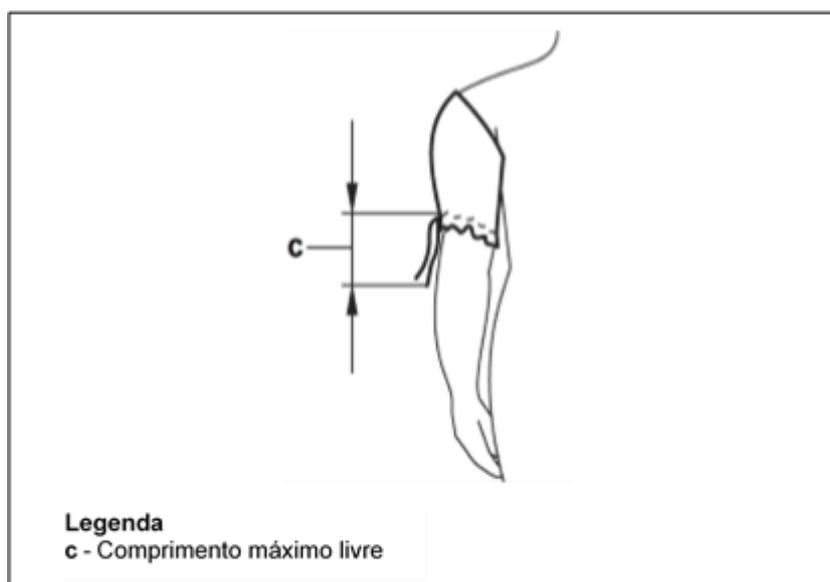
4.7.1. Para todas as crianças, os cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das roupas de manga longa devem ficar totalmente internos à peça, quando amarrados, e não podem ficar pendurados, quando a roupa for ajustada (*ver Figura 29*).

4.7.2 Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das roupas não podem ficar pendurados, quando a roupa for ajustada.

4.7.3. Para crianças menores, cordões ajustáveis, cordões funcionais e cordões decorativos são permitidos em roupas de manga curta, desde que a manga termine acima do cotovelo e comprimento máximo livre seja de 75 mm, quando a manga for aberta em seu tamanho máximo e deixada plana (*ver Figura 30*).

4.7.4. Para crianças maiores, cordões ajustáveis, cordões funcionais e cordões decorativos são permitidos em roupas de manga curta, desde que a manga termine acima do cotovelo e comprimento máximo livre seja de 140 mm, quando a manga for aberta em seu tamanho máximo e deixada plana (*ver Figura 30*).

4.7.5. Para ambas as faixas etárias, abas ajustáveis são permitidas em mangas, desde que elas não sejam maiores que 100 mm de comprimento e, quando abertas, não possam ficar penduradas abaixo da bainha (*ver Figura 31*) (ABNT, 2015).



**Figura 31** – Exemplos de abas ajustáveis

**Fonte:** ABNT (2015).

### 2.3.2.2.12 Resumo de aplicações

O Quadro 7 apresenta uma síntese da aplicação da Norma com possibilidades de bom uso nas áreas de cintura e braços. As demais aplicabilidades foram retiradas, porque está direcionada ao público não estudado, crianças maiores (14 anos):

**Quadro 7 –** Resumo de aplicações da NBR 16365:2015

Subseção	Crianças menores	Figura
4.4.1	Aplica-se	22
4.4.2	Aplica-se	22
4.4.3	Aplica-se	23
4.4.4	Não se aplica	23
4.7.1	Aplica-se	27
4.7.2	Aplica-se	27
4.7.4	Não se aplica	28
4.7.5	Aplica-se	28
4.7.6	Aplica-se	28

**Fonte:** elaborado pela autora (2019); adaptado de ABNT (2015).

## 2.4 HEURÍSTICAS

A avaliação heurística, cita Alves (2016, p. 208 apud NIELSEN, 1993), é:

[...] um método não empírico de baixo custo, executado por meio da observação de uma interface, a fim de identificar problemas e/ou qualidades. E, apesar deste tipo de avaliação estar fundamentado na intuição do avaliador especialista, é aconselhável que seja feito de acordo com algumas regras - as próprias heurísticas.

Segundo Alves (2016, p.65), “as heurísticas ou princípios são um conjunto de regras e métodos que visam a descoberta ou resolução de um problema”. (apud NIELSEN, 1994, p. 47). Desta forma, auxiliam na projeção de um produto ou interfaces. Para tanto, conforme cita Alves (2016, p. 17 apud NIELSEN, 1994, p. 37), Nielsen criou as dez heurísticas para avaliação da interação humano-computador. Conforme Pádua (2012), esse tipo de avaliação é baseado no conhecimento e na experiência de avaliadores especialistas, que, analisando as interfaces de um determinado sistema, fazem o levantamento dos possíveis problemas e sugerem soluções.

A eficiência desse método, segundo Nielsen (1993), citado por Krone (2013, p. 17), está na aptidão dos avaliadores, ao identificarem problemas de usabilidade, significando que qualquer pessoa é capaz de ser treinada para aplicar este método, embora os melhores resultados sejam obtidos com avaliadores experientes. Assim, conforme Nielsen (1993), podem variar de três a cinco avaliadores, o que já seria um número suficiente para identificar a maioria dos problemas (apud PÁDUA, 2012).

Assim sendo, Rocha, Andrade e Sampaio (2014, p. 3) recomendam que a avaliação heurística ocorra em três estágios:

- Preparação (sessão breve e preliminar): nesse primeiro estágio são definidas e organizadas as telas que serão avaliadas e a lista de heurísticas a ser usada; em síntese, se diz aos avaliadores o que e como fazer.
- Coleta de Dados e Interpretação (período de avaliação): cada avaliador, individualmente, inspeciona cada uma das telas com o intuito de identificar se as diretrizes estão sendo seguidas; caso alguma diretriz seja violada, então, é considerado um problema potencial na interface. Assim, o avaliador anota qual diretriz foi violada, em qual tela, em que local, qual a gravidade do problema e uma justificativa.
- Consolidação dos resultados e Relato dos resultados (sessão de resultados): ao final das inspeções, todos os avaliadores se reúnem para discutir os resultados e apresentar um relatório consolidado único.

Comumente nas avaliações de produtos, são utilizadas as heurísticas de Jordan (1998) norteando os especialistas. Alves (2016) determinou heurísticas de vestibilidade do sutiã laboral e, posteriormente, as utilizou para avaliação, por especialistas, de diferentes sutiãs. Segundo a referida autora, tais heurísticas compõem princípios norteadores, que podem servir tanto como referencial para um novo projeto do sutiã laboral quanto para avaliação de protótipos ou de produtos existentes no mercado de vestuário em geral (ALVES, 2016). Ao partir desse princípio, seguindo como inspiração o modelo das heurísticas de vestibilidade do sutiã laboral, proposto por Alves, este trabalho se propôs a fazer uma avaliação heurística de roupas infantis, com base nas diretrizes da ABNT NBR 16365:2015.

### 3 METODOLOGIA

O tema dessa pesquisa surgiu durante a graduação do curso de Design, da Universidade Federal de Pernambuco, especificamente no período de estágio, realizado em uma empresa de confecção do vestuário infantil destinado a crianças com idade de 1 a 2 anos. Na oportunidade, observou-se a vulnerabilidade na construção (criação, desenvolvimento e produção) do vestuário infantil. Além disso, a ABNT NBR 16365:2015, referente à segurança e desempenho do vestuário infantil, não era considerada pela referida empresa, negligenciando seu processo produtivo, ofertando risco direto para seu público-alvo.

As diretrizes da Norma NBR 16365, na Fase 1, foi decomposta em um questionário denominado de “Avaliação Heurística” – sendo que em cada questão foram compactados os pontos normativos –, aplicado junto ao vestuário, ou seja, o avaliador estava de posse das roupas escolhidas de fabricantes diferentes, porém, com a mesma faixa etária de idade e, assim, iriam inspecionar, individualmente, cada um com o intuito de identificar se as diretrizes (avaliação heurística) estariam sendo cumpridas.

Este trabalho investigativo tem caráter qualitativo. A pesquisa qualitativa é tratada por Bodgan (1982 apud TRIVIÑOS, 1987, p. 128-130), em cinco características:

- 1º) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave;
- 2º) A pesquisa qualitativa é descritiva;
- 3º) Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto;
- 4º) Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente;
- 5º) O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa [...].

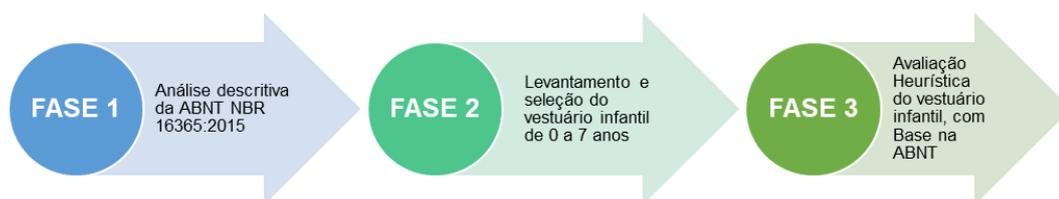
É do mesmo modo, um trabalho exploratório e descritivo que, segundo Lakatos e Marconi (2002), ocorre sob a ótica de quatro aspectos: investigação, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais. Assim, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, exploratória e descritiva com uma abordagem exploratória. Os dados foram coletados por meio de uma avaliação heurística realizada por especialistas, com base nas recomendações da Norma Regulamentadora NBR 16365:2015.

A análise de dados deve aparecer após as análises de coleta. A coleta de dados corresponde à análise do conteúdo, que, segundo Bardin (2011), é um conjunto de

instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. Foca-se em mensagens (comunicação) com objetivo de manipulação de mensagens, para confirmar os indicadores que permitam inferir sobre outra realidade que não a da mensagem.

O sistema de avaliação foi realizado por meio de questionário e cada questão corresponde a uma heurística, fundamentado na Norma. Os dados foram obtidos a partir de perguntas fechadas, utilizando a escala de 1 a 4, que equivalem a: 1 = Sim - Totalmente; 2 = Sim - Parcialmente; 3 = Não Atende; 4 = Não Se Aplica. As respostas foram analisadas quantitativamente, a partir da frequência das respostas. O escopo da pesquisa compreende a faixa etária das crianças menores, que tem maior risco de acidentes, em vista dos elementos do vestuário (ABNT, 2015). Prevê, portanto, a segurança nas roupas infantis para crianças menores (0 a 7 anos completos).

A Figura 32, abaixo, descreve o processo com as fases da pesquisa, construído conforme modelo de Nunes (2016):



**Figura 32 – Fases da pesquisa**

Fonte: adaptado de Nunes (2016).

### 3.1 FASES DA PESQUISA

#### 3.1.1 Fase 1 – Análise descritiva da Norma NBR 16365:2015

Na análise descritiva da Norma NBR 16365:2015, houve uma definição de seus respectivos pontos, tais como: descrição dos aviamentos, elementos, subseções, regra a regra. Essa análise se deu por meio de uma verificação do conteúdo normativo, bem como sua aplicação em diferentes peças do vestuário infantil independente do gênero. Foram organizadas em forma de questionário enumeradas,

seguindo ordem apresentada na Norma, conforme demonstra no Questionário (*vide Apêndice A*), que visa fundamentar a proposição de heurísticas no vestuário infantil. Essa análise foi de suma importância para conhecer detalhadamente a resolução e suas aplicabilidades.

### 3.1.2 Fase 2 – Levantamento e seleção do vestuário infantil de 0 a 7 anos

Foram empregadas, como objeto de estudo, roupas fabricadas na cidade de Caruaru-PE. Esse levantamento foi realizado por meio de uma seleção de vestuários confeccionados por empresas distintas. Assim, foi realizada a compra de cinco roupas para o processo de levantamento, que teve como objetivo a verificação da aplicação das regras normativas da NBR 16365:2015, em cuja ocasião foram visitadas lojas localizadas nas imediações do centro de compras, denominado Feira da Sulanca.

Cabe ressaltar que durante a seleção das amostras não foram incluídas roupas de uso interior (roupas íntimas) e roupas especiais, como uniformes ou acessórios, conforme a NBR 16365 (ABNT, 2015), pois esses vestuários possuem exceções quanto a aplicação da Norma. O critério para seleção das roupas que foram submetidas à avaliação heurística foram: pertencer ao gênero masculino e feminino; roupas exteriores da parte superior e inferior do corpo; com aplicações de aviamentos, estampas, bordados; que atendam ou inflijam a norma; tenham sido confeccionadas no município de Caruaru-PE; confeccionadas por fabricantes diferentes.

Foram pré-selecionados 5 modelos de roupas, obedecendo os critérios acima descritos, para compor a amostragem de *Mix* de produtos, descritos no Quadro 8:

**Quadro 8 – Mix de produtos para avaliação heurística**

<i>Mix de produtos para avaliação heurística</i>	
<b>Nº 001</b>	Vestido Festa – 0 a 6 meses
<b>Nº 002</b>	Vestido com Manga – 0 a 6 meses
<b>Nº 003</b>	Regata Masculina – 3 a 6 meses
<b>Nº 004</b>	Conjunto Masculino – Regata e bermuda moletom – 6 meses a 1 ano
<b>Nº 005</b>	Casaco Feminino com Capuz - 6 meses a 1 ano

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

De posse dos vestuários, foi realizado de forma minuciosa um *check-up* em cada vestuário. A finalidade foi criar parâmetros de seleção e, assim, enumerá-los para facilitar a aplicação do questionário. O Quadro 9, abaixo, apresenta os modelos e descreve os parâmetros de seleção, quanto à aplicação da norma:

**Quadro 9 – Parâmetros de seleção**

Roupa 01		
		<p>Descrição: <b>Vestido Festa</b></p> <p>Aplicação da Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faixas nas costas;</b></li> <li>• <b>Faixa de renda;</b></li> <li>• <b>Termocolante (pérola);</b></li> <li>• <b>Elástico nas costas.</b></li> </ul>
Roupa 02		
		<p>Descrição: <b>Vestido Floral</b></p> <p>Aplicação da Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Laço nas mangas;</b></li> <li>• <b>Aplicação termocolante;</b></li> <li>• <b>Laço nas costas;</b></li> <li>• <b>Botões;</b></li> <li>• <b>Faixa elástico.</b></li> </ul>
Roupa 03		
		<p>Descrição: <b>Regata Masculina</b></p> <p>Aplicação da Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicação de <i>patchwork</i>;</b></li> <li>• <b>Estampa serigrafia, silkscreen.</b></li> </ul>

## Roupa 04



Descrição: **Conjunto masculino**

Aplicação da Norma:

- Estampa Serigrafia;
- Silkscreen;
- Termocolante;
- Costura arremate;
- Cordão decorativo;
- Ponteiras;
- Etiqueta termocolante.

