



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Faculdade de Engenharia  
Departamento de Ciência e Tecnologia Têxteis

# **Contribuição da aplicação de Têxteis Electrónicos com Leds no Vestuário para a Patinagem Artística**

## **Têxteis Inteligentes Electrónicos com Leds para a Patinagem Artística**

**Vânia Raquel Matias Silva**

Dissertação/Trabalho de Projecto/Relatório de Estágio para obtenção do Grau de  
Mestre em

**Design de Moda**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Luísa Rita Brites Sanches Salvado

**Covilhã, Outubro de 2014**



# Resumo

De um modo geral, a área que liga a Electrónica ao Vestuário pretende criar como finalidade sistemas inteligentes com a função de tentar corresponder a sentimentos e comunicações provenientes do utilizador ou estímulos ambientais, em que estes são demonstrados por via tecnológica através de modos eléctricos. (Gilsoo Cho et al. 2010)

Quanto à sua aplicação neste caso, os Têxteis Electrónicos inserem-se no campo de Entretenimento. Este é demonstrado que tem sido em muito desenvolvido pelas empresas de vestuário para desporto, e tem vindo a adquirir mais interesse devido à tentativa de relacionamento do tipo informativo com o cariz de divertimento interligando e interagindo ainda com o factor emocional do individuo. (Gilsoo Cho et al. 2010)

Desta forma, o projecto emerge para a criação de um equipamento próprio adequado em conformidade com a obediência a algumas normas aplicadas na modalidade desportiva da Patinagem Artística. Sendo que este é usado maioritariamente com a finalidade de entretenimento de servir funções práticas e estéticas, que proporcionem principalmente ao público e avaliadores apoiar na observação dos movimentos executados pela patinadora.

Uma das áreas envolventes no desporto de Patinagem Artística, em que a qual é o centro de estudo é a Patinagem de Show. Esta consiste na realização de uma actuação de espectáculo e Dança e que não tenha tanta componente técnica.

E em que para tal, para que se consiga conjuntamente dar maior capacidade pormenorizada de transmissão ideológica de efeito exibicionista ou de Show oriunda através de uma temática inspiradora, que envolva a junção de uma atitude teatral munida de luxo e elegância da patinadora com um cenário, e simultaneamente para que se alcance a noção percebida de fluidez corporal, é necessário predominar à recorrência da inserção visual de elementos brilhantes e Leds (dispositivos luminosos) no vestuário. (WGSN, 2014)

Pois estes materiais, inclusive a utilização de Leds em que mediante a sua funcionalidade física de emissão de feixes de luz (J. Costa e A. Melo, 5ª edição, 1981), facultam numa melhor transmissão de carácter brilhante principalmente aquando da sua inserção em ambientes escuros, actuando assim enquanto meio de interface de saída de modo visual que proporcione indicar a demonstração dos objectivos pretendidos, como a exposição do movimento corporal e o temperamento da patinadora. (Gilsoo Cho et al. 2010)

## **Palavras - Chave:**

Patinagem Artística; Têxteis Electrónicos; Brilho; Estética

# Summary

Generally, the area that connects the electronics to create clothing intended purpose as intelligent systems to function tries to match the feelings and communication from the user or environmental stimuli, as they are shown by technological means by electrical methods. (Gilsoo Cho et al. 2010)

As to its application in this case, the Electronic Textiles fit into the field of Entertainment. This is shown to have been well developed by the companies of clothing for sports, and has gained more interest due to the attempt of the informational type of relationship with the nature of linking fun and still interacting with the emotional factor of the individual. (Gilsoo Cho et al. 2010)

Thus, the project emerges to create a suitable own equipment in accordance with obedience to certain rules applied in the sport

Figure Skating. And this is used mostly for the purpose of entertainment serve practical and aesthetic functions primarily to provide support to the public and the evaluators observing the movements performed by the skater.

One of engaging in the sport of Figure Skating areas, which is where the study center is the Skating Show. This involves carrying out a performance of dance and performance and not be so technical component.

And as for such, that they can jointly give more detailed capability of ideological transmission exhibitionist effect or Show coming across an inspirational theme, involving the addition of a fitted theatrical attitude luxury and elegance of the skater with a scenario, and simultaneously in order to achieve the perceived notion of body fluid, it is necessary to dominate the recurrence of visual elements and insertion of bright LEDs (light devices) in clothing. (WGSN, 2014)

For these materials, including the use of LEDs in which a physical feature by emission of light beams (J. Costa, and A. Melo, 5th edition, 1981), allow for a better transmission of bright character mainly upon their entry into dark environments, thus acting as a means to output visual interface that provides for the demonstration indicate the desired objectives, such as exposure of the body movement and temperament of the skater. (Gilsoo Cho et al. 2010)

## **Key - Words:**

Figure Skating; Electronic textiles; brightness; aesthetics

## Índice

Introdução.....	1
- Objectivos .....	3
Parte I - Enquadramento Teórico .....	5
Capítulo I Patinagem Artística.....	5
1.1 - Síntese Histórica acerca da noção global da Origem da Patinagem .....	5
1.2 - Disciplinas, Áreas Gerais e Competições Constituintes no âmbito fundado da Patinagem Artística.....	6
1.3 - Regras, Tipologias e Componentes de Avaliação usados na modalidade de Patinagem Artística.....	6
1.4 - Componente Técnica da Patinagem Artística .....	8
1.4.1 - Caracterização, Requisitos e Tipologias de Elementos Técnicos criados para a elaboração da Patinagem Livre .....	8
1.4.2 - Objectivos de Avaliação da Patinagem Livre, tendo em conta os Elementos Técnicos.....	12
1.4.3 - Regras e Caracterização de Elementos Técnicos usados na Patinagem Sincronizada .....	12
1.5 - Componente de ordem mais Artística na Patinagem Artística .....	13
1.5.1 - Caracterização e Objectivos constituintes na Categoria Disciplinar da Dança .....	13
1.5.2 - Componentes pertencentes ao campo disciplinar da Dança.....	13
1.5.3 - Regras integrantes no âmbito da Dança.....	14
1.5.4 - Tipologias e Regras de Dança inseridas no ramo da (Solo - Dance) .....	14
1.5.5 - Diversificações, Conceitos e Regras de Ritmos e Melodias inseridas na categoria da Dança .....	15
1.6 - Caracterização e Objectivos constituintes na Tipologia Disciplinar da Patinagem Artística (da Patinagem de Show ou Espectáculo) .....	16
1.6.1 - Constituição dos Indivíduos pertencentes à Patinagem de Show .....	17
1.6.2 - Factores Técnicos integrantes no Desempenho da Patinagem de Show.....	17
1.6.3 - Regras e Questões a abordar para efectuar um correcto desempenho na Patinagem de Show .....	17
1.6.4 - Regras impostas acerca das Condições de Iluminação usadas no Local da exibição da Patinagem de Show .....	18
1.6.5 - Descrição dos Modelos de Avaliação usados na Patinagem de Show .....	18

1.7 - Breve Explicação do Conceito elementar técnico de Coreografia usado na Dança e no Show na Patinagem Artística.....	19
1.7.1 - Factores Físicos que originam a execução do Movimento e Coreografia .....	19
1.7.2 - Descrição das Regras Básicas e Importância do meio elementar técnico da Coreografia.....	20
1.7.3 - A Importância do Carácter Psicológico para o desempenho da Coreografia .....	20
1.7.4 - Requisitos e Regras Corporais pretendidas para o desenvolvimento da Coreografia .....	20
1.7.5 - Designação de algumas Técnicas habituais usadas na criação de Movimentos Coreográficos .....	22
1.8 - Normas implementadas na generalidade da temática do Vestuário usado na Patinagem .....	23
1.8.1 - Equipamento pertencente ao sector da Patinagem Livre.....	23
1.8.2 - Equipamento referente ao campo da Patinagem de Precisão .....	24
1.8.3 - Equipamento a considerar para a área da Patinagem Sincronizada .....	25
1.8.4 - Equipamento recorrido para a Patinagem de Show .....	26
Capítulo II Brilho e Lustro .....	27
2.1 - Definição em termos gerais dos Conceitos de Brilho e Lustro.....	27
2.2 - Significação e Origem do Brilho no “campo de acção” de Mineralogia .....	27
2.3 - Abordagens do Brilho aplicado no sector da Roupagem, relacionado no âmbito concernente às Tendências de Moda actuais .....	29
2.3.1 - Processos existentes para a obtenção do conteúdo Brilhante .....	29
2.3.2 - Diversidade de Métodos usados para o alcance Resplandecente nas estruturas das Malhas, em que nalguns dos quais se situa a utilização no equipamento das Patinadoras	29
2.3.3 - Tipologias de efeitos Luminosos e Objectivos Temáticos Influentes integrados em materiais têxteis .....	32
2.3.4 - Variedade de Materiais Cintilantes que são usados em Têxteis .....	34
2.3.5 - Têxteis brilhantes aplicados na actualidade - objectivos comunicacionais e efeitos visuais estéticos transmitidos.....	35
2.4 - Brilho aplicado no propósito de toda a Indumentária da Patinagem.....	37
Capítulo III Estética/ Beleza .....	38
3.1 - Entendimento do princípio Estético.....	38

3.1.1 - Conceitos de “Beleza e Belo” inerentes à área de Estética, significação do seu conteúdo .....	38
3.2 - Componentes influentes na formação da Beleza .....	38
3.2.1 - Definição e caracterização da noção de Juízo de Gosto, pertencente à Beleza... ..	38
3.2.2 - Definição e caracterização de Qualidade, relativo ao gosto e à beleza .....	40
Capítulo IV Têxteis Inteligentes Electrónicos .....	42
4.1 - Conceito de Têxtil Inteligente .....	42
4.2 - Tipologias de Tecnologias de Têxteis Inteligentes .....	42
4.3 - Elementos Componentes de Têxteis Inteligentes Electrónicos.....	42
4.3.1 - Um dos Elementos Componentes do Têxtil Inteligente Electrónico - Interfaces Tecnológicas .....	43
4.3.2 - Interfaces de Entrada .....	43
4.3.2.1 - Aplicações de Dispositivos de Interfaces de Entrada .....	43
4.3.2.2 - Criadores de Interfaces de Entrada .....	44
4.3.2.3 - Inovação de Interfaces de Entrada geradas a partir de Fibras Ópticas .....	45
4.3.3 - Interfaces de Saída .....	45
4.3.3.1 - Tipologias de Interfaces de Saída.....	45
4.3.3.2 - Outros elementos de tipologia de interfaces de saída (de âmbito mais geral) ..	46
4.4 - Aplicações de Têxteis Inteligentes Electrónicos (inseridos nas diversas áreas gerais) .....	47
4.5 - Questões ou Factores Importantes a considerar no desenvolvimento do Vestuário Inteligente (relacionados com Aspectos Humanos) .....	50
Parte II - Apresentação Metodológica Projectual .....	52
1 - Esclarecimentos iniciais de Conteúdos globais que são inseridos nos Processos Construtivos de Produtos de Moda .....	52
1.1 - Noção de Design no âmbito geral.....	52
1.2 - Definição conceptual da área de Moda .....	52
1.3 - Origem destes dois meios disciplinares anteriores, oriundos dos efeitos causadores da Produção Industrial e do Consumismo (actuando estes como Influência no Processo de Design) .....	53
2 - Explicação da Metodologia de Fabricação da Peça de Vestuário de natureza centrada em conceitos de Design e de Moda (incluindo desde as Fases de Pesquisa ao Produto Final) .....	53
2.1 - Primeira Etapa: Desenvolvimento de Várias Pesquisas .....	54

2.1.1 - Exatinação da Satisfação de Necessidades do Consumidor .....	54
2.1.2 - Análise e justificação da Segmentação de Mercado que é mais procurada para incrementar a venda dos produtos.....	55
2.1.3 - Investigação das Componentes dos Produtos que devem atender à incorporação de questões Funcionais e Formais.....	56
2.1.4 - Recolha informativa acerca do conhecimento de todas as características do Público-Alvo .....	58
2.1.5 - Pesquisa e Análise de toda a Tipologia de Tendências .....	59
2.1.6 - Procura de Temáticas Inspiradoras .....	61
2.2 - Segunda Etapa: Realização Figurativa do Modelo .....	61
2.3 - Terceira Etapa: Análise da Representação criada .....	62
2.4 - Quarta Etapa: Concretização Final da Peça de Vestuário.....	63
2.5 - Apresentação do Protótipo .....	63
Conclusão .....	66
Bibliografia.....	67
Webliografia .....	68

## Introdução

A área desportiva da Patinagem Artística emergindo da patinagem no gelo vinda de zonas Nórdicas e tendo como objectivos iniciais antigos meios de locomoção executados em lâminas compostas por ossadas de animais sobre superfícies geladas, mais tarde com o passar do tempo deu-se a substituição dessas lâminas por rodas que permitiram ser usadas em vários ambientes naturais e espaços criados pelo homem para efeitos de actuações de festas.

Assim esta actualmente envolvendo diversos meios disciplinares uns de âmbito mais técnico outros mais artístico, tem como objectivo principal a exibição de representações Artísticas centradas no desempenho de movimentos ondulantes que buscam como meio envolvente inspirador a música remetendo para coreografias de dança. Denotando ainda como interesse que os atletas enquanto público-alvo da problemática em questão, demonstrem expressões corporais integrando factores Estéticos nas suas atitudes e vestuário mediante a implementação de conteúdos Brilhantes. Em que deste modo se obtém como expoente máximo destas actuações coreográficas dos patinadores que reflectam um conteúdo cintilante, a categoria desportiva de Patinagem de Show.

Com isto, o espectáculo na Patinagem Artística realizado num ambiente sem iluminação, actualmente é recorrido a aplicação de holofotes, que causa negativamente alguns momentos em que os patinadores e o seu trabalho se tornam invisíveis. Assim, esta dissertação mantendo a ideia de utilização de holofotes para efeitos de luminária espacial na patinagem, pretende dar como solução a esta problemática a introduzir adicional e auxiliariamente LEDS no equipamento da patinadora para permitir melhorar a visualização através da maior capacidade de emissão reluzente para a performance da atleta perante o público.

Desta maneira o conceito de Brilho é caracterizado por mediante a utilização de uma superfície material permitir a efectuação de transmissão luminosa numa determinada direcção. Em que este sendo actual e tendencialmente investigado (WGSN, 2014) integra-se em vários materiais têxteis sob diversas metodologias actuando enquanto factor chave estético e representacional pela procura de transmissão de várias atitudes. Tornando-se ainda para o caso desportivo, no auxílio da exibição visual do desempenho das movimentações direccionais corporais das atletas na patinagem.

No que cabe à componente Estética ou Bela, esta sendo inserida nas apresentações de vestuário consiste na atribuição de um elemento auxiliar imaginário recorrido pelo indivíduo quando contempla um objecto. “Classificando” produtos com maior ou menor grau de interesse apelativo visual exterior, estando dependente de alguns critérios e de várias opiniões de diversos observadores.

Quanto ao campo tecnológico com os progressos industriais cada vez mais se tem assistido à incorporação de inovadoras técnicas no vestuário. E assim para clarificar a passagem brevemente de modo contextual histórico a evolução da ideologia do normal hábito de vestir passando para a tecnologia inserida na roupa no mundo global actual, é referido que como se sabe outrora a sociedade olhava para a noção de vestuário como um acto de meramente cobrir o corpo para feitos de protecção corporal ao nível de condições climatéricas e por questões relacionadas com sentimentos de pudor relativamente à sua exposição permanente perante outros indivíduos. E como tal procurava-se nas peças de roupa maioritariamente o interesse de conforto e ainda que revelasse algum conteúdo de personalização dado através das opções ou preferências que cada pessoa de cada estrato social podia escolher com o intuito de se conseguir distinguir demonstrando maior ou menor posse económica. Mais tarde com alguma mutação das técnicas artesanais e com trocas comerciais de produtos em feiras oriundas de diversos povos por viagens marítimas, começou a existir uma maior preocupação ao nível estético e a tentativa de procura em seguir tendências lançadas pelas modas de roupas ou tecidos vendidos nessas feiras. Passando a haver com isto uma maior quantidade de produção de peças de vestuário criadas para várias actividades momentâneas do dia a dia. (Cho G. , 2010)

Mas posteriormente com o decorrer do tempo a mentalidade e avanços técnicos na população foram emergindo até que se deu o brotar da tão conhecida época da Revolução Industrial. Em que com ela ainda mais desenvolvimento houve e sobretudo ao nível tecnológico começando a gerar no indivíduo e mais concretamente no cientista a procura de novos materiais e meios quer fossem físicos ou virtuais. Em que os quais possibilitassem criar novas ferramentas de trabalho que facilitassem a vida geral do quotidiano ao nível de conforto, comodidade e rapidez da sociedade. (Cho G. , 2010)

E assim mediante estes progressos tecnológicos durante o fluir do período temporal de 1959 na zona da Califórnia nos Estados Unidos da América surgiu o físico Richard Feynman que após alguns anos na sua investigação científica referiu antecipando o futuro que a exploração de muitas descobertas tecnológicas e científicas iria passar pelo estudo da escala atómica e molecular. Sendo criadas pela Nanotecnologia que permitiria inserir elementos com modificação estrutural de átomos e moléculas em produtos que já anteriormente foram inventados utilizando técnicas e tecnologias de simulação e modelagem computacional. Possibilitando desta forma reduzir o mais possível a dimensão material do objecto conferindo acrescentadamente mais resistência, leveza, precisão, rapidez e maior capacidade de armazenamento de informação. Culminando desta forma na concepção de Têxteis Inteligentes que englobam os Electrónicos, em que estes, mediante a criação de dispositivos integrados possibilitam o desempenho de diversas funcionalidades de serviços. (Cho G. , 2010)

E assim indo de encontro ao âmbito dos Têxteis Inteligentes Electrónicos para incorporação na Patinagem, onde mais concretamente se situam os Leds (ou díodos emissores de luz) são materiais que com a integração de tecnologia proporcionam gerar efeitos comunicacionais visuais através da resposta a estímulos externos, que mediante a integração adicional a incorporar de Leds irá permitir responder ao problema por exponenciar ainda mais o carácter Luzente, Estético e a Comunicação de estados Emocionais dos patinadores.

## **- Objectivos**

### **1. 1 - Objectivos Gerais**

Atendendo a cada uma destas áreas técnicas em específico e sobretudo na componente tecnológica electrónica, é conveniente realizar pesquisas metodológicas em torno da área da moda, para procurar responder ao problema em questão. Sendo que estas devem de atentar na percepção de conhecimento informativo que passe pela designação de elementos técnicos funcionais do sistema de Leds referenciando a indicação de materiais condutores que devem ser integrados, o modo básico como este processo funciona, atendendo à sua integração em têxteis e relacionando ainda as suas principais abrangentes aplicações que envolvam todo este contexto electrónico.

### **1.2 - Objectivos Específicos**

No desenvolvimento de toda a pesquisa predominam ainda como objectivos a alcançar:

- A interligação envolvente entre o conteúdo da técnica básica de inserção de elementos do brilho e com a incorporação adicional de Leds a colocar numa peça de vestuário, para exponenciar com mais intensidade a imagem de movimentos corporais da patinadora;
- Atendendo à procura de criar elementos técnicos e tecnológicos que atendem nas preocupações de contacto corporal humano em que estas sejam leves, flexíveis, seguros, e comunicativos da atitude e “controlo direcciona da imagem corporal”;
- Olhando ainda sobretudo aos parâmetros de toda a indumentária desportiva que correspondam a funcionalidades práticas ao nível de conforto, estéticas perante o brilho e a inovação e também critérios representacionais.

### **1.3 - Estrutura da dissertação**

A dissertação apresenta-se dividida em dois grupos que se caracterizam entre Parte I e Parte II. Em que a Parte I envolve quatro Capítulos, sendo estes designados de: Capítulo I Enquadramento Teórico feito à Patinagem Artística; seguindo-se o Capítulo II com a referência ao factor do Brilho; passando-se ao Capítulo III para explicar o conceito de Estética inerente a todo o projecto; terminando no Capítulo IV que caracteriza então toda a consistência dos Têxteis Inteligentes Electrónicos. No que toca à Parte II é feita uma abordagem da Metodologia Projectual no Contexto de Design de Moda perante o protótipo desenvolvido. Terminando a dissertação posteriormente no tópico Conclusivo.

# Parte I - Enquadramento Teórico

## Capítulo I Patinagem Artística

### 1.1 - Síntese Histórica acerca da noção global da Origem da Patinagem

Para começar resumidamente toda a explicação em torno da temática em que se centraliza todo o propósito de estudo, em termos de Conhecimento Geral e Comportamental dos Indivíduos que praticam a modalidade desportiva da Patinagem Artística em que estes são o “Público-Alvo” da criação do produto final, é conveniente abordar primeiramente os primórdios da actividade da Patinagem.

A disciplina de Patinagem dita enquanto âmbito Universal, é referenciada como tendo o seu princípio na categoria da patinagem de gelo (Chris Edwards, 1996). Pois esta inicialmente datada da época de 1100 A.C. e emergida geograficamente na Escandinávia, tinha como função fundamental durante a estação de Inverno de permitir a mobilidade da sociedade para qualquer ponto de destino, actuando assim enquanto meio de transporte sob a condição atmosférica de gelo. (Chris Edwards, 1996) “O jovem patinador em linha: um guia para entusiastas da patinagem em linha”.

Com isto, segundo o compêndio designado de “O meu livro de patins em linha”, (Detlev Patz, 2002), um dos componentes essenciais pertencentes ao equipamento como o caso dos patins, é descrito que estes sofreram uma alteração ao nível da sua estrutura da forma e material ao longo do tempo. Sendo que na decorrência da fase inicial em que os patins possuíam a intenção de locomoção sob superfícies da natureza como rios e lagos congelados, é relatado que estes nesta altura a respeito da sua fabricação eram compostos de maneira improvisada com ossadas de animais como os queixos de renas, que permitiam desempenhar as funcionalidades das tradicionais e contemporâneas lâminas em ferro, inseridas mais no ramo da patinagem no gelo. Contudo, este meio de solução não era totalmente viável uma vez que não dava a possibilidade de serem utilizados no período do Verão. E por isso, muito mais tarde na Holanda, deu-se uma mutação formal nos patins que deu origem à substituição do efeito de lâminas em ossos pela introdução das rodas, que permitiram manter a deslocação do indivíduo mesmo em ambientes que não fossem constituídos com gelo. Nesta situação os patins começaram a poder ser usados em espaços próprios, definidos enquanto pistas especiais que permitiu a usabilidade em momentos diferentes como os dias de festas, onde por sua vez ocorriam actuações particulares. O que possivelmente já daria para antever um pouco as características comuns aplicadas em termos gerais da noção do departamento da patinagem artística (Detlev Patz, 2002).

