



Faculdade de Tecnologia de Americana “Ministro Ralph Biasi”
Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil

Daiana Cardoso

Tecidos tecnológicos para o conforto dos cadeirantes

Americana, SP
2021

Faculdade de Tecnologia de Americana “Ministro Ralph Biasi”
Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil

Daiana Cardoso

Tecidos tecnológicos para o conforto dos cadeirantes

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil, sob a orientação da Prof.^a Ms. Maria Adelina Pereira
Área de concentração: Inclusão Têxtil.

Americana, SP

2021

**FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana - CEETEPS
Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte**

C261t CARDOSO, Daiana

Tecidos tecnológicos para o conforto dos cadeirantes. / Daiana Cardoso. –
Americana, 2021.

55f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil) - - Faculdade de
Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Profa. Ms. Maria Adelina Pereira

1 Tecidos técnicos I. PEREIRA, Maria Adelina II. Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

CDU: 677.077

Daiana Cardoso

Tecidos tecnológicos para o conforto dos cadeirantes

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana.
Área de concentração: Inclusão Têxtil

Americana, 14 de junho de 2021.

Banca Examinadora:

Maria Adelina Pereira (Presidente) Mestre
FATEC Americana

Andrea Pereira – Especialista Pós graduada
SENAI Americana

Nancy de Palma Moretti - Doutora
FATEC Americana

Este trabalho é dedicado à minha mãe, pois graças aos seus esforços e incentivos hoje eu concluo esta etapa em meus estudos e agradeço a Deus, pois sem ele nada nesta vida seria possível.

Agradeço a minha mãe e ao meu namorado por me incentivarem e não me permitirem desistir. A minha amiga Shofia pela grande ajuda com o trabalho, a empresa Panamericana Tecidos por disponibilizarem o conteúdo e o tecido tecnológico, a estilista Rafaela por me ajudar e mostrar o quanto é importante este tema ser discutido na sociedade, a Tecnóloga Têxtil Andrea Pereira por ter contribuído com conteúdo e me incentivado a desenvolver o vestuário inclusivo, a professora Maria Adelina Pereira por estar comigo e ser a minha orientadora neste projeto.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo, expor as necessidades que os cadeirantes têm em encontrar vestuários adequados e acessórios adaptados para seu cotidiano e que ao mesmo tempo essas peças sejam bonitas e confortáveis, visando esclarecer a importância da inclusão em meio a sociedade. Essa pesquisa traz uma abordagem na utilização de tecidos tecnológicos para suprir as necessidades das pessoas com deficiência, através de pesquisas em literatura especializada, que levanta dados para a importância desse assunto.

O uso de tecidos tecnológicos (inteligentes) para o conforto de pessoas com deficiência física, vem sendo estudados há anos e sendo utilizados para vestir as pessoas e sobretudo dando a eles conforto. Antes eles eram aplicados somente no setor esportivo, porém atualmente é usado em diferentes aplicações. Esse tipo de tecnologia veio para tornar a vida das pessoas mais fácil e agradável, já para os cadeirantes, ela chegou para tornar as coisas possíveis, transformando a incapacidade em ação.

O futuro é para todos e novos equipamentos eletrônicos, softwares e roupas robóticas, tecidos inteligentes, podem facilitar a vida de pessoas com deficiência.

Palavras-chave: Tecidos. Tecnologia. Inclusão.

ABSTRACT

This work aims to expose the needs that wheelchair users have in finding suitable clothes and accessories adapted to their daily lives, and that at the same time these pieces are beautiful and comfortable, aiming to clarify the importance of inclusion in society. This research brings an approach to the use of technological fabrics to meet the needs of people with disabilities, through research in specialized literature, which raises data for the importance of this subject.

The use of technological fabrics for the comfort of people with physical disabilities, has been studied for years, and has been used to dress people and above all giving them comfort to get around. Before they were seen only in the sports sector, but nowadays it is used in several sectors. This type of technology came to make people's lives easier and more enjoyable, for wheelchair users, it came to make things possible, turning disability into action.

The future is for everyone and new electronic equipment, software and robotic clothes, smart fabrics, can make life easier for people with disabilities.

Keywords: Fabrics. Technology. Inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Dança em cadeiras de rodas.....	18
Figura 2- Inclusão e esporte.....	18
Figura 3- Danielle Sheypuk.....	22
Figura 4- Imani Barbarin.....	22
Figura 5- Bermudas para pessoas cadeirantes.....	24
Figura 6- Moda inclusiva.....	24
Figura 7- Calça feminina moda lado B.....	27
Figura 8- Calça masculina com abertura.....	27
Figura 9- Calça reta adaptada.....	29
Figura 10- Vestido marítimo adaptado a cadeirantes.....	29
Figura 11- Jaqueta bomber adaptada.....	30
Figura 12- Calça jeans adaptada.....	30
Figura 13- Bangkok e Lótus	40
Figura 14- Íons de prata.....	40
Figura 15- Tecidos com íons de prata.....	40
Figura 16- Biocerâmica ag+.....	40
Figura 17- Proteção UVA e UVB.....	41
Figura 18- Liquid Repellent.....	42
Figura 19- Uso do Anti-chamas.....	44
Figura 20- Máquina de costura utilizada.....	45
Figura 21- Máquina e tecidos usados.....	45
Figura 22- Vestido.....	45
Figura 23- Vestuário.....	45

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. METODOLOGIA.....	15
2. INCLUSÃO	16
2.1 Ergonomia	19
2.2 Moda inclusiva.....	19
2.3 Como surgiu?	20
2.4 Mercado de moda inclusiva para cadeirantes	22
2.5 Peças inclusivas	22
3. VESTUÁRIO.....	24
4. MARCAS	25
4.1 Lado B moda inclusiva.....	25
4.1.1 Missão.....	26
4.1.2 Visão	26
4.1.3 Valores.....	26
4.1.4 Responsabilidade social	26
4.1.5 Reconhecimento	27
4.1.6 Linha	27
4.2 Equal moda inclusiva	28
4.3 Aria	29
4.3.1 Missão.....	29
4.3.2 Visão	30
4.3.3 Valores.....	30
5. MODELAGEM	31

6.	ACESSÓRIOS E AVIAMENTOS	33
6.1	Suporte para os Pés para Cadeira de Rodas	33
6.2	Apoio para os braços na Cadeira de Rodas	33
6.3	Almofadas Ergonômicas	33
6.4	Cintos de segurança	34
6.5	Rodas Dianteiras	35
6.6	Rodas Traseiras	35
6.7	Recurso anti-tombo	36
6.8	Encostos	36
6.9	Aviamentos	37
7.	TECIDOS TECNOLÓGICOS	38
7.1	Tecido Casual Fit	38
7.1.1	Características	39
7.2	Tecidos Lótus e Bangkok	39
7.3	Casual Fit & Oblique	41
7.4	Liquid Repellent	42
7.5	Galeno	43
7.6	Vivendi	44
7.7	Tecido tecnológico e o vestuário	45
7.8	AMNI_VÍRUS	47
7.8.1	Como funciona a ação desse artigo?	47
7.8.2	Eficácia comprovada	48
7.8.3	Benefícios da poliamida Rhodia	48
7.8.4	Vantagens da poliamida Rhodia	48
7.9	Emana ABTT-2013	49
7.9.1	Mecanismos fio emissor FIR	49
7.9.2	Radiação FIR Características	50

7.9.3 Benefícios	50
7.9.4 Efeito FIR	50
7.9.5 Tecnologia FIR- mecanismo ação.....	50
7.9.6 Teste de eficácia	50
7.9.7 O mecanismo	51
7.9.8 Efeito sobre atividade esportiva	51
CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS.....	54
ANEXO.....	56

INTRODUÇÃO

Quem tem familiar ou conhece alguém com alguma deficiência sente de maneira mais complexa e dolorida, as dificuldades que Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) enfrentam. Por isso, este trabalho tem por finalidade entender melhor e buscar ajudar pessoas que vivem com essa realidade de estar ou ser deficiente. Essa realidade é muito dura, além de aprender a viver numa sociedade que não está preparada para ajudá-lo, no seu cotidiano, a discriminação é real e facilmente visível.

Há países onde a estrutura é adequada, a preocupação em estar facilitando o dia a dia do deficiente, a fim de que ele possa ter uma vida o mais normal possível. Mas, olhando para realidade do nosso país, observa-se que é muito diferente, porém há esperança! Hoje, no Brasil, como pode ser visto em livros, pesquisas, eventos, depoimentos e campanhas, grupos específicos trabalhando em várias áreas para que o PNE tenha uma vida normal e que possa integrar-se à sociedade.

Realmente, habitar um corpo com deficiência: intelectual, física e emocional, é difícil tarefa na vida de muitas pessoas.

A proposta desta pesquisadora é beneficiar as pessoas com deficiência, através da moda inclusiva e tecidos tecnológicos tenham a oportunidade ao acesso a modelos de roupas adequadas, bonitas, com facilidade em usar e que possa dar certa independência no seu dia a dia. Propõe-se, portanto, desenvolver um trabalho no qual ajude as sociedade a compreender de fato sobre a real necessidade das pessoas com deficiência, seja na sua vestimenta, no seu cotidiano, no meio da sociedade. Buscando ajudá-las na melhoria da qualidade de vida, não apenas do ponto de vista prático e funcional, mas, sobretudo, do ponto de vista das relações interpessoais.