## Roupa 05



Descrição: **Casaco Feminino Moletom**

Aplicação da Norma:

- Termocolante;
- Laço aplicado;
- zíper;
- Cordão no capuz;
- Tecido protetor para zíper.

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Logo após enumerar e analisar as possíveis aplicações da Norma em cada modelo, foram selecionados os que possuíam mais pontos de aplicações da Norma (modelos 02, 04 e 05), descartando os modelos que continham poucos pontos normativos (modelos 01 e 03). Para avaliação foram utilizados os seguintes vestuários selecionados e renumerados. O Quadro 10 apresenta os modelos e descreve os parâmetros de seleção, quanto à aplicação da norma.

Quadro 10 – Modelos selecionados para avaliação heurística

Roupa N° 001	Roupa N° 002
 <p><b>Descrição:</b> Vestido com aplicação de pedraria e laços aplicados na manga, fita ajustável nas costas  <b>Gênero:</b> Feminino  <b>Idade:</b> 0 a 6 meses  <b>Material:</b> Tecido poliéster, fita de cetim, pedraria, botões de pressão, laços.</p>	 <p><b>Descrição:</b> Conjunto masculino - Regata e Bermuda Moletom, com estampa em Silkscreen e aplicação de termocolante  <b>Gênero:</b> Masculino  <b>Idade:</b> 6 meses a 1 ano  <b>Material:</b> Malha 100% Algodão + Malha Mescla + Moletom</p>
Roupa N° 003	
	<p><b>Descrição:</b> Casaco com capuz e cordão ajustável, aplicações de laço e termocolantes em pedraria.  <b>Gênero:</b> Feminino  <b>Idade:</b> 6 meses a 1 ano  <b>Material:</b> Malha Moletom</p>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

### 3.1.3 Fase 3 – Avaliação heurística aplicada ao vestuário infantil, com base na ABNT NBR 16365:2015

A avaliação heurística foi realizada por 08 especialistas (Quadro 11), com faixa etária entre 20 e 45 anos, que inspecionaram três roupas infantis. Esse tipo de avaliação é baseado no conhecimento e na experiência de avaliadores especialistas, que analisam as interfaces de um determinado sistema ou produto, indicam os

problemas e sugerem soluções (PÁDUA, 2012). Nesse caso, a interface refere-se aos elementos configurativos dos vestuários selecionados.

Os especialistas foram selecionados, obedecendo ao critério de formação e/ou atuação em Design, Técnico em Vestuário e Ergonomia:

**Quadro 11 – Perfil dos especialistas**

Nº	FORMAÇÃO	PROFISSÃO	ERGONOMIA
001	Técnico: Vestuário Graduação: Design	Designer	Ergonomia aplicada ao design de moda; Ergonomia aplicada a produtos.
002	Técnico: Vestuário Graduação: Administração Técnico: Segurança do Trabalho	Docente	Cursou Ergonomia no curso de Segurança do trabalho.
003	Graduação: Design	Designer	Ergonomia aplicada ao design de moda; Ergonomia aplicada a produtos.
004	Graduação: Administração; Mestrado: Administração Doutorado: Comunicação	Docente	Conhecimento empírico como usuária em Ergonomia.
005	Técnico: Vestuário Graduação: Administração Mestrado: Educação	Docente	Ministrou disciplinas em Ergonomia.
006	Técnico: Vestuário; Graduação: Pedagogia Especialização: Artes visuais: cultura e criação	Docente	Ministrou disciplinas em Ergonomia.
007	Técnico: Vestuário; Graduação: Pedagogia	Docente	Ministrou disciplinas em Ergonomia.
008	Técnico: Vestuário; Técnico: Metrologia	Docente	Ministrou disciplinas em Ergonomia.

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

As roupas 1, 2 e 3 foram avaliadas pelos especialistas, que verificaram se cada uma delas estavam em conformidade com a Norma NBR 16365:2015. Os requisitos analisados seguem apresentados, em sequência, de acordo com os itens estudados e as especificações técnicas.

### 4.1 REQUISITOS GERAIS: EXTREMIDADES LIVRES

De acordo com a Norma, para as Extremidades Livres (pontas livres) de cordões ajustáveis, cordões ou fitas elásticas, entre outros, não podem gerar risco de enganchamento. Foi verificado, pelos especialistas, se a configuração das roupas 1, 2 e 3 está em conformidade com essa diretriz normativa (Quadro 12):

**Quadro 12** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Requisitos gerais: extremidades livres)

Requisitos gerais: extremidades livres						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
As EXTREMIDADES LIVRES não geram risco de ENGANCHAMENTO	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
SIM TOTALMENTE			4	50		
SIM PARCIALMENTE	1	12,5				
NÃO ATENDE	7	87,5	4	50	1	12,5
NÃO SE APLICA					7	87,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

A roupa 1 foi avaliada com as extremidades livres, atendendo parcialmente (12,5%) e não atende (87,5%) (Quadro 12). De acordo com especialistas, a roupa 1 possui extremidades livres com comprimento muito longo, apresentando risco de enganchamento (Figura 33):



**Figura 33** – Roupa 1: extremidades

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Enquanto a roupa 2 (Figura 34), atende totalmente à norma para 50% dos avaliadores, pois apresenta as extremidades livres que não transmitem risco de enganchamento, os 50% dos demais avaliadores especificam que não atende, porque pode machucar, enganchar, caso o laço se desmanche, uma vez que a criança, ao correr ou caminhar, poderia pisar, provocando o risco de uma queda (Quadro 12).



**Figura 34** – Roupa 2: extremidades livres/cordão ajustável

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

A roupa 3, para 12,5% dos especialistas, não atende à normativa, porque pode gerar risco de enganchamento. Para os demais especialistas (87,5%), essa normativa não se aplica na análise da roupa 3, pelo fato de que na NBR 16365:2015 apresenta os requisitos normativos específicos para o uso de extremidades livres no capuz. Compreende-se, assim, a não-necessidade de avaliá-la em duas diretrizes, com o mesmo ponto em comum, podendo comprometer os resultados da pesquisa (Figura 35):



**Figura 35** – Roupa 3: extremidades livres/cordão ajustável

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

## 4.2 CORDÕES AJUSTÁVEIS E DECORATIVOS

De acordo com a Norma, em áreas gerais da roupa, cordões ajustáveis e decorativos não podem ser livres por mais do que 140 mm a 150 mm (14 cm a 15 cm), conforme especifica o Quadro 13:

**Quadro 13** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões ajustáveis e decorativos)

Cordões ajustáveis e decorativos						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
CORDÕES AJUSTÁVEIS e DECORATIVOS atendem às medidas impostas pela norma						
SIM TOTALMENTE			7	87,5		
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	8	100	1	12,5	1	12,5
NÃO SE APLICA					7	87,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Segundo 100% dos avaliadores, a roupa 1 não atende à parte da Norma relativa ao comprimento dos cordões ajustáveis, pois apresentam fitas decorativas maiores do que o limite estabelecido pela Norma (Quadro 13). Ou seja, na roupa 1, os cordões ajustáveis possuem comprimento de 630 mm (63 cm) (Figura 33).

Enquanto isso, a roupa 2 (Figura 34), de acordo com 87,5% dos avaliadores, atende totalmente à Norma, porque apresenta cordões ajustáveis com medidas livres, dentro do limite de 14 à 15 cm. Por sua vez, não atende para 12,5% dos especialistas, devido à instabilidade da aplicação do cordão ajustável, ou seja, se puxado para um dos lados pode ficar maior que a medida estabelecida pela norma (Quadro 13).

Para 12,5% dos respondentes, a roupa 3 (Figura 35), não atende, porque o cordão aplicado ao capuz possui medidas maiores que 20 cm. Para os demais, 87,5% dos avaliadores, não se aplica, pelo fato de, nesse modelo, a Norma se aplicar a requisitos específicos do capuz (Quadro 13).

### 4.3 COSTURA DE ARREMATE

Quando cordões ajustáveis forem permitidos, estes devem ser fixados à roupa, por exemplo, utilizando costura de arremate em pelo menos um ponto posicionado equidistante dos pontos de saída. A diretriz costura de arremate verifica se há essa aplicação, evitando o deslocamento do cordão ajustável, conforme Quadro 14:

**Quadro 14** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Costura de arremate)

Costura de arremate						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
CORDÃO AJUSTÁVEL na circunferência da cintura, deve ser fixado à roupa, com uma COSTURA DE ARREMATE, para evitar o seu deslocamento						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	3	37,5	8	100		
NÃO SE APLICA	5	62,5			8	100
Total	8	100	8	100	8	100

Fonte: elaborado pela autora (2019).

A costura de arremate, na roupa 1, não atende, segundo 37,5% dos avaliadores, porque, mesmo presa na lateral, o comprimento pode ocasionar enforcamento ou enganchamento. Para os demais avaliadores (62,5%), não se aplica, pelo fato do cordão ajustável estar localizado na parte das costas e não na circunferência da cintura (Quadro 14).

Já a roupa 2 não atende, de acordo com 100% dos avaliadores, pois, o cordão ajustável na circunferência da cintura não apresenta a costura de arremate e, conseqüentemente, pode causar risco de acidentes por enganchamento. Todos os especialistas (100%) afirmaram que a roupa 3 não se aplica, porque o cordão ajustável está localizado no capuz (Quadro 14).

### 4.4 PONTEIRAS

A Heurística ponteiras nas extremidades livres do cordão considera o risco de engolimento de partes arrancadas da roupa, como botões, ponteiras e outros aviamentos destacáveis (Quadro 15). Por isso, deve ser resistente ao arrancamento.

**Quadro 15** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Ponteiras)

Ponteiras						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
As PONTEIRAS nas extremidades livres do Cordão são resistentes ao ARRANCAMENTO ou à QUEBRA	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
SIM TOTALMENTE:						
SIM PARCIALMENTE:						
NÃO ATENDE			8	100		
NÃO SE APLICA	8	100			8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Todos os especialistas (100%), ao avaliarem as roupas 1 e 3, consideraram que essa heurística não se aplica, pelo fato de que nenhuma das peças avaliadas possuem ponteiras aplicadas nas extremidades livres. Ao avaliarem a roupa 2, (100%) identificaram que as ponteiras não atendem, porque saem facilmente e não têm resistência. São arrancadas facilmente, proporcionando risco à criança (Quadro 15).

#### 4.5 PASSANTES PLANOS

Os passantes planos podem apresentar risco de enganchamento, caso ultrapassem 75 mm (7,5 cm) de comprimento entre os pontos onde há fixação, conforme indica os resultados no Quadro 16:

**Quadro 16** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Passantes planos)

Ponteiras						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
Os PASSANTES PLANOS (que não se projetam da roupa) não podem ultrapassar 75 mm (7,5 cm) de comprimento entre os pontos onde há fixação	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
SIM TOTALMENTE	8	100				
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA			8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

De acordo com todos os especialistas, a roupa 1 atende totalmente à Norma, apresentando passantes dentro das medidas (Quadro 16). Ou seja, na roupa 1, o passante possui comprimento de 2,5 cm de um ponto a outro de fixação. Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 2 e 3, identificaram que a Norma não se

aplica, pelo fato de que nenhuma das duas possuem passantes planos aplicados (Quadro 16).

#### 4.6 FIXAÇÃO DOS PASSANTES

Foi avaliado se a fixação dos passantes resiste a um possível enganchamento. Os dados obtidos estão representados no Quadro 17:

**Quadro 17** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Fixação dos passantes)

Ponteiras						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
A FIXAÇÃO dos PASSANTES, nesta roupa, resiste a um possível ARRANCAMENTO						
SIM TOTALMENTE	2	25				
SIM PARCIALMENTE	3	37,5				
NÃO ATENDE	3	37,5				
NÃO SE APLICA			8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

A Fixação dos Passantes, na roupa 1, atende totalmente, segundo 25% dos avaliadores, porque possui fixação que resiste a um arrancamento. Para 37,5% dos avaliadores, atende parcialmente, porque a fixação foi realizada por meio de cola-quente, podendo se desprender facilmente da roupa, tornando-a vulnerável a um possível arrancamento. Para os demais avaliadores (37,5%), não atende, porque a fixação do passante deveria ocorrer com uma costura de arremate. Uma vez que isso não foi realizado, torna sua fixação frágil e pouco resistente (Quadro 17).

Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 2 e 3, identificaram que a norma não se aplica, pelo fato de que nenhuma das duas possuem passantes, assim não há como aplicar a norma (Quadro 17).

#### 4.7 FIXAÇÃO DAS ALÇAS

Foi verificado se a fixação das alças transmite confiança para o usuário. Os resultados estão no Quadro 18:

**Quadro 187** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Fixação das alças)

Fixação das alças						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
FIXAÇÃO DAS ALÇAS						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 1, 2 e 3, identificaram que a Norma não se aplica, pelo fato de que nenhuma delas possuem alças para fixar (Quadro 18).

#### 4.8 RESISTÊNCIA A ARRANCAMENTO

Foi verificado se as alças resistem a possíveis tentativas de arrancamento, como apresentado no Quadro 19:

**Quadro 19** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Resistência a arrancamento)

Resistência a arrancamento						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
ARRANCAMENTO						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 1, 2 e 3, identificaram que a Norma não se aplica, pelo fato de que nenhuma delas possuem alças para que possam ser arrancadas (Quadro 19).