## **1.2 - Disciplinas, Áreas Gerais e Competições Constituintes no âmbito fundado da Patinagem Artística**

Com a observância da leitura de base relativa acerca de Critérios Normativos, impostos e estabelecidos nos documentos (International Skating Union, 2012) “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating”, 2012 Regulation, 2012 e “Regulamento de Regras Técnicas Especiais, abordando um pouco o campo de acção da Patinagem Sincronizada”, 2012 e ainda o “Regulamento Técnico da Patinagem Artística”, 2013, sendo o primeiro disponibilizado pela (International Skating Union ou União Internacional de Patinagem) e o último pela (Comissão Técnica Nacional), é possível visualizar-se a informação ao nível de Regras e Técnicas exercidas nesta modalidade desportiva.

E desta maneira, perante a descrição concretizada pela International Skating Union encontrada no manual informativo “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating, 2012”, é indicado que, este Desporto é criado pelo envolvimento de Categorias Disciplinares diversas como: a Patinagem Livre; a Patinagem de Pares; a Patinagem composta com a interligação de meios técnicos elementares auxiliares oriundos da Dança; e a Patinagem apelidada de Sincronizada. (International Skating Union, 2012)

Por seu turno, recorrendo em termos comparativos ao modelo normativo anterior e adicionando informativamente outras Áreas Componentes, inseridas no “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, é mencionado pela Comissão Técnica Nacional que, esta modalidade é gerada pela tipologia de elementos Disciplinares integrantes como: a questão de Figuras Obrigatórias; a categoria de Patinagem Livre; Solo - Dance; Dança; Pares Artísticos; e ainda munido pelos patamares conotados de Show e Precisão. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

## **1.3 - Regras, Tipologias e Componentes de Avaliação usados na modalidade de Patinagem Artística**

Segundo (Comissão Técnica Nacional, 2013), mediante esta principal questão de igual modo presente noutras modalidades desportivas, determinada pelo seu lado técnico e rigoroso, é considerada como objectivo fulcral a actividade de avaliadores que classificam qualitativa e quantitativamente o desempenho dos patinadores.

Em que com isto, permanecendo de acordo com a informação mencionada no “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, é referido que, tendo em conta as considerações anteriores, para cada categoria específica inserida no âmbito deste modelo desportivo, são atribuídas ao patinador no final da exibição da sua prova classificações finais denominadas de notas A e B.

A atribuição das duas primordiais componentes considera: para a nota A a questão de Obstáculos Técnicos; e para a nota B o factor mais Artístico realizado ao nível da transmissão da interpretação.

Assim para a questão da atribuição da **nota A**, os membros Júris que estão a avaliar as provas, têm em conta elementos a avaliar como os níveis preferenciais de escolha de cada um ou grupo de patinadores, no que corresponde a factores de: criatividade; grau de dificuldade de realização na tipologia de patinagem; dificuldade de interligação de elementos técnicos consoante a escolha da música; e diversidade de elementos e coreografia.

Quanto à atribuição da **nota B**, os avaliadores das exposições recaem mais na observação de elementos como: a Sintonia de actuação de todos os membros pertencentes a uma determinada Equipa; a tentativa de busca de um Estilo caracterizador; a demonstração de Atitudes compostas de Clareza e Decisão; a utilização de Movimentos que denotem características de Velocidade, Fluidez, Suavidade e a ausência de hesitações; a procura de Adequação e transmissão percebida através do Caracter e Ritmo Musicais, mediante cada Tipologia de Patinagem; a procura de Bons desempenhos de Entradas e Saídas dos locais de Competição; e a preocupação Estética sobretudo na preferência e utilização por determinada peça de Vestuário. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

Desta forma, indo mais de enfoque ao factor Classificativo de Componentes Programáticos utilizados na área desportiva da Patinagem Artística, explícitos no compêndio conotado de “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating, 2012”, é narrado perante a International Skating Union que, a avaliação final das execuções prestadas pelo(s) patinador(es) feita pelo membro corporativo de juizes, envolve questões que se estendem à Pontuação Técnica. Entre as quais se referem a Conteúdos denominados de: Habilidades; Transições; Desempenho ou Execução; Coreografia ou Composição da Dança; e Interpretação da Música.

No factor conotado de **Habilidades**, é indicado que, este assenta na classificação correspondente à qualidade geral da patinagem nomeadamente no que toca à técnica e à velocidade.

Na questão dos constituintes definidos de **Transições**, é mencionado que, estes correspondem ao meio de ligação entre vários elementos na patinagem. Onde nos quais, para a realização da sua avaliação deve ser tido em conta tópicos como: variedade; dificuldade; qualidade; complexidade; velocidade e mudanças de direcções.

No que cabe ao conteúdo de **Desempenho ou Execução**, acentuando mais particularmente no assunto da Performance, é dito pelos membros da International Skating Union, que este último consiste na capacidade de captação, interpretação e transmissão de modo físico, emocional e intelectual da passagem da actividade da música para a coreografia, efectuado

pelo patinador. Já quanto ao aspecto da Execução assenta nas características qualitativas correspondentes ao desempenho de movimentos com precisão e harmonia.

Em que para a questão da classificação atribuída a este elemento de Desempenho ou Execução é necessário ter em consideração factores como: a envolvimento física, emocional e intelectual; a correcção do movimento corporal; a interligação do estilo juntamente com a personalidade dos indivíduos das equipas; a realização de movimentos com clareza; a procura de variedade e contraste; a execução de projecção; a noção de simultaneidade e consciência espacial; e atendendo ainda ao campo de desempenho relacional perante um patinador e uma equipa.

Na matéria referente ao elemento de Coreografia ou Composição da Dança é dito pela International Skating Union que, esta aborda a concretização de modo intencional e criativo de variados modelos de movimentos, transições, e elementos; mediante a interligação de princípios instaurados como a questão da proporção, a ideologia de espaço, padrão e estrutura.

E ainda sendo referido que, esta componente deverá sobretudo atentar na elaboração de deslocações que sejam efectuadas percorrendo percursos perante a abrangência espacial voltada para a frente e vários lados da pista.

E para rematar toda esta etapa metodológica de Componentes Gerais de Avaliação usados na Patinagem Artística, é ainda inserido o tópico definido de **Interpretação da Música**, em que este relativamente ao utensílio informativo apelidado de “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating, 2012”, consiste no entendimento e transmissão feita de modo pessoal e criativo de um indivíduo patinador, perante a passagem de dados informativos musicais para a concretização física de movimentos. Em que para tal, para que seja procedida a sua valorização avaliativa se recorre à averiguação de elementos como: coordenação temporal adequada de movimentos para cada música específica; atendendo de igual modo aos meios integrantes de expressão, estilo de música, carácter e ritmo; e ainda ao factor relacional mediante patinadores e a componente do carácter da música (International Skating Union, 2012).

## **1.4 - Componente Técnica da Patinagem Artística**

### **1.4.1 - Caracterização, Requisitos e Tipologias de Elementos Técnicos criados para a elaboração da Patinagem Livre**

No que toca ao manual informativo intitulado de “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating, 2012” que foi conseguido mediante o acordo entre inúmeras cidades como (Scheveningem, Tours, Copenhagen, Bergen, Estocolmo, Helsinque, Londres, Viena, Berlim, Amsterdam, Budapeste, Virgindade, Veneza, Munique, Paris, Davos, Stavanger,

Colorado Springs, Velden, Luchon, Oslo, Christchurch, Praga, Boston, St. Moritz, Québec, Quioto, Stresa, Mônaco, Lausanne, Barcelona, Salzburg, e Kuala Lumpur) é referido que, para o desempenho desta categoria desportiva é conveniente ter a noção da realização de alguns métodos processuais de âmbito mais técnico. Uma vez que, (contrariamente ao que acontece no território mais artístico em que se inclui as categorias da Dança e do Show), neste campo se está perante a configuração de disciplinas inseridas também na área da Patinagem Artística, que são habitualmente conhecidas por um comportamento mais regrado e preciso dos atletas.

Com isto, abordando de um modo geral as designações mais técnicas que são vulgarmente aplicadas nas suas condutas de movimento e expressão corporal para que posteriormente se perceba melhor a questão de vestuário a optar, é explicada toda a tipologia de Meios Elementares usados e feita uma melhor caracterização conceptual em torno dos factores físicos como os Passos e as Voltas.

Assim para primeiramente contextualizar toda a abrangência comum que interliga todos estes elementos é esclarecida a noção de Movimento Corporal. Em que este é descrito segundo a (International Skating Union, 2012) numa deslocação física espacial possibilitando a realização de voltas e passos (que denotem equilíbrio gerado através da procura ilusória de criação do afastamento do eixo vertical), sendo executado com base na recorrência auxiliar impulsionadora das partes corporais como braços, pernas, e cabeça.

Voltando então às “consequências” facultadas por este movimento corporal e explicando os meios elementares existentes, é mencionado em termos vastos que a definição de Elemento assenta num processo integrante das categorias de Patinagem como a Sincronizada e a Livre. Onde este é aplicado em grupos, como meio adjuvante para apoiar na elaboração desempenhada de programas técnicos como passos e pontos de intersecção de difícil concretização. Sendo que alguns destes a título exemplar se traduzem na exibição de saltos, suas combinações e assistências; em sequências; Espirais de morte; Pivôt; Abóbadas; entre outros.

Contudo, predomina de igual modo uma Tipologia diversificada ao nível da execução de Elementos inseridos nos Movimentos no sector desportivo Livre. Em que estes são apelidados de:

“Elemento Destaque” -que é pertencente exclusivamente ao sector da Patinagem Livre, e que consiste na realização de deslocações efectuadas por um determinado atleta que se põe em evidência comparativamente com os outros indivíduos da equipa.

“Elemento Imagem de Padrão Espelhada” - ocorre quando um grupo recorre à elaboração de variados meios elementares interligados que se processam na orientação espacial do movimento, segundo a maneira direccionada de horário ou anti-horário.

“Elemento Ponto de Intersecção” -que reside no facto de perante o desenvolvimento de um movimento, efectuado em sítios como cantos no momento em que os patinadores se encontram ou se cruzam e se movem uns em volta dos outros, é dada então essa intersecção.

“Elemento Retrocesso” - ocorre sempre que os atletas em grupo mediante uma deslocação, decidam actuar numa direcção diferente à que levavam inicialmente gerando assim as chamadas patinagens para a frente e para trás e as espirais.

“Elemento de Transição” - é definido por estar inserido no programa de Patinagem Livre e por conter relações entre passos e movimentos e “entradas e saídas” de elementos concretizados inúmeros tipos conotados tradicionais “trabalhos de pés” da modalidade.

“Elemento Saída Assistida” - acontece nos períodos temporais em que um dos desportistas ajuda de modo passivo outro patinador a realizar uma determinada acção de salto, em que este se pode processar num movimento classificado de modo ascendente e descendente.

“Elemento Butterfly” - é descrito por estar incluído nas categorias de membros individual ou pares. Em que o tronco do atleta é caracterizado por possuir a elaboração de tarefas como o balanço e rotação; e ainda nos momentos de descolagem, voo e pausa por o mesmo estar colocado sob uma apresentação de maneira aproximadamente horizontal.

“Elemento Saída de Dança” - remete para a execução de um determinado salto de pequenas dimensões efectuado pelo desportista, com o objectivo final de alcançar a modificação de orientação espacial ou da simples posição de pés.

“Elemento Saída Sequencial” - perante a decorrência temporal da concretização de deslocações corpóreas no ambiente espacial no âmbito da dança em que são feitos saltos, é dito que estes são exibidos através da utilização da conexão e método sequencial preservando a mesma ideologia rítmica envolvente entre os meios da dança e passos pequenos.

“Elemento Saída Combinada” - é constituído pela realização de várias quantidades e géneros de saltos desde que compreendam a interligação de recursos como voltas, passos, ou toques.

“Elemento de Elevação” - consiste no momento onde existe uma atitude de um determinado atleta em que este decide “levantar” um outro indivíduo desportista a um nível de altura qualquer; ou também na época em que um patinador se faz levantar sob ele próprio recorrendo para tal, ao seu meio de suporte corpóreo. Sendo acrescentado que quer uma acção quer outra, dá a possibilidade de serem elaboradas segundo os estados físicos de actuações que se encontrem como nos períodos parados ou de deslizamento; devendo sobretudo ainda serem feitas tendo em atenção da intencionalidade de expressão do carácter da música. E quanto à tipologia de elevações predominantes estas podem ser classificadas de: “Elevação de Pares” ou “Elevação de Grupos”.

“Elemento Pivot de Pares” - comporta uma exibição efectuada mediante dois patinadores em que um deles desliza em volta de um eixo imaginário recriando diversificadas posições em que são incluídas as verticais, espirais, ou no modo não “recto”.

“Elemento Espiral de Morte” - ocorre durante as prestações deslizantes em que o desportista coloca todo o seu peso do tronco a inclinar-se somente sob uma parte do patim, e em que consequentemente a sua cabeça fica a um grau de distância próximo do solo da pista de competição.

“Elemento Pirueta” - é definido pela criação de um movimento pelo atleta de no mínimo elaborar três voltas, feitas com a ausência de interrupções devendo ser efectuadas numa posição correcta estando sob um pé. Sendo que os vários Géneros de Piruetas que predominam são denominados de: “Solo com Giro” (onde este é feito mediante a mutação de pé ou posição); e “Rotação de Pares” (em que no qual, dois patinadores realizam três rodeios através de um eixo irreal comum). Relativamente às tipologias de Posições de Piruetas existentes são classificadas de: “Posição de Rotação Cammel” (onde nesta o desportista na decorrência de uma rotação se mantém colocado em forma de espiral); “Posição de Rotação Sentada ou Hydroblading” (esta consiste num rodeio em que o atleta fica em disposição sentada); e “Posição de Rotação Vertical” (por diferenciação da anterior, nesta o patinador permanece em localização vertical enquanto recria o efeito rodopiante mínimo de três voltas). Para definir brevemente as oscilações existentes na “Posição de Rotação Vertical” é dito que nesta se situam os modelos chamados de: “Rotação de Cruz em Pé” (em que esta é processada através da concretização de uma rotação na vertical pelo desportista, tendo este os seus pés colocados sobre o solo da pista onde eventualmente podem deslizar para as zonas da frente ou atrás do corpo de modo cruzado); e quanto à outra Posição é mencionada a “Rotação” conotada de “Layback” (onde nesta o atleta se concentra na efectuação de uma disposição do tronco inclinado para trás).

“Elemento Abóbada” - reside na actividade em que mediante a realização de movimentos contínuos executados de maneira ascendente e descendente um desportista ajuda passivamente o outro patinador.

“Elemento” apelidado de “Bloco” - assenta na produção de movimentos inseridos neste contexto da Patinagem Livre que sejam compostos de meios elementares como saltos, dança, passos e voltas. E ainda principalmente fazendo com que estas deslocações obtenham uma disposição visual que demonstre uma aparência que se assemelhe em forma de um bloco constituído no mínimo por três linhas, conseguidas através da colocação dos atletas na pista de modo organizado e alinhado.

“Elemento Círculo” - é desenvolvido na questão de movimentos de processo semelhante ao caso anterior do “Bloco”, contudo atendendo à transmissão de configuração formal de

círculos munidos de um mínimo de quatro patinadores, que rodam simultaneamente na formação dessa mesma circunferência.

“Elemento Criativo” - este é processado mediante a execução de movimentos que estejam situados no âmbito desportivo Livre, reflectindo assim componentes de ordem o mais criativo e inovador possível. Permitindo ser realizados por períodos temporais quer sejam em simultâneo, quer em modo assíncrono, ou até mesmo em distintos momentos, possibilitando ainda que ocorram eventualmente paragens em qualquer ocasião desde que o(os) desportista(as) o queira(m). Este elemento pode também ser elaborado com recurso a atletas que preferencialmente optem por actuar em modo individual, pares ou grupos. Sendo que todas estas características referidas do meio elementar criativo, devem ser fundamentalmente aliadas a todo o propósito final deste, que é assente na questão da procura de demonstração de todo o carácter da música. O que com isto é exigido que esta e toda a coreografia envolvente denotem qualidade e sejam classificadas pelas melhores, fazendo portanto com que os patinadores se esforcem o máximo para representar toda a essência musical. (International Skating Union, 2012)

#### **1.4.2 - Objectivos de Avaliação da Patinagem Livre, tendo em conta os Elementos Técnicos**

Assim, através de toda a sintetizada enumeração feita em torno dos elementos técnicos existentes neste campo desportivo Livre, é mencionado no “Regulamento Técnico de Patinagem Artística, 2013” que os conteúdos programáticos deste sector da patinagem devem procurar concordar com a transmissão de conceitos como: Fluidez, Sensibilidade, Domínio, e Harmonia Artística perante o efeito melodioso. Sendo aplicados aquando da concretização de determinados passos ou movimentos, para fazer com que desta maneira se progrida e enalteça toda a apresentação da Performance Artística tão própria desta modalidade desportiva como a Patinagem (Comissão Técnica Nacional, 2013).

#### **1.4.3 - Regras e Caracterização de Elementos Técnicos usados na Patinagem Sincronizada**

Relativamente à questão descritiva das normas fulcrais que são implementadas é dito no manual intitulado de “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating, 2012”, que estas correspondem aos factores gerais quanto: ao Equipamento a usar em que este deve ser de aparência semelhante quer seja vestido para situações de treinos oficiais quer para competições. E sendo ainda descrita outra regra pertencente ao ramo da Velocidade, onde esta deve procurar ser mantida para as várias ocasiões de provas que existam.

No tópico respeitante às particularidades dos meios elementares técnicos que são concretizados nesta secção desportiva Sincronizada é mencionado que, estas consistem: na procura de exibição de Conteúdos de cariz Adicional e Extra; que sejam constituídos com base na narração técnica atendendo ao aspecto da Dificuldade que ocorre mediante a inserção de um elemento num determinado grupo específico ou nos recursos de sequências que correspondam a algumas características do programa de Patinagem Livre.

Voltando aos Atributos de matérias Adicionais para viabilizar uma melhor compreensão, é referido que estes residem então na demonstração de técnicas elementares como: - toda a movimentação corporal que seja efectuada nas actuações; - acrescentando-se a casual mutação de aparência; - a provável alteração quanto ao efeito direccional da prática de rotação; - tendo ainda preocupação perante a execução processual de experiências básicas como rodopiar ou percorrer o local da prova.

No que cabe ao ponto conotado de Conteúdos Técnicos assinalados como Extras, é falado que nestes estão contidos o desenvolvimento de elementos como: - os do género Circular; - envolvendo também a questão de elaboração de Passos; - e a competência exigida perante os Saltos na Dança.

E por último quanto ao tópico apelidado de Aspecto que se situa ao nível da efectuação do Arranjo e da Forma emergidas para a finalidade dos períodos das competições, é mencionado que estas consistem no modo de organização de como ficam harmonizadas quando são usadas na realização dos elementos sequenciais nas deslocações. Sendo ainda relatado que neste parâmetro, uma determinada equipa de patinadores quando o entender necessita de modificar um dos membros do grupo colocando-o proximamente do individuo que no momento se encontre a patinar, o que daí gera com que se altere a configuração inicial dos atletas na pista (International Skating Union, 2012).

## **1.5 - Componente de ordem mais Artística na Patinagem Artística**

### **1.5.1 - Caracterização e Objectivos constituintes na Categoria Disciplinar da Dança**

Uma das áreas disciplinares pertencentes à modalidade desportiva da Patinagem Artística, inserida maioritariamente de maneira particular como o próprio nome indica ao Ramo Artístico, é incumbida à Dança e suas especificações incluindo ainda a Patinagem feita para o Show ou Espectáculo. Assim no que compete ao elemento da Dança, segundo o “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, é designada especialmente por o patinador que procura trabalhar e concretizar coreograficamente árdios movimentos e em que simultaneamente se consiga transmitir a música (Comissão Técnica Nacional 2013).

### **1.5.2 - Componentes pertencentes ao campo disciplinar da Dança**

De acordo com o “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, para que nesta classe de Patinagem Artística caiba um bom desempenho e execução da prova, é necessário então atender a uma selecção e aplicação rigorosa de conciliação entre elementos técnicos desta modalidade desportiva. Os quais, para traduzir o carácter da Dança, consistem na elaboração de passos usados enquanto meio de ligação; voltas; rotações e a recorrência a pequenos saltos - em que estes são definidos pelo estado de permanência com elevações relativas a pequenas distâncias do solo da pista (Comissão Técnica Nacional, 2013).

### **1.5.3 - Regras integrantes no âmbito da Dança**

Durante a prestação exibida para o desempenho da Dança, esta pode ser feita de modo individual, ou em grupo. A actuação em grupo poderá dar origem e introdução por vezes ao meio de Separação.

Esta atitude de Separação respeita normas estabelecidas, que se incluem em: logo à partida a obediência no que toca ao nível de distância entre os indivíduos patinadores, em que a qual não deverá exceder a “medida” de dois braços; tendo como tempo de duração médio de dez segundos. Havendo ainda a permissão para que este facto ocorra, nos casos em que predominem mudanças de posições de dança, paragens permitidas, ou na execução de breves movimentos que sejam modificados em prol da sintonia com o ritmo.

Outras regras que são impostas nesta categoria estão relacionadas com as questões ao nível da tipologia de elementos como Posições, Movimentos e Elevações. E assim, no que cabe aos factores de Posições e Movimentos é dito no “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, que nestes mediante a consonância com a música, não existe problema relativamente a assuntos como a quantidade variada de posições de dança, movimentos de braços, ou palmas.