Há uma gigantesca necessidade de sensibilização por parte do setor de vestuário e da sociedade, em perceber que o ser humano é um todo e não apenas uma parte que foi tirada. Sendo assim, esta pesquisa propõe modificações na parte de tecidos tecnológicos e vestuários para que acompanhe as necessidades dos cadeirantes e os ajudem a serem reintegrados à sociedade.

Esta pesquisa, também, aborda a importância do uso de materiais confortáveis na confecção das roupas apropriadas, visando melhoria para as pessoas com deficiência. (PEREIRA, Andrea. 2015, p, 16)

1. METODOLOGIA

O método científico é universalmente utilizado para todas as ciências e que as normas e diretrizes das pesquisas foram estabelecidas há séculos. É um procedimento explícito, que pode ser repetido, buscando sempre uma indagação material ou conceitual, ou seja, caminho para se chegar a algum resultado (PINTO,2003, p, 101)

Consultando livros, pesquisando trabalhos realizados por profissionais da área de moda, ouvindo depoimento de pessoa (PNE), está pesquisadora procurou fazer um trabalho que fosse útil aos cadeirantes e mais ainda a sociedade.

Através de material técnico da Tecelagem Panamericana e informativos da Rhodia, obteve-se muitas informações sobre o desempenho de inovações têxteis para diversas aplicações e buscou-se combinar alternativas para o conforto de cadeirantes.

2. INCLUSÃO

Segundo José F. Belisário Filho (2000), quando se fala de inclusão, fala-se em uma postura na sociedade, onde precisa haver possibilidade de mistura e que permita aparecer as diferenças. Isto ocorre através de mudança de pensamento na forma de tratar e educar, respeitando as diferenças que nos torna únicos.

A inclusão é muito mais do que submeter, é abranger e acolher. A tendência hoje é de uma sociedade mais inclusiva, porque, pelos valores seguidos na atualidade, é a via que melhor satisfaz o indivíduo em particular e à sociedade em geral. Quando a pessoa se sente que está incluído na sociedade, têm mais chances de vencer na vida, pois se sente mais seguro e tem de fato melhores oportunidades. Em uma sociedade onde seus cidadãos conseguem se realizarem como indivíduos, há mais chance de sucesso e estabilidade.

A inclusão funciona como manutenção da saúde, não é remédio, e sim resultado de decisões tomadas pelos médicos, terapeutas, familiares e educadores, desde o começo da vida de uma criança. O processo pode ser visto à maneira do professor Romeu Kazumi Sassaki: “define-se inclusão social como sistema pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais, e está se preparando para assumir seus papéis na sociedade”. (Sassaki, 1997, p.3). Artigo (estudo de caso Moda inclusiva R.Tec.FatecAM ISSN 2446-7049 Americana v.4 n.1 p.125-150 mar./set. 2016 129) .Pelo Modelo Social da Deficiência, os problemas da pessoa que tenham alguma deficiência não estão nela tanto quanto estão na sociedade, o meio social é chamado para ver que eles mesmo criam os problemas e as dificuldades, assim trazendo a essas pessoas incapacidade (ou desvantagem) no desempenho de papéis sociais em virtude de: seus ambientes restritivos; suas políticas discriminatórias e suas atitudes preconceituosas que rejeitam uma minoria e todas as formas de diferença; seus discutíveis padrões de normalidade; seus objetivos e outros bens inacessíveis do ponto de vista físico; seus pré-requisitos atingíveis apenas pela maioria aparentemente homogênea; sua total desinformação sobre necessidades

especiais e sobre direitos das pessoas que tenham essas necessidades; e suas práticas discriminatórias em muitos setores da atividade humana. (SASSAKI, 1997, p.47) Cabe, portanto, à sociedade ajudar a melhorar e eliminar as barreiras físicas, para que pessoas com deficiência possam ter acesso aos serviços, lugares, informações e bens necessários ao seu desenvolvimento pessoal, social, educacional e profissional.

A inclusão social é um processo muito importante e contribui para a construção de uma nova sociedade através de pequenas e grandes transformações, nos ambientes físicos (espaços internos e externos, equipamentos, aparelhos e utensílios, mobiliários e meios de transporte) e na mentalidade de todas as pessoas, inclusive das pessoas com deficiência física, a partir do momento em que uma pessoa é privada de usar as roupas que gosta, perde a capacidade de expressar a sua personalidade por meio do vestuário. Além de que, sua habilidade em interagir socialmente também é diminuída, já que o vestuário é uma forma de demonstrar a concordância de um indivíduo com os outros de seu grupo. Percebe-se um aumento da possibilidade de inclusão social de pessoas com necessidades especiais pelo uso de vestuário adequado às suas características e gostos, com um conseqüente aumento da qualidade de vida e de segurança para interagir com outras pessoas de sua comunidade. A moda e a modelagem, vieram como ferramentas para agregar estética ao vestuário, possibilidades de analisar a reação da sociedade, uma vez que, ao se expor o indivíduo demonstra valores de status, diferenças sociais e sentimentos que são traduzidos pela forma de se vestir através de suas vestimentas. Cerca de 45,6 milhões de brasileiros possuem pelo menos uma deficiência (IBGE, 2010). Nesses números incluem os deficientes físicos que fazem uso de cadeiras de rodas. Na moda, a inclusão de causas sociais, exemplo as mulheres com necessidade especiais, principalmente as cadeirantes, elas carecem de um olhar na inclusão para acesso a vestuários que as deixem belas, confortáveis, que facilite e muitas vezes de autonomia no ato de se vestir e desvestir.

Figura 1- dança em cadeira de rodas



Figura 2- inclusão e esporte



Fonte: Dança em cadeira de rodas (<https://www.ricardoshimosakai.com.br/danca-em-cadeira-de-rodas-a-arte-em-movimento/>)

Fonte: O esporte como um caminho para a inclusão de deficientes físicos

(<https://irdobem.com.br/blog/o-esporte-como-um-caminho-para-a-inclusao-de-deficientes-fisicos/>)

2.1 Ergonomia

A ergonomia é o conjunto de ciências que visam o bem estar e o conforto do indivíduo. Ela busca adequação dos seres humanos com os seus trabalhos, ajustando suas atividades físicas aos equipamentos, levando em conta suas características físicas, fisiológicas e sociais, considerando o sexo e idade do indivíduo, dessa forma, melhorando seu desempenho.

Ela avalia a máquina, ajusta equipamentos, ferramentas, mobiliários e instalações, ambientes, levando em consideração o ruído, as vibrações, a incidência de luz, as cores, os líquidos usados e a emissão de gases. Preocupa-se a organização, os acidentes e o desempenho energético disposto ao seres humanos.

Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento (Lida 2001, p, 1).

Diante da necessidade de melhorar e ajustar o homem a sua condição de vida, diferenças devem ser consideradas para que haja ajuste correto para cada indivíduo e o seu perfil. Dentro dos fatores respeitáveis, propiciando melhoria em seu dia a dia.

A ergonomia é muito importante para as pessoas com alguma deficiência, pois com ela a possibilidade de as pessoas serem colocadas no meio social, fazendo com que seja vista e tenha seu papel como indivíduo de uma sociedade válido, seja ele no trabalho, no seu cotidiano, como cidadão brasileiro, em toda sua vida.

2.2 Moda inclusiva

Segundo a Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SÃO PAULO, 2012), moda inclusiva é uma proposta para incluir todos os tipos corpos que a indústria, de hoje, não contempla. Sabe-se que são rígidos os padrões de moda tradicional; os olhares voltados para os corpos magérrimos, altos e sem nenhum empecilho que venha prejudicar os movimentos.

A moda inclusiva quer incluir as pessoas longe desses padrões, ela veio para quebrar esses aspectos colocado na sociedade e na indústria de moda. Mas a realidade, é que pessoas com deficiência existem e é quase um quarto da população brasileira (PEREIRA, Andrea 2015, p, 25). Moda Inclusiva é o desenvolvimento de vestuários pensados e que levam em conta as verdadeiras necessidades físicas e psicológicas de cada indivíduo, indo muito além do simples funcionalismo quando também a fatores como design, estilo e tendências do mercado fashion. O que é diferente do mercado de moda inclusiva para o mercado regular é que primeiro prioriza aspectos como mobilidade e ergonomia no projeto de criação de cada peças Ex: comprimentos diferentes das camisas para que não fiquem excessivamente compridas quando usadas por alguém em cadeira de rodas, jaquetas e blazers reforçados para não estragarem pelo uso muletas, botões magnéticos fáceis de serem fechados por pessoas com disfunções motoras, o *velcro*® para facilitar na hora de retirar a peça do corpo, esses acessórios e outros facilitam e muito a vida de uma pessoa com deficiência.

O vestuário inclusivo veio para mostrar que não é somente pessoas com deficiência que podem usar esses tipos de roupa, muito pelo contrário, elas foram sim desenvolvidas para ajudar e melhorar a vida dessas pessoas, mas podem ser usadas por quem quiser, são versáteis, atualmente são feitas para terem um design moderno e que todas as pessoas façam uso desta vestimenta. Vieram para quebrar paradigmas de que só pessoas com alguma deficiência podem usar.