#### 4.9 ALÇAS A TIRACOLO COM EXTREMIDADES LIVRES

Foi verificado se as alças a tiracolo com extremidades livres (pontas livres) possuem medida menor ou igual a 140 mm (14 cm), conforme Quadro 20:

**Quadro 20** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Alças a tiracolo com extremidades livres)

Alças a tiracolo com extremidades livres						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Alças a Tiracolo com extremidades livres (pontas livres), devem possuir a medida menor ou igual a 140 mm (14 cm)						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 1, 2 e 3, identificaram que a Norma não se aplica, pelo fato de que nenhuma das roupas possuem alças aplicadas com extremidades livres (Quadro 20).

#### 4.10 CORDÕES DECORATIVOS APLICADOS ÀS ALÇAS

Foi verificado se nos cordões decorativos aplicados às alças a tiracolo há extremidades livres não superiores a 75 mm (7,5 cm). O Quadro 21 traz essa representação dos dados obtidos:

**Quadro 21** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões decorativos aplicados às alças)

Cordões decorativos aplicados às alças						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Cordões decorativos aplicados a alças a tiracolo, assim como os LAÇOS FIXOS APLICADOS, não podem ter extremidades livres superiores a 75 mm (7,5 cm)						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	3	37,5				
NÃO SE APLICA	5	62,5	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

De acordo com 37,5% dos avaliadores, a roupa 1 não atende à Norma, porque possui medidas superiores ao estipulado pela Norma, ou seja, os laços aplicados na manga apresentam medidas que variam entre 22 e 26 cm, submetendo as crianças a

um possível enganchamento. Para os demais avaliadores (62,5%), não se aplica, porque os laços fixos aplicados não estão localizados nas alças a tiracolo, mas nas mangas, ou seja, a roupa não apresenta alças (Quadro 21). Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 2 e 3, identificaram que a Norma não se aplica, pelo fato de nenhuma das roupas possuírem alças aplicadas nas extremidades livres (Quadro 21).

#### 4.11 CINTO, CINTA, FAIXA

Foi verificado se o cinto, a cinta, a faixa têm medidas que seguem as especificações de largura 30 mm (3,0 cm) e comprimento máximo de 360 mm (36 cm). O Quadro 22 traz esses resultados:

**Quadro 22** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cinto, cinta, faixa)

Cinto, cinta, faixa						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
CINTO, CINTA E OU FAIXA, deve obedecer a Largura mínima de 30 mm (3 cm), comprimento máximo da ponta livre do cinto ou laço de 360 mm (36 cm)	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
SIM TOTALMENTE	8	100				
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA			8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

De acordo com todos os especialistas, a roupa 1 atende totalmente, apresentando faixa dentro das medidas estabelecidas pela norma (Quadro 22). Ou seja, na roupa 1, a faixa frontal possui largura de 3,5 cm e apresenta o comprimento de 24 cm, estando dentro dos padrões estabelecidos. Para 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 2 e 3, identificou-se que a norma não se aplica, pelo fato de que nenhuma das duas possuem cinto, cinta e/ou faixa aplicados (Quadro 22).

#### 4.12 FIXAÇÃO DAS PONTEIRAS

Na avaliação heurística, a fixação das ponteiras (botões e outros aviamentos destacáveis) deve ser realizada de forma a transmitir confiança para o usuário infantil e resistir a um possível arrancamento. Abaixo, vêm os resultados no Quadro 23:

**Quadro 23** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Fixação das ponteiras)

Fixação das ponteiras						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
FIXAÇÃO das PONTEIRAS (botões e outros aviamentos destacáveis)						
SIM TOTALMENTE	8	100				
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE			8	100		
NÃO SE APLICA					8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Segundo 100% dos avaliadores, a roupa 1 atende totalmente a parte da Norma relativa à fixação das ponteiras (botões e outros aviamentos destacáveis), embora a roupa não apresente ponteiras, porém, os botões utilizados seguem transmitindo confiança para o usuário infantil e resiste a um possível arrancamento (Quadro 23).

A roupa 2, de acordo com 100% dos avaliadores, não atende, pois as ponteiras utilizadas na roupa não resistem a um possível arrancamento, saindo com facilidade. Isso pode, assim, ocasionar um engasgo ou a criança pode introduzir em outros pontos do corpo, a exemplo, nas narinas e/ou nos ouvidos (Quadro 23).

Para 100% dos respondentes, a diretriz não se aplica à roupa 3, porque a roupa não apresenta botões nem ponteiras e os outros aviamentos aplicados, a exemplo dos laços, foram fixados de maneira a transmitirem pouca segurança, pois foram feitos por meio de cola-quente (Quadro 23).

#### 4.13 ENFEITES APLICADOS AO VESTUÁRIO

A Avaliação da Heurística sobre enfeites aplicados ao vestuário verifica se os enfeites aplicados ao vestuário, tais como laços, devem apresentar fixação que resista a atritos ou um possível arrancamento. Segue, pois, o Quadro 24 com os resultados:

**Quadro 24** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Efeitos aplicados ao vestuário)

Efeitos aplicados ao vestuário						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Resistência a atritos ou um possível ARRANCAMENTO						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	8	100			8	100
NÃO SE APLICA			8	100		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos especialistas, as roupas 1 e 3 não atendem à Norma. Os laços são muito frágeis, foram fixados de maneira a transmitir pouca segurança, porque foram feitos por meio de cola-quente, o que os torna vulneráveis a um possível arrancamento (Quadro 24). Segundo 100% dos avaliadores, a diretriz não se aplica à roupa 2, porque esta peça não possui enfeites aplicados (Quadro 24).

#### 4.14 CORDÕES NA ÁREA DO CAPUZ

Para evitar um possível enforcamento, não é recomendável que sejam desenvolvidas, fabricadas ou fornecidas roupas com cordões ajustáveis, cordões funcionais ou cordões decorativos na área do capuz ou pescoço. São indicados, no Quadro 25, os resultados alcançados:

**Quadro 25** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões na área do capuz)

Cordões na área do capuz						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Proibido na área do capuz ou pescoço para evitar um possível ENFORCAMENTO.						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE					8	100
NÃO SE APLICA	8	100	8	100		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Segundo 100% dos avaliadores, as roupas 1 e 2 não se aplicam, pelo fato de nenhuma possuir capuz (Quadro 25). Além disso, a roupa 3, de acordo com 100% dos avaliadores, não atende à Norma, porque no capuz foi aplicado um cordão funcional/decorativo, que transmite risco de enforcamento e enganchamento (Quadro 25).

#### 4.15 ABAS AJUSTÁVEIS

Foi verificado se as abas ajustáveis apresentam comprimento menor ou igual a 75 mm, conforme Quadro 26:

**Quadro 26** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Abas ajustáveis)

Abas ajustáveis						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
As ABAS AJUSTÁVEIS apresentam medidas	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos especialistas, nas roupas 1, 2 e 3 não se aplica a norma, porque em nenhuma existe a presença de abas ajustáveis (Quadro 26).

#### 4.16 CORDÕES DECORATIVOS

Foi verificado se os cordões decorativos possuem as medidas estabelecidas pela Norma, que devem medir até 75 mm (7,5 cm) e virem acompanhados de um fecho para fixação.

No Quadro 27, estão os resultados que sinalizam que 100% dos especialistas, ao avaliarem as roupas 1, 2 e 3, notaram que a Norma não se aplica, porque em nenhuma delas existe a presença de cordões decorativos:

**Quadro 27** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões decorativos)

<b>Cordões decorativos</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
CORDÕES DECORATIVOS						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

#### 4.17 CORDÕES ELÁSTICOS

Foi verificado se existe a utilização irregular de cordões elásticos, na área de capuz, pois a normativa não permite o uso no capuz da roupa. Os dados estão representados no Quadro 28:

**Quadro 28** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões elásticos)

<b>Cordões elásticos</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
CORDÕES ELÁSTICOS no capuz da roupa						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos avaliadores as roupas 1, 2 e 3 a norma não se aplica, porque em nenhuma existe a presença de cordões elásticos na área do capuz (Quadro 28).

#### 4.18 CORDÕES FUNCIONAIS, DECORATIVOS, AJUSTÁVEIS COM AS EXTREMIDADES LIVRES (PONTAS LIVRES) E ABAS AJUSTÁVEIS, NA ÁREA DE CINTURA

De acordo com a Norma, para os Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres (pontas livres) e abas ajustáveis, na área de cintura não devem ultrapassar a medida 140 mm (14 cm). Foi verificado, pelos especialistas, se a

configuração das roupas 1, 2 e 3 está em conformidade com essa normativa (Quadro 29):

**Quadro 29** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres e abas ajustáveis, na área de cintura)

<b>Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres e abas ajustáveis, na área de cintura</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres e abas ajustáveis, na área de CINTURA	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
SIM TOTALMENTE			7	<b>87,5</b>		
SIM PARCIALMENTE			1	<b>12,5</b>		
NÃO ATENDE	3	<b>37,5</b>				
NÃO SE APLICA	5	<b>62,5</b>			8	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

A roupa 1 foi avaliada com a fita decorativa na cintura, em tamanho acima do indicado, apresentando medidas de 34 cm livres após o laço, assim (37,5%) não atende a norma e não se aplica (62,5%) (Quadro 29). De acordo com os especialistas, a roupa 1 apresenta fita decorativa ajustável na área das costas, enquanto que esse ponto normativo se refere a cordões na circunferência da cintura (Quadro 29).

A roupa 2 atende totalmente à normativa para 87,5% dos avaliadores, porque segue as medidas estabelecidas pela norma (140 mm ou 14 cm). Para os demais especialistas (12,5%), essa normativa atende parcialmente, porque ao ser ajustada pode ultrapassar essa medida, de acordo com a circunferência da cintura da criança (Quadro 29). E, para 100% dos avaliadores, na roupa 3, a Norma não se aplica, isso porque não apresenta cordões na cintura (Quadro 29).

#### 4.19 CINTOS OU CINTAS DESTINADOS A AMARRAÇÕES NA PARTE DE TRÁS DA ROUPA

Foi verificado se os cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa, quando desamarrados a partir do ponto em que devem ser amarrados, não são maiores que 360 mm (36 cm) de comprimento. De acordo com o Quadro 30, estão os resultados alcançados:

**Quadro 30** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa)

<b>Cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
Cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	8	100				
NÃO SE APLICA			8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos avaliadores, a roupa 1 não atende à normativa, porque a fita usada na roupa apresenta medida superior à exigida pela Norma, 52 cm a partir do ponto em que cintos ou cintas devem ser amarrados (Quadro 30). Para 100% dos respondentes a norma não se aplica nas roupas 2 e 3, porque não apresentam amarrações na parte de trás da roupa (Quadro 30).

#### 4.20 ABAS, CORDÕES AJUSTÁVEIS OU CORDÕES FIXOS NAS BAINHAS OU PUNHOS DAS MANGAS CURTAS E LONGAS

Abas, cordões ajustáveis, cordões funcionais e cordões decorativos são permitidos em roupas de manga curta, desde que a manga termine acima do cotovelo e o comprimento máximo livre seja de 75 mm (7,5 cm), não podendo ficar pendurados, quando a roupa for ajustada. O Quadro 31 traz essa visualização dos resultados:

**Quadro 31** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das mangas curtas e longas)

<b>Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das mangas curtas e longas</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das mangas curtas						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	8	100				
NÃO SE APLICA			8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos respondentes, a roupa 1 não atende à Norma, porque as fitas aplicadas nas mangas ficam penduradas e apresentam medidas superiores às determinadas pela Norma (7,5 cm). Apresenta 11 cm a partir do ponto em que foram amarrados formando o laço, proporcionando a vulnerabilidade de um possível enganchamento (Quadro 31). Por sua vez, às roupas 2 e 3 não se aplica, de acordo com 100% dos avaliadores, porque tais roupas não apresentam abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas mangas (Quadro 31).

#### 4.21 ABERTURA NO PUXADOR DO CURSOR DO ZÍPER

Na abertura no puxador do cursor do zíper, conforme a NBR 16365, não é recomendado que tenha abertura, porque, se levado à boca, pode causar acidentes com dentes de leite que se encaixam nessas aberturas. Com isso, têm-se os resultados no Quadro 32:

**Quadro 32** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Abertura no puxador do cursor do zíper)

Abertura no puxador do cursor do zíper						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
ABERTURA no puxador do cursor do zíper						
SIM TOTALMENTE					7	100
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE					1	
NÃO SE APLICA	8	100	8	100		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

De acordo com 100% dos avaliadores as roupas 1 e 2 não se aplicam a normativa, porque não apresentam zíperes (Quadro 32). A roupa 3, para 100% dos especialistas, atende totalmente à norma, porque apresenta zíper sem abertura, eliminando, assim, o risco de acidente (Quadro 32).

#### 4.22 PUXADORES DE ZÍPER, INCLUINDO QUALQUER ENFEITE

Os puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite, como pingentes, não podem ultrapassar a medida de 7,5 cm, a partir do cursor do zíper e não podem ficar suspensos abaixo da barra inferior de roupas. Segue o Quadro 33:

**Quadro 33** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite)

Puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
PUXADORES DE ZÍPER, INCLUINDO QUALQUER ENFEITE						
SIM TOTALMENTE					5	62,5
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	3	37,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Segundo 100% dos avaliadores, nas roupas 1 e 2, não se aplica a normatização, porque não apresentam zíperes (Quadro 33). Para 62,5% dos respondentes, a roupa 3 atende totalmente à Norma, porque não apresenta puxadores de zíper com medidas superiores a 7,5 cm, nem tampouco enfeites. Por outro lado, 37,5% dos avaliadores compreenderam que não se aplica porque a roupa não apresenta enfeites, apenas puxador e este atende à normativa (Quadro 33).

#### 4.23 ZÍPERES COM TRAVA NO CURSOR

A normativa determina que não podem ser utilizados zíperes com trava no cursor, pois estes podem gerar cortes ao passar pelas mãos ou pela face, quando se tratar de zíper em blusas, casacos, jaquetas, etc. Sugere-se que o uso de zíperes seja com trava automática. Abaixo, vêm os resultados no Quadro 34:

**Quadro 34** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Zíperes com trava no cursor)

Zíperes com trava no cursor						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
TRAVA NO CURSOR						
SIM TOTALMENTE					8	100
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Segundo 100% dos avaliadores, nas roupas 1 e 2 não se aplica a Norma, porque não apresentam zíperes (Quadro 34). De acordo com 100% dos avaliadores,

a roupa 3 atende totalmente Norma, porque o zíper utilizado possui trava automática, afastando as crianças de riscos.