Sendo ainda mencionado e reforçado quanto a este aspecto que, predomina bastante diversidade em termos de passos, mudanças de rotações e posições onde os quais devem possuir um certo grau de dificuldade, originalidade e criatividade, podendo também ser admitido todo o tipo de movimentos de Patinagem Livre consoante a sua adequação a cada específico ritmo musical.

Quanto ao aspecto das Elevações, é relatado que estas são possibilitadas sobretudo com o intuito de gerar uma melhoria visual da Performance da exibição, e em que nestas deverá ainda haver uma preocupação no que respeita ao contacto e posicionamento das mãos do patinador para com a patinadora tentando não ultrapassar o patamar dos ombros da patinadora. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

### **1.5.4 - Tipologias e Regras de Dança inseridas no ramo da (Solo - Dance)**

Nesta categoria de modalidade desportiva imperam no “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013” dois principais grupos conotados de Danças Livre e Obrigatória. Sendo que, a classe determinada por Dança Obrigatória, consiste numa forma de obediência a métodos sequenciais remetendo assim mais para um nível coreográfico, e onde para a sua correcta execução deverá ser recorrido à aplicação de passos femininos, conseguindo simultaneamente preservar uma boa capacidade de velocidade na prestação da modalidade da dança.

Por seu turno, a Dança Livre comporta acima de tudo o respeito pelo desempenho de meios elementares mais ao nível técnico, viabilizando a criação de movimentos inseridos na camada de Patinagem Livre, contudo atendendo a factores como: ritmo musical, realização de passos

árduos, procurando aliar os componentes de criatividade e originalidade e ainda proporcionando uma multiplicidade de passos e rotações. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

#### **1.5.5 - Diversificações, Conceitos e Regras de Ritmos e Melodias inseridas na categoria da Dança**

Neste campo, coabita na descrição do “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, uma enorme variedade no que concerne à predominante opção de entre qual o melhor tipo de Ritmo a escolher, perante os critérios estabelecidos pela índole primordial definida por Melodia Espanhola, 2013. Em que na qual são incluídos enquanto Ritmos, os classificados e conhecidos de: Paso Doble; Flamenco; Tango; e Valsa Espanhola.

Desta maneira, no que toca ao Ritmo Musical de Flamenco, este é apresentado mediante a Comissão Técnica Nacional, por conter enquanto características fundamentais que auxiliam na distinção entre os outros, a questão do Tempo e da Interpretação. Para uma melhor compreensão do factor Tempo, este é descrito englobando oscilações rítmicas que variem de um modo mais rápido a mais lento podendo ainda obter pausas. E no que respeita ao assunto da Interpretação, o Flamenco apesar de pertencer à categoria de Dança a Solo, denota a possibilidade de possuir uma representação que seja feita simultaneamente por um homem e por uma mulher que usem dançar em torno um do outro, sob forma de exibição de uma atitude discreta e confiante, que remeta essencialmente ao cortejar.

No Ritmo Musical do Tango, tendo este também como componentes envolventes particulares o Tempo e a Interpretação; este ritmo é definido no que respeita ao Tempo como um elemento que facilmente é alterado de um modo mais lento para um mais rápido. E no que corresponde à Interpretação o Tango, assume igualmente opostas atitudes modificadas dos patinadores, em que as quais assentam em variações de direcção e posições passando de uma vulgar posição de Tango para um Tango Invertido, tendo ainda balanços de índole comportamentais de ataque passando para repulsão e de ignorância alterando para perseguição.

Quanto ao Ritmo Musical classificado de Paso Doble, o elemento Temporal é determinado por possuir variadas características. E no que cabe ao factor da Interpretação no Paso Doble, é dito que este reflecte a transmissão de uma atitude pela parte dos patinadores marcada com a demonstração de poder e carácter muito acentuados, dada aquando de momentos de interacção e envolvimento entre os tais patinadores.

E para terminar toda esta diversidade de Ritmos, no que concerne ao Ritmo Musical apelidado de Valsa Espanhola, é relatado que a categoria Interpretativa deste é descrita sobre um contexto mais geral. Para um correcto desempenho da Valsa Espanhola convém que predomine nos patinadores uma atitude principalmente pautada de carácter romântico, em que se recorra auxiliariamente a técnicas de posições de valsa, buscando criar movimentos

ondulantes, elegantes, com a exibição de meios rotativos e que transmita ainda um ar da influência espanhola. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

## **1.6 - Caracterização e Objectivos constituintes na Tipologia Disciplinar da Patinagem Artística (da Patinagem de Show ou Espectáculo)**

Outro dos campos disciplinares pertencentes à modalidade desportiva da Patinagem Artística, é a Patinagem de Show inserida no Ramo Artístico e um pouco na Dança e na qual se irá basear todo o Objecto de Estudo. Este irá residir na “Criação de Vestuário que contenha LEDS ou Dispositivos Luminosos que auxiliem na ideia de Percepção do Movimento” gerado pelos patinadores no decorrer das suas exposições.

E onde pela qual como já se pode comprovar mediante a observação das regras anteriormente já mencionadas para Patinagem, que o principal Objectivo desta consiste exactamente nessa noção de Movimento, pois possui a finalidade de dar melhoria para o desempenho na Performance. Podendo-se ainda acrescentar a tudo isto, que como nesta área se trata de uma prestação criada com o intento de conceber um espectáculo, que quer seja realizado numa pista com ou sem iluminação, e em que a qual esta última característica, muitas vezes já começa a ser frequentemente introduzida, dando apenas espaço à aplicação de holofotes, contudo causando negativamente momentos em que os patinadores e o seu trabalho se tornam invisíveis.

E como tal, devido a esta problemática com a introdução de LEDS no equipamento do patinador além de melhorar a visualização do mesmo perante o público, ajudaria também na contribuição inovadora de uma performance do atleta.

Assim para uma melhor caracterização e compreensão, no que respeita à Patinagem de Show é dito perante o “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013” que, esta consiste na realização de uma actuação que seja mesmo própria de espectáculo e Dança e que não tenha tanta componente técnica da Patinagem de Precisão.

Em que para isto, na demonstração das apresentações convém que haja uma preocupação na tentativa de procurar interligar e transmitir elementos técnicos a coreográficos, apelando mais a este último, tendo contudo em atenção mediante cada específico tema que decorra para cada prova, onde o qual necessita acessivelmente de ser reconhecido perante membros avaliadores e público. Sendo indicado que, nestas exposições de Show predominará maior atribuição valorativa desde que haja uma busca por uma grande quantidade de aplicação de movimentos e coreografia, em que esta última é gerada pelos movimentos de um ou vários patinadores.

Adicionando ainda que, na Patinagem de Show sobretudo durante a decorrência das provas dos patinadores, existe a imposição de procurar não conter uma capacidade que ultrapasse a

quantidade de quatro elementos técnicos usados na Patinagem de Precisão, onde os quais incluem a elaboração de círculos ou rotações. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

#### **1.6.1 - Constituição dos Indivíduos pertencentes à Patinagem de Show**

Nesta tipologia de modalidade desportiva, quanto à componente organizacional de distribuição dos indivíduos é referido através do “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013” que, estes se dividem em duas composições fulcrais, conotadas de Quartetos e Grupos.

Desta maneira, no que concerne à repartição de Quartetos, é dito que nestes não é permitido criar a estrutura definida de dois pares inseridos nas categorias de dança ou pares artísticos; mas sim produzir grupos compostos de quatro patinadores. E quanto à distribuição determinada por Grupos, é falado que nestes a referência a patinadores individuais ou classificados enquanto pares artísticos, de igual modo como na situação anterior não são autorizados, a menos que actuem como um todo. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

#### **1.6.2 - Factores Técnicos integrantes no Desempenho da Patinagem de Show**

Nesta categoria desportiva, alguns dos elementos técnicos para a realização do Show constam de dois aspectos chamados de: Círculos Abertos e Fechados. Assim sendo, segundo o “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, no que respeita ao conteúdo definido de Círculos Abertos é relatado que, estes consistem na recriação elaborada sob meio visual pelos patinadores que se encontram dispostos na pista numa configuração em forma circular, e em que a qual como nestes casos os patinadores se encontram um bocado distantes entre eles não existe contacto físico entre cada um.

Já por outro lado, na questão de Círculos Fechados é definido que, nestes os patinadores estando mais próximos uns dos outros dão origem a provocar maior contacto entre eles, onde para o qual para ser gerado se recorre à utilização da actividade do toque de membros corporais como: o toque causado pela mão com mão; ombro com a mão; e mão estando perante a zona da cintura. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

#### **1.6.3 - Regras e Questões a abordar para efectuar um correcto desempenho na Patinagem de Show**

Com este ponto, e tendo em conta que para se fazer com que se tenha um bom nível de prestação de Patinagem de Espectáculo, é necessário verificar casos de utilização de componentes como: Adereços; Acessórios e Objectos. No que comporta a questão de Adereços é relatado pela Corporação Técnica Nacional no “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013” que, tudo o que inclua género de decorações teatrais indo desde tapetes a estruturas planas, são objectos classificados como proibidos.

Por seu turno, quanto aos elementos de Acessórios e Objectos é indicado que, estes já são um pouco mais flexíveis de serem usados, no entanto obedecendo a algumas normas impostas. Entre as quais a permissão de transporte efectuada mediante um único patinador; ocorrendo ainda aprovação sob o meio temporário de colocar objectos perto da pista durante a actuação; e ainda devendo-se procurar evitar criar atitudes de abandono em relação aos objectos, pois estas provocam sempre sentimentos de desordem e confusão. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

#### **1.6.4 - Regras impostas acerca das Condições de Iluminação usadas no Local da exibição da Patinagem de Show**

Relativamente a este patamar, para que se consiga fazer com que as representações dos patinadores sejam perceptíveis para o público e para os membros avaliadores, convém ter em atenção algumas normas da Iluminação usadas nos locais de provas. E assim sendo, neste assunto é dito pelos Membros Técnicos Nacionais no “Regulamento Técnico da Patinagem Artística, 2013”, que quanto à Iluminação predomina uma preocupação no que toca à procura de: manutenção de um mesmo nível de iluminação em todos os grupos que participem na competição, preservando uma distância igual entre cada juiz para que estes sejam capazes de visualizar todos os patinadores; garantindo também reforçadamente na conveniência de que a pista reflecta uma completa claridade.

E que a ideologia da utilização da luz seja aplicada maioritariamente na zona central do espaço da exibição da prova, em detrimento das superfícies envolventes em que estas se encontram com iluminação reduzida com o intuito de criar a analogia semelhante a um palco onde para o qual as prestações de Show são direccionadas (Comissão Técnica Nacional, 2013).

#### **1.6.5 - Descrição dos Modelos de Avaliação usados na Patinagem de Show**

De acordo com (Comissão Técnica Nacional, 2013), para que se consigam examinar e identificar quantitativa e qualitativamente, de modo rigoroso, todos os pequenos detalhes que constituem o exercício desta modalidade, os indivíduos patinadores são submetidos pela parte dos membros júri a algumas exigências. Nomeadamente quanto ao que cabe no desempenho de trabalhosos elementos práticos e onde aos quais são atribuídas classificações, as notas A e B, para as categorias de equipas determinadas por Grupos Grandes, Grupos Pequenos, Juvenis e Quartetos.

Para além das tradicionais notas de A e B, os grupos são avaliados por Atitudes mais Técnicas e atitudes mais Artísticas.

Assim a caracterização definida por Nota A pertencente à parte mais Técnica assenta fundamentalmente nas componentes de Avaliação que se traduzem em factores descritos como: a procura de ideologias e temáticas; aliando ainda aos elementos de coreografia mediante a representação técnica de grupo; e conseguindo adicionar a questão de dificuldades técnicas interligando com os movimentos relacionados.

Por seu turno, no que toca à atribuição valorativa definida por Nota B referente à parte mais Artística da Patinagem é mencionado que, esta para posteriormente ser demonstrada, denota como objectos de investigação, elementos como: a obtenção ideológica dada através de uma impressão geral; tendo em consideração também à questão de concebimento ideológico e temático; e adicionando ainda a focagem atenciosa para os meios de expressão e interpretação (Comissão Técnica Nacional, 2013).

## **1.7 - Breve Explicação do Conceito elementar técnico de Coreografia usado na Dança e no Show na Patinagem Artística**

Para uma melhor compreensão e contextualização em torno do assunto, Carol Buelloni relatada o carácter da coreografia ou seja em que o elemento coreográfico consiste (Buelloni, 2010). Carol Buelloni, “The Charm of Style - Choreography Applied to the Basic Motor Schemes”, International Seminar of Artistic Roller Skating, 2010

E assim sendo, este é descrito por assentar na criação de um método, meio e utensílio de ajuda produzido pelo patinador sendo este utilizado aquando de um momento de actuação pública, em que possibilita ao indivíduo obter a capacidade gestual de se poder expressar de modo adequado e agradável, permitindo ainda fazer com que o atleta consiga livremente exteriorizar as suas emoções e personalidade. Mediante a interligação envolvente gerada por um prévio conhecimento de detalhes específicos que incluem a música na qual se desenrola toda a acção e cenário teatral, é concebida a actividade de Patinagem.

### **1.7.1 - Factores Físicos que originam a execução do Movimento e Coreografia**

Neste âmbito, Buelloni afirma que para que ocorra processualmente o fenómeno dos indissociáveis actos elementares de dinamismo e coreografia, é necessário que predominem condicionantes físicas implementadas nas acções dos atletas como Balanço e Inclinação (Buelloni, 2010). Carol Buelloni, “The Charm of Style - Choreography Applied to the Basic Motor Schemes”, International Seminar of Artistic Roller Skating, 2010

Para se perceber o feito de Balançar este é definido pela coreógrafa e caracterizado pela diferenciação de várias mutações de movimento provenientes do patinador, contudo aliando a procura de manutenção controlada, alinhada e equilibrada da postura corpórea sendo assim

pautada por contracções musculares e manifestada aquando da sua inserção em momentos como gestos atléticos e coreografias (Buelloni, 2010).

### **1.7.2 - Descrição das Regras Básicas e Importância do meio elementar técnico da Coreografia**

Relativamente à questão determinada pela tipologia de normas primárias existentes na realização de uma Coreografia é realçado que estas emergem da sabedoria conceptual em volto do termo de Estilo, em que este está inserido na aprendizagem de noções básicas de motores de execução para os praticantes desta modalidade. Sendo os quais os impulsores regidos por preocupações ao nível da procura de configurações, posturas, marcações de presenças corporais e considerando ainda o tópico relativo à competência de trabalhos de pés no decorrer das actuações em palco (Buelloni, 2010).

### **1.7.3 - A Importância do Carácter Psicológico para o desempenho da Coreografia**

Segundo a coreógrafa Buelloni, para que o praticante deste desporto consiga realizar uma boa prestação digna da característica de espectáculo, e consecutivamente que alcance o melhor resultado, é preciso que este interiorize de integrantes Interpretativas (Buelloni, 2010).

Assim, os principais elementos da área de Interpretação para o atleta utilizar de modo prático sob expressões corpóreas na exibição na Patinagem Artística, são Movimentos providos de Atitudes como: Elegância; Acessibilidade de execução; Orientação espacial; Intensidade; Velocidade; Ritmo; Dinamismo; e Estímulos.

Com estes, cada Patinador, em função da Representação da sua específica Personagem, deverá ser capaz de Expressar os seus objectivos, atendendo a: Metodologia e Capacidade usada por cada atleta para se exprimir; Distinção de variados tipos de movimentos efectuados pelos patinadores tendo em consideração os seus diversos modelos de corpos.

Incluindo ainda características essenciais quanto ao carácter psicológico dos indivíduos para o desempenho das actividades: Sensibilidade; Inteligência; Atitudes; e Gostos. (Buelloni, 2010)

### **1.7.4 - Requisitos e Regras Corporais pretendidas para o desenvolvimento da Coreografia**

Para que o desportista proceda então à sua actuação coreográfica, além das outras normas particulares que já foram anteriormente indicadas, é referido que estão contidas de igual modo outras vias definidas de: Configuração Corporal; Postura; e Flexão e Extensão.

Assim sendo, a questão da Aparência Física é descrita como meio envolvente crucial, desta “arte de expressar os sentimentos através do corpo” como a Dança inserida na Patinagem. Obtendo com isto, um temperamento de efeito mais dinâmico devido à utilização conciliada mais rigorosa de conteúdos gimnodesportivos apelidados de: Postura; Movimento; Flexibilidade e Elasticidade (Buelloni, 2010).

Esta componente denominada de Configuração Corporal, importante suporte em palco aquando da transmissão ideológica pretendida pelo atleta, é ainda apresentada por Buelloni enquanto instrumento que é criado com o objectivo adicional de conferir a concretização de uma postura que seja coreograficamente retratada por um lado de cariz mais teatral. Demonstrando-se nesta a imposição criteriosa de elementos como: etapas, atitudes, dificuldades técnicas, equilíbrio e coordenação motora do patinador durante a realização de movimentos que sejam activos e eficazes.

O parâmetro coreográfico referenciado por Postura, consiste na tentativa de junção da busca e tradução de um método disciplinar orientador, efectuado ao nível da circulação corporal do patinador num ambiente espacial, que detenha por isso, um procedimento lógico referente à introdução das noções básicas como Linha e Direcção.

Indo de encontro mais especificamente ao conceito de Linha, esta é caracterizada por ser um recurso ilusório tipicamente tradicional usado mentalmente pelo desportista, para colaborar posteriormente na tarefa visual de descrever as trajectórias executadas nas actividades de Dança, tal como consequentemente ocorre na Patinagem Artística.

Por seu turno a Direcção consiste numa forma utilizada para a compreensão e percepção psicológica que se torna física ou visual no sentido de orientação espacial, em que o patinador toma uma decisão direccionada perante a produção de uma deslocação. Deste modo, esta é gerada e alcançada através do momento em que o desportista coloca coordenadamente a parte central do seu corpo como as zonas vulgarmente indicadas de bacia e peito, a serem intencionalmente direccionadas para uma determinada localização específica inserida no ambiente local em que este se encontra a actuar (Buelloni, 2010).

Considerando esta questão da Direcção, tradicionalmente inserida em construções Coreográficas, os tráfegos devem ser prévia e propositadamente estudados com o intuito principal de serem concretizados para o encaminhamento voltado para os grupos de assistentes como os juízes e o público, fazendo assim com que estes consigam ter uma maior visualização sob as atitudes e expressões faciais dos patinadores.

Contudo, para além de todas estas características mencionadas por Carol Buelloni, que foram lançadas devido à junção dos dois meios disciplinares - Arte e Dança - outras particularidades fizeram integração no mesmo território, traduzindo-se em:

- Composição de Movimentos com mudanças mais a menos longa ou mais a menos elaborada com o objectivo de serem executados tendo em conta a representação espacial, e que são tradicionalmente apelidados de “Adagio” e “Alegro”;

- e movimentos que detenham procedimentos com cariz definido de “Equilíbrio Alternativo”, em que para este caso é tido em conta fundamentalmente a observação pelos membros do público do palco com incidência no corpo do atleta.

Isto deve-se ao facto do enorme impacto causado pela influência da actividade de Dança Moderna na Patinagem Artística, em que a primeira área impera substancialmente o valor relacionado com a interligação de parâmetros na ordem de elementos como: estruturas corporais; espaços físicos e emocionais, sendo estes últimos demonstrados através das actuações do artista.

E para terminar toda esta enumeração feita em torno dos Requisitos Corporais, que são solicitados aquando da decorrência de actuação em momentos coreográficos, predomina ainda a atenção e procura de aplicação a factores conotados de Flexão e Extensão. Estes inserem-se e emergem da área actualmente apelidada de educação física moderna, onde consta substancialmente a utilização de elementos gestuais obtidos através da linguagem corporal realizados em simultâneo e em consonância no decurso de uma música. Sendo a gesticulação maioritariamente empregada em campos artísticos que envolvam essa componente como nomeadamente: na dança; ginástica rítmica; aeróbica e derivados; e patinagem.

De acordo com Carol Buelloni todos estes constituintes gesticulados com o intuito de recorrer ao uso corporal sob meio de comunicação expressiva, são assinalados por se traduzirem em acções tão naturais como: fazer caminhadas; saltos, rotações e extensões de determinadas zonas corpóreas; tentando paralelamente integrar e relacionar a proporcionalidade entre questões que correspondam à fusão dos ingredientes essenciais de espaço e ritmo; e buscando ainda o alcance de atitudes que no sentido figurativo manifestem poder.

Em que posto isto, para inserção destes factores em termos de resultados da categoria de Patinagem Artística e mediante o crescente estudo e análise interveniente gerado pelo âmbito disciplinar de Biomecânica, o objectivo fulcral no contexto da Dança assenta na pesquisa em adquirir quantitativa e qualitativamente o máximo e melhor cumprimento de Movimentos Perfeitos. Onde estes denotem boa capacidade de Leveza e Fluidez, exibidos através do corpo do patinador, causando assim, a demonstração de actuações que sejam cada vez mais representadas sob forma da criação de efeitos dinâmicos que contenham a utilização dos tradicionais passos elementares e próprios dos conteúdos de Patinagem, como as torções e as voltas (Buelloni, 2010).

#### **1.7.5 - Designação de algumas Técnicas habituais usadas na criação de Movimentos Coreográficos**

Perante todas estas componentes anteriormente narradas acerca da matéria coreográfica, para os atletas conseguirem então exteriorizar corporalmente as emoções nas suas prestações, feitas essencialmente para que o público e avaliadores as compreendam,

recorrem à execução de movimentos abastecidos com certas Técnicas, designadas de “En Dehors” e “Port de Bras” (Buelloni, 2010).

A prática definida por “En Dehors” comporta logo a priori na procura de transferência conceptual da mesma para ser igualmente implementada no campo de acção da Patinagem Artística, onde a qual já é típica e extremamente utilizada na natureza disciplinar de Dança como o Ballet.

Além disto, neste caso específico com a conduta “En Dehors”, onde o patinador mediante a execução de um movimento formado com uma posição composta com certo grau de inclinação do tronco a apontar mais para o “lado de fora” aquando do seu deslize sob a pista, possibilita também criar um maior nível impulsivo na zona corporal das pernas do dançarino gerando assim uma maior capacidade de liberdade de circulação para qualquer tipo direccional.