2.3 Como surgiu?

No ano de 2014, na cidade de Nova York a atmosfera foi marcada pela ansiedade e a correria que antecederam todos os desfiles da New York Fashion Week, um dos grandes eventos do calendário fashion mundial. A psicóloga Danielle Sheypuk estava nos bastidores, vestindo uma blusa preta acetinada, saia com estampa de manchetes de jornais e saltos nus altíssimos, pronta para entrar nas passarelas sob o selo da estilista Carrie Hammer. Danielle foi a primeira modelo de cadeira de rodas da história na Semana de Moda em Nova York, e uma das primeiras influenciadoras digitais do segmento de moda inclusiva, numa época em que o Instagram ainda não era tão

conhecido e usado.

Muita coisa mudou e se atualizou nos últimos 7 anos: a moda inclusiva invadiu as passarelas das Fashion Weeks de Londres, Moscou, Milão e Paris; eventos como o Design for Disability Gala passaram a fazer parte do Jet Set internacional. E uma pesquisa feita pela plataforma de busca de moda Lyst revelou que só em 2019 a busca por marcas de moda inclusiva aumentou 80%. Essa evolução foi sentida pelo consumidor final: em um depoimento para o portal “Disability Horizons”, a blogueira Imani Barbarin, autora do “Crutches and Spice”, conta sobre sua relação com a moda e o que mudou nesse período.

“Passei grande parte da minha adolescência com muita inveja dos saltos altos que minhas amigas usavam, totalmente inviáveis para mim. Outro sofrimento era o tempo gasto arrumando as mangas dos meus casacos e jaquetas, que constantemente eram esgarçados pelas minhas muletas. Atualmente os designers entendem as limitações apresentadas pela moda *regular*. Portanto começaram a criar peças para os 20% que não são representados pela indústria de moda hoje.” (Imani Barbarin, 2020)

O interesse de marcas em investir em peças inclusivas não é simples fruto de um acaso fashion: de acordo com o instituto Coresight Research, o segmento de moda inclusiva faturou cerca US\$ 288,7 bilhões em todo o mundo no ano de 2019. Esse é um montante que o transforma no próximo nicho de mercado a ser explorado pela indústria da moda. É um avanço muito significativo e apreciado por pessoas com deficiência, que hoje representam pelo menos 15% da população total do mundo.

Figura 3- Danielle sheypuk



Fonte: Danielle Sheypuk (<https://www.pinterest.co.uk/pin/153263193543233169/>)

Figura 4- imani Barbarin



Fonte: Imani Barbarin (<https://crutchesandspice.com/about/>)

2.4 Mercado de moda inclusiva para cadeirantes

Há demanda, mas falta oferta. Embora tenha marcas que criem esses tipos de peças inclusivas ao lançar suas coleções, magazines e lojas maiores e mais conhecidas ainda são insuficientes nesse quesito. Com isso, elas perdem uma fatia de mercado promissora, que está disposta a gastar uma boa quantia para se vestir bem.

Como as seções feminina, masculina, infantil e Plus size, deveria haver sim o setor de moda inclusiva para cadeirante dentro de lojas. Indo mais longe, os vestuários inclusivos poderiam abranger as pessoas com deficiência visual ao trazer itens como etiquetas em braile, por exemplo. Isso já acontece, mas ainda é pouco falado e visto, ou ainda meios mais modernos como as etiquetas com QR que podem ser lidos e transmitidos por voz aos cegos, sem necessidade de uso do Braile, pois poucos cegos leem Braile, mas muitos usam celulares.

2.5 Peças inclusivas

Calças, macaquinhos, jaquetas, vestidos... qualquer tipo de peça pode ser incluso na moda. O segredo é criar itens funcionais sem renunciar a um design atrativo e diferenciado é claro. Portanto, nada de roupas muito largas ou de numeração maior para os deficientes físicos — aliás, isso tende a se tornar cada vez mais coisa do passado.

As vestimentas inclusivas têm exatamente as medidas do cadeirante, então não é preciso mais se dar ao trabalho de customizar as peças, é para vesti-las sem grandes problemas. Elas já saem prontas. Outro ponto importante é que a moda voltada para quem tem deficiência física possibilita mais liberdade e poder de escolha para o seu cotidiano

Citando como tendências de moda inclusiva para cadeirantes:

- a) Trajes com zíperes e botões, que podem ser magnéticos para facilitar o fechamento;
- b) Roupas com tecidos mais elásticos;
- c) Calça com zíper ao lado ou botões na altura do tornozelo;
- d) Peças elásticas na região do joelho para oferecer mobilidade;
- e) Vestidos com botões nos ombros, facilitando o uso.
- f) Roupas de malhas sempre caem bem.
- g) Trajes feitos de tecidos que escorregam para vestir com facilidade.
- h) Roupas de fibras sintética que tem mais durabilidade.

Esses vestuários e aviamentos ajudam o dia a dia das pessoas (PNE).

3. VESTUÁRIO

Atualmente existem sim vestuários para pessoas com algum tipo de deficiência, porém ainda é pouco visto e comentado sobre moda inclusiva a eles, temos que admitir que o assunto é novo. Logo, essas peças *fashion* criadas exclusivamente para esse público não são encontradas facilmente em grandes lojas, embora haja procura.

A moda inclusiva não se trata de uma adaptação de roupas feitas somente para pessoas que tenham algum tipo de deficiência. Pelo contrário, são peças confeccionadas para deficientes físicos, mas que qualquer um pode usar, caso deseje. Por serem inclusivas, elas são confortáveis e, também, com estilo de muito bom gosto. Ao falar de moda inclusiva, pouco tecido, às vezes, é a solução. Isso vale principalmente para quem fica o tempo todo sentado. Sobras na região do abdômen ou atrás dos joelhos, causam desconforto. Então nada melhor que reverter esse quadro usando menos tecido. Peças com modelagem curva também são válidas, se elas forem funcionais.

A moda inclusiva para cadeirantes une funcionalidade e estilo. Portanto, além de contar com detalhes que ajudam os deficientes físicos a se vestirem com praticidade, elas são bonitas e pensadas de acordo com que a de tendências. Tais peças garantem a autonomia para colocá-las e retirá-las e liberdade para cada um usar o que realmente quer e o que gosta.

Figura 5- bermudas para cadeirantes



Fonte :Bermuda para pessoas cadeirantes
(<https://www.adaptwear.com.br/product-page/bermuda-cadeirante>)

Figura 6- moda inclusiva



Fonte: Moda inclusiva
(<https://profashional.ig.com.br/profashional-movimento/2017-08-21/a-moda-inclusiva-no-brasil.html>)

4. MARCAS

Para o estudo de caso foram utilizadas como base as marcas que serão descritas nesta seção.

4.1 Lado B moda inclusiva

Quando se fala em exigir os direitos das pessoas com deficiência, deve-se sempre lembrar da maneira mais abrangente possível. Atender às necessidades não se restringe, apenas, a construir uma rampa de acesso aos cadeirantes ou garantir uma prótese para quem precisa. Essas medidas, fundamentais, não devem ocorrer de forma isolada, elas precisam estar em todos os lugares em meio a sociedade.

A inclusão depende de um conjunto de fatores e de ações que permita às pessoas com deficiência se sentirem, de fato, integradas à sociedade. Isso significa, sim, que haja rampas, que órteses e próteses sejam doados. Mas significa, também, dar possibilidade para que as pessoas façam suas escolhas. Possam escolher, por exemplo, para onde ir e quando ir. E, claro, escolher com que roupa querem estar.

A Lado B Moda Inclusiva, foi lançada no mês de junho no ano de 2013 é pioneira no Brasil em criação, confecção e comercialização em moda inclusiva, promovendo soluções que facilitam o cotidiano das pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida. Além de permitir que elas ganhem as ruas com todo estilo e elegância.

Em dezembro de 2014, em parceria com conceituada Expor Manequins surge o inédito projeto "Manequins Adaptados - *Lado B*" para a Campanha: O lado B da moda.

No ano de 2015 foi certificada com o Selo Social Sorocaba/SP pelo compromisso com o desenvolvimento social local no ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio).

É uma moda que está em Processo de Patente junto ao INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial).

4.1.1 Missão

Negócio de serviços comerciais e profissionais, independente e global, através do desenvolvimento, confecção e comercialização de produtos e serviços para moda inclusiva, além de gerar oportunidades de negócio, agregar valor a todos os envolvidos de forma lucrativa, inspirando confiança e sendo agente de uma sociedade mais inclusiva.

4.1.2 Visão

Aperfeiçoar e buscar inovação constantemente na produção para melhor atender as pessoas com deficiência e tornar-se campeão e líder de mercado nessa área.

4.1.3 Valores

- a) Inovação
- b) Independência
- c) Integridade
- d) Inclusão.

4.1.4 Responsabilidade social

A Lado B Moda Inclusiva tem como compromisso o desenvolvimento sustentável, além de apoiar projetos que atuam como facilitadores e difusores de informações sobre as pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, visando a inclusão social, digital e o exercício do cumprimento da nossa responsabilidade social para com todo.

4.1.5 Reconhecimento

Prêmio: "5° Concurso de Moda Inclusiva - Edição Internacional".

Realização: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo.

Prêmio: Sorocaba de Inovação

Realização: Parque Tecnológico de Sorocaba/SP

Prêmio: Você é Incrível

Realização: Rede Mulheres Empreendedoras, Editora MOL e Joalheria Pandora.