#### 4.24 TECIDO PROTETOR

A norma determina que quando colocados zíperes nas roupas usadas nas partes inferiores do corpo deve-se colocar um tecido protetor. O Quadro 35 vem com os resultados obtidos:

**Quadro 35 – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Tecido protetor)**

Tecido protetor						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Quando colocados zíperes nas roupas usar tecido protetor						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE					3	37,5
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	5	62,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Os respondentes, em 100%, avaliaram que, nas roupas 1 e 2, não se aplica a Norma, porque não apresentam zíperes (Quadro 35). Em relação à roupa 3, de acordo com 37,5% dos avaliadores, não se atende à Norma, porque mesmo a roupa sendo para a parte superior, deveria ter um tecido protetor evitando assim que cause danos à pele da criança. Para os demais especialistas 62,5%, não se aplica, por se tratar de uma roupa destinada à parte superior do corpo (Quadro 35).

#### 4.25 AVIAMENTOS TERMOCOLANTES

Segundo a normativa, os aviamentos termocolantes (pedrarias, entre outros) não podem ser utilizados para crianças até 3 anos, devido ao risco de engolimento. Em relação a isso, os dados obtidos estão sintetizados no Quadro 36:

**Quadro 36** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Aviamentos termocolantes)

<b>Aviamentos termocolantes</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
Aviamentos termocolantes	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE	8	100	8	100	8	100
NÃO SE APLICA						
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

De acordo com 100% dos avaliadores, as roupas 1, 2 e 3 não atendem à norma, isso porque todas as roupas apresentaram termocolantes ou enfeites (pedrarias, laços, olhos e etiquetas) colados no vestuário, seja por cola quente ou termocolante com prensa, o que transmite risco de a criança engolir e/ou arrancar (Quadro 36).

#### 4.26 BORDADOS

A normativa determina que os bordados, que fiquem em contatos com a pele das crianças, devem conter um forro, a fim de impedir o atrito entre as fibras do bordado e a pele da criança até 3 anos. Em resumo, os resultados estão no Quadro 37:

**Quadro 37** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Bordados)

<b>Bordados</b>						
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ROUPA 1</b>		<b>ROUPA 2</b>		<b>ROUPA 3</b>	
Bordados	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>	<b>FREQ.</b>	<b>%</b>
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos avaliadores, nas roupas 1, 2 e 3, não se aplica a normativa, pelo fato de que nenhuma das roupas possui bordado (Quadro 37).

#### 4.27 BORDADO E PEDRARIA

A normativa diz que quando o bordado vier com aplicação extra (pedrarias, entre outros), não poderá apresentar risco de cortar, perfurar, agredir a pele da criança. Assim, no Quadro 38, estão os resultados:

**Quadro 38** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Bordado e pedraria)

Bordado e pedraria						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Quando o bordado vier com aplicação extra (pedrarias entre outros), não poderá apresentar RISCO de cortar, perfurar, agredir a pele da criança.						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Para 100% dos avaliadores, nas roupas 1, 2 e 3, não se aplica a norma, pelo fato de que nenhuma possui bordado nem tampouco acompanhado com pedrarias (Quadro 38).

#### 4.28 PATCHWORK

O *Patchwork*, bordado em formato de aplique deve ser fixado de maneira a suportar a pressão de arrancamento. O Quadro 39 resume os resultados encontrados sobre esse elemento:

**Quadro 39** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (*Patchwork*)

Patchwork						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Bordado em formato de aplique "PATCHWORK".						
SIM TOTALMENTE						
SIM PARCIALMENTE						
NÃO ATENDE						
NÃO SE APLICA	8	100	8	100	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora (2019).

De acordo com 100% dos avaliadores, as roupas 1, 2 e 3 não se aplicam à norma, porque nenhuma possui *patchwork* e nenhum outro tipo de bordado (Quadro 39).

#### 4.29 ETIQUETAS

As etiquetas não devem apresentar arestas cortantes, porque devem ser as menos agressivas possíveis à pele da criança. O Quadro 40 é um indicativo desses resultados:

**Quadro 40** – Opinião dos especialistas quanto à aplicação da NBR 16365:2015 (Etiquetas)

Etiquetas						
APLICAÇÃO	ROUPA 1		ROUPA 2		ROUPA 3	
	FREQ.	%	FREQ.	%	FREQ.	%
Etiquetas						
SIM TOTALMENTE	2	25	7	87,5	7	87,5
SIM PARCIALMENTE			1	12,5	1	12,5
NÃO ATENDE	3	37,5				
NÃO SE APLICA	3	37,5				
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

A roupa 1, segundo os especialistas, atende totalmente (25%), apesar de estar portando apenas a etiqueta TAG. Mesmo assim, os avaliadores identificaram que a roupa atende aos quesitos da norma. De acordo com 37,5% dos avaliadores, já não atende, porque apesar das etiquetas de composição serem obrigatórias, a roupa não apresenta. Para os demais especialistas (37,5%), essa normativa não se aplica, compreendendo que se o vestuário não apresenta etiqueta, portanto, fica impossibilitada essa análise (Quadro 40).

A roupa 2 atende totalmente à norma (87,5%) para os avaliadores, porque apresenta etiqueta que não possui arestas cortantes. Para os demais especialistas (12,5%), essa normativa atende parcialmente, pois uma das peças que compõem o conjunto (bermuda) não possui etiqueta, nem tampouco as informações que deveriam estar presentes na etiqueta da peça foram anexadas à blusa (Quadro 40).

Para 87,5% dos respondentes, a roupa 3 atende totalmente, porque a roupa apresenta etiqueta que não possui arestas cortantes. Para os demais especialistas (12,5%), atende parcialmente essa normativa, porque o material da etiqueta é áspero nas extremidades (Quadro 40).

#### 4.30 SÍNTESE DAS AVALIAÇÕES HEURÍSTICAS

O escopo da avaliação heurística de segurança do vestuário infantil foi alcançado, servindo de apoio para a inspeção por um grupo de especialistas. Os dados resultantes da inspeção indicaram a aplicação e não aplicação da Norma ABNT 16365. O Quadro 41 apresenta as vulnerabilidades projetais, bem como os elementos configurativos da Norma, a fim de potencialmente contribuir para a segurança da criança ao vestir:

**Quadro 41 – Síntese das avaliações heurísticas**

Avaliações heurísticas			
Diretrizes da normativa	R1	R2	R3
1- Requisitos gerais: extremidades livres	NÃO ATENDE (87,5%)	ATENDE TOTALMENTE (50%)	NÃO SE APLICA (87,5%)
2- Cordões ajustáveis e decorativos	NÃO ATENDE (100%)	ATENDE TOTALMENTE (87,5%)	NÃO SE APLICA (87,5%)
3- Costura de arremate	NÃO SE APLICA (62,5%)	NÃO ATENDE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
4- Ponteiras	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO ATENDE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
5- Passantes planos	ATENDE TOTALMENTE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
6 - Fixação dos passantes	ATENDE PARCIALMENTE (37,5%) NÃO ATENDE (37,5%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
7- Fixação das alças	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
8 - Resistência a Arrancamento	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
9 - Alças à tiracolo com extremidades livres	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
10 - Cordões decorativos aplicados a alças	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
11 - Cinto, cinta, faixa	ATENDE TOTALMENTE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
12 - Fixação das ponteiras	ATENDE TOTALMENTE (100%)	NÃO ATENDE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
13 - Enfeites aplicados ao vestuário	NÃO ATENDE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO ATENDE (100%)
14 - Cordões na área do capuz	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO ATENDE (100%)
15 - Abas ajustáveis	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
16 - Cordões decorativos	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
17 - Cordões elásticos	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
18 - Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres (pontas livres) e abas	NÃO SE APLICA (62,5%)	SIM TOTALMENTE (87,5%)	NÃO SE APLICA (100%)

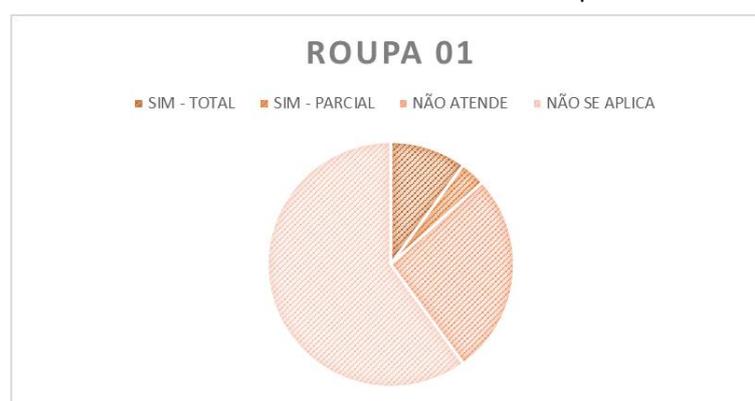
ajustáveis, na área de cintura			
19 - Cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa	NÃO ATENDE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
20 - Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das mangas curtas e longas	NÃO ATENDE (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
21 - Abertura no puxador do cursor do zíper	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	SIM TOTALMENTE (87,5%)
22 - Puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	SIM TOTALMENTE (62,5%)
23 - Zíperes com trava no cursor	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	SIM TOTALMENTE (100%)
24 - Tecido protetor	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
25 - Aviamentos termocolantes	NÃO ATENDE (100%)	NÃO ATENDE (100%)	NÃO ATENDE (100%)
26 – Bordados	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
27 - Bordado e pedraria	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
28 - <i>Patchwork</i>	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)	NÃO SE APLICA (100%)
29 – Etiquetas	NÃO ATENDE (37,5%)	ATENDE TOTALMENTE (87,5%)	ATENDE TOTALMENTE (87,5%)

Fonte: elaborado pela autora (2019).

#### 4.31 SÍNTESE COM AGRUPAMENTO DAS HEURÍSTICAS

Nos gráficos que seguem, é possível sintetizar, segundo os avaliadores, o melhor e o pior desempenho apresentado pelas roupas 1, 2 e 3.

Gráfico 1 – Síntese Heurística: Roupas 1



Fonte: elaborado pela autora (2019).

Conforme os avaliadores, a roupa 1 apresentou o pior desempenho, pois não atende em 8 pontos normativos (Gráfico 1). Apresenta apenas 3 pontos normativos, atendendo totalmente à Norma em sua configuração, que são os seguintes pontos:

4.1.4 - Passantes ou tiras que se projetam da roupa não podem ser maiores que 75 mm de perímetro livre. Passantes planos que não se projetam da roupa, por exemplo, não podem ser maiores que 75 mm de comprimento entre os pontos onde há fixação à roupa (*ver Figura 9*) (ABNT, 2015, p. 6).

De acordo com todos os especialistas, a roupa 1 apresenta passantes dentro das medidas exigidas pela normativa, possuindo comprimento de 2,5 cm de um ponto a outro de fixação. O segundo ponto em que a roupa 1 atendeu totalmente a Norma foi o seguinte:

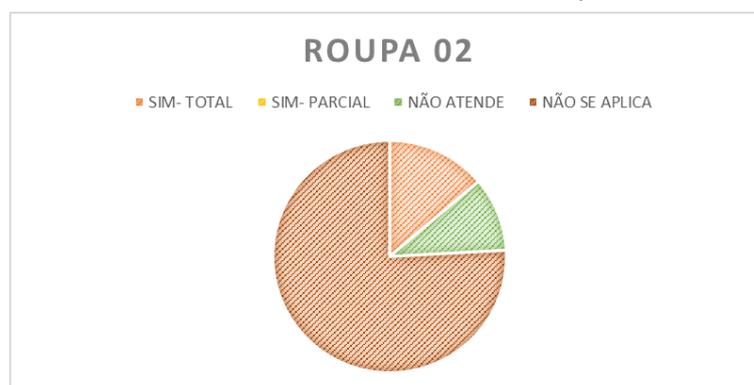
4.4.5 - Para ambas as faixas etárias, os cintos ou cintas destinados a serem amarrados na parte da frente da roupa devem ser aceitáveis, desde que, quando desamarrados, não sejam maiores que 360 mm de comprimento a partir do ponto que eles devem ser amarrados (*ver Figura 27*) (ABNT, 2015, p.12).

A faixa frontal possui largura de 3,5 cm e apresenta o comprimento de 24 cm, permanecendo dentro dos padrões estabelecidos. O terceiro ponto em que a roupa 1 atendeu totalmente à Norma foi o seguinte:

4.1.10. Considerando o risco de engolimento de partes arrancadas da roupa, como botões, ponteiras e outros aviamentos destacáveis, deve-se atender à resistência ao arrancamento de no mínimo 70 N conforme a ABNT NBR NM 300-1. Deve ser observado se eventualmente o aviamento quebra antes de ser arrancado, bem como se ao quebrar ele gera arestas cortantes (*ver Figura 12*) (ABNT, 2015, p. 7).

Embora a roupa não apresente ponteiras, os botões utilizados seguem transmitindo confiança para o usuário infantil e resiste a um possível arrancamento (Quadro 24).

**Gráfico 2 – Síntese Heurística: Roupa 2**



**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

A roupa 2 apresentou desempenho pouco satisfatório, porque não atende a 4 pontos normativos (Gráfico 2). Atende totalmente aos 4 pontos que seguem:

4.1.1. As extremidades livres de cordões ajustáveis, cordões ou fitas elásticas, cordões funcionais e cintos ou cintas não podem gerar risco de enganchamento.

4.1.2. Os fechos podem somente ser utilizados em cordões sem extremidades livres (ver Figura 7). (ABNT, 2015).

[...]