Quanto à prática conotada de “Port de Bras”, esta consiste em movimentações de Braços dos atletas, em que estes permitem actuar apoiadamente enquanto meios de temperamento desportista estando nomeadamente à altura de factores tais como: controle, estética, coordenação, expressão artística, suavidade, fluidez, harmonia, dinamismo e elegância.

Por último o conceito elementar técnico Coreográfico definido de “Port de Bras” inserido nos movimentos de Patinagem Artística reforça a tão desejada expressividade corporal durante as provas do patinador, que deverá sobretudo conter e ser sustentada por critérios de ordem narrativa e emocional.

Tendo de igual modo em atenção a questão fundamental ao nível da transferência e colocação do tronco em palco, devendo este estar ao mesmo tempo em conformidade com os factores relacionados com a envolvimento espacial e com a música. Fazendo com isto como quase que contar e representar uma determinada história (Buelloni, 2010).

## **1.8 - Normas implementadas na generalidade da temática do Vestuário usado na Patinagem**

### **1.8.1 - Equipamento pertencente ao sector da Patinagem Livre**

Relativamente a este parâmetro no qual se centraliza toda a investigação e propósito final, tratando-se desta forma na elaboração de uma indumentária destinada na sua aplicação para uma determinada patinadora inserida num ambiente de Show que contenha adicionalmente a colocação de LEDS, é conveniente ter em atenção todo o tipo de rincipios que sejam impostos neste assunto.

Assim, perante o que é relatado no “Regulamento Técnico de Patinagem Artística, 2013” no capítulo referente à secção da tipologia de Vestuário utilizado na (Patinagem Livre e quer para outros ramos da Patinagem que irão seguidamente ser abordados), os critérios mais comuns a reger estão vulgarmente baseados em: concordância da música enquanto meio influente; questões de nudez, decotes, adereços, e materiais de ornamentação brilhantes.

Deste modo, no respeito da questão de uniformidade relacional envolvente entre a música e a indumentária, é indicado que na maioria da quantidade das prestações das várias subdivisões da patinagem englobando até mesmo as épocas de treino, as roupas dos atletas devem obter alguns conteúdos semelhantes que remetam directa e visualmente para as características da melodia.

No tópico alusivo ao factor da nudez é descrito pelos Membros Técnicos Nacionais que, a aplicação exagerada deste género de material sobretudo aquando da sua localização corporal inserida no peito e bacia da patinadora não é permitida sendo vista como uma infracção legislativa.

Quanto ao ponto determinado pelo uso de decotes, dever-se-á ter em atenção ou proceder até mesmo à sua respectiva remoção na ocorrência em que estes explicitem a demonstração da parte abdominal do tronco.

No que cabe ao parâmetro definido por adereços, é mencionado que estes na eventualidade de não estarem em consonância com indicações normativas do ramo da Patinagem e não possuam qualquer fundamentação serão automaticamente excluídos.

E no assunto referente à hipotética aplicação ao nível de materiais que comportem a intencionalidade de criação de efeitos com aparência de brilho ou como simples adorno, é dito pela Federação Nacional que os elementos estejam devidamente acondicionados e seguros aos fatos para que na execução de uma deslocação não haja a possibilidade da queda destes.

Acrescentado no âmbito do vestuário para a patinadora, que este é conveniente mostrar o uso de saias ou estruturas que sejam capazes de ocultar as secções corpóreas como ancas e glúteos. Exceptuando a subdivisão definida de Show, todas as outras segmentações desportivas assentam numa conduta de realização de tarefas de carácter normativo, e por sua vez toda a roupagem dos atletas deve procurar obedecer a todas as exigências impostas para serem utilizadas nas provas de competição para com isto, atentar num método de avaliação concreto e rigoroso. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

### **1.8.2 - Equipamento referente ao campo da Patinagem de Precisão**

Igualmente, na Patinagem de Precisão, tal como para outras subdivisões da Patinagem, aplicam-se todas as restrições elementares que já foram definidas previamente. A imposição

de certos pormenores subjacentes a determinadas peças de vestuário, traduz-se na utilização de saias, calças e acessórios.

Assim, o equipamento de mulher procura recorrer maioritariamente à aplicação de utensílios com particularidades elegantes, feminas, estéticas e sobretudo que viabilizem a realização de movimentos. Esta última característica é alcançada através da integração na composição das peças de roupa de materiais com propriedades elásticas que proporcionam elaborar funções práticas e estéticas como esticar e moldar ao corpo não prendendo os músculos. Tendo enquanto matéria-prima fulcral as fibras elastómeras, encontradas nas malhas usadas.

Sendo que este vestuário é composto frequentemente na generalidade das vezes por peças modelares, tipicamente apelidadas de Saias e Maillots.

Desta maneira abordando cada peça em particular, relativamente à utilização da Saia é indicado que, tal como sucede na explicação normativa da Patinagem Livre, convém que o seu tamanho se sobreponha e esconda toda a área anterior e posterior em que se situe o maillot tapando ainda zonas do tronco como ancas e glúteos. Quanto ao Maillot é mencionado que, o seu corte não deve estar localizado na região linear acima da anca.

Em relação à eventual preferência pelo uso de calças, em que estas se inserem mais especificamente no hábito de traje masculino e daí não serem propriamente incluídas como tão feminas; no entanto estas podem ser usadas quer por homens quer por mulheres.

E para ultimar toda esta enumeração de regras em torno deste sector da patinagem, no tópico referente aos acessórios é dito que, estes até mesmo abrangendo os chamados “adereços de mão” são proibidos (Comissão Técnica Nacional, 2013).

### **1.8.3 - Equipamento a considerar para a área da Patinagem Sincronizada**

Tal como as indicações legislativas que foram identificadas nos campos anteriores, que correspondem mais em termos de grau de desempenho técnico e por sua vez mais rigoroso, de um modo geral neste sector é mencionado que para que não ocorram sanções durante as prestações dos atletas, estes devem obedecer aos tais requisitos mínimos que lhes são solicitados quanto à temática do vestuário a optar.

E desta forma, lembrando sumariamente um pouco mais as noções perante a aparência relacional envolvente entre acessórios e os fatos dos atletas é referido no documento “Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating, 2012” que, as roupas devem sobretudo assentar num design que confira a transmissão de uma índole minimamente modesta, digna e essencialmente em conformidade funcional para a finalidade que lhe é incumbida em questões de competição.

Com isto, é reforçado que nestes contextos de apresentações mais técnicas as peças não devem portanto adquirir conteúdos demasiadamente teatrais, mas antes em contrapartida demonstrar uma atitude concordante com os objectivos do programa em que para o qual a prova é concretizada.

Sendo ainda referido que, na indumentária é preciso ter em atenção perante o nível quantitativo de material transparente que é colocado para simular efeitos de nudez; e que quanto aos modelos femininos existentes para cada ocasião de competição, a mulher pode vestir diversificações, desde saias, maillots ou até calças.

E em relação à questão dos acessórios, especialmente os de cabeça e de mão, é relatado que nos primeiros é aconselhável serem usados em poucas quantidades e caso estes existam é exigido que estejam bem fixos, acrescentando que se tenta evitar utilizações de objectos com formas semelhantes a penas. Perante os acessórios de mão, é dito que estes não são permitidos em situação alguma, referenciando-se a título de exemplo o uso de bengalas ou pompons. (International Skating Union, 2012)

#### **1.8.4 - Equipamento recorrido para a Patinagem de Show**

Na categoria de vestuário incluída no Show, frequentemente usada para a demonstração de exibições de espectáculo em que a qual o vestuário torna-se num meio de comunicação visual e criativo bastante atractivo, que apoia ainda a actuação com um enriquecimento da componente da performance. Assim, nesta tipologia, não predomina qualquer limite a preferências de vestuário durante as representações.

## Capítulo II Brilho e Lustro

### 2.1 - Definição em termos gerais dos Conceitos de Brilho e Lustro

Para intensificar e esclarecer em termos mais globais e técnicos as noções dos vocábulos de Brilho e Lustro, recorrendo ao dicionário de língua portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A), é explanado cada um em particular.

Assim sendo, quanto ao conceito de Brilho, este consiste em:

*“s.m.<sup>1</sup> fulgor despendido por um corpo; claridade; esplendor; intensidade luminosa efectuada numa determinada direcção, por unidade de superfície do corpo luminoso, projectada perpendicularmente à direcção; fig.<sup>2</sup> vivacidade do estilo; celebridade.”* (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 227 - 228)

Por seu turno, a concepção de Lustro ou Lustre é designado por:

*“s.m.<sup>1</sup> brilho de um objecto polido; candelabro pendente, com muitas luzes; fig.<sup>2</sup> glória; honra; gosto; brilhantismo.”* (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 887)

### 2.2 - Significação e Origem do Brilho no “campo de acção” de Mineralogia

Complementando ainda um pouco mais informativamente de ordem genérica a definição da palavra Brilho no âmbito do estudo científico disciplinar de Mineralogia, é referenciado que o critério avaliativo inerente à sua propriedade brilhante pela qual o mineral é conhecido, causador de toda a aparência cintilante, está essencialmente baseado no resultado de transmissão de luz por esse material (In Infopédia Porto Editora, 2003; 2014) <sup>3</sup>.

Sendo que, para que ocorra a transmissão de luz, esta componente está sempre regulada com os níveis de Refracção<sup>6</sup> e de Absorção<sup>7</sup> de luz. Estando assim dependentes do estado da superfície do material , ou seja da textura que poderá variar entre mais lisa ou rugosa conforme cada objecto.

---

<sup>1</sup> s.m. - substantivo masculino Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 8)

<sup>2</sup> fig. - figurado Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 7)

<sup>3</sup>In Infopédia. Porto: Porto Editora, 2003-2014. Disponível através do site [http://www.infopedia.pt/brilho-\(mineralogia\)](http://www.infopedia.pt/brilho-(mineralogia))

<sup>5</sup> Mineral - “*corpo natural, sólido ou líquido, de composição química definida e propriedades físicas características...*” Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 950)

Sendo que, para que ocorra a transmissão de luz, esta componente está sempre regulada com os níveis de Refracção<sup>6</sup> e de Absorção<sup>7</sup> de luz. Estando assim dependentes do estado da superfície do material , ou seja da textura que poderá variar entre mais lisa ou rugosa conforme cada objecto.

Com esta base que dá origem à formação do carácter reluzente, a atribuição de uma designação de mais brilhante é gerada devido à enorme influência de meios de refracção. Para que haja brilho, este actua em modo separado de todas as propriedades que sejam intrínsecas à área disciplinar da cor. (In Infopédia Porto Editora, 2003; 2014)

Para uma melhor compreensão, no campo da mineralogia e possivelmente noutros contextos, de todos os detalhes pertencentes à palavra Cintilar, estes traduzem-se na existência de designação de três tipos apelidados de “Brilho Metálico”; “Não Metálico” ou “Submetálico”.

Descrevendo um pouco mais pormenorizadamente acerca de algumas características gerais relativas a cada categoria de mineral com maior ou menor habilidade de brilhar: no grupo mineralógico classificado por “Brilho Metálico” imperam factores estruturais inseridos nas propriedades do próprio material que mais facilmente alcançam aparências semelhantes com constituintes de superfícies metálicas.

Por seu turno, na classe de minerais de “Brilho Não Metálico” sucede precisamente o oposto à situação anterior, em que os seus elementos integrantes não denotam qualquer tipo de comparação com materiais metálicas, possuindo assim uma apresentação visual composta com cores claras.

E no que cabe à tipologia de minerais designados por “Brilho Submetálico”, estes são formados por meios elementares de carácter aparente em modo transparente ou semitransparente, exibindo estrutura de espessura pequena.

A título de conteúdo informativo adicional, acrescente-se que um determinado mineral com índole brilhante nem sempre consegue demonstrar da mesma maneira um idêntico nível de força cintilante. Pois pequenas oscilações ao nível da intensidade de brilho que ocorrem nos minerais estão permanentemente dependentes de factores físicos como nomeadamente do estado e inclinação das superfícies (In Infopédia Porto Editora, 2003; 2014).

---

<sup>6</sup> Refractivo/ Refracção - *“acto ou efeito de refractar; mudança de movimento; que sofre a propagação das ondas electromagnéticas da luz por ex. quando passam de um meio para outro em que a velocidade de propagação é diferente...”* Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 1215)

<sup>7</sup> Absorção/ Absorção Luminosa - *“acto ou efeito de absorver; fixação parcial de radiações luminosas, incidentes nos corpos materiais, de que resulta a cor destes corpos.”* Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 19)

## **2.3 - Abordagens do Brilho aplicado no sector da Roupagem, relacionado no âmbito concernente às Tendências de Moda actuais**

### **2.3.1 - Processos existentes para a obtenção do conteúdo Brilhante**

Com base na formação do brilho mineral e transpondo alguns dos conhecimentos que a natureza produz para o campo tecnológico das criações de peças de roupa que contenham na sua constituição a intenção de elementos visuais estéticos ou funcionais de cariz cintilante, o desenvolvimento de Têxteis Metalizados consiste em conceber trajes com resultados reluzentes (R. H. et al, No.24).

Assim a produção dos Têxteis Metalizados remete para Técnicas de laboração como: “Deposição a Vácuo” (Smith, 1988; Sem, 2001); “Pulverização Catódica” (Bula, Koprowska e Janukiewicz, 2006); “Galvanização” (Clarke, 2005); ou por “ Electroplating” (Guo, Jiang, Yuen, 2009), (Jiang, Newton, Yuen e Kan, 2005; Jiang, 2009).

Ainda respeitante ao desenvolvimento de Têxteis revestidos com Níquel, este é baseado nos Sistemas de Tingimento habituais. (R. H. et al, No.24)

Assim, de acordo com (R. H. et al, No.24), um desenvolvimento de peças de vestuário que visem a transmissão de características visuais com carácter inovador, colorido, textura de superfície com capacidade lisa e brilhante requer boa qualidade nos acabamentos materiais que possibilitam mostrar boas perspectivas tácteis, não esquecendo de igual maneira o princípio da estética oriundo do aspecto visual de todo o produto, que remete para a exibição ideológica de um temperamento luxuoso (Jiang, Newton, Yuen, Kan, 2004; Higgings, 1993).

### **2.3.2 - Diversidade de Métodos usados para o alcance Resplandecente nas estruturas das Malhas, em que alguns dos quais se situa a utilização no equipamento das Patinadoras**

Apesar dos meios Técnicos já referidos para a concretização de propriedades Brilhantes actualmente existentes em Têxteis, as orientações de Tendências em Malhas (Knitwear Team WGSN, 2010)<sup>13</sup> ditam que, neste campo mais específico do âmbito genérico dos têxteis, outras tecnologias para a inserção de elementos com brilho são utilizadas. Nomeadamente o uso de: “Fios Reluzentes” (Gislaine Pereira; Lurex, 2014)<sup>14</sup>; “Folhas Metalizadas”; “Estruturas Oxidadas”; “Pulverização de Brilho”; e “Padrões”.

---

<sup>13</sup> WGSN “Knitwear” Team - tendências de moda no “vestuário de malhas”, disponível através do site <http://www.wgsn.com>

<sup>14</sup> Fios Lurex, disponíveis através do site <http://www.lurex.com>; e obtidos perante a Fonte: “*Introdução à Tecnologia Têxtil*” (Gislaine Pereira)

As características de grande capacidade de deformação da malha tornam a malha o material de eleição e com cariz cintilante na indumentária da patinadora. A estrutura planar da Malha pode incluir fibras com propriedades elastómeras. Os fios constituídos por elastano envolvido e revestido com outro género de fibras, onde praticamente sempre se integram propriedades algodoeiras, proporcionam uma amálgama estrategicamente planeada entre componentes naturais e sintéticas. Permitindo com isto a criação de fios com toque de algodão que contenham a funcionalidade acrescida de efeito elástico, que confere à própria estrutura da malha uma fácil maleabilidade e recuperação da forma inicial. Havendo assim uma total recuperação elástica da deformação ao vestir o produto. O seu teor de flexibilidade e suavidade ao toque dado pelas fibras de algodão geram consequentemente melhores qualidades em termos de conforto. (Gislaine Pereira)

As malhas revelam assim a sua utilidade para práticas desportivas, em que através das quais são permitidas as realizações de movimentos corpóreos com a capacidade de obter simultaneamente condições de conforto; atendendo a parâmetros estéticos proporcionados pela modelação justa da peça de roupa ao tronco do utilizador. Fazendo com que esta não caia ou não fique com o aspecto visual de largo sob o mesmo, auxiliando na definição da silhueta que contribua para a ideia de tamanho do físico alongado e consequentemente para o efeito de elegância. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

As malhas podem também conter ainda adicionalmente, visando criar brilho e para conseguir demonstrar o mesmo, a inserção de fios metálicos ou metalizados.

Sendo que os fios metalizados são normalmente executados pela metodologia de revestimento metálico mediante o sistema de galvanização. Na tipologia de fios brilhantes com aspecto metalizado predomina um “grupo” bastante conhecido comercialmente, denominado de fios lurex concebidos pela empresa “Lurex” (Lurex, 2014). Existem fios de diversas camadas com secção transversal achatada, parecido com pequenas fitas de lâminas com coloração de tonalidades metálicas. Estas fitas permitem assim obter melhores capacidades reluzentes como: o alcance de um elevado brilho em simultâneo com maciez aquando do toque exercido pelo corpo humano; apresentado ainda a vantagem da ausência de oxidação e a consequente inexistência de perda do brilho. Estas características são particularmente vantajosas em situações que surjam provocados pela exposição do material perante ambientes atmosféricos de calor ou humidade provenientes pelo contacto da peça de roupa com o corpo; contribuindo com isto para um maior grau de desempenho cintilante, estético e de conforto. (Gislaine Pereira)

Existem diversos sistemas de fabricação dos fios reluzentes lurex, resultando em fios que contêm nas suas composições poliamida, poliéster, cupro, viscose ou algodão sendo assim formado por fibras celulósicas e sintéticas. Os fios apresentam assim propriedade de

suavidade dada através da inserção de fibras naturais ou celulósicas, causando um agradável contacto corpóreo com o produto. (Lurex, 2014)

Depois desta breve descrição em torno da área abrangente das malhas e da prática actual de inclusão de fios metalizados ou lurex para criar um maior efeito brilhante nas mesmas, voltando a (Knitwear Team WGSN, 2010), é narrado que presentemente segundo as tendências no sector das malhas outras tipologias tecnológicas luminosas predominam. Assim a Técnica apelidada de “Folhas Metalizadas” em têxteis, consiste numa acção que consiste em revestir a superfície de matérias metálicas com o intuito de conceber um resultado decorativo. Presentemente existem objectos que foram realizados por esta técnica, como por exemplo: a criação efectuada por Sebastian Brajkovic (2009) de malhas Rib constituídas de lã, poliamida e lycra em que o objectivo de apresentação visual de todo o trabalho final assenta numa concepção de laminados em prata que são “gravados” na malha. Outro caso exploratório foi dado por Victoria Campbell (2013), através da mescla de malhas em lã com folhas metalizadas impressas sobre as mesmas. E a laboração de Lucy Falke (2013), feita utilizando matérias metálicas oxidadas inseridas nas malhas, conferindo a todas estas experiências propriedades visuais de aparência esteticamente mais brilhante. (Knitwear Team WGSN, 2010)

Relativamente à elaboração técnica designada de “Estruturas Oxidadas” é mencionado que, esta remete para o desenvolvimento de produzir mudanças processuais nos meios estruturais de malhas jersey, capazes de atribuir novos sistemas de ornamentação provocados por acções de desgaste aplicadas como filigranas e rendas. Outro exemplo da habilidade no âmbito difundido de estruturas oxidadas é concedido por Chloe Tuson (2013), através da criação de malhas que são consistidas pela envolvente da composição material de fibras com películas metalizantes, resultando numa apresentação final composta com substâncias de ouro polidas e laminadas que são inseridas na malha por via de impressão. (Knitwear Team WGSN, 2010)

Quanto à prática conotada de “Pulverização de Brilho”, esta assenta na constituição de fios e tecidos crepe, de textura e aspecto granulado, que contenham na realização da sua estrutura a integração de fibras naturais e filamentos de metal. Em que este comportamento exhibe como modelo de produção: a situação dada por Carolyn Watt (2013), mediante a concretização de malhas de estruturas rib de densidade fina, compostas pelos materiais de viscose com brilho e poliéster tendo enquanto aplicações adicionais a sobreposição de substâncias laminadas em tons de bronze, para com isto criar malhas de aspecto visual luminoso com nuances de ouro. (Knitwear Team WGSN, 2010)

E para ultimar a enumeração das técnicas actuais que conferem o efeito de brilho em malhas, o procedimento definido de “Padrão” remete para a execução de malhas em que sejam adicionadas competências perante a criação de impressões digitais e folhas holográficas. Fazendo assim com que a exposição visual retratada nos mesmos recrie ambientes que

espelhem influências da natureza, de motivos com padrões que se transformam em meios camuflados. Além desta, outra tipologia impera na concretização técnica de padrões, mediante a intervenção ornamental de lantejoulas<sup>22</sup>, que permite produzir aparências cintilantes baseadas em parencças de criações com efeitos de lustre. (Knitwear Team WGSN, 2010)

### **2.3.3 - Tipologias de efeitos Luminosos e Objectivos Temáticos Influentes integrados em materiais têxteis**

Relativamente a este âmbito, apesar de outras Categorias classificativas existentes que apresentem resultados Cintilantes predominam dois géneros que são dos mais optados, sendo definidos de “Tecidos com Brilho Iridescente” e “Têxteis com propriedades materiais de Ouro Metálico”. Assim segundo (Jaclyn Jones, WGSN, 2014), o Efeito Iluminante Iridescente é conseguido mediante a execução de tecidos que contenham superfícies com particularidades multicoloridas que permitam oferecer grandes níveis de intensidade resplandecente. Recorrendo para tal, à aplicação de materiais metálicos tradicionais compostos pelas substâncias de bronze e ouro; no entanto conferindo um certo aspecto inovador através da incorporação de fios azuis e pretos tecidos na estrutura. E tendo enquanto preferências no critério colorido a introdução de tonalidades que oscilam de matizes de brancos pálidos, passando por tons pastéis a nuances prateadas; para com isto, este tipo de brilho agir como meio de inovação das técnicas tradicionais com elementos metalizados.