4.1.6 Linha

A Lado b trabalho com a moda masculina, feminina, infantil, acessórios e linha ortopédica.

Figura 7- calça feminina



Figura 8- calça masculina com abertura



Fonte: calça feminina moda lado
(<http://ladobmodainclusiva.com.br/feminina/calca-brim-leve-feminina-caqui-com-abertura-nas-laterais-e-bolsos>)

Fonte: calça masculina com abertura
(http://ladobmodainclusiva.com.br/masculina/mcalca?product_id=355)

4.2 Equal moda inclusiva

As marcas Silvana Louro e Equal Moda Inclusiva nasceram juntas na cidade de Niterói, Rio de Janeiro. Os pré-projetos teve início em 2011, com 2 anos de pesquisa de campo e estudos de modelagens diferenciadas.

As marcas se consolidaram em 2015 com a criação do primeiro uniforme paraolímpico adaptado do mundo, que vestiu a Delegação Fluminense para as Paraolimpíadas Escolares em Natal/RN. O uniforme foi adaptado para diferentes deficiência, com design moderno e uma estampa exclusiva da flora fluminense.

O desafio inicial de se fazer roupas adaptadas foi substituído pela grande satisfação de participar do "*debut*" das pessoas com deficiência na moda e na beleza. Além de uma inédita experiência de compra conjunta, entre pessoas com e sem deficiência.

Com o compromisso de buscar inovações e novas possibilidades que vistam diferentes corpos, as Coleções se diversificaram com parcerias cheias de charme como as pochetes da POCH.ME, as capas de chuva da Plástico Bolha Store, ambas exclusivas para cadeirantes e acessórios vindos do Acre, produzidos pela índia artesã Pateãny Huni Kuin

A empresa de moda Inclusiva adapta roupas para melhor atender pessoas que têm dificuldades para encontrar vestuário na hora de se vestir.

Cadeirantes e suas especificidades, pessoas que possuem dificuldades ao abrir botões convencionais, que sentem dores ou desconfortos com o vestuário, que levam muito tempo para colocar uma roupa ou têm as articulações enrijecidas, vão encontrar inovadoras possibilidades para que o ato de se vestir, seja sem sofrimento e com muito estilo e elegância.

Conforto, autonomia e modelagens diferenciadas são as palavras-chave.

O DNA desta marca reconhece a moda como importante canal de meio de comunicação, fortalecendo a identidade e a representatividade das pessoas com deficiência na moda, na sociedade e na beleza.

A marca possui uma linha específica para moda inclusiva que abrange a real necessidade da mulher com deficiência para encontrar roupas adequadas e que sejam modernas e usuais na sociedade.

Figura 09- calça reta adaptada



Fonte: calça reta adaptada
(<https://www.silvanalouro.com.br/equal-moda-inclusiva/calcas-e-pantacours/calca-chover-adaptada-para-cadeirantes>)

Figura 10-vestido marítimo adaptado a cadeirantes



Fonte: vestido marítimo adaptado a cadeirantes
(<https://www.silvanalouro.com.br/equal-moda-inclusiva/vestido-maritimo-adaptado-para-cadeirantes>)

4.3 Aria

A Aria moda inclusiva é uma empresa de roupas funcionais adaptadas que pensa na melhor experiência em que pessoas com mobilidade reduzida e cuidadores podem ter, criam peças práticas que facilitam o vestir e o despir no dia a dia, levando mais autonomia, praticidade, conforto, bem-estar e resgatando a dignidade da pessoa com alguma deficiência.

Atuam na pesquisa e desenvolvimento de peças adaptadas com início em 2011 e nesse tempo ganharam vários prêmios e muito reconhecimento pelo trabalho, que é feito com muito cuidado para que chegue até os clientes com qualidade e amor.

A empresa atua com as linhas masculina, feminina e acessórios.

4.3.1 Missão da empresa Aria

Ajudar pessoas com mobilidade reduzida e seus cuidadores no bem-estar, praticidade, conforto, autonomia, design e resgate da dignidade através de roupas funcionais adaptadas com uso de novas tecnologia.

4.3.2 Visão da empresa Aria

Ser referência de inovação no mercado da moda inclusiva.

4.3.3 Valores da empresa Aria

- a) Experiência
- b) Transparência
- c) Liberdade
- d) Proposito
- e) Organização
- f) Qualidade

Figura 11- jaqueta bomber adaptada



Fonte: jaqueta bomber adaptada
(<https://ariamodainclusiva.com.br/jaqueta-bomber-adaptada>)

Figura 12- calça jeans adaptada



Fonte: calça jeans adaptada
(<https://ariamodainclusiva.com.br/calca-jeans-masculina-adaptada>)

5. MODELAGEM

Modelagem é a etapa de maior importância para sucesso de uma marca e uma coleção. Refere-se à técnica pela interpretação do desenho desenvolvido pelo estilista e a sua posterior transformação em molde. A funcionalidade do molde é permitir que as peças possam ser produzidas quantas vezes necessárias.

Há duas vertentes dentro do processo de modelagem: modelagem Bidimensional ou Plana e a Modelagem Tridimensional ou *Moulage*.

O primeiro tipo de modelagem é denominado modelagem plana, parte do estudo anatômico do corpo humano, utilizando os princípios da geometria para o traçado do diagrama que resultam em formas que envolverão o corpo.

Para Rosa (2014) Modelagem plana é o método de uma construção, com finalidade em transformar uma forma bidimensional em tridimensional. A modelagem plana é uma técnica ideal para construção de peças do vestuário, através da leitura e interpretação do modelo correto. Tal procedimento implica na tradução das formas da vestimenta, estudo da silhueta, tecidos, entre outros elementos da peça a ser produzida. Pode ser feita manualmente, no papel ou no sistema CAD/CAM (*Computer aided design/Computer aided manufacturing*), denominada modelagem computadorizada. Essa técnica tem os mesmos princípios da modelagem manual, porém é otimizada na tecnologia, sendo então, mais ágil, mais precisa nas medidas, enfim, mais lucrativa para empresas.

No plano tridimensional a técnica conhecida é chamada como *moulage*, derivada de “*moule*” palavra francesa que significa forma, ou *draping*, originada do inglês - base a ser trabalhada - é o trabalho feito no tecido ou tela, sobre o próprio corpo ou busto industrial, o que possibilita sua visualização a três dimensões: altura, largura e profundidade, isso muda na modelagem plana, que é apenas altura e largura, a partir das medidas adquiridas do corpo humano. (ROSA,2014)

São diferentes técnicas, mas uma precisa da outra. Muitos modelistas utilizam as duas técnicas para obter melhor precisão e agilidade em determinados trabalhos.

Na industrialização, onde a produção é feita de series é necessária uma modelagem tridimensional que, após aprovação, é transportada para o bidimensional. Isso possibilita a produção em grande escala, atendendo toda grade de tamanho.

A modelista tem o papel essencial, pois ela faz intermediação entre criação e

produção das peças em grande escala, verificando todo processo técnico. Esse é um trabalho superimportante, pois, uma vez cortadas as peças, havendo erro na modelagem, será difícil fazer qualquer conserto. (ROSA, 2014) (APUD PEREIRA, Andrea, 2015).

6. ACESSÓRIOS PARA CADEIRA DE RODAS

A cadeira de rodas precisa ter acessórios corretos e confortáveis para que haja experiência mais adequada e confiáveis, pois as pessoas passam muito tempo nelas e com isso tem que haver mais comodidade.

Além do cuidado em escolher o modelo da cadeira de rodas, visto que as pessoas são diferentes e cada lesão pede um equipamento apropriado, algumas adaptações personalizadas garantem o conforto para evitar ferimentos e assegurar uma melhor ergonomia.

Esses acessórios são suporte para os pés, apoio para os braços, almofadas ergonômicas, cintos que podem ou não combinar com as roupas do cadeirante.

6.1 Suporte para os pés para Cadeira de Rodas

Alguns modelos de cadeiras, é permitida a configuração dos pedais de acordo com a necessidade e preferência de cada pessoa. Deve-se tomar muito cuidado com a regulagem da altura dos pés da cadeira, para não forçar o joelho ou jogar o peso todo na frente. Atente-se também no material utilizado, priorizando principalmente conforto e resistência. Os suportes podem ser removíveis ou fixos.

6.2 Apoio para os braços na Cadeira de Rodas

O apoio braçal é responsável, na maioria da vezes, pela sensação de segurança do cadeirante. Com diversas possibilidades para regulagem da altura e do posicionamento das articulações (ombro, cotovelo e punho), necessita de um material mais resistente, já que alguns usuários costumam colocar o peso do corpo no apoio buscando equilíbrio. Dependendo do modelo, o material do suporte pode variar de plástico, alumínio, fibra de carbono e outros materiais.

6.3 Almofadas Ergonômicas

A almofadas ergonômicas são mais indicadas para a prevenção de escaras. A

tecnologia nela presente, foi projetada e ajustada para haver maior conforto e proteção de peles e tecidos moles. Quem utiliza sente-se por mais tempo com menos dor, já que conta com alturas de célula anatomicamente pensadas e um fluxo de ar controlado e mais eficaz. A almofada deve ser dimensionada adequadamente para cada indivíduo.