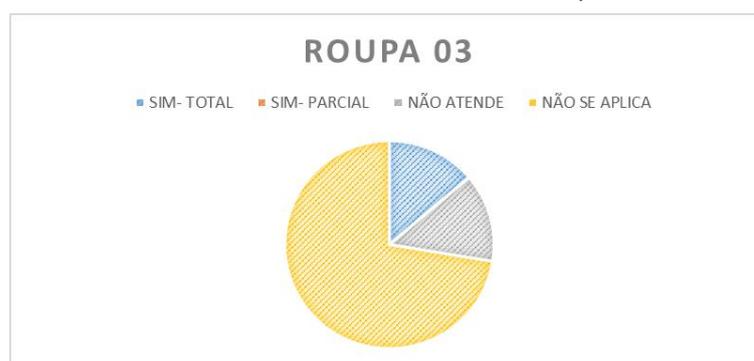
4.1.5. Em áreas gerais da roupa, não abordadas especificamente, os cordões ajustáveis ou os cordões funcionais e decorativos não podem ser livres por mais do que 140 mm a 150 mm, quando a roupa for aberta em seu tamanho máximo e deixada plana.

[...]

4.1.14 Roupas infantis não estão isentas da etiquetagem têxtil obrigatória, porém as etiquetas devem apresentar arestas não cortantes e ser constituídas de materiais têxteis macios para crianças. As etiquetas podem ainda ser aplicadas de forma estampada nas roupas, seja por estampa direta (silkscreen) ou estampa transfer, no avesso das roupas, de forma que fiquem o menos agressivo possível à pele da criança. (ver Figura 16). (ABNT, 2015, p. 5-8).

Para os avaliadores, a roupa 3 apresentou o melhor desempenho, porque atende totalmente à Norma em 4 pontos e não atende em 3 pontos normativos. No entanto, essa diferença é muito inferior a que se espera de cumprimento da Norma, ou seja, não aponta a roupa mais segura, mas menos vulnerável do grupo das 3 roupas, porém ainda dentro da linha de risco, conforme representado no gráfico que segue (Gráfico 3):

**Gráfico 3 – Síntese Heurística: Roupa 3**



**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Além disso, foi identificado que a maioria dos aviamentos utilizados do vestuário infantil não estão em conformidade com a normatização, sua aplicação se dá de maneira pouco eficiente e frágil, sendo fixados por meio de “cola-quente”,

material pouco confiável. A sua fragilidade foi comprovada durante a avaliação, quando houve um descolamento dos aviamentos presos à roupa. Assim, foi identificada a presença de termocolantes em formato de pedrarias, infringindo dois pontos normativos das seguintes regras:

4.1.10. Considerando o risco de engolimento de partes arrancadas da roupa, como botões, ponteiros e outros aviamentos destacáveis, deve-se atender à resistência ao arrancamento de no mínimo 70 N conforme a ABNT NBR NM 300-1. Deve ser observado se eventualmente o avião quebra antes de ser arrancado, bem como se ao quebrar ele gera arestas cortantes.

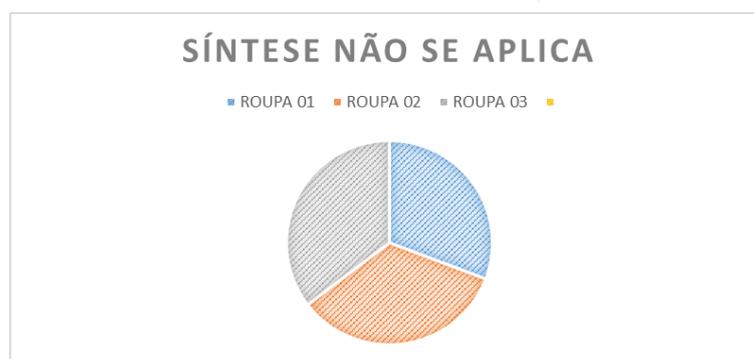
4.1.11. Aviamentos termocolantes não podem ser utilizados para crianças até 3 anos, devido ao risco de engolimento. (ABNT, 2015).

Na roupa 3 existe aplicação de zíper, porém a avaliação dos especialistas é de que a Norma não se aplica, pelo fato de que a regra apenas se refere quando “colocados zíperes nas roupas usadas na parte inferior do corpo” (ABNT, 2015, p. 7). No entanto, trata-se de uma roupa com o uso de parte superior, conforme a norma estabelece que:

4.1.9. Para zíperes colocados nas peças de partes inferiores do corpo, além das recomendações descritas nas subseções anteriores, deve-se considerar a utilização de zíper com proteção interna do zíper com aba de tecido que impeça que a pele da criança seja presa pelo deslocamento do cursor em roupas infantis (ver Figura 10) (ABNT, 2015, p. 7).

Assim sendo, é possível identificar, na síntese apresentada no Gráfico 4, a não aplicação na Norma:

**Gráfico 4 – Síntese não se aplica**



**Fonte:** elaborado pela autora (2019).

Quanto ao uso de etiquetas, foi notada a ausência de informações, informações incompletas, falta de etiqueta, etiquetas com arestas cortantes. Para uma melhor comunicação com o usuário, sugere-se que as informações de risco, com o uso de

aviamentos ou outros elementos, sejam destacadas na etiqueta, assim como as informações acerca de agentes encorpantes, estabilizantes, produtos auxiliares de tinturaria, estamparia e outros utilizados no tratamento e acabamento de produtos têxteis. Desse modo, as crianças podem vir a ter uma reação alérgica a algum componente químico utilizado para alcançar resultados com lavagens especiais.

#### 4.32 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As heurísticas permitiram a avaliação das interfaces das roupas por um grupo de especialistas, que, na oportunidade, identificaram problemas ou falhas relacionados a não implantação da Norma nos vestuários escolhidos para esta pesquisa. Em cada questão, foram compactados os pontos normativos, sendo aplicados junto ao vestuário, ou seja, o avaliador estava de posse das roupas escolhidas de fabricantes diferentes, assim, inspecionando individualmente cada uma, com o intuito de identificar se as diretrizes (avaliação heurística) estariam sendo cumpridas. Respondeu-se, portanto, a pergunta de pesquisa.

Os resultados constataam a hipótese levantada acerca da não aplicação da Norma ABNT NBR 16365:2015 ao vestuário infantil na cidade de Caruaru-PE, que tem sua implantação em um número muito reduzido nessa região. Esse fato se dá não apenas pelo desconhecimento da normativa, mas também pelo fato dos fabricantes priorizarem a produtividade, a fácil fabricação do vestuário confeccionado, bem como a comercialização e o faturamento com as roupas, mesmo que isso signifique produzir peças com aplicação de aviamentos vulneráveis a acidentes.

Do mesmo modo, foi observado que os fabricantes priorizam os valores estéticos na roupa, como apelo comercial, uma vez que desconhecem as normas, tornando a roupa atrativa e comercial, prezando, assim, pelo faturamento de vendas do produto, negligenciando a segurança da criança.

E ainda, através dessa inspeção, foi identificado que a maioria dos aviamentos utilizados no vestuário infantil, principalmente os decorativos, não estão em conformidade com a normatização. Essa aplicação se dá de maneira pouco eficiente e frágil, sendo aviamentos fixados por meio de material inadequado, permitindo que sua fragilidade fosse notada ainda no momento da avaliação heurística. Assim, foi constatado, pelos próprios avaliadores, o não cumprimento da normativa.

Esses e outros pontos citados ao longo desse trabalho evidenciam a importância e necessidade da aplicação desse estudo nos processos produtivos, principalmente do ponto de vista social, quando preza pela prevenção de riscos de acidente, de um público que requer cuidados especiais.

Também recomenda-se que pesquisas posteriores sejam realizadas com intuito de propor melhorias para a própria Norma NBR 16365:2015. Uma reformulação em sua apresentação e escrita tornaria a Norma de fácil compreensão e, conseqüentemente, sua implantação. Sugere-se a melhoria na diagramação das informações, reordenando os itens apresentados, a exemplo do item 3, “Termos e Definições”, pois a sequência para melhor compreensão seria: 3.1. Vestuário infantil (definição), 3.2. Faixas etárias de risco de segurança, 3.3. Áreas do corpo, 4. Aviamentos que contemplam a ABNT NBR 16365:2015, 5. Requisitos, 5.1. Requisitos gerais e, assim, seguiria até a contemplação de toda Norma.

Outra sugestão partiu da observação de que, ao longo da Norma, apresentam-se aviamentos que não estavam descritos no item 3, “Termos e Definições”. Portanto, não possuem descrições, nem tampouco pontos normativos, como exemplo do seguinte item: “tira para prender a calça ao pé”. Há uma descrição, porém não existe nenhuma regra relacionada a esse tipo de aviamento. Seria adequado também incluir uma normativa para informações adicionais na etiqueta quanto à aplicação de aviamentos e componentes químicos utilizados na roupa.

Sugere-se que, para a NBR 16365:2015, seja criado um ponto normativo quanto ao uso e/ou restrição de uso da matéria-prima “cola-quente”, que é muito utilizada na região de Caruaru-PE, para a fixação de laços ou aviamentos aplicados, posteriormente, no vestuário pelas empresas investigadas. Esse material apresenta uma vulnerabilidade e predisposição a se descolar facilmente, durante um atrito de brincadeira ou pelo arranchamento causado pela própria criança que está usando a roupa, que pode vir a arrancar os acessórios, enfeites e aviamentos. Este deverá ser fixado com costura.

Outra sugestão se dá quanto ao uso de zíperes. Todas as roupas com esse aviamento deveriam ter tecidos protetores por trás do aviamento, para evitar atritos com a pele e/ou lesões mais graves, abrangendo, assim, a norma para roupas inferiores e superiores. Até o presente momento da realização desse estudo, a Norma determina tecido protetor apenas nas roupas para uso inferiores do corpo (short, saia, calça, bermuda).

Compreende-se que, pelo fato da Norma não ser obrigatória, torna-se um agravante a problemática investigada. Recomenda-se uma reformulação na NBR 16365:2015, a fim de torná-la Lei, passando a sua implantação obrigatória por parte das empresas confeccionistas desse segmento, que, por sua vez apresentem produtos mais seguros. Espera-se que a não aplicação também seja passiva de multa ou punição para a empresa, como toda norma da ABNT, que tem por objetivo regulamentar.

Por fim, e não menos importante, sugere-se realizar processos de controle de qualidade junto ao produto, fiscalizações para que as medidas de padronização sejam implantadas de maneira efetiva. Com isso, os riscos aos quais o público infantil está suscetível seriam mínimos, assim como seria essencial a apresentação da Norma e sua aplicabilidade para os fabricantes da região escolhida para a pesquisa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da questão norteadora da pesquisa, o estudo teve seus objetivos alcançados. Seu desenvolvimento possibilitou uma análise e o conhecimento da Norma Regulamentadora ABNT NBR 16365:2015 referente à segurança e desempenho do vestuário infantil.

Foi possível verificar através de uma avaliação heurística realizada em três roupas infantis (0 a 2 anos), produzidas por empresas do município de Caruaru-PE, que não há aplicação da Norma 16365 (ABNT, 2015), quanto às especificações de cordões fixos e ajustáveis e o uso de aviamentos em geral, para evitar possíveis riscos físicos quanto ao uso de roupa.

O trabalho apresenta os requisitos de segurança, ergonômicos e de usabilidade necessários ao desenvolvimento do vestuário infantil. Ao saber que a interação da criança com a roupa acontece de acordo com seu crescimento de maneira bem particular, necessita-se de um vestuário que atenda aos critérios de segurança aliados aos atributos de praticidade, estética e ergonomia.

O segmento de moda infantil é um dos vários que movimenta a economia global de forma significativa e que também nos faz entender a fundamental importância de analisar a realidade em que o consumidor está inserido, para, só então, projetar produtos que atendam às suas reais necessidades. Contudo observou-se, com esse estudo, que grande parte desse vestuário ainda apresenta problemas no seu planejamento, levando à ocorrência de acidentes. Dessa forma, faz-se necessária uma mudança nos processos de fabricação por intervenção do design, uma vez que esse tem por objetivo desenvolver produtos adaptados ao público e não o inverso.

Ao iniciar a pesquisa, identificou-se a falta de esclarecimento acerca da normatização, de sua existência e tampouco da sua aplicabilidade. Desta forma, este trabalho também almeja dar sua contribuição, tornando a Norma de conhecimento de todos os fabricantes do mesmo segmento, situado na mesma região.

Além disso, do ponto de vista do design e da academia, serve como base para continuação de estudos, sugerindo a criação do Guia Prático de Implantação da ABNT NBR 16365:2015, ilustrada com os principais pontos normativos, dando atenção para aquelas em que os fabricantes não aplicam, mas que, no entanto, apresentam maior incidência de acidentes provocados pelo não uso da NBR 16365:2015.

No âmbito pessoal e profissional, as contribuições se deram pelo aprendizado e pela oportunidade de mostrar que design é muito mais que esboçar uma ideia por meio de um desenho. Houve um ganho pessoal em poder quebrar conceitos equivocados e, comumente, disseminados que envolvem o design (como os exemplos: “design encarece o produto/projeto”, “design só tem a ver com cores”, “design é desenho”, “design é moda”). A intervenção do design se faz necessário pela capacidade do profissional que entende os processos e preza pela integridade do consumidor, sobretudo, do público a que o produto foi direcionado. O design é engenharia, arte, criação, ilustração, é um processo, é fazer uso de um conjunto de ferramentas adequadas para desenvolver um projeto que solucione problemas e facilite a vida dos consumidores. Ou seja, design é projetar, de maneira a transferir ideias criativas para um produto inovador e seguro.

Logo, os objetivos propostos nessa pesquisa foram atingidos, pois contribuíram para o estudo e a imersão na Norma ABNT NBR 16365:2015. Por fim, possibilitou a identificação da ocorrência de suas aplicabilidades e suas exceções, reconhecendo-a como ferramenta para o designer do segmento infantil.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Rosiane Pereira. **Vestibilidade do sutiã por mulheres ativas no mercado de trabalho**. 2016. 284 f. Tese (Doutorado em Design) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, 2016. Recife - PE.

\_\_\_\_\_.; MARTINS, Laura Bezerra; Grupo de Pesquisa LABERGO Design. Vestibilidade: transposição teórica e metodológica com base na ABNT NBR 9241-11/210. In: 13º Colóquio de Moda - Unesp, 2017, Bauru - SP. **Anais do 13º Colóquio de Moda**. São Paulo-SP: Abepem, 2017. p. 1-14.