Por seu turno, mediante (Sarah Owen, WGSN, 2013) quanto à Tipologia determinada por “Têxteis elaborados com substâncias de ouro metálico” é dito que as peças de vestuário são executadas atendendo aos factores de concordância, suavidade e estabilidade tonais perante o aspecto dado pela inclusão envolvente da cor metálica no material de ouro.

E para que estes géneros de brilho sejam alcançados, de acordo com (Lurex, 2014), têm como Bases de Inspiração conteúdos referentes a Ambiências como: o fenómeno climático do Arco-Íris; a questão Temporal Antiga; a Aparência Brilhante; a sugestão provocada pelo Mundo da Fantasia; a aspiração desafiada pela criação oriunda da Técnica artística de Pintura de aspecto em Esmalte; o Encantador Universo dado através da aplicação do material Prata no seu estado puro; e atendendo também ao parâmetro essencial inserido quanto ao ponto de Suavidade do produto.

---

<sup>22</sup> Lantejola/ Lentejoula - “pequena chapa circular, brilhante, aplicável como adorno em peças de vestuário”. Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 862)

Assim no que cabe ao tópico inspirador do Arco-Celestial, é relatado que este consiste na criação e inserção visual têxtil de efeitos provenientes do meio elementar físico natural como a luz que incida no material; transmitindo consequentemente com isto a exibição de ambientes transparentes ou translúcidos.

No ponto mencionado de Influência gerada pela época histórica centrada na Antiguidade, é falado que este remete para a fase Renascentista. Em que se procura incorporar as noções de criatividade e espiritualidade deste período para o tempo presente, recorrendo para tal ao uso de fios metálicos.

Quanto à questão de predomínio de Aparência Brilhante, é descrito que esta tem como focalização o seu desempenho inspirador preferencial por ambiências atraentes nocturnas, podendo o aspecto de brilho ser ocasionalmente aplicado em vestidos de noite.

Relativamente ao assunto sugestivo de influência oriunda da Fantasia, é dito que esta tendo como base a elaboração de fios constituídos com tonalidades escuras, contém enquanto característica adicional a atribuição de substâncias cintilantes e fluorescentes<sup>23</sup> resultantes de processos físicos reflectivos. O que posto isto, sob este meio que é geralmente mais apreciado em ambientes obscuros, proporciona assim um despertar de sensações de aventura e fantasia, dados sobretudo no indivíduo que veste estas peças agregadas com estas componentes brilhantes.

Perante o domínio da temática da técnica artística facultada pela Pintura Esmalte<sup>24</sup>, é narrado que esta através da inclusão dos fios metalizados lurex colocados de modo aleatório, assenta na concretização visual de imagens que remetem para a imaginação de resultados que transmitam pinceladas realizadas em materiais de esmalte.

No que respeita à integração do elemento material de Prata na sua circunstância pura, é mencionado que mediante a sua utilização este permite gerar superfícies vestíveis que revelem ilusoriamente a idealização demonstrada de estilos de vida que envolvam ambientes criados em conceitos de: magia, encanto, atracção, e beleza.

---

<sup>23</sup> Fluorescente/ Fluorescência - *“propriedade de algumas substâncias absorverem radiações de certos comprimentos de onda e de emitirem, depois radiações de comprimentos de onda superiores apesar de certos casos serem menores, possibilitando a emissão de radiações de raios X ou ionizantes”*. Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 659)

<sup>24</sup> Esmalte - *“camada vítrea que se aplica sobre objectos de metal, porcelana..., substância calcificada, brilhante e resistente, tinta brilhante...”* Fonte: Dicionário de Língua Portuguesa (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 577)

#### 2.3.4 - Variedade de Materiais Cintilantes que são usados em Têxteis

Para que se consiga alcançar então em peças de vestuário os conteúdos reluzentes, além do uso de fios metálicos em malhas ou outros objectos, é necessária a integração de materiais que detenham na sua formação estruturas com substâncias capazes de produzir efeitos metálicos. Desta maneira, de acordo com (Sioban Imms; Aaro Murphy, WGSN, 2013), é dito que diferentes metais ou técnicas com utilização de revestimentos metálicos são aplicados.

Segundo (Sarah Owen, WGSN, 2013), mediante o relato de tendências para as épocas de Outono/Inverno 2014/2015 feitas à tipologia luminosa facultada pela propriedade de ouro metálico, é mencionado que para esta ser concretizável na indumentária recorre-se à utilização de materiais como: lantejoulas, couros, e misturas gráficas em estruturas têxteis elaboradas no tear jacquard. Assim, quanto aos teares jacquard para a execução de amálgamas gráficas resplandecentes é abordado que, estes usando como efeito colorido as tonalidades ouro metálico e preto, são concebidos padrões com configuração de aspecto ao período barroco<sup>25</sup>.

No que confere à tipologia de brilho iridescente facultado pelo caso de Christopher Kane para a época de Primavera/Verão 2014 é descrito que para que este efectue o processo de reflexão das cores do arco-íris, recorre ao emprego de materiais com propriedades como: laminados metálicos, plásticos, folhas de organza sintética, folhas de seda, tecidos de chiffon fluídos e drapeados, e tecidos indefiníveis metalizados que contenham a capacidade reflectiva de luz para mudar de cor. Tendo como preferência de coloração as tonalidades de efeito sombrio semelhante a esse arco-celestial, sendo usadas em peças como vestidos e camisas de construções estruturais em tecidos e malhas. (WGSN, 2014)

Contudo apesar destes meios reluzentes que são colocados nas roupas, outros materiais são aplicados nas mesmas, tal como é a situação inserida no género de incorporação de jóias para a concepção de um diferente método de emissão iluminante. Desta maneira através de (Melanie Plank, WGSN, 2013), é falado que as jóias actuando enquanto elementos decorativos resplandecentes de grandes dimensões podendo ser organizadamente combinadas em configuração com outros materiais radiosos como pedras de aparência irregular e lantejoulas.

---

<sup>25</sup> Barroco - estilo que decorreu nas épocas temporais dos séculos de XVI a XVIII na área de literatura e artes-plásticas. Sendo caracterizado por manifestações de atitudes que procuravam essencialmente o aspecto formal de objectos que contivesse maior quantidade de efeitos de dinamismo, inquietação, fantasia, paixão e extravagância.

Estas pedrarias tendo como expoente máximo a conhecida marca empresarial Austríaca de produção de cristais Swarovski, ao serem integrados nas peças de vestuário pretendem transmitir por meio de comunicação visual significados valorativos de factores compostos com princípios temáticos de: elegância; inovação; fantasia; encanto; cuidado; beleza; versatilidade; sendo dotados ainda pela demonstração de atitudes sensíveis e emocionais. (Filipa Silva) Neste contexto é ainda relatado que estas jóias tendo como função a ornamentação são inseridas geralmente em peças de roupa de efeitos estilísticos casuais contemporâneos sendo preferencialmente usadas enquanto vestuário de noite. Contudo são visíveis de igual modo em tendências exibidas em desfiles, estando também ultimamente a serem aplicadas em meios de comunicação como blogs e estendendo-se posteriormente a “estilos de rua”. (Melanie Plank, WGSN, 2013)

### **2.3.5 - Têxteis brilhantes aplicados na actualidade - objectivos comunicacionais e efeitos visuais estéticos transmitidos**

Fazendo uma análise cronológica nos últimos cinco anos em torno do factor brilho inserido nas tendências de moda, pode-se dizer que este ao longo do tempo tem vindo a ser encaixado nas roupas com intenções semelhantes de demonstração de atitudes que reflectam sobretudo maior “poder e requinte”. No entanto, na utilização de conteúdos reluzentes outros objectivos comunicacionais são manifestados.

E por isso, tendo contudo vindo também a ser introduzido em estilos de vida que contenham vestuário de aparência mais casual no sector de pronto-a-vestir, conferindo assim numa exibição de uma nova imagem esteticamente mais apelativa.

Assim segundo o discurso de (Portugal Têxtil, 2009), outrora predominavam ideologias que procuravam atentar na apresentação visível de efeitos como beleza e brilho, que eram conseguidos através do uso de peças de roupa ornamentados com elementos metálicos. Sendo o representante estimulador para toda esta “agitação da sociedade perante a moda cintilante”, o designer de moda Paco Rabanne a partir do momento em que lançou no mercado a produção de um vestido, que era composto por uma malha flexível que continha adicionalmente propriedades metalizantes.

Desta maneira resgatando então essas influências provenientes de outros períodos e preservando a ideia defendida de “poder, requinte, e encanto” entre outros aspectos que integram na definição de um estilo de vida considerado para classes médias e altas, na abordagem feita por (Pauline Cheung, WGSN, 2014) relativamente à utilização tipológica de princípios cintilantes contidos no material colorido como o Ouro, são mencionados os efeitos que este assume para a aplicação em vestidos de noite. Assim, é adoptado principalmente enquanto transmissão comportamental e demonstração de “prestígio, riqueza e simbolismo”. Apesar destes significados, começaram também a ser implementados novos conceitos anunciadores de atitudes futuristas e extravagantes, devido à inserção de diferentes formas de design que conferem novas aparências visuais aos produtos para moda feminina. Esta

inclusão de propriedades douradas em vestidos de noite criados para a estação de Outono/Inverno de 2014/2015, culminou numa exibição de uma enorme diversidade de ambientes que abrangem desde elementos atractivos, futuristas, galácticos e viajantes. Recorrendo para tal, à utilização de cores com técnicas polidas que oscilam entre tonalidades de ouro pálido à profundidade de nuances mais escuras.

Nas colecções de Jean Paul Gaultier e Pedro Lourenço propostas para a época de Outono/Inverno 2014/2015, é mencionado que estas para reflectirem uma configuração de ordem futurista com base no espaço proporcionando emoções de envolvimento intergaláctico, recorrem ao emprego de substâncias materiais metalizadas. Detendo ainda preocupação no aspecto da coloração que contém tons monocromáticos facultados pelas pigmentações de preto, prata e branco que interajam por adição com cores classificadas como azuis royais, roxos ametistas e verdes jade, para assim com todos estes factores viabilizar mais facilmente a comparação transmitida de acordo com o objectivo pretendido. (Calum Harvey, WGSN, 2014)

Com isto, através desta mutação conceptual em volta da temática de brilho a que se tem vindo a assistir e em que a qual originou inovadoras imagens e interpretações acerca do mesmo é falado por (WGSN, 2014) que, segundo as previsões de tendências dadas na categoria de brilho iridescente para a temporada de Primavera/Verão 2014 por Christopher Kane, as peças de vestuário com algum índice cintilante começaram a ser adoptadas aos ambientes comerciais urbanos ou de rua.

Em que deste modo segundo (WGSN, 2013), emergiu uma renovação de aparência provocada pela aplicação de conteúdos cintilantes no estilo básico ou casual conotado como “Grunge” que contém como demonstração de “imagem de marca” a preferência de uso do material ganga. Assim sendo, neste espírito grunge caracterizado por possuir substâncias materiais com efeitos de costuras danificadas e gangas desgastadas, mediante a influência do estilo do decénio dos anos de 90, realizaram-se acabamentos com superfícies e fibras de efeito metalizado misturado com lantejoulas. Proporcionando deste modo elevado índice de brilho, permitindo gerar com isto consequentemente a atribuição visível de texturas com conteúdos decorativos metálicos de temperamento luxuoso e sedutor. Onde com estes atributos se culminou numa apresentação de aspecto final visual com um tal poder de modernização e prestígio, que esta começou a ser encaixada em normalizações classificadas como quase que “a ganga de alta costura”.

No entanto na estação de Primavera/Verão de 2009, outros modos expressivos foram dados e houve uma procura de usar na indumentária elementos com características brilhantes, inovando em alguns detalhes, através de aplicações luzentes de materiais como lantejoulas, lâminas e missangas. Em que com isto, mediante a integração desses tais materiais metálicos nas peças como vestidos, são criadas semelhanças a elementos como armaduras antigas, escamas de peixe ou répteis; originando consequentemente uma associação, quase que uma

afiguração recriada em modo estilista de “segunda pele”. Sendo que estas particularidades referentes ao ano de 2009 fizeram-se sentir um pouco pelas opções de trabalho de vários designers, tais como: Nicolas Ghesquière que assume o cargo directivo empresarial da conceituada marca Balenciaga, e que recorreu ao uso de produtos metalizados com o intuito de transmitir na roupa uma aparência de animais vertebrados; o criador Hervé Léger teve a preferência de incluir lantejoulas em vestidos que reflectissem uma organização visual colorida em configuração degradé; e por oposição Stella McCartney utilizou lâminas e missangas para emitir o tal efeito luzente. (Portugal Têxtil, 2009)

#### **2.4 - Brilho aplicado no propósito de toda a Indumentária da Patinagem**

Tal como é abordado perante a área desportiva de Patinagem Artística na descrição respeitante aos requisitos pretendidos no campo do Vestuário empregado, é mencionado que os elementos cintilantes são inseridos por fios metalizados ou através de outros materiais nos fatos das patinadoras, que são constituídos sob estruturas de Malhas com elastano. Para assim possibilitar com que exista uma actuação que reflecta os comportamentos tradicionais centrados nas funcionalidades de circulações com expressões corporais e sobretudo apelando em simultâneo a raiz estética. (Comissão Técnica Nacional, 2013)

Fazendo com que as noções visuais de Brilho e Lustro sejam mais utilizadas na decorrência dos períodos de deslocações, para a preocupação na Demonstração de Acções e Características compostas no temperamento feminino, nomeadamente como Elegância; Charme; Atitude; Requite; Conforto; Inovação; Beleza quanto à Aparência formal; e algum índice de Luxo, como paralelamente essas particularidades dadas pelo brilhantismo são faladas em (WGSN, 2013; 2014). Onde as quais além disto, causam Efeito de Teatralidade que tem como objectivo a comunicação destas questões anteriores e é gerada em ambientes pouca iluminados, indicadas comparativamente através das inspirações que são referenciadas para criações de malhas construídas com fios metálicos que remetam para o universo de “Fantasia” (Lurex, 2014).

Contudo neste caso específico da criação do equipamento para uma patinadora de Show, existe ainda como factor adicional a transmitir à semelhança de produtos já criados (Vogue; Portugal Têxtil, 2009), a demonstração de uma imagem visual que sugira para efeitos comparativos de escamas de peixes, utilizando para tal materiais resplandecentes como lantejoulas. Uma vez que estes animais também denotam a propriedade de brilho no seu corpo e exibem comportamentos dinâmicos e fluídos, que podem ser tornados idênticos às movimentações oriundas da categoria da dança inserida na patinagem. Adicionalmente, para fazer com que se exponencie ainda mais todo o teor brilhante e que este seja reflectido a uma maior distância em situações obscuras para melhor auxiliar na exibição de toda a performance artística, poderá recorrer-se como ponto inovador à integração de têxteis que contenham a aplicação de LEDS ou (Díodos emissores de luz).

## Capítulo III Estética/ Beleza

### 3.1 - Entendimento do princípio Estético

Para melhor sintetizar a ideologia em volta do campo de Estética de acordo com a recorrência ao dicionário de língua portuguesa através de (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A), é explicado o modo de âmbito mais geral acerca da mesma.

Assim Estética define-se como: *“Filosofia da arte; disciplina positiva que tem por objecto o Belo Artístico...”* (Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. : 597)

#### 3.1.1 - Conceitos de “Beleza e Belo” inerentes à área de Estética, significação do seu conteúdo

A beleza é característica dada a alguma coisa a partir da representação gerada através da imagem, provocada pelo comprazimento processado de modo instantâneo e involuntário criado nos sentidos, suscitando-os e despertando interesse, conseguido pela contemplação da forma do objecto, que transmite aprazibilidade, prazer ou agrado ao indivíduo que observa algo. E deste modo, o belo é referido como uma pequena avaliação e análise de manifestação de opinião de um sujeito em relação a um objecto. Sendo mais concretamente denominado de juízo de gosto, em que este se traduz não como juízo de conhecimento que contenha lógica e regras, mas enquanto juízo estético pois é subjectivo uma vez que varia consoante a opinião diversificada dos indivíduos. (Immanuel Kant, 1992)

### 3.2 - Componentes influentes na formação da Beleza

Através da leitura do livro: “ analítica do belo” pertencente a Kant, onde são descritas as características essenciais reflectidas sobre a beleza, em que algumas delas surgem num primeiro momento como juízo do gosto e como segunda parte a qualidade. (Immanuel Kant, 1992)

#### 3.2.1 - Definição e caracterização da noção de Juízo de Gosto, pertencente à Beleza

E assim Kant, filósofo que mais investigou e aprofundou o tema da beleza, começa por referir no seu livro que a beleza como definição corresponde a um juízo de gosto de ordem estética. E deste modo, nomeia que para haver justificação de alguma coisa bela e não bela se vai de encontro ao assunto da representação oriunda da imaginação por vezes aliada ao entendimento do sujeito no qual é criado um sentimento de prazer ou desprazer. Relata também que, o juízo de gosto não é juízo de conhecimento nem de lógica, mas que assente em ideologias estéticas querendo significar portanto, que o belo é uma questão meramente subjectiva, com liberdade de opinião ao nível de entendimento, não obedecendo por isso a padrões impostos a lógica e regras pois cada indivíduo, interpreta e opina de maneira diferente o belo em algo.

Contudo, Kant diz que as representações e sensações podem ser objectivas no sentido da realidade da representação empírica, onde aqui neste campo já não se pode submeter ao

sentimento de prazer e desprazer, não referindo nada acerca do objecto, mas assentando no modo da sensação provocada ao sujeito. Como tal, as representações num juízo podem ser empíricas e estéticas simultaneamente tendo em conta, se o juízo for lógico e se as representações pertencerem ao objecto no juízo.

O juízo de gosto baseia-se então, no tópico de atribuição de belo a algo, dado através da qualidade a qual é adaptada e mantida consoante a opinião de um indivíduo. Assim, os juízos devem estar concentrados no gosto e opinião do sujeito através do qual este deva fazer julgamentos, sem que seja preciso tentar ir de encontro a juízos de outros. E devendo previamente adquirir conhecimento ao nível de comprazimento ou descomprazimento inseridos no mesmo objecto, devendo ainda escolher e manter o seu juízo inicial em detrimento de seguir ou imitar modelos já estabelecidos. Com isto, o juízo inicial deve apresentar o conceito do objecto, o conhecimento com princípio, não se devendo portanto apoiar somente em ideias e conhecimentos mas apenas num juízo estético.

O conceito de gosto manifesta-se e opõem-se a autonomia, pois o gosto é caracterizado por ser um juízo que não demonstra noções e preceitos. Necessitando deste modo de recorrer a exemplos de acordo global dados através da mudança da cultura, com o objectivo de não ser considerado tão agressivo enquanto novidade.

O juízo de gosto não é unicamente observável por argumentos, como se tratasse da subjectividade, podendo por isso ser demonstrado enquanto prazer provocado nas coisas, e podendo duvidar da suficiência do gosto consoante o conhecimento. Com isto, juízo de gosto, mostra conscientemente que com a opinião dos outros indivíduos não é atribuída a classificação válida para a questão da beleza. Em que os outros unicamente podem ver e observar o que a globalidade verificou do mesmo modo, fomentando assim enquanto caracterização de juízo teórico, lógico e argumentista, e reforçando que o que provoca prazer à generalidade nunca poderá ser considerado juízo estético.

Pois, não há argumentos lógicos e racionais que atribuam juízos de gosto a algum indivíduo, e muito menos se forem padrões determinados a atribuírem a questão da beleza, definindo ainda que o juízo de gosto é independente do entendimento e da razão.

Ao invés disso, o juízo de gosto é caracterizado por ser um juízo singular no objecto, com comprazimento atribuído universalmente, mas com validade subjectiva, atribuindo e dividindo a sua pretensão a vários sujeitos, como se de um juízo objectivo se tratasse. Sendo que neste campo (de juízo de gosto) é ainda caracterizado por possuir comprazimento instantâneo consoante a representação do objecto, não devendo portanto, ser incutido com argumentos, para não influenciar a decisão relativamente ao objecto.

Deste modo, o juízo de gosto é apresentado como distinção entre juízo lógico, uma vez que este ao contrário do inicial, depende de representações geradas com noções e de comparações universais. Por isso, o juízo de gosto não é definido por conceitos, apoiando-se

apenas na condição formal subjectiva que consiste na capacidade de julgar ou de ajuizar, sendo usada para a finalidade representativa, pedindo concordância entre a capacidade de representação, da imaginação e do entendimento.

O juízo de gosto, é ainda caracterizado em Kant por se basear em simples sensações provocadas pela capacidade experienciada através da imaginação e do entendimento de acordo com a conformidade num sentimento, que origina a avaliar o objecto através da correspondência da representação. Desenvolvendo assim a capacidade de conhecimento enquanto capacidade de ajuizar subjectivamente, criando a capacidade de intuição ou representação, oriundas da imaginação na faculdade de conceitos pertencentes ao entendimento. (Immanuel Kant, 1992)

### **3.2.2 - Definição e caracterização de Qualidade, relativo ao gosto e à beleza**

Um pouco mais adiante, na questão do primeiro momento segundo a qualidade, mais especificamente nos três modos (agradável, bom e belo) relativamente ao comprazimento, Kant refere que o juízo de gosto é caracterizado, então por ser contemplativo devendo ser indiferente à existência do objecto dando importância unicamente ao sentimento de prazer e desprazer.

Explica ainda, que gosto é a capacidade de julgamento em relação a um objecto ou representação, consoante o comprazimento ou descomprazimento sendo retirado o interesse e assim, o objecto de prazer é o belo.

Assim, o comprazimento de um objecto, o qual é referido como belo pode ser entendido por não ser de agradabilidade directa no objecto sendo este a questão fundamental do juízo na beleza. Deste modo, o conceito poderá ser pertencente ao assunto da possibilidade do objecto em si.

Kant continua na abordagem do tema central, e explica que o aspecto formal da representação de algo, corresponde ao acordo do colectivo com o individual, não se conhecendo a conformidade de finalidade objectiva apenas ficando como ideia de que a conformidade das representações de finalidade subjectiva pertence à intuição, fornecendo o estado final da representação no sujeito, adquirindo satisfatoriamente uma forma na faculdade imaginativa. Com isto refere também que o juízo de gosto é um juízo estético que se apoia em opiniões subjectivas e em determinações que não são conceitos, logo são um fim determinado.