Outro exemplo da almofada ergonômica é a *Freedom*, indicada principalmente para pessoas com alto comprometimento de mobilidade em membros inferiores e com baixo ou médio grau nos membros superiores. Foi desenvolvida para facilitar a distribuição de peso de cada pessoa, possui uma tecnologia que contribui para a não formação de úlceras de pressão (escaras), além de estimular a postura correta.

É um modelo auto inflável e não precisa de bomba para calibração. Conta com sistema que permite inflar e desinflar automaticamente. Dessa forma o ar sai da almofada, conforme a preferência do usuário. Após regular o ponto mais confortável, o ar fica concentrado e circulando dentro da almofada, ajustando-se ao formato do corpo.

Outro tipo de almofada possui sobreposição de gel, é uma das melhores opções para viagens de longa distância pois mantêm a temperatura estável, contribui para a melhoria da saúde de pessoas que estão se recuperando de cirurgias e facilita o movimento do usuário na cadeira de rodas. Suporta, geralmente, até 130 kg e possui alguns formatos como: quadrada e redonda, caixa de ovo (ambas com e sem orifício) e a quadrada caixa de ovo com encosto inflável. O gel se molda à anatomia do cadeirante, preenchendo as regiões de menor contato entre a pele e a almofada, ao mesmo tempo que reduz o volume de gel nas regiões de maior pressão.

6.4 Cintos de segurança

O cinto de segurança possibilita maior estabilidade do tronco e é uma peça fundamental para pessoas com deficiência física, como tetraplegia. O uso correto do acessório diminui as chances de a pessoa escorregar da cadeira ou projetar o tronco para frente ou ainda para os lados em freadas bruscas.

Os 7 tipos mais comuns são: cinto abdominal, cinto transversal, cinto em X (quatro pontas), cinto em H, cinto peitoral, cinto camiseta e cinto de estabilização pélvica.

6.5 Rodas Dianteiras

É aconselhável dar preferência aos modelos que tenham e garantam o amortecimento, redução de impacto e sensação de leveza, mesmo em terrenos irregulares. Com o tempo, o desgaste do material também pode alterar a experiência. Existem vários tipos de rodas dianteiras, como por exemplo:

- a) Rodas dianteiras com câmara de ar: também denominadas de rodas infláveis, não são práticas, pois podem furar com facilidade e assim esvaziar rapidamente. Quando o pneu esvazia, qualquer tipo de manobra na cadeira de rodas se torna mais difícil. Outra dificuldade é encher os pneus, pois a válvula de enchimento não tem fácil acesso.
- b) Rodas dianteiras maciças: muitas cadeiras motorizadas possuem rodas dianteiras de plástico duro, o que causa trepidação. As rodas dianteiras das cadeiras manuais devem ser leves e resistentes, além de apresentar durabilidade e estabilidade. Neste contexto, destacam-se as rodas de gel. Dentre das variáveis opções disponíveis no mercado, a Soft-roll é a favorita das pessoas que usam cadeiras de rodas. Por ter uma característica altamente elástica, essas rodas conferem alta absorção de impacto e propiciam deslizamento mais suave.

6.6 Rodas Traseiras

O tamanho das rodas traseiras em cadeira de rodas pode variar de acordo com as necessidades do cadeirante, sendo o 24×1 o mais comum em cadeiras manuais. Nos modelos brasileiros, em sua maioria, as rodas são um pouco maiores com tamanho 24×1 $\frac{3}{8}$. A altura da roda influencia nos movimentos dos braços ao movimentar a cadeira, então depende da mobilidade e medidas do usuário. É sempre aconselhável testar e escolher o modelo mais confortável e confiável. Sobre os pneus, existem dois tipos:

- a) Pneus infláveis: demandam manutenção quase que constante. É ideal calibrá-los uma vez por semana ou a cada 10 dias para manter a principal característica: a absorção dos impactos. A principal desvantagem deste tipo

de pneu é que ele pode furar. Porém, por possuir câmara, pode facilmente ser consertado por qualquer borracheiro.

- b) Pneus maciços: têm a vantagem, não precisam ser inflados e não apresentam o risco de perfuração em terrenos irregulares. Por sua característica rígida e mais resistente, não oferecem muita aderência e instalá-los pode não ser uma tarefa simples.

6.7 Recurso anti-tombo

Anti-tombo é um item de segurança que ajuda como uma espécie de anteparo para evitar que a cadeira caia para trás em algum movimento brusco ou ao ser empinada para vencer uma guia, por exemplo. Sua principal função é fornecer a sensação de segurança ao usuário. Sua instalação é fácil: basta remover a tampa de borracha da parte traseira da cadeira e encaixar as rodinhas. São vendidas em pares e não encostam no chão, já que isso atrapalharia a locomoção da cadeira.

6.8 Encostos

- a) Encosto de nylon: considerado agradável em questão de toque, é um dos modelos comuns e oferece maior respirabilidade ao usuário, o nylon, poliamida, é usado em modelos de cadeiras mais leves por se tratar de um material de natureza porosa. Como desvantagens estão a maior absorção de líquidos, como fluidos corporais e a falta de firmeza: o encosto tende a ceder com o passar do tempo e requer manutenção.
- b) Encosto rígido anatômico: tem mais durabilidade, pois não cede com o uso no tempo. Além da estabilidade e maior liberdade para realizar movimentos, esse encosto mantém a pessoa com melhor postura. Existem opções diferentes de alturas e todas elas podem ser ajustadas. É possível por exemplo alterar ângulo e profundidade para acomodar perfeitamente as costas do usuário.
- c) Encosto biangular: atende diferentes necessidades e apresenta mais possibilidades no ajustes de ângulo, altura e profundidade do que outros

modelos. Como da personalização, esse encosto pode contar com apoios laterais, apoio para a cabeça e alças de ombro.

6.9 Aviamentos

Os aviamentos mais indicados para confecção de vestuários para pessoas que necessitam de uso da cadeira de rodas são: o *velcro*® por ajudar e facilitar o abrir e o fechar das roupas; o elástico pela praticidade no vestir e o conforto; botões e puxadores de zíper grandes ajudando de abrir com os dedos com menos dificuldade; Além desses materiais, temos a espuma tipo casca de ovo que pode estar presente na confecção de almofadas pequenas, que serão adicionadas em bolsos internos.

7. TECIDOS TECNOLÓGICOS

Como a autora deste trabalho atua na Panamericana Tecidos, empresa especializada em tecidos tecnológicos para aplicações esportivas e para uniformes profissionais da linha executiva, pode-se estudar com detalhes as características dos mesmos e sua aplicação também em roupas para cadeirantes. Essa empresa desenvolveu os uniformes que foram utilizados nos Jogos Panamericanos no Brasil e busca melhoria contínua no que tange conforto para melhorar o desempenho, produtividade e funcionalidade ao usuário.

Considerando-se essas características que esses tecidos oferecem a essas aplicações, analisou-se quais poderiam ser úteis aos cadeirantes conformes as características descritas por pessoas cadeirantes em entrevistas.

Foram usados catálogos da empresa, como base de referências e de conteúdos para falar sobre os tecidos tecnológicos.

7.1 Tecido *Casual Fit*

Casual Fit foi desenvolvido com uma tecnologia que contém em sua composição o fio LYCRA T400® (é a marca registrada da Invista e o nome correto da fibra é elastomultiéster que oferece melhor desempenho e caimento em aplicações que precisam de baixo ou moderado *stretch* (*stretch* é o termo utilizado para definir a grande elasticidade e compressão que o tecido oferece ao corpo)

O *stretch* do fio é obtido diretamente de sua estrutura polimérica não necessita de processo de texturização ou de uma cobertura comparado aos fios de extensão obtido por texturização. Com o fio LYCRA T400 10® é possível obter um *stretch* durável e de fácil recuperação, resultando em um toque mais macio e suave.

Essa tecnologia tem o desempenho de longa duração por ser produzida a partir de dois polímeros diferentes e que se recuperam permanentemente. Este é um dos diferenciais que esse magnífico tecido possui, assim se diferencia dos demais que também tem *stretch*, proporcionando um novo nível de conforto e ajuste consistente. (Catálogos panamericana tecidos, coleção Verão 2015)

7.1.1 Características do *Casual Fit*

Pode-se descrever as características do tecido *Casual Fit* que são elencadas pelo produtor como ideais para o uso esportivo por melhorar o desempenho ou para uniformes executivos que no uso exigem flexibilidade para o conforto do funcionário, mas que são ideais para o uso por cadeirantes, visto que apresentam propriedades boas para o contato com a pele e para o uso sem restrições de tecidos mais rígidos. São elas:

- a) Elasticidade maior e mais durável do que outros fios com tenham *stretch*
- b) Mecânico;
- c) Toque suave;
- d) Baixo índice de encolhimento quando comparado com outros tecidos que tenham *stretch*;
- e) Menor chance de amarrotar;
- f) Bom controle de umidade;
- g) Secagem rápida;
- h) Conforto e praticidade na medida certa para vestuário e uniformes;
- i) Excelente solidez da cor em tons claros e escuros;
- j) Facilidade no processo de confecção em função da estabilidade;
- k) Resistência sem perder leveza e toque suave;
- l) Produção nacional;

Esse tecido foi desenvolvido pela empresa Panamericana Tecidos e faz parte da coleção de tecidos tecnológicos.

7.2 Tecidos *Lótus* e *Bangkok*

Esses tecidos têm ação bactericida e bacteriostático da linha saúde (faz parte da coleção de tecidos tecnológicos da Panamericana Tecidos) que garantem proteção e segurança aos profissionais da saúde, pacientes e a população, além de conforto e praticidade no uso diário.