AMID, Éllen Danna da Silva. A Influência da Moda no Comportamento Infantil no Contexto Social. In: IX EPCC- Encontro Internacional de Produção Científica UNICESUMAR, n. 9, 2015, Maringá. **Anais Eletrônicos**. Maringá: UNICESUMAR, 2015. p. 4-8.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA – ABERGO. **O que é ergonomia?** Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <[http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o\\_que\\_e\\_ergonomia](http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia)>. Acesso em: 22. jun. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL – ABIT. **Perfil do setor**. São Paulo, 2019. Disponível: <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 16365**: Segurança de roupas infantis - Especificações de cordões fixos e cordões ajustáveis em roupas infantis e aviamentos em geral - Riscos físicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

\_\_\_\_\_. **NBR IEC 31010**: Gerenciamento de riscos - Técnicas de avaliação de riscos. . Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 9241-11**: requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual parte 11: orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

\_\_\_\_\_. **NBR NM 300-1**: Segurança de brinquedos: propriedades gerais, mecânicas e físicas. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

\_\_\_\_\_. **Normalização**: Caminho da qualidade na confecção [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: ABNT; SEBRAE, 2012. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/paginampe/biblioteca/files/upload/anexos/pdf/d2f9da2dc7058b510ebf8923e474a88d.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BARBOSA, Rita Claudia Aguiar; GUEDES, Walkiria. **Vestuário e infância: entre a adequação e as determinações sociais**. ENCUESTRO LATINOAMERICANO DE

DISEÑO EN PALERMO, v. 2, p. 1-11, 2007. Disponível em:  
<[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/A100.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A100.pdf)>. Acesso em: 27 mar. 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BONONI, Juliana. **Design do vestuário infantil: As texturas como experiência tátil para crianças deficientes visuais**. 2016. 149 f. Dissertação (Mestrado Design) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2016.

CARDOSO, Tânia Patricia. **A influência da publicidade no consumo da moda infantil**. 2011. 43 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Pedagogia) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

CARDOSO, Univaldo Coelho. **APL: arranjo produtivo local**. Brasília: SEBRAE, 2014. (Série Empreendimentos Coletivos).

CASTRO, Ana Lucia de. **Culto ao corpo e sociedade: mídia, estilo de vida e cultura de consumo**. 2. ed. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2007.

CHAVES, Eliana; GARDIN, Janaine Maria. **Adequação De Tecnologias Ao Vestuário Infantil**. 2014. 150 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Design de Moda) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2014.

COSTA, Fabiana Maria da. **Trabalho e qualificação profissional no arranjo produtivo local de confecções do Agreste de Pernambuco: a experiência de Toritama**. 2012. 228 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

CRIANÇA SEGURA BRASIL. **Sufocação: por que acontece e quais os riscos às crianças?** São Paulo, 2016. Disponível em:  
<<http://criancasegura.org.br/noticia/sufocacao-por-que-acontece-e-quais-os-riscos-as-criancas/>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

GONÇALVES, Eliana; BEIRÃO FILHO, José Alfredo. Usabilidade: Vestuário infantil. In: **Moda Palavra e-periódico**. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, ano 1, n. 1, p. 107-118, jan./jun. 2008. Disponível em:  
<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=514051712009> ISSN>. Acesso em: 09 ago. 2018.

\_\_\_\_\_; LOPES, Luciana Dornbusch. Ergonomia no Vestuário: Conceito de conforto como valor agregado ao produto de moda. Actas de Diseño: II Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo". **Comunicaciones Académicas**, Buenos Aires, v. 1, n. 2, p.145-148, ago. 2007. Disponível em:  
<[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_publicacion.php?id\\_libro=11](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_publicacion.php?id_libro=11)>. Acesso em: 17 jun. 2019.

GWILT, Alison. **Moda Sustentável: um guia prático**. São Paulo: GGili, 2015.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **CENSO 2010: Primeiros resultados definitivos do Censo 2010: população do Brasil é de 190.755.799 pessoas**. S.I., 2011. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?view=noticia&id=3&idnoticia=1866&busca=1&t=primeiros-resultados-definitivos-censo-2010-populacao-brasil-190-755-799-pessoas>>. Acesso em: 04 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Cidade de Caruaru: População**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/caruaru/panorama>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. **Crianças e Adolescentes**. S.I., 1997. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9290-criancas-e-adolescentes.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 02 jul. 2018.

INSTITUTO DE ESTUDOS E MARKETING INDUSTRIAL – IEMI. **A Moda Infantil e o Pós-Crise**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://www.iemi.com.br/a-moda-infantil-e-o-pos-crise-2/>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Expectativa de alta no varejo físico de moda infantil, aponta IEMI**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://www.iemi.com.br/expectativa-de-alta-no-varejo-e-industria-de-moda-infantil-aponta-iemi/>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO. **Você sabe para que serve a etiqueta têxtil?** Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/cartilhas/textil/textil.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

KRONE, Caroline. **Validação de heurísticas de usabilidade para celulares touchscreen**. Grupo de Qualidade de Software/INCoD/UFSC. Florianópolis, 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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

LONGHI, Tatiana Castro et al. REQUISITOS ERGONÔMICOS PARA O VESTUÁRIO INFANTIL. **Ergodesign & HCI**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 21-31, dez. 2017. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/67>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

MARTELI, Leticia Nardoni et al. Aviaamentos e a vestibilidade de roupas para idosos: uma contribuição do design ergonômico. In: COLÓQUIO DE MODA, 13., 2017, Bauru, SP. **Anais [...]**. Bauru: Abepem: UNESP, 2017. p. 1-16.

MARTINS, Suzana B. **O conforto no vestuário**: uma interpretação da ergonomia - metodologia para avaliação de usabilidade e conforto no vestuário. 2005. 140 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MIOTTO, Thassiana de Almeida. Análise de manuseio e percepção dos aviamentos mais utilizados em produtos do vestuário infantil. In: COLÓQUIO DE MODA, 9., 2013, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Colóquio de Moda, 2013. p. 1-11. Disponível em: <[http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-2-EDUCACAO\\_COMUNICACAO-ORAL/Analise-de-manuseio-e-percepcao-dos-aviamentos-mais-utilizados-em-produtos-do-vestuario-infantil.pdf](http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-2-EDUCACAO_COMUNICACAO-ORAL/Analise-de-manuseio-e-percepcao-dos-aviamentos-mais-utilizados-em-produtos-do-vestuario-infantil.pdf)> Acesso em: 23 abr. 2018.

MONTEMEZZO, Maria Celeste F. S. **Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico**. 2003. 98 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

\_\_\_\_\_; SANTOS, João Eduardo Guarnetti. O papel do vestuário na interação homem-ambiente. In: P&D DESIGN, 5, 2002. Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro: AEND-BR, 2002.

MORAES, Daniela Eufrásio Cavallaro. **Moda e Arte no Século XX**. 2008, Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Educação Artística) – Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista, Bragança Paulista, 2008, p. 12-30.

MOURA, Mônica. A moda entre a arte e o design. In: PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). **Design de Moda: Olhares diversos**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008.

NUNES, Tatiana Barros de Oliveira. **Avaliação de componentes informacionais de etiquetas de roupas**: o caso de etiquetas de roupas infantis de 0 a 7 anos em São Luís - MA. 2016. 107 f. Dissertação (Mestrado Design) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

PÁDUA, Clarindo Isaías Pereira da Silva e. **Engenharia de Usabilidade – Material de Referência**. Belo Horizonte: UFMG, 2012. (Apostila) Disponível em: <<https://homepages.dcc.ufmg.br/~clarindo/arquivos/disciplinas/eu/material/referencias/apostila-usabilidade.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2019.

PEREIRA, Livia Marsari. **Possibilidades de aprendizagem no vestuário infantil**: um estudo exploratório. 2011. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2011.

\_\_\_\_\_; ANDRADE, Raquel Rabelo. Vestuário infantil com conceitos de aprendizagem: o design como condutor projetual. **Projética**, Londrina, v. 4, n. 1, p. 101-120, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/14647/0>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). **Design de Moda: Olhares diversos**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008.

RECH, Sandra Regina. **Moda: por um fio de qualidade**. Florianópolis: Udesc, 2002.

ROCHA, Larissa Castro; ANDRADE, Rossana M. C; SAMPAIO, Andréia Libório. **Heurísticas para avaliar a usabilidade de aplicações móveis: estudo de caso para aulas de campo em Geologia**. In: Conferência Internacional sobre Informática na Educação, 2014, Fortaleza. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2014, 2014. v. 10. p. 367-378.

ROSA, Lucas da. **Vestuário industrializado: uso da ergonomia nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem**, 2011. 176 f. Tese (Doutorado) – Curso de Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

SALCEDO, Helena. **Moda ética para um futuro sustentável**. São Paulo: GGili, 2014.

SANCHES, Maria Celeste de Fátima. **Projetando moda: diretrizes para a concepção de produtos**. In: PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). **Design de Moda: Olhares diversos**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008.

\_\_\_\_\_; MIOTTO, T. de A. A experiência pedagógica interdisciplinar como contribuição para a construção do pensamento projetual na formação de designers de moda. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MODA E DESIGN, 1, 2012, Guimarães. **Anais...** Guimarães: Universidade do Minho, 2012.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Estudo Econômico do Arranjo Produtivo Local de Confeccões do Agreste Pernambucano, 2012**. Recife, 2013. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Estudo%20Economico%20do%20APL%20de%20Confeccoes%20do%20Agreste%20-%202007%20de%20MAIO%202013%20-%20docx.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão SEBRAE/SC – Exercício 2017**. Florianópolis, 2018. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SC/Transpar%3%AAnci a/Relat%3%B3rio%20de%20Gest%3%A3o%202017%20-%20Sebrae-SC.pdf>> Acesso em: 30 jun. 2018.

SILVA, Francislainne Pereira da; NUNES, Valdirene Aparecida Vieira. A questão da segurança no vestuário infantil. In: COLÓQUIO DE MODA, 7., 2011, Maringá. **Anais...** Paraná: Cesumar, 2011. p. 1-10. Disponível em: <[http://www.coloquiomoda.com.br/coloquio2017/anais/anais/edicoes/7-Coloquio-de-Moda\\_2011/GT13/Comunicacao-Oral/CO\\_89466The\\_Issue\\_of\\_Security\\_in\\_Childrens\\_Clothing\\_.pdf](http://www.coloquiomoda.com.br/coloquio2017/anais/anais/edicoes/7-Coloquio-de-Moda_2011/GT13/Comunicacao-Oral/CO_89466The_Issue_of_Security_in_Childrens_Clothing_.pdf)>. Acesso em: 06 maio 2018.

SOARES, Marcelo Márcio; CORREIA, Walter Franklin Marques. Usabilidade e segurança nos produtos de consumo: um diferencial na qualidade do design. Universidade Federal de Pernambuco. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 1-20, 2007. Disponível em: <<https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/17/14>> Acesso em: 06 maio 2018.

TREPTOW, Doris. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 3. ed. Brusque: Ed. do Autor, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. In: \_\_\_\_\_. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987. p. 31-79.

WGSN. **Future consumer 2020**. S.l., 2018. Disponível em: <[https://www.wgsn.com/assets/marketing/emails/2018/white\\_paper/fc2020/en/5min/WGSN\\_FutureConsumer2020\\_sample.pdf?aliid=610894366](https://www.wgsn.com/assets/marketing/emails/2018/white_paper/fc2020/en/5min/WGSN_FutureConsumer2020_sample.pdf?aliid=610894366)>. Acesso em: 08 ago. 2019.

ZANATTA, Tatiana Anselmo Ferreira. **Modelagem infantil**: dificuldades antropométricas atuais. 2014, 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Especialização em Modelagem do Vestuário) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2014.

## APÊNDICE A

### AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DE ROUPAS PARA CRIANÇAS DE 0 A 7 ANOS COM BASE NA ABNT NBR 16365:2015 Avaliação da Roupa Nº \_\_\_\_\_.

Legenda para respostas.

- 1- **TOTALMENTE:** Significa que a roupa atende totalmente a Norma, ou enunciado da questão.
- 2- **PARCIALMENTE:** Significa que a roupa atende parcialmente a Norma, ou enunciado da questão.
- 3- **NÃO ATENDE:** Significa que a roupa não atende a Norma, ou enunciado da questão.
- 4- **NÃO SE APLICA:** Significa que a questão não se aplica a roupa.