Com a beleza enquanto identidade final subjectiva formal, não sendo vista como perfeição do objecto, e a conformidade final objectiva não distingue os conceitos do belo e bom, relativamente à questão lógica, no entanto assemelhando-os quanto ao conteúdo e origem. Assim se refere que juízo de gosto é um juízo de conhecimento, enquanto que o juízo estético é o único que não transmite conhecimento do objecto. Em que este surge através de um juízo lógico enquanto o outro se caracterizava de representação, no qual o objecto emergia para o

sujeito, não demonstrando a qualidade do objecto mas apenas a sua forma consoante a finalidade da sua determinação da faculdade de representação. Então, o juízo é denominado estético, porque possui base na determinação não sendo conceito apenas referindo o sentimento (de modo interno), pela globalidade do ânimo, uma vez que apenas pode ser sentida.

Acrescentando que a faculdade dos conceitos, corresponde ao entendimento, juízo de gosto e juízo estético pertencendo ao entendimento e à faculdade de conhecimento do objecto, enquanto faculdade de determinação do juízo pela sua representação retirada do conceito dada através da interligação entre representação sujeito e entendimento interno.

Deste modo, o belo corresponde a um objecto que transmita comprazimento (gosto) em que este é designado pela faculdade de julgamento do objecto ou representação, consoante o prazer /desprazer, provocado independentemente do interesse. Relativamente, a questão do juízo de gosto Kant refere que este irá caracterizar o objecto tendo em conta o comprazimento enquanto beleza, pretensão (ou desejo) e objectivo (ou função). (Immanuel Kant, 1992)

## **Capítulo IV Têxteis Inteligentes Electrónicos**

### **4.1 - Conceito de Têxtil Inteligente**

Tendo em conta a leitura do livro: "Smart Clothing Technology and Applications Human Factors and Ergonomics" o vestuário inteligente foi criado a partir do objectivo da interligação dos conceitos de Homem-Máquina, englobando diversos conhecimentos de áreas como: Têxtil, Ciência, Tecnologia, Informação, Electrónica... (Cho G. , 2010)

Este sector de investigação que liga a Electrónica ao Vestuário pretende criar como finalidade sistemas inteligentes com a função de tentar corresponder a sentimentos e comunicações provenientes do utilizador ou estímulos ambientais, em que estes são demonstrados por via tecnológica através de modos eléctricos, térmicos, mecânicos, químicos, magnéticos...

Sendo que para tal, para conseguir desempenhar estas funcionalidades a roupa deve ser composta por sensores munidos com capacidade de comunicação, dispositivos portáteis rígidos funcionais e componentes electrónicos. Contudo, para estas peças serem adquiridas e usáveis havendo interesse de procura como o que acontece em qualquer outro artigo de vestuário comum, devem possuir propriedades que facilitem a sua tarefa de utilização, manutenção e modo de lavagem efectuados durante o ciclo de vida do produto. A exploração científica já inserida no mercado, para além de tentar chegar a variadas áreas para corresponder aos objectivos pretendidos do público, terá a sua maior expansão e desenvolvimento útil em funções de actividades especializadas nas áreas de medicina e serviço militar.

### **4.2 - Tipologias de Tecnologias de Têxteis Inteligentes**

A área de vestuário inteligente pode ser fragmentada em diversas estruturas conotadas como: sistemas inteligentes passivos, sistemas inteligentes activos, e sistemas muito inteligentes.

### **4.3 - Elementos Componentes de Têxteis Inteligentes Electrónicos**

O vestuário inteligente para ser o mais funcional possível desempenhando todos os objectivos pretendidos, deve possuir na sua composição de fabricação elementos denominados de: interfaces; componentes de comunicação; componentes de gestão de dados; componentes de gestão de energia; e ainda a questão de circuitos integrados.

Assim o elemento de Interface é referido que consiste num método para facultar informação entre utilizadores ou o ambiente com os dispositivos. A comunicação é executada sob forma de transferência de informação por energia, mediante os dispositivos electrónicos.

A actividade de gestão de dados está relacionada com a capacidade de memória e o meio de processamento de dados. A tarefa de gestão de energia engloba o processo de fabricação e armazenamento da mesma, possibilitando aos dispositivos electrónicos a facilidade de execução de funções de modo mais eficiente e limitado. Melhorando assim o nível de

aumento de vida do produto recorrendo a baterias ou a outras fontes energéticas alternativas como a energia solar; a temperatura corporal que se converte em energia termoeléctrica devido à junção diferencial da temperatura corporal e ambiental. Ou ainda estímulos mecânicos que se traduzem em movimentos do ser humano para criar a estimulação de dispositivos micro geradores vibratórios.

E os elementos de circuitos integrados consistem na composição de substratos semicondutores electrónicos em escala pequena elaborados sob forma de chips em silício, para adquirir características como rigidez, flexibilidade, leveza e robustez.

#### **4.3.1 - Um dos Elementos Componentes do Têxtil Inteligente Electrónico - Interfaces Tecnológicas**

As interfaces tecnológicas correspondem à verificação dos fluxos de transmissão informativa ao nível de entradas e saídas envolvendo o utilizador ou o ambiente e os dispositivos. Estas podem ser então divididas em dois grandes grupos: as Interfaces de Entrada e Interfaces de Saída.

#### **4.3.2 - Interfaces de Entrada**

As interfaces de entrada consistem na análise e monitorização contextual ao nível da procura e preocupação pela localização e estado fisiológico do indivíduo que esteja a utilizar o equipamento. Sendo que, para tal para ser possível de se efectuar esta tarefa são usados dispositivos como botões, teclados e sensores. Contudo, e por se tratar de funcionalidades electrónicas ainda além destes elementos para que haja um correcto desempenho os Têxteis Inteligentes necessitam para suportar esses dispositivos de matéria condutiva. De modo a permitir através de fontes de energia, transferir a passagem de diversas informações para assim executar funções recorrendo para isso a elementos como polímeros, fibras, fios, tecidos, bordados e acabamentos condutores.

##### **4.3.2.1 - Aplicações de Dispositivos de Interfaces de Entrada**

Como referido anteriormente, os elementos pertencentes à entrada da interface correspondem a botões, teclados e sensores que são elaborados mediante vários processos consoante cada específica aplicação. Assim sendo, um dos projectos desenvolvidos intitulado “The Softswitch” consiste no recurso a interruptores e sensores de pressão sensível que são inseridos numa matéria têxtil que contém um tecido condutor que possui uma camada de densidade fina sob a forma de elastómero resistivo composto. Em que este último material é usado enquanto meio isolante de modo a transmitir quando activada a compressão a pressão mecânica para se converter em sinais eléctricos.

Outros trabalhos desenvolvidos com sensores foram conotados de: “Sensores Têxteis e Eléctrodos baseados no Monitoramento Corporal” que consistiu no recurso a sensores que possuíam a capacidade de medição e monitoração de dados fisiológicos do indivíduo ou ambientais recorrendo para tal de maneira a existir maior rigor e precisão a tecidos

condutores e fibras ópticas. E ainda um outro projecto definido de “Sensores Têxteis de Informações Fisiológicas” que possuiu como objectivos primordiais a captação e registo informativo através de electrocardiogramas acerca do estado de saúde do utilizador descrevendo as taxas de respiração e batimentos cardíacos. Possibilitando de diferenciar assim além desta tecnologia a estrutura física de sensores tradicionais que têm demonstrado vários problemas de utilização por suscitarem irritações cutâneas.

Outra procura de aplicações emerge mediante a aglutinação de polímeros condutores com sensores que denotem propriedades componentes nos seus metais ao nível de capacidades: mecânicas, eléctricas, electrónicas, magnéticas, ópticas, de tensão e térmicas. Tentando ainda preferencialmente conectar tecidos compostos de matérias como o polipirrol e Lycra para através do elástico permitir ser moldável ao corpo.

#### **4.3.2.2 - Criadores de Interfaces de Entrada**

Alguns dos criadores de interfaces de entrada com os seus projectos mais conhecidos foram: Van Langernhove e Hertleer que elaboraram através de electrocardiogramas, eléctrodos têxteis para analisar medições de estados de frequência cardíaca, criando assim um trabalho conotado de “Textrodes” que é composto por elementos como fibras de aço inoxidável e uma estrutura em malha facilitando com isto o contacto próximo com a pele. Esta exploração científica apesar de demonstrar algum nível de ruído adicional possui como interesse principal a transmissão informativa de sinais do estado clínico de saúde do paciente auxiliando desta forma na vigia do mesmo.

E perante a área de actividades desportivas este trabalho foi desenvolvido com o intuito de orientar os atletas perante situações ambientais extremas; do criador Loriga que de igual modo também usou um sistema semelhante aos criadores anteriores. Contudo adicionando aos sensores e eléctrodos, fios condutores para executar mediante electrocardiogramas o controle sinalético cardiopulmonar em que mediante as propriedades do tecido usado se efectuavam respostas a estímulos mecânicos externos provenientes de forças de tensão.

O criador Catrysse elaborou um projecto definido por “Respibelt” que consiste na utilização de sensores de pressão para analisar e medir o nível de respiração do indivíduo. Sendo composto por fios de aço inoxidável, uma malha com Lycra de modo a possibilitar flexibilidade com ajustes necessários, sensores com revestimento em poliuretano, polímeros condutores sob forma de espuma e polipirrol. Para com isto proporcionar suavidade, compressibilidade e sensibilidade quando submetidos a forças traccionarias provenientes dos movimentos compressivos gerados pela actividade de dilatação e contracção da caixa torácica.

E ainda outro gerador investigacional Baber realizou um trabalho com uma luva composta por sensores flexíveis que possibilitam através da actividade simples de movimento de dedos transferir dígitos numéricos mediante a acção de um microcontrolador para um dispositivo.

Permitindo ainda ao cliente através do auxílio de um pequeno interruptor inserido no dedo polegar a possibilidade de mutação do modo de controlo facilitando assim a introdução de dados.

#### **4.3.2.3 - Inovação de Interfaces de Entrada geradas a partir de Fibras Ópticas**

Ultimamente cada vez mais a procura pelas tecnologias que envolvem fibras ópticas está a aumentar pois estas proporcionam a capacidade de detecção e transmissão sinalética, sendo que as mais conhecidas são denominadas de “Bragg - Ralar”. E estas são compostas por sensores de fibra sendo executadas mediante o meio de modulação do índice refractário nuclear de maneira a possibilitar a verificação de deslocação do comprimento de onda dado através do meio de dilatação ou contracção da fibra provocada pela actividade de tensão ou oscilação térmica. Em que esta mutação gera uma actividade de difracção permitindo “enviar” a luz incidente na mesma localização direccional da origem do feixe luminoso actuando assim enquanto sensor por deformação.

Sendo maioritariamente aplicado de maneira geral para corresponder a objectivos de monitorização ao nível do estado estrutural de compósitos, construções ou materiais de construção, e de modo mais específico na indústria têxtil podendo ser usado como elemento para controlo no estado de saúde, facilitando o poder de detecção de impacto e vigilância formal. Com isto, os investigadores Jayaraman e alguns dos seus colegas de trabalho desenvolveram o seu projecto recorrendo à capacidade inserida em fibras ópticas de composição plástica com o intuito de permissão de controlo de danificações têxteis auxiliando ainda na detecção e verificação impactante de localização de feridas dos soldados aquando de uma maior exigência física ocorrida.

#### **4.3.3 - Interfaces de Saída**

As interfaces de saída consistem na apresentação do modo de informação criada através de dispositivos transmitidos ao utilizador. Assim sendo, estas assumem ao nível do vestuário os principais papéis visuais, auditivos e tácteis.

##### **4.3.3.1 - Tipologias de Interfaces de Saída**

Interfaces Visuais: estas remetem através de dispositivos de tradicionais de sistemas de computação para exibições visuais. Recorrendo para esse efeito no vestuário inteligente electrónico a meios de displays, díodos emissores de luz orgânica e polimerica “Leds”. Proporcionando assim a uma melhor capacidade de aumento de contraste, brilho, menor consumo de energia, flexibilidade, leveza e o desempenho de propriedades mecânicas sendo constituídos por substratos flexíveis, e elementos de plástico ou metal.

Interfaces Auditivas: são maioritariamente aplicadas em dispositivos portáteis e não requerem de dispêndio de muita atenção apesar de existirem técnicas interactivas apoiadas em infra-estruturas que conectam elementos como radio e design.

Interfaces Tácteis: são compostas por monitores e telas tácteis que não causam interferência com as outras tipologias de interfaces em que pelo contrário auxiliam na apresentação de recolha informativa permitindo ainda o desenvolvimento de proximidade à pele corporal.

Outros elementos de tipologia de interfaces de saída mais gerais estão relacionados com questões que englobam os materiais com memória de forma, comunicação, comunicação de curto alcance, comunicação sem fio de curto alcance, e comunicação de longo alcance.

Assim, o elemento denominado de materiais com memória de forma: consiste no recurso a matérias que se transformam mediante efeitos estimulantes através da presença de correntes eléctricas ou de meios de mutação térmica. Originando consecutivamente à alteração formal de estruturas internas, sendo um produto composto por níquel - titânio e ligas que possuem cobre; inserindo-se em duas categorias de elementos conotados de: ligas formais e polímeros com memória formal. Os indivíduos denominados de Winchester e Stylios recorreram a esta técnica e mediante a inserção de fibras tradicionais e fios bio componentes criaram uma camisa em malha composta com um material têxtil tradicional possuindo as funcionalidades de capacidade de encurtar mangas recorrendo para tal ao efeito de dobras no tecido e à estimulação de oscilação térmica, adquirindo assim características como: extensibilidade, processabilidade, menor densidade de pesagem e melhor toque.

O elemento de comunicação: é definido pela capacidade de troca de informações inseridas em dispositivos usados para com a pessoa. Este poder comunicativo pode ser fragmentado em duas componentes: a comunicação feita a curto alcance recorrendo à utilização de um ou dois dispositivo(s) com um utilizador e a comunicação realizada a longo alcance possuindo dois indivíduos.

#### **4.3.3.2 - Outros elementos de tipologia de interfaces de saída (de âmbito mais geral)**

Assim a comunicação elaborada a curto alcance, é caracterizada por ser executada através da conexão de dispositivos com ou sem fio, com fio embutido infravermelho e tecnologia bluetooth usados no têxtil electrónico que cobre a área corporal da pessoa. Sendo que, esta tecnologia usada com meios infravermelhos já é bastante utilizável comumente em ferramentas como computadores e câmeras digitais, pois tal como Stanner, Kirsch e Assefa elaboraram no seu projecto definido de “Locust Swamm” que possuía como objectivo criar mensagens e informações sobre localizações transmitindo então essa componente informativa via infravermelhos uma vez que esta é feita sob o modo coberto.

Exigindo uma linha invisível visionária sendo considerado ainda uma técnica barata e sobretudo mais apropriada para transmissões de curto alcance; enquanto que a tecnologia via bluetooth permite “ligar-se” e transmitir informações mediante zonas de frequência de radio para os dispositivos, localizadas de igual modo a distancias de curto alcance. Outros investigadores, Hung, Zhang e Tai exploraram a interligação da técnica de bluetooth com sensores portáteis com o intuito de verificação e controle do estado de sinais vitais de pacientes mais velhos transmitidos em tempo real. E acrescentando ainda a esta possibilidade inovadora Naya, recorrendo à tecnologia de bluetooth incentivou à criação de um método com capacidade de detecção de proximidade interior com o objectivo de conseguir reconhecer localmente a zona de enfermagem, sendo esta tarefa possível mediante a utilização de transferências informativas entre a conexão de dispositivos bluetooth usados entre diversos indivíduos e entre aparelhos médicos, auxiliando assim no efeito de localização quer para pacientes quer para enfermeiros.

Já a comunicação realizada a longo alcance, é definida por possuir interligação de elementos electrónicos usados sem fio para permitir assim gerar o sistema comunicativo ao nível dimensional de enormes zonas de áreas. Sendo que com isto, em termos gerais para além dessa diversidade de outros sistemas comunicativos é incluído sobretudo o sistema global de comunicações móveis que possibilita criar a transmissão de dados de pequena escala dimensional tal como nomeadamente a efectuação da actividade de transmissão de voz. E recentemente um outro sistema conotado de “Geração sem Fios” faculta além desta tecnologia já desenvolvida o fornecimento trocável de arquivos, fotos e vídeos de modo mais rápido.

#### **4.4 - Aplicações de Têxteis Inteligentes Electrónicos (inseridos nas diversas áreas gerais)**

O vestuário electrónico por ter a capacidade de absorver e fornecer informação mediante as suas específicas funcionalidades relativamente às características relacionadas com assistência, comunicação e estética é uma área extensível a variados outros campos investigacionais que se conectam, possuindo alguns objectos já criados e outros ainda em fase de estudo. Assim quanto às suas aplicações, os Têxteis Electrónicos pretendem inserir-se objectivamente nas temáticas de: controlo corporal; sinais corporais; movimentos corporais; entretenimento e informação.

No que respeita ao tópico de Controlo Corporal é referido que, o têxtil inteligente com as suas propriedades de vigilância ao nível de fisiologia, neurologia e estado corporal influenciam fulcralmente de maneira positiva a prestação de cuidados de saúde. E tal como Lymberis e Olsson descreveram esta questão, esta permite mediante a transferência informativa a fabricação de dados medicinais elaborando auxiliarmente a zona de detecção e gestão de riscos, e ainda criando o meio de diagnóstico em fases primárias de modo a existir uma recomendação para tratamentos e certas decisões.

Quanto à actividade de Sinais Corporais é descrito que, esta tarefa possui enquanto elementos componentes: comunicação sem fio, monitores médicos, processamentos e fontes energéticas, redução temporal operacional inseridos em sistemas tele medicinais. Em que a questão do controle médico possibilita o fornecimento ao nível do feedback em tempo real para utentes, sendo interligado com tópicos fulcrais como a respiração, o índice de estado de PH da Pele, a temperatura, e oximetria sanguínea. Assim, os investigadores Park e Jayaraman criaram o projecto intitulado de “Smartshirt” em que através dos componentes funcionais como a inclusão de eléctrodos, três derivações de electrocardiogramas, corações de frequência monitorizáveis, controladores respiráveis, fibras ópticas electrónicas embutidas nos tecidos que têm a finalidade de captação e passagem de informação biomédica, transmissores em que mediante essa passagem armazenam e emitem essa informação para os médicos. Recorrendo para tal efeito ainda à tecnologia comunicativa via bluetooH; esta investigação “Smartshirt” possui como objectivo fulcral auxiliar os pacientes no controlo das suas doenças já diagnosticadas vigiando condições físicas e estados de saúde nomeadamente actuando ao nível de sinais vitais, frequências cardíacas, electrocardiogramas, respiração e pressão arterial, tentando com isto prevenir e diminuir situações de socorrimento emergente.

Relativamente à temática sobre Movimentos Corporais é definido que, mediante o recurso a dispositivos como: acelerómetros, giroscópios, magnetómetros, sensores piezoeléctricos, GPS (actuando enquanto sistema de posicionamento global), câmeras de modo a transmitir imagens de verificações de sistemas, sensores de movimento, sistema Mitral com plataforma flexível, módulos sensoriais, módulos de eléctrodos e linhas de transmissão; existe a capacidade de exploração, detecção e análise praticada de maneira rigorosa e métrica com o intuito de captação de detalhes de movimentos corporais humanos. Nomeadamente ao nível de gestos e posturas e posições de modo a facilitar a interpretação de estados fisiológicos dos indivíduos. Com isto, a título de exemplo um dos projectos investigacionais foi desenvolvido através da utilização de sensores de movimento com a junção de sensores de microcontroladores e acelerómetros, com o objectivo de recorrendo a sistemas de vigilância de saúde em tempo real observar, prever e classificar quantitativamente qual o nível de capacidade de exposição corporal de soldados a temperaturas baixas. Por outro lado, o trabalho exploratório de Motoi que utilizou sensores de giroscópios, marcadores e uma câmara, permitiu gerar a criação de um vestuário inteligente com a capacidade de controlo durante actividades físicas dinâmicas de reabilitação de pacientes analisando factores como a questão postural estática ou em movimento e o seu nível de velocidade de uma determinada pessoa.

No campo de Entretenimento é demonstrado que, o têxtil inteligente electrónico que tem sido em muito desenvolvido pelas empresas de vestuário para desporto tem vindo a adquirir mais interesse devido à tentativa de relacionamento do tipo informativo com o cariz de divertimento interligando e interagindo ainda com o factor emocional do individuo. Deste modo, um dos exemplos de investigação elaborados nesta área foi o trabalho de Post que

consistiu na construção de “casacos musicais com teclado sensível ao toque” em que para esse efeito recorreu à utilização de materiais como: tecidos bordados, fios condutores, filamentos em aço inoxidável, teclado com sistema polifónico, chips sintetizadores para criar o som, microcontroladores para definir as sequências, sendo operado ainda por baterias e sistemas de voz com altifalantes revestidos. Outro dos projectos explorados, realizado por Randell foi denominado por “Luva Sensorial” em que este através da incorporação de dispositivos microcontroladores, sistema de bluetooth, e sensores, possibilita mediante o sistema de toque a permuta de mensagens entre várias pessoas.

O trabalho intitulado de “CuteCircuit” ou “Camisa de Abraço” apesar de ainda se encontrar em fase de estudo, mediante a sua composição de elementos sendo elaborada com almofadas destacáveis sensoriais de detecção de pressão, com actuadores sensitivos e térmicos, com um dispositivo móvel destinado a adquirir e enviar através do sistema de bluetooth dados captados por sensores, possuindo assim um tipo comunicativo sem fio, circuitos integrados, e baterias com recarga. Permite gerar a finalidade de abraço entre a população localizada à distância estando desta forma mais indicada para já enquanto aplicação para o estabelecimento de contacto na área militar entre soldados para com as suas pessoas mais próximas.