Estudos realizados pela Controlbio assessoria microbiológica no tecido *Lótus* da linha saúde Panamericana com contagem em tempos determinados para

analisar a porcentagem de redução do número de microrganismos de alta patogenicidade como *Staphylococcus Aureus* e *Klebsiella Pneumoniae* comprovam que eliminam cerca de 99,99% das bactérias quando são expostas a tecnologia dos íons de prata presente nesse tecido, logo nas primeiras horas de contato.

Testes semelhantes foram feitos nos tecidos *Bangkok* comprovando a redução de 99,9% destes microrganismos após contato com a tecnologia antibacteriana.

A regeneração das células afetadas pelas bactérias ocorre por meio da estimulação celular e fortalecimento do sistema imunológico global. Outro importante benefício do tecido *Bangkok* é o fator de proteção ultravioleta 47+ que confere uma proteção os raios UVA/UVB excelente.

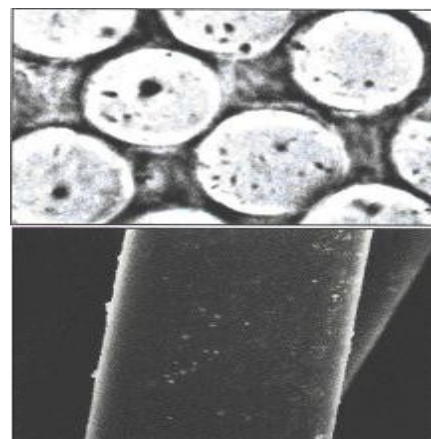
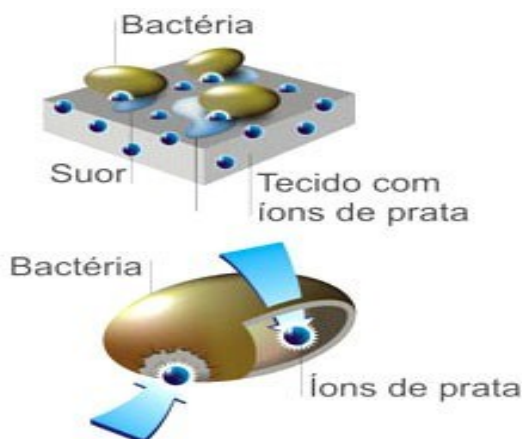
Figura 13- tecnologia para profissionais da saúde Figura 14- íons de prata



Fonte: *Bangkok* e *lótus* (pdf Power Point panamericana tecidos, página 4)

Figura 15- tecidos com íons de prata

Figura 16- Biocerâmica



Fonte: íons de prata (pdf Power Point panamericana, página 6)

Fonte: *Biocerâmica ag+* (pdf Power point panamericana, página 6)

7.3 Casual Fit & Oblique

Hoje em dia sabemos que o aquecimento global é um dos grandes vilões e a exposição aos raios solares torna-se cada vez mais intensa em nossa rotina e a indicação sobre a importância na utilização de produtos com fatores de proteção solar é imprescindível entre os especialistas nos assuntos.

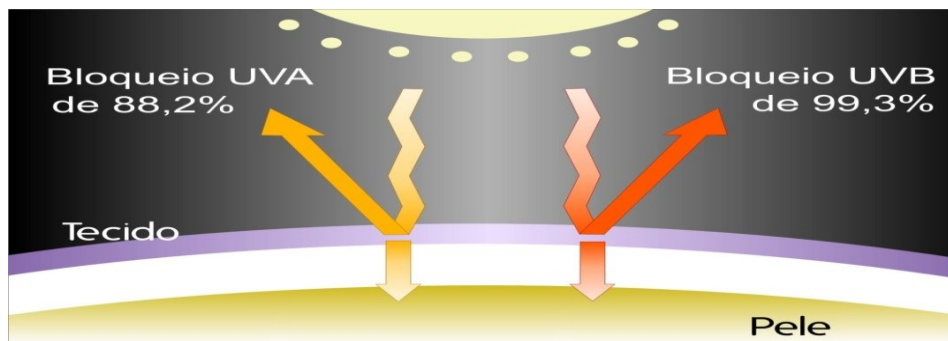
O fator de proteção ultravioleta (FPU) avalia o grau de proteção dos tecidos Casual Fit & Oblique conforme exigência, assim o fator 50+ que é semelhante ao (FPS) aplicado aos protetores solares, entretanto, representa a proteção tanto contra radiação UVA quanto contra a UVB.

O FPU relaciona o tempo de exposição segura ao sol, além da proteção UVA/UVB estes tecidos oferecem *stretch* durável e de fácil recuperação proporcionado pela utilização de nova tecnologia da matéria prima produzida a partir de dois polímeros diferentes e que se recuperam permanentemente, podemos encontrar outros benefícios como:

- a) Fator de proteção ultravioleta UVA/UVB.
- b) Excelente estabilidade.
- c) Facilidade no processo de confecção em função da estabilidade.
- d) Baixo índice de encolhimento.
- e) Caimento diferenciado e perfeito para vários segmentos.
- f) Secagem rápida.
- g) Conforto do algodão aliado a praticidade e durabilidade dos fios de poliéster.
- h) Menos chance de amarrotar quando se compara a outros tricoline.
- i) Garantia de conforto o dia inteiro.
- j) Resistencia sem perder leveza e toque suave.
- k) Tecnologia LYCRA®.

Esse tecido é mais um sucesso da Panamericana Tecidos, desenvolvido para coleção de tecidos tecnológico da empresa.

Figura 17-proteção UVA e UVB



Fonte: Casual fit & oblique (pdf Power Point panamericana tecidos)

7.4 Liquid Repellent

Esse novo modelo de tecido vem ganhando cada vez mais espaço, ajuda a repelência de líquidos e óleos, reflete o conceito segurança para o ambiente de trabalho e para o uso no dia a dia.

Esse tecido em seu acabamento tem o fluorcarbono, este aditivo cria uma barreira molecular em torno de cada fibra incorporando importantes benefícios de repelência a líquidos e óleos, garantindo desta maneira a proteção aos ricos de exposição aos profissionais da saúde em sua atividade diária.

- a) Facilidade de limpeza e remoção de manchas;
- b) Menor índice de sujeira;
- c) Conforto e proteção;
- d) Ótima transpirabilidade por não ser impermeável;
- e) Toque macio, acabamento não altera aspecto visual do tecido;
- f) Acabamento resistente a 50 lavagens;

Este tipo de tecido tem especial importância ao uso dos cadeirantes pois muitas vezes tem que se alimentar sentados em suas cadeiras e se houver queda de alimentos graças ao tratamento com fluorcarbono não haverá manchas na roupa e podem ser limpos facilmente pois as manchas não irão aderir.

Figura 18-uso do liquid repellent



Fonte: Liquid Repellent (Pdf Power point Panamericana)

7.5 Galeno

Galeno é um tecido desenvolvido com antimicrobiano e retardante á chamas, feito 100 % poliéster com fio de alto poder ignífugo, graças ao elemento fósforo e antimônio integrado na estrutura do fio. (47000 PES)

Esse polímero tem a capacidade de auto extinção em caso de fogo. Outros benefícios do tecido *Galeno* é:

- a) Antialérgico;
- b) Retardante a chamas incorporado no fio; norma: DIN 4102-01- B2- 1998;
- c) Função Bacteriostático e Antimicrobiano testados no Laboratório Controlbio JIS Z 2801:2000;
- d) Redução de 99% de microrganismos;
- e) Antimofo;
- f) Antifungos;
- g) Impede o acúmulo de sujeiras;
- h) Ótima solidez da cor a luz;

7.6 Vivendi

Vivendi é o novo tecido desenvolvido para área hospitalar que possui em sua composição fio tinto de polipropileno, sendo uma das fibras de maior inovação tecnológica e consumo nos últimos anos devido as suas excepcionais propriedades e versatilidade de aplicação e uso. (47074 PP)

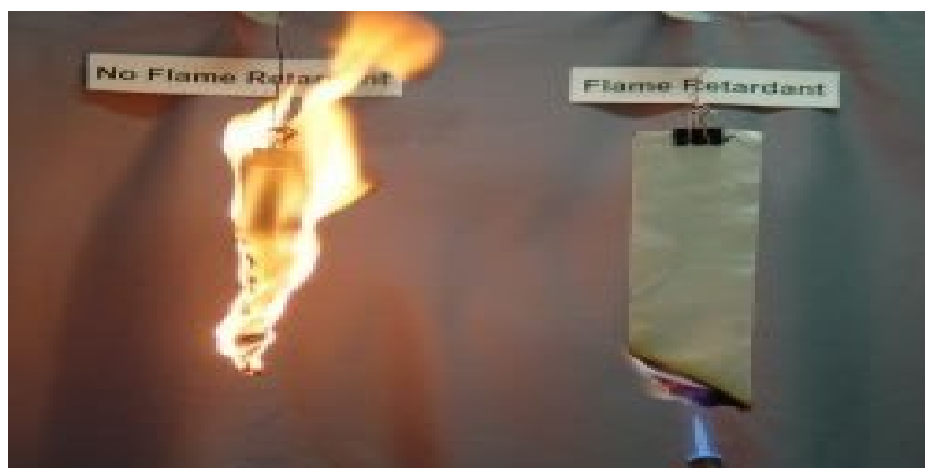
A características de baixa absorção da umidade desta fibra dificulta a permanência de sujidades facilitando o processo de limpeza, higienização e conservação, além de possuir alta resistência.