<b>1. REQUISITOS GERAIS</b>	
<b>Cordão Ajustável /Cordão Funcional (FIGURA 2)</b>	
<b>Cordão Decorativo (FIGURA 5)</b>	
<b>Tira Ajustável (FIGURA 23)</b>	
<b>1.1</b>	As <b>EXTREMIDADES LIVRES</b> (pontas livres) de cordões ajustáveis, cordões ou fitas elásticas, cordões funcionais e cintos ou cintas não podem gerar risco de <b>ENGANCHAMENTO</b> . A roupa Nº _____ está em conformidade com esta normativa? <b>(FIGURA 2)</b>
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):  Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>1.2</b>	Em áreas gerais da roupa, <b>CORDÕES AJUSTÁVEIS</b> e <b>DECORATIVOS</b> não podem ser livres por mais do que <b>140 mm a 150 mm</b> (14 cm a 15 cm), quando a roupa for aberta em seu tamanho máximo e deixada plana. Na roupa Nº _____ os <b>Cordões Ajustáveis</b> e <b>Decorativos</b> estão em conformidade com a norma?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):  Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>1.3</b>	Quando <b>CORDÃO AJUSTÁVEL</b> for na circunferência da cintura, deve ser fixado à roupa, com uma <b>COSTURA DE ARREMATE</b> , para evitar o seu deslocamento e consequentemente a ocorrência de um <b>ACIDENTE</b> , tais como <b>ENGANCHAMENTO</b> ou <b>ENFORCAMENTO</b> . A roupa Nº _____ está em conformidade com esta normativa? <b>(FIGURA 3)</b>
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):  Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):

<b>1.4</b>	As <b>PONTEIRAS</b> nas extremidades livres do cordão, são resistentes ao <b>ARRANCAMENTO</b> , ou <b>QUEBRA?</b> ( <b>FIGURA 11</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>1.5</b>	Os <b>PASSANTES PLANOS</b> (que não se projetam da roupa), não podem ultrapassar 75 mm (7,5 cm) de comprimento entre os pontos onde há fixação ( <b>FIGURA 4</b> ). A roupa Nº _____ está de acordo com recomendação da Norma?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>1.5.1</b>	A <b>FIXAÇÃO</b> dos <b>PASSANTES</b> , nesta roupa, resiste a um possível <b>ARRANCAMENTO?</b> ( <b>FIGURA 4</b> ).
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):

## 2. Alça (**FIGURA 6**)

<b>2.1</b>	A <b>FIXAÇÃO</b> das alças na roupa Nº _____, é realizada de forma a transmitir confiança para o usuário?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>2.1.1</b>	As alças na roupa Nº _____, resiste a um possível <b>ARRANCAMENTO?</b>
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>2.2</b>	<b>Alças a Tiracolo</b> ( <b>FIGURA 5, 6 e 7</b> ) com extremidades livres (pontas livres), na roupa Nº _____, possuem a medida menor ou igual a <b>140 mm</b> (14 cm)?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):

<b>2.3</b>	<b>Cordões Decorativos</b> aplicados a <b>alças a Tiracolo</b> , assim como os <b>LAÇOS FIXOS APLICADOS</b> a roupa N°_____, estão respeitando a regra de medidas que determina que não podem ter extremidades livres superiores a <b>75 mm (7,5 cm)</b> ? ( <b>FIGURA 12</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente	
<input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b>	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	
<b>3. Cinto, Cinta e ou Faixa (FIGURA 8)</b>	
<b>3.1</b>	O uso de <b>CINTO, CINTA E OU FAIXA</b> , deve obedecer aos seguintes critérios de proporção: Largura mínima de 30 mm (3 cm), comprimento máximo da ponta livre do cinto ou laço de 360 mm (36 cm). A roupa N°_____ segue a aplicação a desses critérios?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente	
<input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b>	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	
<b>4. Ponteiros (Botões e outros aviamentos destacáveis) (FIGURAS 11 e 22)</b>	
<b>4.1</b>	A <b>FIXAÇÃO</b> das <b>PONTEIRAS - (Botões e outros aviamentos destacáveis)</b> na roupa N°_____ foi realizada de forma a transmitir confiança para o usuário infantil e resiste a um possível <b>ARRANCAMENTO</b> ?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente	
<input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b>	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	
<b>5. Laço fixo (FIGURA 12)</b>	
<b>5.1</b>	Enfeites aplicados ao vestuário N°_____, tais como laços apresentam fixação que resista a atritos ou um possível <b>ARRANCAMENTO</b> ?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente	
<input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b>	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	
<b>6. Área do capuz e pescoço em roupas para crianças menores (0 a 7 anos)</b>	
<b>6.1</b>	Não podem ser desenvolvidas, fabricadas ou fornecidas com cordões ajustáveis, cordões funcionais ou cordões decorativos na área do capuz ou pescoço. Para evitar um possível <b>ENFORCAMENTO</b> . A roupa N°_____ está em conformidade com essa parte da Norma? ( <b>FIGURAS 13 e 14</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente	
<input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b>	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	

<b>6.2</b>	As <b>ABAS AJUSTÁVEIS</b> na roupa N° _____ apresentam comprimento menor ou igual a 75 mm (7,5cm) conforme recomenda a Norma? <b>(FIGURAS 13 e 18)</b>
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>6.3</b>	<b>CORDÕES DECORATIVOS</b> devem medir até 75 mm (7,5 cm) e devem vir acompanhado de um fecho para fixação. A roupa N° _____ está em conformidade com essa parte da Norma?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>6.4</b>	<b>CORDÕES ELÁSTICOS</b> não são permitidos no capuz da roupa. A roupa N° _____ está em conformidade com essa parte da Norma?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>7. Área do tórax e cintura das roupas, interna e externa à roupa (FIGURA 1B)</b>	
<b>7.1</b>	<b>Cordões funcionais, decorativos, ajustáveis com as extremidades livres</b> (pontas livres) e <b>abas ajustáveis</b> , na área de <b>CINTURA</b> não devem ultrapassar a medida 140 mm (14 cm). A roupa N° _____ está em conformidade com essa parte da Norma? <b>(FIGURA 15)</b>
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>8. Área das costas</b>	
<b>8.1</b>	Os cintos ou cintas destinados a amarrações na parte de trás da roupa, quando desamarrados a partir do ponto em que eles devem ser amarrados, não devem ser maiores que 360 mm (36 cm) de comprimento. A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa? <b>(FIGURA 8)</b>
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>9. Braços (FIGURA 1E)</b>	
<b>9.1</b>	Abas, cordões ajustáveis ou cordões fixos nas bainhas ou punhos das <b>Mangas curtas e longas</b> das roupas não podem ficar pendurados, quando a roupa for ajustada. O não

	cumprimento dessa Norma pode acarretar em um <b>ENGANCHAMENTO</b> . A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa? ( <b>FIGURAS 17, 18 e 23</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>10. ZÍPER (FIGURA 20)</b>	
<b>10.1</b>	Não é recomendado <b>ABERTURA</b> no puxador do cursor do zíper, porque, se levado à boca, pode causar acidentes com dentes de leite que se encaixam nessas aberturas. A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>10.2</b>	<b>PUXADORES DE ZÍPER, INCLUINDO QUALQUER ENFEITE</b> , como pingentes não podem ultrapassar a medida de 7,5 cm, a partir do cursor de zíper e, não podem ficar suspensos abaixo da barra inferior de roupas a roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa? ( <b>FIGURA 21</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>10.3</b>	Não podem ser utilizados zíperes com <b>TRAVA NO CURSOR</b> , pois estes podem gerar cortes ao passar pelas mãos ou pela face, quando se tratar de zíper em blusas, casacos, jaquetas etc. Sugere-se que o uso de zíperes seja com trava automática. A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa? ( <b>FIGURA 2</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>10.4</b>	Quando colocados <b>Zíperes</b> nas roupas usadas nas partes inferiores do corpo, deve-se colocar um tecido protetor. A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 1,2):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>11. Aviamentos Termocolantes (FIGURA 24)</b>	

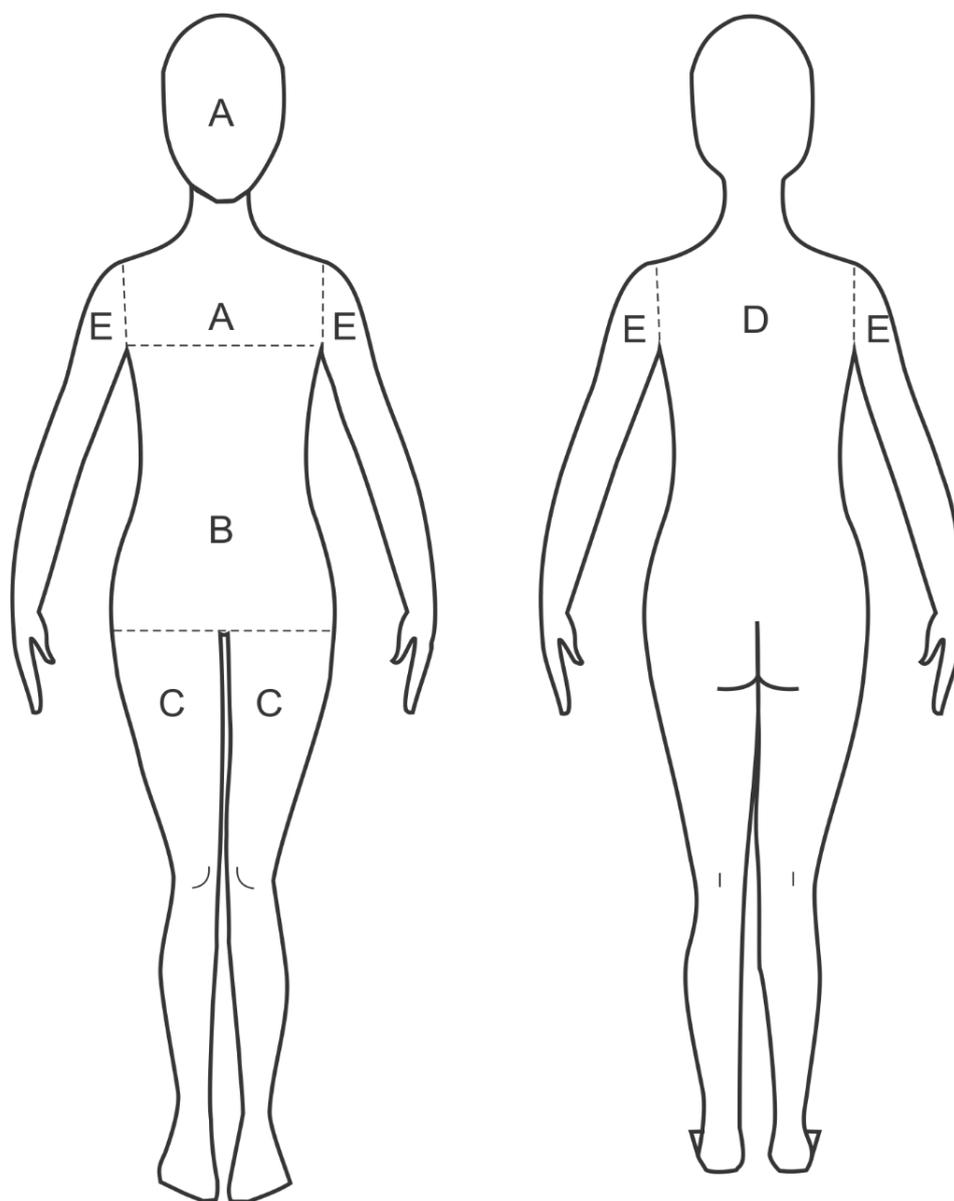
<b>11.1</b>	Aviamentos termocolantes (pedrarias entre outros) não podem ser utilizados para crianças até 3 anos, devido ao risco de <b>ENGOLIMENTO</b> . A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>12. Bordado (FIGURA 28)</b>	
<b>12.1</b>	Bordados com partes em contato com a pele devem ter forro para impedir que as fibras atriem a pele da criança de até 3 anos. A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>12.2</b>	Quando o bordado vier com aplicação extra (pedrarias entre outros), não poderá apresentar <b>RISCO</b> de cortar, perfurar, agredir a pele da criança. A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa?
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):
<b>12.3</b>	No caso de o bordado em formato de aplique " <b>PATCHWORK</b> ". Deve ser fixado de maneira a suportar a pressão de <b>ARRANCAMENTO</b> . A roupa N° _____ está em conformidade com essa Normativa? ( <b>FIGURA 24</b> )
<input type="checkbox"/> 1- <b>SIM</b> – Totalmente <input type="checkbox"/> 2- <b>SIM</b> - Parcialmente <input type="checkbox"/> 3- <b>NÃO ATENDE</b> <input type="checkbox"/> 4- <b>NÃO SE APLICA</b>	Identificação de problemas (se tiver marcado as opções 2 e 3):
	Sugestão de correção (se tiver marcado as opções 2 e 3):

### IDENTIFICAÇÃO DO ESPECIALISTA

Nome:	
Idade:	
Formação:	
Profissão:	
Data:	
Tem conhecimento na área de ergonomia?	
Tem conhecimento na área de vestuário?	

**APÊNDICE B**  
**INFORMAÇÃO AUXILIAR PARA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA**

**FIGURA 1 - Áreas do corpo**



**a) Frente**

**b) Costas**

**Legenda:**

**A - Área do capuz e pescoço**

**B - Área do tórax e cintura, até o quadril**

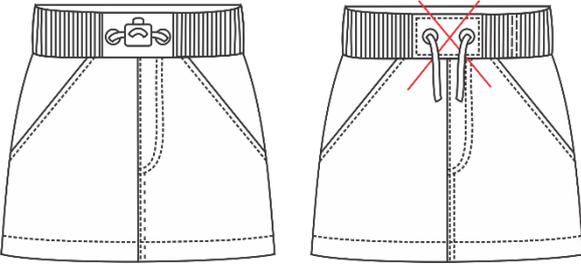
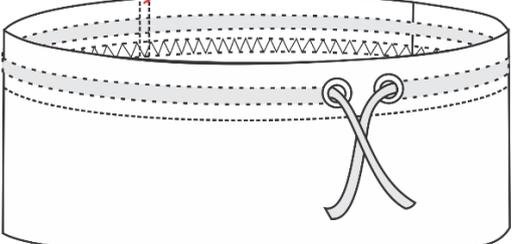
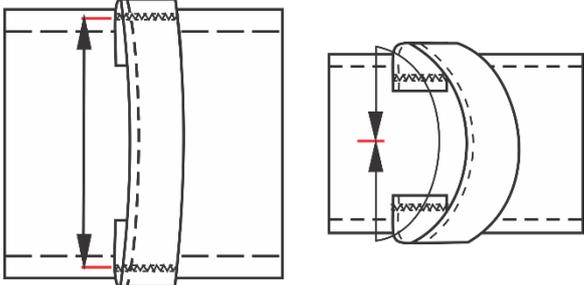
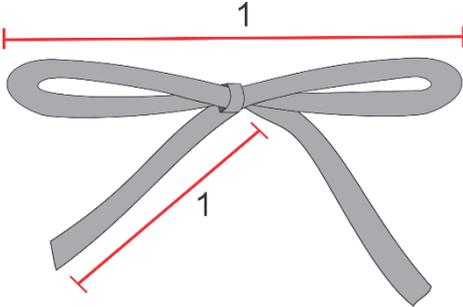
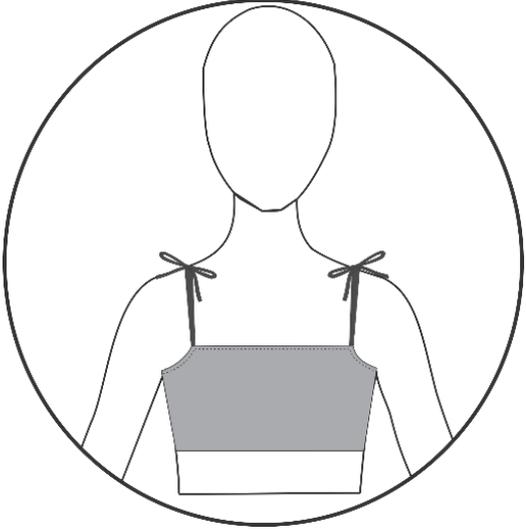
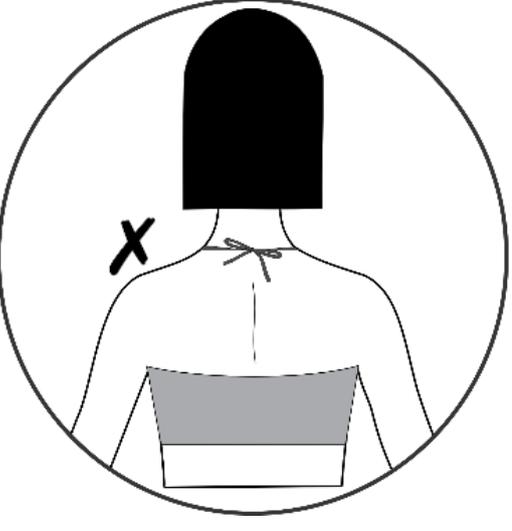
**C - Área abaixo do quadril**