E finalmente quanto à aplicação de têxteis inteligentes na área da Informação é descrito que, conseqüentemente através do desenvolvimento e expansão de dispositivos portáteis electrónicos que cada vez mais procuram ser elaborados para estar em contacto próximo e permanente corporal de modo a tentarem desempenhar os objectivos através de funcionalidades pretendidas, estes vão aumentar quantitativamente e ser ainda mais diversificados. Contudo preservando a capacidade de área fulcral para efectuar a comunicação (que engloba as componentes de mails e a questão de gestão de dados pessoais) entre o utilizador e objecto conseguida mediante a eficiência realizada ao nível das interfaces de saída e de entrada. Com isto, um dos exemplos de projectuais criados neste campo foi realizado pela equipa investigadora Fraunhofer que elaborou um trabalho conotado por “Jacket” e através do recurso à utilização de elementos como: telefones portáteis, dispositivos de módulos de conexão, linhas bordadas, fechos metálicos com o intuito de facilitar a característica de lavagem do produto, e ainda com o uso de dispositivos de entrada e de saída. Permitiu-se assim gerar a capacidade de comunicação verbal entre o produto e a pessoa que veste a peça. Outro projecto desenvolvido por Randell inserido ainda nesta temática foi denominado de “CyberJacket”, em que este mediante a incorporação de: computador de rede com os seus dispositivos, um GPS funcionando como meio receptor, a aplicação de sensores ultra-sónicos, bussolas electrónicas, e acelerómetros; possibilitou fornecer uma comunicação com capacidade de reconhecimento de voz e criação de áudio (enviada através de fones). Analisando e conseguindo fazer a detecção ao nível da situação de localização do utilizador perante o efeito de proximidade ou distância relativamente a um objecto.

#### **4.5 - Questões ou Factores Importantes a considerar no desenvolvimento do Vestuário Inteligente (relacionados com Aspectos Humanos)**

Como já referido anteriormente, através de uma enorme ocorrência de desenvolvimento tecnológico o qual mais tarde foi inserido na área Têxtil permitindo assim vantajosamente criar novas possibilidades e desempenhos de funcionalidades à medida dos desejos momentâneos do utilizador. Este é um campo investigacional em que caso as empresas pretendam continuar a produzir inovando nas suas técnicas e tecnologias para conseguirem “sobreviver” e permanecer activamente neste mundo de mercado tão competitivo, necessitam de ter em atenção aspectos que como em qualquer outra peça de vestuário tradicional, são muito valorizados pelo individuo que use o produto. E assim sendo, estes aspectos são as características vulgares que uma peça deve possuir, e sobretudo ainda mais quando se trata da incorporação de elementos electrónicos exteriores definidos de: usabilidade; funcionalidade; durabilidade; segurança; conforto e alguma preocupação pela parte estética ao nível da moda.

Deste modo, quanto à temática de Usabilidade é referido que, na criação de vestuário inteligente electrónico deve-se ter em consideração a questão do nível de facilidade de utilização da aplicação do sistema de interfaces para o utilizador. Devendo desta maneira estar interligado com a capacidade de conhecimento, eficiência, memorização, e satisfação do mesmo.

No que respeita à característica de Funcionalidade é descrito que, para que o produto desempenhe correctamente as suas funções deve-se tentar fazer com que a componente do sistema tecnológico seja coerente com as propriedades relativas aos elementos pertencentes à electrónica como nomeadamente ao nível de interfaces, comunicação, gestão de energia, gestão de dados, e circuitos integrados.

Quanto à componente de Durabilidade é definido que, para que o ciclo de vida do produto seja preservado por mais tempo deve-se ter em atenção a factores relacionados com a protecção dos dispositivos electrónicos para fazer assim com que o produto resista a condições típicas de lavagem e possa ser usado sempre que o utilizador o pretenda.

Relativamente à questão de Segurança é abordado que, como esta temática está submetida a dispositivos electrónicos possuindo elementos condutores para o desempenho de variadas funcionalidades inovadoras pretendidas. Estes circuitos eléctricos como em qualquer outra aplicação de circuitos pode por vezes durante a sua utilização devido nomeadamente a factores de fricção gerados pelo movimento corporal do individuo causar um efeito de sobreaquecimento. E como tal de acordo com o investigador Yang é aconselhável recorrer à utilização de fios metálicos com revestimento em Teflon para actuar como modo de isolamento.

Quanto ao campo de Conforto é referido de uma maneira sucinta que, para que haja esta componente é necessário existir ausência de sentimentos de desconforto e dor permitindo que exista acrescentadamente a capacidade de liberdade de movimento sem gerar o cansaço no utilizador. Sendo que desta forma neste caso deve ser preferível optar por elementos electrónicos leves e flexíveis substituindo a utilização dos típicos circuitos de fios físicos pela utilização de fios, linhas ou tecidos condutores que adiram mais facilmente ao vestuário evitando assim a sensação de desconforto.

E por último quanto à componente estética relacionada com moda é falado que, para além do factor de inovação de funcionalidades que a sociedade geralmente adere numa peça de vestuário inteligente por ser precisamente considerada como nova e que nunca antes foi vista por ter “comportamentos diferentes”, também é necessário ter em consideração com a preocupação que o efeito visual final que a roupa possa apresentar. Pois se for elaborada com determinadas características que o individuo à partida não aprecie ou por não existir a mínima preocupação em seguir um pouco das tendências de moda, o utilizador sente-se desconfortável ao utilizar o produto ou até inclusive podendo nem efectuar a compra do mesmo, traduzindo-se assim em factores prejudiciais para uma empresa ao nível do decréscimo de vendas. (Cho G. , 2010)

## **Parte II - Apresentação Metodológica Projectual**

### **1 - Esclarecimentos iniciais de Conteúdos globais que são inseridos nos Processos Construtivos de Produtos de Moda**

#### **1.1 - Noção de Design no âmbito geral**

De acordo com (Gillo Dorfler, 1984) é referido que a categoria de Design se insere numa parte do domínio da arte, com o objectivo principal da criação de produtos que sirvam para funcionar e apelar à atenção do utilizador devido à preocupação da utilização de quantidades formais específicas. No entanto atribui-se muitas vezes valores associados às características das obras de arte, o que não deve ser feito pois existe diversidade entre um objecto artístico e um objecto de design, assim o objecto artístico não é elaborado industrialmente para corresponder a finalidades práticas e mercados específicos.

#### **1.2 - Definição conceptual da área de Moda**

Por seu turno o âmbito de Moda caracteriza-se por ser: uma forma de arte e um modo de apresentação ao público reflectindo os gostos pessoais, o culto da imagem, efeitos psicológicos, culturais, políticos, e filosóficos. Esta possui como objectivos, a atracção da atenção para o indivíduo através do olhar de forma amplificada, diversificada, modulada e matizada, criando padrões e modelos de maneira renovada. Sendo que esta renovação permite fazer com que o Vestuário adquira contornos de Expressividade, Liberdade e Criatividade Artística. Deste modo, os responsáveis na área da moda, os designers usam a arte de desenho como ferramenta fulcral do processo criativo permitindo que uma obra auxilie na Percepção de Sensações, Formas e Ideias. (Fernández et al. 2007)

Com isto, a Moda auxiliou a reforçar mais a ideia de estratificação social por classes devido à diferenciação de tipologias, formas, materiais e os preços da peça em questão. Pois o vestuário utilizado tornou-se num produto de comunicação, meio de expressão e assim devido aos componentes usados na execução da roupa e estilos que representam, houve uma divisão de classes devido à questão de que para público-alvo criaram a peça. Originando a diferenciação sociológica entre camadas superiores e inferiores, até que algumas empresas começaram a produzir pequenas imitações a baixos custos dessas peças para estatutos sociais inferiores, procurando criar harmonia sem isolamento e discriminação de modo a tentar que haja pertença/agregação a um grupo social. (Bauman, Zygmunt, 2000)

Assim, no século XIX, surge uma interligação entre estilo e moda, e uma enorme preocupação com a aparência e com o gosto, enquanto características definidas da personalidade, grupo e status, de modo a pertencer a alguma identidade, algum grupo. (Denis, R. 2000)

### **1.3 - Origem destes dois meios disciplinares anteriores, oriundos dos efeitos causadores da Produção Industrial e do Consumismo (actuando estes como Influência no Processo de Design)**

Devendo-se todos estes elementos de constante modificação da configuração e comunicação vestíveis ao factor provocado pelo Consumo. Desta maneira Rafael na sua obra, começa por referir que o consumo, surge no final do século XIX, devido sobretudo à Produção Industrial gerada pela tecnologia, que permitiu mais tarde a democratização de produtos luxuosos. Com este início de consumismo, surgem também as primeiras lojas para o comércio em 1860, devido à influência de exposições universais e de excesso de mercadorias, que foram permitindo realizações de desejos e sonhos. (Denis, R. 2000)

Rafael refere como características consumistas, o facto de com o excesso de produção e compra de objectos, se ter conseguido uma democratização ao nível de artigos mais escassos e valiosos, pois através da produção em massa com custos reduzidos, houve uma tentativa de copiar e trazer produtos da alta sociedade para estratos sociais mais baixos, fazendo deste modo com que toda a população tivesse acesso. (Denis, R. 2000)

Jean Baudrillard sustentando-se em Galbraith, diz que o consumo é sobretudo, influenciado por questões psicológicas, mas também pelos sentidos, pelo rendimento, prestígio e trabalho, provocado pela expansão imperialista. Acrescentando que a importância do consumo advém do sistema industrial, devido à tecno - estrutura, e às características da sociedade em causa, colocando os objectivos no interesse dos objectos. (Baudrillard, J., 2010)

## **2 - Explicação da Metodologia de Fabricação da Peça de Vestuário de natureza centrada em conceitos de Design e de Moda (incluindo desde as Fases de Pesquisa ao Produto Final)**

No sistema de consideração da razão da origem do Design a questão da introdução disciplinar orientadora para um bom desenvolvimento processual do mesmo é desta maneira, centrada na preocupação da satisfação do consumidor. Assim sendo, o designer deve criar produtos de modo metódico, rigoroso e orientado tendo em consideração as características do público - alvo, em que deverá observar detalhadamente quais as necessidades, interesses, quais as possibilidades de fabricação de maneira qualitativa tentando ainda aliar à questão da máxima redução de custos. (Calçada, A. e Mendes, F. e Barata, M., 1993)

O que de acordo com (Bernard Löbach, 2008) mediante toda a Estruturação Sequencial do sistema de Fabricação de Produtos de Design, passa por três principais etapas de concepção dos artigos, denominadas de: “Origem do Processo Criativo”, remetendo a toda a (Variedade de Pesquisas) que sejam efectuadas; passando de seguida para o “Ambiente Processual e de Solução Problemática”, correspondendo à (Fase de Realização e Análise do Modelo); até

terminar no ponto apelidado de “Método de concretização do Produto de Design”, relacionado com a (Concretização da Peça).

## **2.1 - Primeira Etapa: Desenvolvimento de Várias Pesquisas**

### **2.1.1 - Examinação da Satisfação de Necessidades do Consumidor**

Deste modo, perante a situação “Inicial de Concepção do Design” é mencionado que esta contém como tópico de partida a Etapa classificada de Preparação, em que esta vai continuamente desembocar enquanto época de Desenvolvimento Solucional na questão de centralidade principal que gira em volta de toda a tipologia de Investigação Problemática. Sendo que esta transpondo-se posteriormente para o Procedimento ao nível de Design, pretende “examinar” como tópicos essenciais: o Princípio de Factor que avalie quais as Necessidades; atendendo sobretudo ao Enfoque dado na averiguação do Mercado actuando como “Público-Alvo” onde para o qual é projectado todo o percurso de criação do design e por isso convém ter conhecimentos acerca do mesmo quanto a “modos e histórias de vida”...

Com isto abordando mais detalhadamente algumas matérias, no que cabe ao ponto determinado originário por provocar o factor de Necessidade segundo (Santos; Carvalho; Duarte, 1991) são descritas algumas características em que esta problemática assenta. Sendo assim, a execução de um produto é caracterizada por a existência da procura de bens ou serviços que satisfaçam Necessidades/desejos/vontades. Em que essas necessidades são demonstradas através de exigências naturais/biológicas e sociais, que permitem limitar a vida do ser Humano, onde umas são mais imprescindíveis que outras e por isso ficam “divididas” imaginariamente por questões de hierarquia.

Deste modo, estabeleceu-se socialmente que existiam Necessidades Primárias, Secundárias e Terciárias. E portanto, as necessidades primárias caracterizam-se por serem as tais indispensáveis à condição de vida humana; as secundárias são consideradas por serem aliadas aos diferentes modos de vida; e as terciárias são mais focalizadas para o supérfluo. Assim, a criação de um determinado produto traduz-se no acto de encontrar algo que satisfaça as necessidades de cada um, dependendo de cada nível de informação e da gestão económica que cada indivíduo faça. (Santos; Carvalho; Duarte, 1991)

Desta maneira mediante a atribuição deste efeito de conteúdos Necessitados nos produtos, o indivíduo ao observa-los começa a sentir-se “atraído/seduzido” pelas características dos objectos dadas através da imposição das mesmas feita pelos designers que os lançam. Fazendo com que o consumidor mesmo contra a sua vontade/ideia inicial compre o produto sem ter necessidade, mas apenas para sustentar os seus “vícios” relativamente ao seu estilo de vida, ou ainda tentando adquirir o produto por olhar para estatutos sociais que admire. E deste modo fazer com que se veja como essas pessoas e se integre num determinado grupo, sendo que tudo isto é efectuado mediante a observação dos designers perante quais os produtos mais usados presentemente no momento. Verificando assim quais é que são mais

usados e mais apreciados para não colocar o sujeito desactualizado da sociedade em questão, actuando enquanto elementos de modas. (Santos, Beja. 1982)

### **2.1.2 - Análise e justificação da Segmentação de Mercado que é mais procurada para incrementar a venda dos produtos**

Posto isto, com o passo dado perante o processo inicial de análise de todas as Necessidades que surjam na ideia do designer para a concepção de um determinado artigo, são em simultâneo realizadas as Etapas de examinação quanto às condições do Enfoque no Mercado/ Público-Alvo. Onde através das quais para que se estabeleçam por comparação de informações transmitidas em ambos os processos, com o intuito de conceber o máximo de ideias possíveis atendendo perante a estipulação criteriosa acerca de quais os objectivos a definir. (Bernard Löbach, 2008)

Assim no que respeita ao parâmetro de definição de um Público - Alvo, é descrito que no trabalho de um criador mediante uma vasta observação em volta da comercialização de produtos na sociedade, as temáticas consumistas mais procuradas centram-se em torno de ideais de juventude, beleza, modas de vestuário e respectivas tendências que se destinam a procurar responder aos problemas pensados e incutidos pelas Mulheres. Contudo outro tipo de razão é falado neste contexto, e por isso a mulher é então vista mais como “seguidora de tendências em sectores como moda e beleza”, porque desde sempre se preocupa bastante com as suas atitudes e aparência. Tornando-se logo como classe social mais consumista, porque tendo em atenção a sua atribuição de tarefas incutidas no início da formação da humanidade em que esta era responsável pela casa, e como actualmente também é cumpridora de actividades em empregos fora do âmbito habitacional necessita de produtos vestíveis para valorizar/ embelezar o corpo e conseqüentemente toda a sua imagem. Tentando corresponder e conciliar funcionalmente o vestuário às suas tarefas de trabalho, momentos de lazer, aparência e para manter as suas relações pessoais/profissionais, de modo a se sentirem o mais possível concretizadas. (Santos, Beja. 1982)

No entanto, apesar da predominância deste género social que impulsiona ao impacto da fabricação de produtos de design, outra extensa parcela populacional impera enquanto meio central de atenções direccionadas para determinadas Segmentações de Mercado. Em que nesta são demonstradas interacções entre o sistema produtor-consumidor. Sendo assim, estas aparecem descritas envolvendo-se na base principal da necessidade de procura que gera a oferta, onde é o criador quem decide tendo em atenção às “exigências/desejos” impostos pelo cliente de modo a criar o produto, para que não ocorram inadaptações da oferta comercial. Desta maneira estes públicos analisados são em grande parte maioritariamente Jovens, uma vez que estes possuem acesso facilitado a várias informações e obtém acesso a alguma parte económica para gastar, acabando por conseguir influenciar também os seus pais na obtenção dos mesmos. (Alves, Carlos Teixeira. 2003)

### 2.1.3 - Investigação das Componentes dos Produtos que devem atender à incorporação de questões Funcionais e Formais

Ainda no parâmetro correspondente à Fase Inicial da produção de um artigo, incidindo mais precisamente no ponto do Desenvolvimento do Design, passando futuramente pela metodologia de trabalho na análise referente aos Objectivos a definir no Produto são apresentados tópicos referentes quanto à atribuição de Características Funcionais e Formais. Para com isto efectuar uma melhor qualidade no desempenho físico e visual do mesmo, situando-se assim respectivamente no nível mais Prático e Estético. E ainda nesta etapa fazendo deste modo consequentemente uma investigação quanto aos Conteúdos Materiais e Métodos de Fabricação a aplicar no objecto. (Bernard Löbach, 2008)

Com isto, de acordo com (Calçada, A. e Mendes, F. e Barata, M., 1993) este interesse relativo à Característica Funcional deverá moldar-se à preocupação de criar um objecto que demonstre aptidão/ capacidade para a utilidade adaptando-se assim ao factor da funcionalidade inserida no consumidor. Em que para cada objecto e para cada função convém adequar diferentes tipos de aplicação de materiais e formas de modo a facilitar a utilização do artigo mediante o emprego de diversas aparências exteriores devido ao objectivo pretendido de desempenho final do produto. Estando - se de certo modo a interligar inadvertidamente questões estéticas que unem o conceito de beleza à noção de utilitário, acabando por relacioná-las como meio de duas funções em que o belo permite gerar maior ou menor agrado pela parte do utilizador dependendo se essa interligação é ou não bem conseguida.

Assim são criadas e inseridas três “tipologias de serviços” de trabalho mediante qual o nível de noção de design do consumidor, do modo como foi criado o objecto e para que finalidade se destina. Predominando portanto a criação de diversos tipos de funções de design: a Função Estética, a Função Representativa, e a Função Pragmática.

Desta maneira a Função Estética é então demonstrada pela investigação cognitiva de factores como: as características, as suas origens, as suas qualidades e as aplicações que ao serem contempladas transmitem sensações de beleza e de agrado. Em que no caso exemplar do vestuário as qualidades que influenciam a determinação da beleza são: a sua cor, o seu desenho, o seu aspecto/ forma da estrutura, as suas fibras, os diversos tipos de tecido consoante os materiais, o seu toque, o seu acabamento, o seu efeito visual do cair do tecido enquanto efeito modelador de drapeado, entre outras diversas componentes...

A Função Representativa encontrando-se relacionada também com a questão da disciplina de semiótica é caracterizada por possuir preocupação com o valor de comunicação. Através do recurso ao uso de formas, desempenho de determinadas funções, do modo como são usadas mediante a sua finalidade/ objectivo, da questão do ponto de vista da sociedade em que estão inseridos localizando - os ao nível de espaço e de tempo e ainda sobretudo dependendo do valor de atribuição da questão simbólica associada. (Calçada, A. e Mendes, F. e Barata,

M., 1993) E assim o produto, possui essa associação de simbolismo uma vez que existe uma preocupação relativa à propriedade e à razão/ objectivo pelo qual o objecto é elaborado pertencendo assim à categoria de funcionalidade. (Gillo Dorfles, 1984)

Em que com isto se exige uma enorme investigação na sua elaboração desde a fase do projecto até à sua produção final, existindo assim um método expressivo de elementos que são diversificados consoante o seu género figurativo/ a sua forma/ aspecto exterior que muitas vezes serve para indicar por associação a outras configurações a sua determinada função específica.

Deste modo, o designer para captar ainda mais a atenção do público-alvo muitas vezes, ao conceber o produto procura acentuar e exaltar ainda mais determinadas características formais que demonstrem qual o objectivo ou finalidade que o objecto foi criado. Correspondendo assim a uma determinada funcionalidade para que o utilizador facilmente reconheça o artigo associando-se em alguns casos por vezes até mesmo à própria identificação de determinados estilos actuando também enquanto métodos caracterizadores dos objectos. (Gillo Dorfles, 1984)

E finalmente perante (Calçada, A. e Mendes, F. e Barata, M., 1993), a Função Pragmática é caracterizada através da questão da finalidade/ objectivo em tentar desempenhar uma determinada função (quer seja meramente estética ou simbólica). Devendo deste modo, sobretudo procurar responder a utilizações práticas, em que no caso da área do vestuário essas questões são transmitidas através das características dos tecidos e materiais componentes a serem empregues. Onde mediante a sua finalidade para a qual o produto deverá ter um bom nível de funcionalidade e desempenho durante a sua utilização de modo a corresponder aos objectivos e exigências de trabalho pretendidos.

Tal como é demonstrada a criação específica de vestuário para áreas tais como: de desporto, de indústria, de agricultura, entre outras..., que têm de possuir determinadas características exclusivas como um bom nível de capacidade de resistência de costuras e propriedades de resistência físicas verificadas nos elementos de aspecto visual exterior como tipos de composição de materiais e fibras, intensidade de estruturas de ligamento consoante o seu grau de aperto.