Características do produto:

- a) Aspecto visual diferenciado, maior fluidez e melhor caimento;
- b) Retardante a chamas;
- c) Excelente resistência à ruptura;
- d) Baixa absorção a umidade – o fio de polipropileno não absorve água, seca com mais facilidade e rapidez;
- e) Toque agradável, atóxico, antialérgico;
- f) Não libera gás tóxico quando for queimado;
- g) Excelente resistência química, resistência a detergentes e agentes de limpeza ao suor, mofo e intempéries;
- h) Cores sólidas e resistente;
- i) Não propicia o desenvolvimento de fungos e bactérias;
- j) Fácil higienização;
- k) Baixo peso específico (menor entre todas as fibras) refletindo em maior facilidade no processo de costura, redução de custos na higienização e lavagem quando comparado a outros materiais.

Considerando o longo tempo que o cadeirante se mantém na cadeira tecidos que podem evitar a proliferação de fungos e bactérias é vital ao conforto e saúde dermatológico do cadeirante.

Figura 19- Ensaio de aplicação de Anti-chamas



Fonte: tecido Anti-chamas (Power point Panamericana Tecidos)

7.7 Tecido tecnológico e o vestuário

Foi utilizado o tecido plano tecnológico *Oblique New* para fazer um piloto de vestuário para a cadeirante que auxiliou no desenvolvimento deste trabalho, pois constatou-se que ele é um dos melhores para o desenvolvimento da peça, graças a suas características e seus benefícios: Fator de proteção ultravioleta UVA/UVB, excelente estabilidade, facilidade na costurabilidade e em função a estabilidade, baixo índice de encolhimento, caimento diferenciado e perfeito para vários usos, rápida secagem, conforto por causa do algodão e praticidade e durabilidade dos fios de poliéster, menos chance de amarrotar, garantia de conforto o dia inteiro, resistência sem perder a leveza e o toque mais suave, tecnologia LYCRA.

Foi escolhido a cor do tecido no azul claro, na qual faz parte da cartela pantone para essa coleção.

Usou-se para confecção o zíper invisível que possui melhor acabamento e de escolha da Rafaela Teixeira, cadeirante que contribuiu para este trabalho e aceitou ser modelo de prova da peça piloto, sendo desenvolvida sob medida por modelo eleito pela própria.

Figura 20- máquina de costura utilizada



Figura 21- máquina e tecido usados

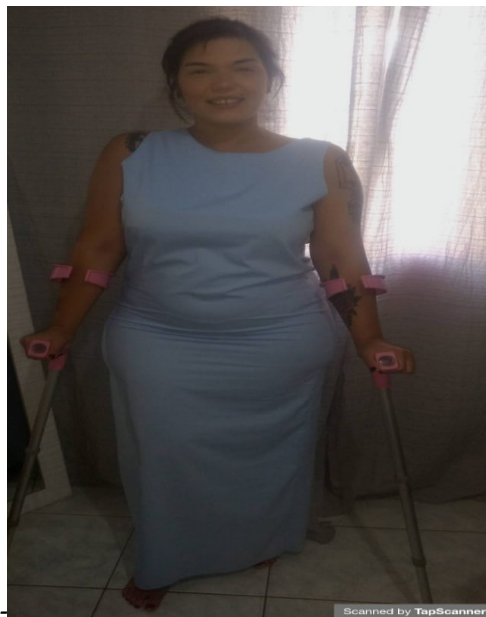


Fonte: arquivo próprio da autora

Fonte: arquivo próprio da autora

Figura 22- peça piloto

Figura 23- modelo com a peça piloto



Fonte: arquivos próprios da autora

7.8 AMNI_VÍRUS

Desde sempre sabemos que bactérias e vírus são capazes de aderir a superfície têxteis, facilitando a contaminação cruzada e tornando os artigos têxteis veículos para esses microrganismos fazerem a contaminação.

Pesquisadores do mundo todo diz que o novo corona vírus pode permanecer em superfícies inanimadas no mínimo dois dias em temperatura ambiente.

Pensando nesse problema a *Rhodia* desenvolveu no Brasil a *Amni_Vírus- bac off*, fio têxtil de poliamida antiviral e antibacteriano com efeito permanente.

Amni é off é um fio de poliamida com agente antiviral e antibacteriano em sua matriz polimérica que ajuda a bloquear a contaminação cruzada de vírus e bactérias existente.

Desenvolvido para o combate e com eficiência a proliferação de bactérias e a transmissão de vírus em têxteis, o fio de poliamida oferece uma proteção contra bactéria se vírus, incluindo os vírus envelopados, como são classificados os vírus como influenza, herpes-vírus, novo corona vírus e dentre outros.

Artigos desenvolvidos através da poliamida Amni reduzem a probabilidade de contaminação, uma vez que possuem a capacidade de inativar microrganismos, presentes na superfície têxtil.

O fio Amni atua nos grupos de vírus envelopados. Não envelopados e bactérias.

7.8.1 Como funciona a ação o *Amni_Virus*?

O agente antiviral presente na matriz polimérica do fio de poliamida Rhodia tem afinidade eletrônica com regiões de proteínas da estrutura externa do vírus, impedindo a hospedagem em células humanas bloqueando a contaminação.

Além disso, o agente antiviral atua no rompimento do envelope lipídico (gordura) dos vírus envelopados, quando este rompimento acontece, o material genético do vírus é exposto e o vírus inativado, impedindo assim a sua multiplicação, em outras palavras o vírus perde a sua capacidade de atuação (seu contágio).

7.8.2 Eficácia comprovada

A eficácia desse fio de poliamida Amni, foi comprovada por laboratórios independentes, seguindo todos os protocolos têxteis internacionais contidos na norma ISO 18184. Além de antiviral, a poliamida também tem ação antibacteriana comprovada, de acordo as normas têxteis AATCC 100.

7.8.3 Benefícios da poliamida *Rhodia*

- a) Inativa a vírus presente na superfície têxtil;
- b) Bloqueia a contaminação cruzada do artigo têxtil para usuário;
- c) Elimina as bactérias;
- d) Os efeitos antibacteriano e antiviral são permanentes, não se perdem quando lavadas;
- e) Não migra dos artigos para a pele e para o meio ambiente;
- f) Prolonga a vida útil dos tecidos e das peças;
- g) Mantém a uniformidade da performance do produto;
- h) Aumenta a sensação de frescor e conforto;
- i) Mantém o toque macio;
- j) Oferece conforto térmico;
- k) Easy-care- Fácil de lavar, seca rápido e não precisa passar.

7.8.4 Vantagens da poliamida *Rhodia*

- a) Efeito permanente: As atividades antiviral e antibacteriana da poliamida Amni são permanentes mesmo após inúmeras lavagens, mantendo toda a funcionalidade e oferecendo vida longa as peças.
- b) Uniformidade e alta performance: O agente antiviral e antibacteriano presente na estrutura da poliamida, garante que a concentração do agente no fio seja distribuída por igual ao longo do tecido/malha, assegurando um produto bem homogêneo.
- c) Agilidade no processo produtivo: O agente antiviral e antibacteriano colocado na matriz polimérica da poliamida, traz grandes ganhos no processo

produtivo. Com redução de etapas na cadeia de produção e consequentemente a aumento na produtividade.

- d) Sustentabilidade: Graças a tecnologia de aditivação Rhodia, as funcionalidades dessa poliamida não saem nas lavagens, agregando sustentabilidade ao processo têxtil. O fio de poliamida Amni nasce do processo que respeita o meio ambiente. Com o ciclo fechado de água, 0% de geração de resíduos e redução de CO₂. (Conteúdo exclusivo Rhodia disponibilizado em PDF e enviado por e-mail para o trabalho, ano 2013)

7.9 Emana ABTT-2013

Uso da tecnologia têxtil FIR para melhoria do desempenho esportivo.

Tecnologia FIR em têxteis:

- a) Primeiros desenvolvimentos foi na Ásia;
- b) Aplicação de *coatings* em superfícies têxteis;
- c) Tecnologia de incorporação dos aditivos limitada;
- d) Distribuição granulométrica dos aditivos;
- e) Coloração escura limitando o tingimento;
- f) Aplicação de resina e aditivos na fase de acabamento;
- g) Diminuição da flexibilidade do artigo final;
- h) Artigo têxtil com toque áspero;

Fio emana foi desenvolvido para representar uma ruptura tecnologia no artigo têxtil, produto feito para ter uma função de Bioestimulação.

A emana é a tecnologia exclusiva da Rhodia e possui patentes em todo mundo. A única microfibras com cristais bioativos incorporados em sua matriz polimérica.

7.9.1 Mecanismos fio emissor FIR

A interação do tecido FIR e a pele é físico, sem migração de material ativo ou reação química do tecido com a pele.