**D - Área das costas, exceto acima do pescoço**

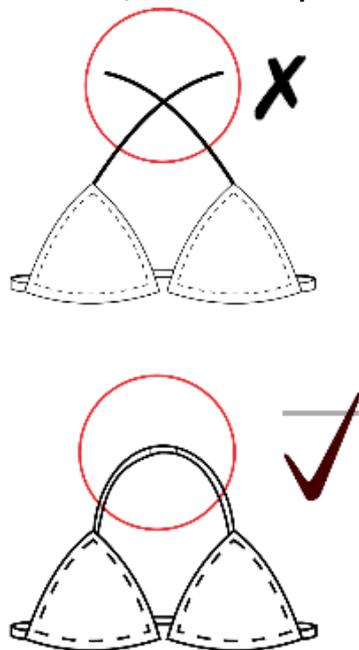
**E - Área dos braços**

## APÊNDICE C

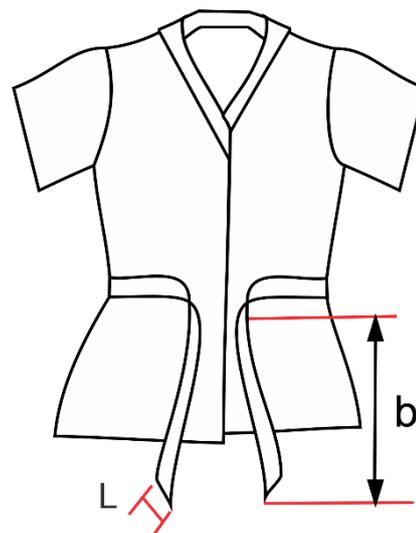
### LISTA DE AVIAMENTOS: HEURÍSTICA (ABNT NBR 16365:2015)

<p><b>FIGURA 2 - Cordão ajustável/cordão funcional</b></p> 	<p><b>FIGURA 3 – Cordão ajustável com costura de arremate</b></p> <p>COSTURA ARREMATE</p> 
<p><b>FIGURA 4 – Passantes</b></p> 	<p><b>FIGURA 5 - Cordão decorativo</b></p>  <p><b>LEGENDA</b></p> <p>1 comprimento máximo de 75 mm (7,5cm) para crianças menores</p>
<p><b>FIGURA 6 - Alça</b></p> 	<p><b>FIGURA 7 – Cordão de pescoço para frente única, incluindo biquínis</b></p> 

**FIGURA 7.1 – Cordão de pescoço para frente única, incluindo biquínis**



**FIGURA 8- Cinto, cinta e/ou faixa**



**b- Largura mínima da faixa do cinto ou laço de 30 mm**

**L- Comprimento máximo da ponta livre do cinto ou laço de 360 mm**

**FIGURA 9 – Tira para prender a calça ao pé**



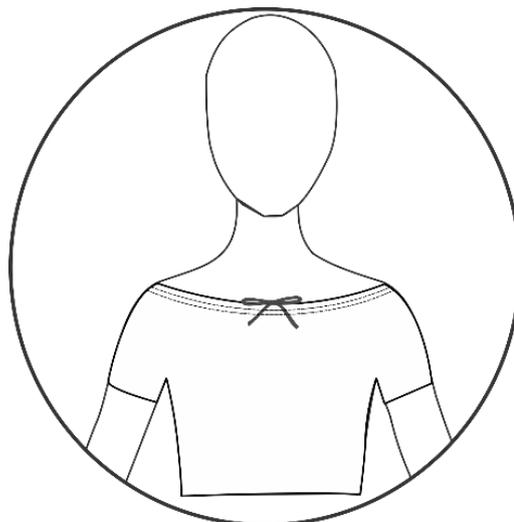
**FIGURA 10 - Reguladores**



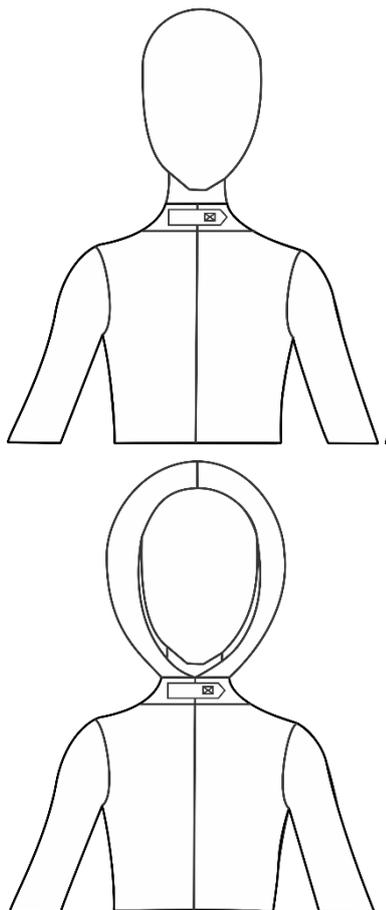
**FIGURA 11- Ponteiros (botões e aviamentos destacáveis)**



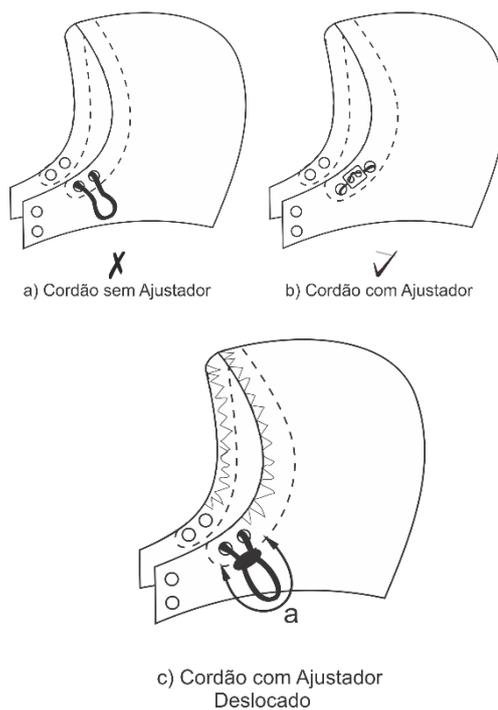
**FIGURA 12 – Laço fixo**



**FIGURA 13 - Área do capuz e pescoço – Abas ajustáveis para fechamento de gola**



**FIGURA 14- Cordão ajustável no capuz**

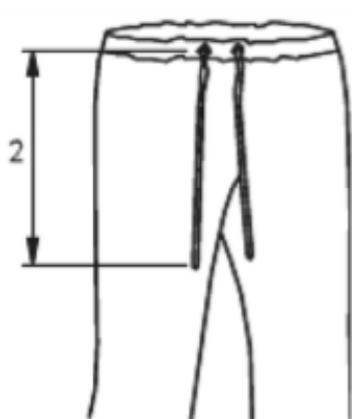
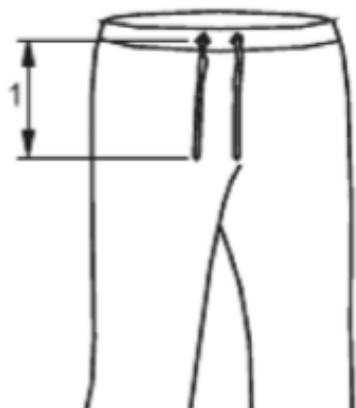


✓ - Uso correto

✗ - Uso incorreto

a- Comprimento máximo de 150 mm (0,15 cm)

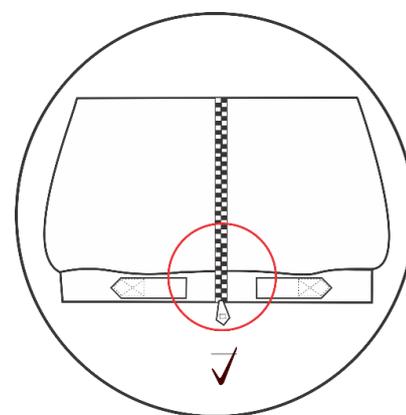
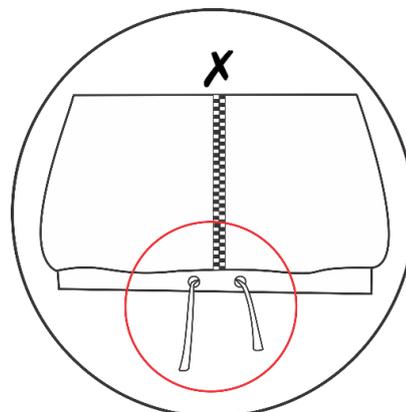
FIGURA 15 - Cadeirões na cintura



1 - Tamanho mínimo de 140 mm (0,14 cm)

2 - Tamanho máximo de 280 mm (0,28 cm)

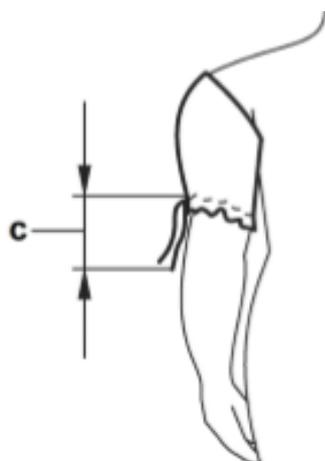
FIGURA 16 - Bainhas inferiores de roupas que ficam abaixo da virilha



✓ - Uso correto

✗ - Uso incorreto

FIGURA 17 - Mangas curtas (para crianças menores)

**Legenda**

C - comprimento máximo livre de 75 mm (7,5cm)

FIGURA 18 - Abas ajustáveis

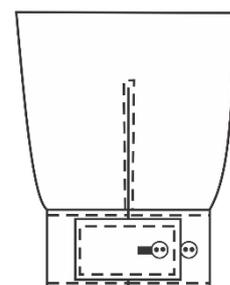
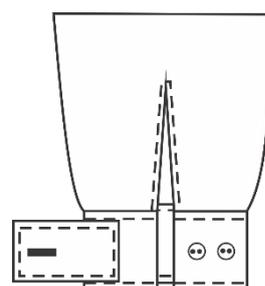


FIGURA 19 - Velcro



FIGURA 20 - Zíper



FIGURA 21- Puxadores de zíper, incluindo qualquer enfeite, como pingentes

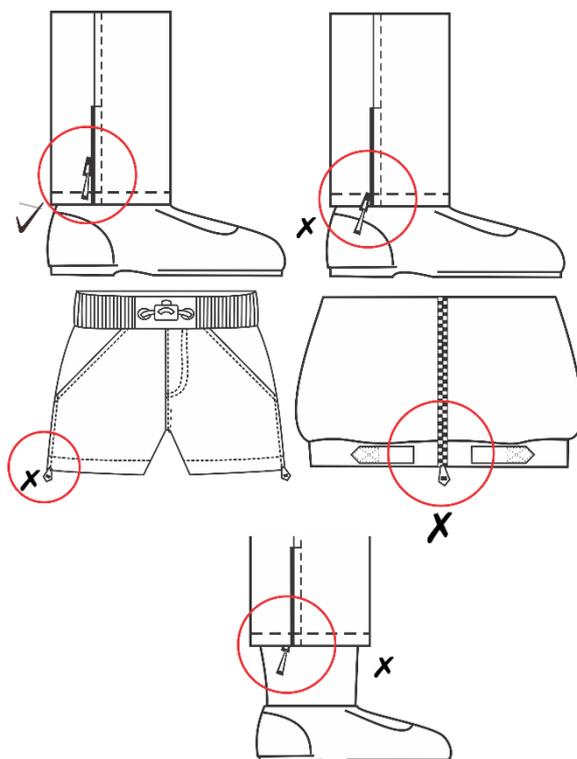
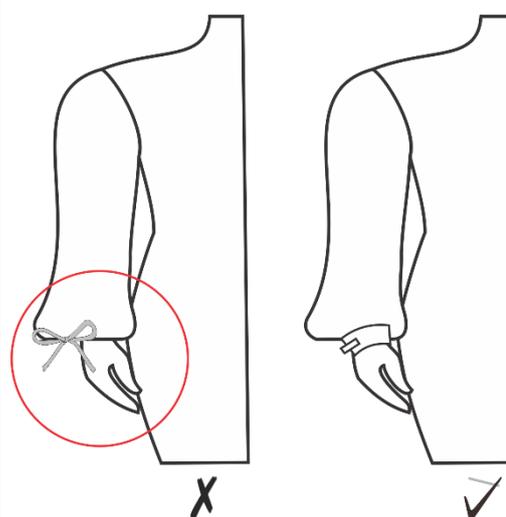


FIGURA 23 - Tira/abas ajustáveis

**Legenda**

X Uso incorreto

✓ Uso correto

**FIGURA 22– Botões e outros aviamentos destacáveis**



**FIGURA 24 - Aviamentos termocolantes**



**FIGURA 25- Linhas de monofilamento (nylon)**



**FIGURA 26 - Etiqueta têxtil**



**FIGURA 27 - Entretelas estruturais**



**FIGURA 28 – Bordado**