Verificando também a opção da melhor cor adequada para cada objectivo pretendido tendo em consideração se for usada enquanto meio de protecção e segurança (quer o objectivo seja provocar a captação da atenção ou tornar uma condição favorável de aumento ou diminuição térmica) a serem aplicadas no produto de modo a serem preparadas para desempenhar a sua específica função. (Calçada, A. e Mendes, F. e Barata, M., 1993)

Sendo que com tudo isto atendendo principalmente ao factor da função, gera-se a preocupação estético-formal aplicada na questão teórica e prática, que irá posteriormente culminar na realização do Aspecto da Forma empregue no produto. Desta maneira, Bill (um

estudante da componente formal da escola “Bauhaus”) refere na sua opinião que o conceito de formato significa tudo o que se visualiza no espaço, não havendo aleatoriamente a sua existência. Possuindo ainda enquanto associação de uma configuração a uma qualidade, em que perante as Características de Formas naturais existe uma aplicação denominada de bem executada, e quanto às características formais técnicas determina-se de que são válidas. (Maldonado, 2009)

Associando-se adicionalmente com todos estes factores à componente de estilo, onde nesta Bill opina que moldando e diversificando a forma permite aumentar vendas, pois com esta variação ornamental por questões estéticas dá-se origem à introdução de aparências inovadoras que se associam a uma determinada classe, contendo qualidade e função do produto. Em que actualmente está interligado à categoria da questão efémera da moda, onde esta usando determinadas linhas/ modelos/ formas numa época se reconhece que seja mais ou menos usual o produto para uma determinada função específica. (Maldonado, 2009)

Além de todas estas Componentes integrantes na fase inicial do Desenvolvimento Processual de um Produto, indo mais especificamente de encontro à área de Moda, é mencionado que neste sector o procedimento de um criador adoptado para a Construção de Peças de Vestuário é centrado maioritariamente em trabalhos de Pesquisa que actuam acerca da abrangência na subdivisão de variados campos. (Braga)

Sendo que estas investigações de acordo com o sistema de Treptow (2007) começam estrutural e sequencialmente em acções que são denominadas por Pesquisas de Mercado; Comportamento; indústrias de Tendências; e por fim sobretudo apelando às Temáticas de Colecções. (Braga)

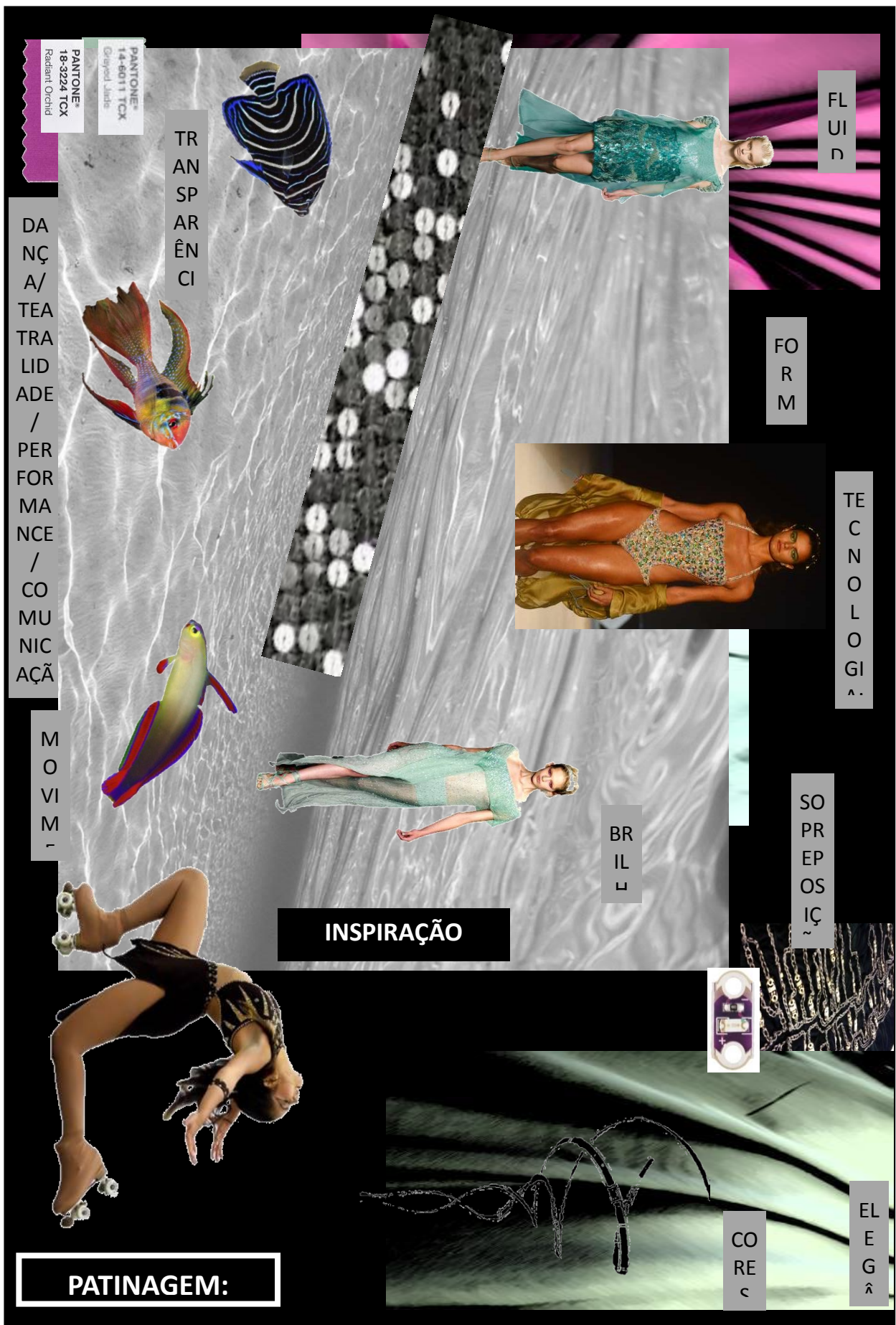
#### **2.1.4 - Recolha informativa acerca do conhecimento de todas as características do Público-Alvo**

Assim desta maneira, a etapa de trabalho de um designer de moda denominada de Pesquisa de Mercado é referida como uma actividade que remete fundamentalmente para a elaboração de atitudes que passem pela procura de recolha visual e informativa acerca de elementos respeitantes a características de: eventuais alterações comportamentais do cliente que sejam notadas, consoante a examinação de desejos e necessidades. E atendendo ainda de igual modo ao importante factor dado pela averiguação tendencial nas mais recentes colecções de vestuário produzidas e que possam servir de influência visual em algum detalhe para serem inseridos no novo público-alvo pretendido.

Relativamente ao parâmetro metodológico definido como Pesquisa de Comportamento é mencionado que este assenta na investigação de toda a envolvência de atitudes que sejam centradas no público para quem é destinada toda a fabricação das peças de vestuário. Em que neste são analisados meios componentes condicionantes como: ambientes habitacionais, características culturais, sociais, e psicológicas; em que o cliente se insira.

### **2.1.5 - Pesquisa e Análise de toda a Tipologia de Tendências**

Quanto ao sistema de desenvolvimento projectual definido de Análise de Tendências é falado que este se traduz na realização de prévias pesquisas concretizadas à volta da recolha de meios constituintes informacionais como: perfis, comportamentos, ou estilos de vida de determinados indivíduos da sociedade, ou hipotéticos conceitos ou ideias sobre uma vasta temática. Em que todos estes permitam actuar enquanto elementos base de influência tendencial para a eventual elaboração posterior de certos detalhes nas roupas. E ainda com o intuito de permitir ao criador de “ficar por dentro” do conhecimento geral perante o que ditam as exigências impostas pelas previsões de mercado de acordo com as suas necessidades que emergem renovadamente a cada época temporal. Sendo que todas estas características tendenciais facultadas por imagens são inseridas em Painéis de Ambiente, para serem transmitidas através da demonstração de princípios metodológicos de trabalho de design de moda que incluem a realização de pesquisas ao nível da inspiração que seja encontrada em temas, cores, materiais abarcando tecidos, aviamentos, texturas, desenhos ou imagens, formas, curvas, linhas...



### **2.1.6 - Procura de Temáticas Inspiradoras**

E para ultimar a fase inicial de pesquisa no campo de moda, no que cabe ao ponto processual caracterizado por Temas de Coleções é dito que este actuando enquanto meio comunicacional visual reside na execução da busca gerada através de imagens e conhecimento textual. Onde este remonte a particulares estilos e em princípios definidores de determinados conceitos influentes a exhibir na posterior criação física de peças com demarcadas formas, cores, texturas e materiais. Em que seguidamente posto isto, com todos estes elementos inspiradores informativos estratégica e esteticamente colocados e agrupados em formatos de Painéis de Tendências, sejam transmitidas mediante o recurso a figuras em modo resumido todas ideias e objectivos criativos pretendidos pelo designer no concebimento da sua colecção. (Braga)

## **2.2 - Segunda Etapa: Realização Figurativa do Modelo**

Posto a passagem desta etapa inicial de recolha do máximo de dados informativos, de acordo com (Löbach, 2008), é referido que o processo de design continua com a Fase de desenvolvimento Geracional de Opções metodológicas que se estendam ao nível da concretização de conceitos, ideias, esboços, ilustrações e modelos com a finalidade de procura de em encontrar um meio de solução face à resposta ao problema inicial criado pela procura de satisfação do consumidor.

Assim sendo, para criar toda esta inovação e transmitir a ideia principal na colecção final, na etapa de execução sequencial na demonstração de propostas de coordenados e esboços é necessário ter em consideração a fase de escolha de materiais artísticos, ilustração e figura humana. (Fernandéz et al. 2007)

Culminando deste modo em toda a execução no Desenho de Moda. Em que este se traduz num processo de criação desde o momento de inspiração até à expressão final de determinado estilo e conseqüente divulgação do mesmo mediante os media. Sendo caracterizado por possuir a procura de transmissão de elementos como: criatividade, expressão técnica, informação prática, assegurando o modo de confecção. Este conceito, permite ainda a aprendizagem de processos e técnicas de desenho baseadas na exploração da figura humana/ construção de figurinos, materiais artísticos, ilustração, conhecimento e recriação de tecidos. (Fernandéz et al. 2007)



Figura 2: Desenho do Protótipo (Fonte: Elaboração Própria)

### 2.3 - Terceira Etapa: Análise da Representação criada

Seguidamente da abordagem desta fase de representação de várias propostas mediante (Löbach, 2008), é relatado que emerge a etapa denominada de Avaliação de Alternativas feitas à problemática. Em que nesta são inseridas actividades de análises de apreciação, efectuadas mediante a observação de esboços e ilustrações em torno da introdução de novos componentes materiais no produto, para com isto que haja uma posterior verificação e selecção acerca de qual a mais favorável solução a tomar.

## **2.4 - Quarta Etapa: Concretização Final da Peça de Vestuário**

E para finalizar toda a descrição da Metodologia Projectual inserida no âmbito da interligação disciplinar que envolve o Design à Moda, é abordado que esta termina com a Etapa de produção apelidada de Realização. Onde nesta é descrito que são desempenhadas tarefas com vista ao objectivo inicial de dar solução a todo o problema. (Löbach, 2008)

Tendo assim como critérios de trabalho o desenvolvimento da Passagem “Teórica” ou da fase de pesquisa textual e de imagens com a influência de alguns detalhes que são inseridos nas ilustrações, para o acesso da colocação destes desenhos de moda em maneira “Prática” e “visual”. (Braga) Contribuindo com isto a que sejam criados Desenhos Técnicos que expliquem o máximo de todos os pormenores construtivos do produto, para depois os elaborar na peça física que consiga ser vestível. (Löbach, 2008)

Originando deste modo, na Execução de Peças de Vestuário vulgarmente chamadas de protótipos ou modelos, que são Fabricadas tendo em conta as fases de Modelagem, Corte e Confecção do artigo, para desta forma estes conseguirem ser previamente analisados e testados antes de se passar mesmo ao resultado da peça final. (Braga) Em que aquando da ocorrência desse caso deve depois ser concretizado todo o Relatório Projectual, que esclareça todas as etapas e justificações de preferências de elementos perante o progresso do mesmo. (Löbach, 2008)

## **2.5 - Apresentação do Protótipo**

Após toda esta enumeração de desenvolvimento processual tendo como base a metodologia adoptada no contexto profissional de um criador de moda, assim esta foi transferida ao caso particular de todo o procedimento projectual do trabalho. Em que atentando nos parâmetros a definir no Público-Alvo, se trata da investigação em torno de Raparigas Jovens patinadoras porque em termos desportivos em Portugal são as mais praticantes da modalidade. E olhando ainda consequentemente na estipulação de alguns Objectivos/ ideias pretendidas a transmitir na imagem envolvente exterior de toda a peça de roupa, para a finalidade e a sua Utilidade em campos desportivos de Patinagem Artística inseridos na categoria específica de Show.

Deste modo abordando as questões de Necessidades das atletas, as patinadoras na tipologia de Show que actuam em pistas com ambientes escuros sendo iluminadas com holofotes possuem como objectivos de trabalho a demonstração das suas prestações e da sua roupagem que contenha apontamentos materiais com efeitos de brilho.

Sendo que respeitando a Componente intencional atendendo assim à Funcionalidade Prática do Vestuário é caracterizada pela procura de realização de movimentações corporais que sejam Esteticamente Criativas/ Inovadoras e inspiradas em músicas, temas atribuídos para a representação coreográfica, ou tendências oriundas de outros meios influentes. Tendo ainda sobretudo além disto enquanto objectivo de Demonstração a de então proporcionar a exaltação de todo um carácter Brilhante na atleta com o intuito de Comunicar visualmente

uma imagem de actuação em ambientes de espectáculo que reflecta atitudes comportamentais de elegância, requinte, prestígio, e beleza. Obtendo enquanto Função Representacional uma procura adicional na Temática influente assente na caracterização física e comportamental de animais aquáticos como os Peixes.

Fazendo com isto com que se recriem efeitos de semelhança entre aspectos do sector da Dança respeitante ao mundo do espectáculo destas desportistas da Patinagem Artística, à analogia de elementos como acções, cores, brilho e formas corpóreas característicos dos peixes. Pois a Dança recai sobre o desempenho de representações de atitudes teatrais que contém coreografias com variadas tipologias de ritmos musicais lentos e rápidos e encenações com expressões corporais de efeitos de atracções e repulsões. Tendo como indumentárias que manifestem o tal teor exibicionista através de cores, configurações e brilhos; e peças como saias que ao tapar as zonas corporais dos glúteos consigam reflectir também alguma sensualidade, fluidez e feminilidade.

E uma vez que estes animais de acordo com (Brown, et al., 2006) denotam igualmente como atitudes movimentações corporais fluidas munidas com temperamentos de ordem que oscilam entre ritmos mais rápidos a mais lentos inclusive até paragens, usando ainda estratégias comportamentais de manipulação, engano, reconciliação e monitorização, atendendo à procura em simultâneo da demonstração de prestígio, em que todas estas características são reflectidamente usadas pelos peixes como meio protector a eventuais ataques de predadores. Tendo estes visualmente na sua aparência influente variadas cores de intensidades fortes que podem actuar como mecanismos de atracção ou camuflagem dependendo do estado psíquico que o animal queira transmitir; sendo também dotados de capacidades de emanação de grandes forças brilhantes. Alcançando ainda inúmeras variações quanto ao seu aspecto formal anatómico que incluem desde sempre em paralelo uma configuração mais “robusta” na zona do corpo com escamas que protege os órgãos; estendendo-se à parte física que remete para elementos mais fluídos e transparentes inseridos nas partes das barbatanas e cauda que lhes permite uma melhor qualidade ao nível da sua locomoção. (Brown, et al., 2006)

Assim indo de encontro a todas estas pesquisas e descrições importantes quanto à Temática influente dos peixes e sobretudo quanto aos critérios impostos no vestuário das patinadoras, para solucionar a problemática da não visualização das mesmas em ambientes escuros devem ser incluídas questões funcionais pragmáticas, estéticas e representativas nos adereços e roupa. Havendo uma preocupação em usar nas peças como Materiais:

- o Tecido em Chiffon para proporcionar todo o efeito estético ao nível das suas componentes características como a transparência que auxilie no desempenho do carácter brilhante a transmitir por permitir a passagem da luz cintilante oriunda de materiais tecnológicos a colocar, como Leds. Respeitando quanto à questão da prática de conforto a sua capacidade de suavidade e leveza provenientes também das propriedades do material, que possibilitam melhores aptidões nas deslocações das

patinadoras. E tendo ainda enquanto intencionalidade na índole representativa, a criação de formas ondulantes estrategicamente colocadas nas zonas de vestuário da gola e da saia para remeter a ideia de comparação das barbatanas e cauda do peixe.

- a Malha no macacão com composições de elastano para corresponder enquanto prática à possibilidade da realização dos tais movimentos corpóreos e denotando conforto, suavidade e leveza, por possuir propriedades extensíveis que facilmente se adaptam a eventuais oscilações do tronco humano. Obtendo como questões estéticas devido à sua capacidade flexível o consequente efeito elegante, e a incorporação de filamentos cintilantes. Contendo ainda como funcionalidade representativa a tal associação imaginária do efeito “robusto” do corpo do peixe, perante a característica do material ser mais opaca.
- As Lantejoulas prateadas que em estruturas de malhas proporcionam também a sua flexibilidade e o conforto. No que cabe a efeitos estéticos permitem facultar a imagem de uma maior capacidade brilhante, elegante e mais atractiva. Denotando como critério representativo a criação visual de analogia às tais escamas de peixe.
- E perante os Leds actuar como acessório dispositivo de interface de saída visual electrónica (Cho, 2010), a colocar sob a zona da gola no material do chiffon, permitindo exponenciar esteticamente todo o carácter brilhante e demonstração das atitudes faciais das patinadoras, para com isto dar resolução a toda a problemática, pois estes ao emitirem luz deixada passar pelos raios luminosos através de propriedades plásticas transparentes alcançam uma maior intensidade cintilante.

E quanto às cores utilizadas foram pensados os tons de verde jade e roxo, mediante a observação de tendências de moda mais usuais nos últimos anos da empresa de criação da cor denominada Pantone. E ainda com o intuito de remeter à associação de atitudes na dança que sejam desempenhadas com atitudes de maneira “mais ou menos atractiva/perseguição ao efeito oposto de repulsão”. Tendo como significações em que o verde jade é mais descrito por ser classificado como demonstração de estados emocionais que remetem mais para o lado silencioso, reflectivo e de descanso. Enquanto que por seu turno o roxo sendo uma cor de força vibrante, permite influenciar exibição de atitudes de carácter mais ousado e confiante. (www.Pantone.com)

## Conclusão

Através da investigação da dissertação houve a comprovação de grande parte dos objectivos iniciais que eram pretendidos. Em que deste modo os quais se inseriam no conhecimento informativo e visual detalhado das normalizações técnicas e artísticas incluídas no âmbito das actividades do público - alvo escolhido, passando assim pela descrição geral de todas as componentes da área da Patinagem Artística e sobretudo respectivas regras aplicadas ao sector do Espectáculo e de toda a Indumentária das atletas.

Onde as quais atentando na procura de uma exibição corporal que contenha vestuário que transmita uma índole Funcional Prática perante o conforto, Estética quanto à verificação da inclusão de conteúdos brilhantes, e principalmente por se tratar de um ambiente artístico de Show em que ocorrem actuações teatrais deve abarcar a componente Representacional através da criação de configurações criativas. Estando estas de igual modo a corresponder aos parâmetros exigidos pela metodologia processual de moda.

Em que perante o principal carácter de brilho usado em materiais têxteis se observou que este através da sua capacidade de reflexão de algum teor de luminância como foi colocada a incorporação de detalhes cintilantes dados perante as lantejoulas, possibilitando a atribuição de características elegantes, criativas, comunicativas devido à indicação corporal que a atleta tome no seu desenvolvimento técnico desportivo. Ainda que o factor de brilho não seja tão intensa e distantemente exponenciado, uma vez que por vezes neste campo da patinagem ocorrem prestações em ambientes de pouca luz.

Foram ainda analisados enquanto critérios de objectivos pretendidos os parâmetros que envolvem o conhecimento mais técnico textual no que cabe à integração do sistema de funcionamento, respectivos materiais condutores, e áreas e projectos em que os Leds dos têxteis electrónicos são aplicados, atendendo ainda à investigação das condições exigidas de práticas utilitárias de contactos corporais.

Contudo quanto ao objectivo pretendido de reflexão de uma maior capacidade luminosa, irá ainda ser verificada ao nível prático a atribuição acerca se o conteúdo de intensidade brilhante é assim caracteristicamente demonstrado, através da integração futura a colocar dos Leds na peça de vestuário da patinadora.

## Bibliografia

BAUMAN, Zygmunt (2000), Liquid Modernity

Fernández, A. e Martín Roig, G. Desenho para Designers de Moda. Barcelona, Espanha, Editorial Estampa: 1ª edição, 2007. ISBN 978-972-33- 2388-7. P. 6-27

Baudrillard, J. A Sociedade de Consumo. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2010. ISBN 978-972-44-1521-5. P. 57-223.

Denis, R. C. Uma Introdução à História do Design. São Paulo, Brasil: Editora Edgard Blücher, 2000. P. 79-91.

Alves, Carlos Teixeira. Satisfação do Consumidor. Escolar Editora, 2003. ISBN 972-592-158-5. P.84; P.96.

Santos, Carvalho, Duarte- Beja, Odete, Teresa. A educação do Consumidor. Texto Editora, 1991. ISBN 972-47-0267-7. P. 89.

Santos, Beja. O poder dos consumidores. A regra do Jogo, Edições, 1982. P.30.

Almeida Costa, J. e Sampaio e Melo, A. Dicionário da Língua Portuguesa. Porto Editora: 5ª Edição.

Maldonado, T. Design Industrial. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2009. ISBN 978-972-44-1331-0. P.51-76.

Immanuel Kant, Crítica da faculdade do juízo [Kritik der Urteilskraft, 1790], introdução de António Marques, tradução e notas de António Marques e Valério Rohden, Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1992.

Comissão Técnica Nacional, Federação de Patinagem de Portugal. 2013. Regulamento Técnico da Patinagem Artística.

International Skating Union, International Skating Federation. 2012. Special Regulations and Technical Rules, Synchronized Skating. disponível em [www: http://www.rollersports.org/RollerSports/content/banner.html](http://www.rollersports.org/RollerSports/content/banner.html)

Carol Buelloni. 2010. International Seminar of Artistic Roller Skating. In: S.I.P.A.R Scuola Italiana Pattinaggio Artistico a Rotelle. The Charm of Style - Choreography Applied to the Basic Motor Schemes. Roccaraso, 2010.

Cho G.,CRC Press Taylor & Francis Group. 2010. Smart Clothing Technology and Applications. United States of America. ISBN 978-1-4200-8852-6.

## **Webliografia**

Empresa de fios Lurex, disponível em www: <http://www.lurex.com/>

Tendências da utilização dos Cristais Swarovski, disponível em www:

<http://mulher.sapo.pt/moda/tendencias/artigo/a-nova-moda-dos-cristais/>

Tendências actuais de Moda em Têxteis, Materiais Metálicos ou efeitos Brilhantes, disponível em www: <http://wgsn.com>