- a) Termorregulação

- b) Infravermelho absorvido pelo fio e remetido para o corpo
- c) Bioestimulação
- d) Aumento da microcirculação periférica
- e) Infravermelho emitido pelo corpo humano
- f) Microcirculação sanguínea

7.9.2 Radiação FIR Características

- a) Radiação eletromagnética
- b) Baixa energia e penetração
- c) Sem efeito colateral deletério para tecidos biológicos
- d) Forte interação com moléculas de água

7.9.3 Benefícios

Comprovados na área:

- a) Esporte
- b) Cosméticos
- c) Saúde (oncologia, fisioterapia, cardiologia...)

7.9.4 Efeito FIR

Promove o metabolismo através da modificação da estrutura dos *Clusters* de água. (Quebra de ligações, relaxamento da estrutura)

7.9.5 Tecnologia FIR- mecanismo ação

O aumento da concentração de NO é promovida pela radiação FIR e não pelo aumento da temperatura da pele.

7.9.6 Teste de eficácia

- a) Emanar ajuda a estimular a microcirculação sanguínea
- b) Comprovação do efeito **Power Doppler**
- c) Aumento de até 92% da microcirculação após 60 dias de uso 6h/dia

7.9.7 O mecanismo

- a) Emissão de FIR
- b) Interação com pele e tecidos adjacentes
- c) Aumenta a microcirculação

7.9.8 Efeito sobre atividade esportiva

- a) Regulação da temperatura da pele
- b) Performance de corrida (fadiga)
- c) Performance de força muscular
- d) Emanas contribui para maior desempenho de força muscular em exercícios excêntricos, 80% dos voluntários apresentaram um aumento médio de 20% sobre o trabalho todo. (PDF Rhodia)

CONCLUSÃO

Desde o início desse curso, exatamente no primeiro semestre, esta pesquisadora decidiu fazer o TCC sobre moda inclusiva voltada para tecidos tecnológicos em conforto de cadeirantes. Conversando com as colegas de sala percebeu que esse tema é de uma importância gigantesca, tanto para o cadeirante em si, quanto para os familiares, para a inclusão, enfim para a sociedade.

Essa pesquisadora então partiu para buscar entender qual a verdadeira necessidade que os cadeirantes tem no seu dia a dia, seja ele no vestuário, no seu trabalho, no convívio com o meio social.

O principal passo foi buscar sobre esse assunto, nos livros, em sites, em trabalhos de conclusão de cursos desenvolvidos anteriormente que falam um pouco sobre essa realidade, depoimentos de pessoas que vivem nessas situações e enfrentam todos os preconceito e dificuldades para se vestirem bem e confortável.

Ao ouvir depoimento de uma pessoa PNE e entrevistá-la para saber sua opinião a respeito de vestuário inclusivo, constatou que na verdade a estética não se limita apenas a beleza física, mas há necessidade de características que ofereçam conforto e funcionalidade como a proteção UV, anti vírus, anti bactéria e fungo. A cadeirante enfatizou que vivemos em uma fase onde encontrar uma roupa confortável e ao mesmo tempo bonita e que seja do agrado do deficiente é um dilema complicado, pois o meio da moda é muito fechado e limitado naquele padrões de beleza magros e sem deficiências. É triste ver que ainda existe um certo preconceito na sociedade quando falamos de vestuário inclusivo e que poucas empresas aderem a essa realidade, considerando o volume restrito de mercado.

Essa pesquisadora assim que iniciou na Panamericana Tecidos, aumentou ainda mais a vontade de falar sobre os tecidos tecnológicos, pois trabalha com eles e sabe o grande papel que ele exerce no meio social.

Em uma conversa na empresa conseguiu de presente um tecido tecnológico (*Casual Oblique New*) para montar uma peça piloto com o objetivo de quebrar o tabu que tecidos tecnológicos são só para esportes, uniformes e decoração, pois são mais resistentes e menos confortáveis.

Desde do início dessa pesquisa a vontade sempre foi de falar sobre esse tema e também de mostrar o vestuário tecnológico na apresentação, porém veio a

pandemia e essa realidade teve que mudar. Até então só faria o trabalho sem a peça piloto, porém com o apoio da Tecnóloga Andrea Pereira, professora do SENAI, houve incentivo em dar continuidade ao grande desafio da peça piloto inclusiva com tecidos tecnológicos, mostrando que é de suma importância para sociedade e principalmente aos cadeirantes. O peça piloto foi presenteado a Rafaela Teixeira, em agradecimento pela ajuda e disposição em responder perguntas a respeito das dificuldades de um cadeirante no seu dia a dia e sobre a realidade em encontrar vestimentas adequadas a eles.

Motivada por Andrea Pereira e Rafaela Teixeira, mulheres fortes e guerreiras que buscam seus sonhos e não desistem de lutar por um país mais inclusivo. O país que saiba cuidar de seus filhos deficientes, pois a sociedade só tem dois caminhos a seguir: ou sair da rotina ou buscar a inovação prática em todos setores, bem como no caminho de moda e vestuário para a inclusão social, ou ficar debatendo que não é viável; jogando culpa no sistema ou na família, no indivíduo ou no governo.

Os questionamentos cessarão e a inclusão só se dará quando a sociedade passar do discurso e do debate para a prática em toda plenitude (PEREIRA, 2015, p, 49).

REFERÊNCIAS

APOSTILA MODA CORPORATIVA PANAMERICANA TECIDOS, 2015.

ARIA MODA INCLUSIVA: **Moda e inclusão**. Disponível em: <https://ariamodainclusiva.com.br/a-empresa-aria-moda-inclusiva> (acesso em: 01 maio de 2021)

BELIZÁRIO FILHO, J. F. **Inclusão: projeto para o acesso à saúde mental**. In: QUEVEDO, Antônio A. F; OLIVEIRA, José Raimundo, EGLER. (Org.). Mobilidade, comunicação e educação: desafios à acessibilidade. Rio de Janeiro: WVA, 2000, file:///C:/Users/Usuario/Downloads/67-Texto%20do%20artigo-314-1-10-20160516.pdf (acesso em: 15 fevereiro de 2021)

EQUAL MODA/SILVANA LOURO: **Moda inclusiva**. Disponível em: <https://www.silvanalouro.com.br/equal-moda-inclusiva> (acesso em: 20 maio de 2021)

GUIA DE MODA: **moda inclusiva**. Disponível em: <https://guiaderodas.com/moda-inclusiva/> (acesso em: 17 março de 2021)

GUIA DE RODAS: **acessórios para cadeira de rodas para melhorar o conforto**. Disponível em: <https://guiaderodas.com/9-acessorios-para-cadeiras-de-rodas-para-melhorar-o-conforto/> (acesso em: 03 maio de 2021).

LADO B MODA MARCA: **Moda inclusiva**. Disponível em: <http://ladobmodainclusiva.com.br/> (acesso em: 19 maio de 2021)

LIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo. Edgard Blucher, 2001(Livro A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico (2010, p, 59).

LOJA ORTOPEDICA: **Moda inclusiva**. Disponível em: <https://blog.lojaortopedica.com.br/moda-inclusiva-para-cadeirantes> (acesso em: 05 abril de 2021)

MARTINS, S. B. **Ergonomia, Modelagem e sua aplicação em Produtos de Moda: espaço do corpo, usabilidade, conforto**. 2007. 6f. Programa Mestrado em Design- Universidade Anhembi Morumbi, Núcleo de Design & Sustentabilidade - UFP. 2007. Disponível em <http://www.coloquiodemoda.com.br> (trabalho Analivia Lessa, p, 06 em pdf)

MODA INCLUSIVA: **Vestuário para mulheres com paraplegia**. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/16ergodesign/0167.pdf> (Acesso em: 24 fevereiro de 2021).

MODA INCLUSIVA: **A necessidade da moda inclusiva no mundo de hoje**. Disponível em: PDF e enviado por whatsapp 12 de abril de 2021.

PINTO, M.D.de S. **Profissional da informação na busca de liderança e na convergências de competências**. Tese (doutorado em engenharia de produção) - Universidade federal de santa Catarina, 2003 (Livro A moda-vestuário e a ergonomia

do hemiplégico (2010, p, 79).

RAZÕES PARA ACREDITAR. Tecnologias para pessoas com deficiência proporcionam mais autonomia. Disponível em:

<https://razoesparaacreditar.com/tecnologias-pessoas-com-deficiencia/> (Acesso em: 04 Janeiro de 2021).

ROSA, Stefania. **Alfaiataria: modelagem plana masculina.** 3º Ed Brasília: SENAC – DF, 2014 (TCC Andréa pereira, 2015, p, 42).

SÃO PAULO, Secretaria dos Direitos de Pessoas com Deficiente. **Moda Inclusiva: perguntas e respostas para entender o tema.** Cartilha Digital. Disponível em: http://pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/MODA_INCLUSIVA_DIGITAL_CARTILHA_FINAL.pdf. (Tcc Andréa pereira 2015, p, 25)

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 1997 (Acesso em: 07 de fevereiro de 2021).

ANEXO

Foto 1- Autorização para uso de imagem

AUTORIZAÇÃO

Eu, Deborah Santos Teixeira, rg 47.110.052-3,
através desta, autorizo o uso de imagens com minha pessoa
obtidas na instituição Fatec americana, para compor o
trabalho de conclusão de curso na FATEC Americana da
acadêmica Daiana Cardoso sobre tecidos tecnológicos para
conforto de cadeirantes, exclusivamente para essa
divulgação.

Americana, 29 de maio de 2021

Deborah Teixeira

Nome:
RG:

Fonte: Arquivo próprio