

Tecnologia *Seamless*: perspectivas futuras

Seamless Technology: future forecast

Magnus, Emanuele Biolo; Ms; Universidade do Minho; Universidade Feevale; Ipa Metodista
ebmagnus@terra.com.br

Broega, Ana Cristina; PhD; Universidade do Minho
cbroega@det.uminho.pt

Catarino, André Paulo; PhD; Universidade do Minho
whiteman@det.uminho.pt

Resumo

Cada vez mais, a velocidade e a flexibilidade se tornam fatores essenciais para a satisfação dos desejos e das necessidades dos consumidores. Para vencer a corrida contra o tempo e a necessidade de diferenciação, o *design* de moda busca cada vez mais alicerces nas tecnologias, sendo a *Seamless* uma das disponíveis e ainda com vasto potencial de expansão. A partir da compreensão do fenômeno da tecnologia *seamless*, este trabalho contempla a investigação com foco em vestuário exterior, através da apresentação e análise de dados primários.

Palavras Chave: *design* de moda; *design* têxtil e tecnologia *seamless*.

Abstract

Every time more, the speed and flexibility become key factors for the desires satisfaction and needs of consumers. To win the race against time and the need for differentiation, fashion design aims more foundations in technology, being the Seamless one of the available technologies, yet with a vast potential of expansion. From the understanding of the seamless technology phenomenon, this communication includes the results o a research work with a focus on outwear, through the presentation and analysis of primary data.

Keywords: fashion design; textile design e seamless technology.

Introdução

A indústria da moda encontra no seu âmago a necessidade da renovação e da identificação constante do “espírito do tempo” para a sua sobrevivência e manutenção da sua efemeridade. O efêmero, que bem a caracteriza, funciona como uma espécie de alavanca que impulsiona e acelera todos os ciclos, cada vez mais curtos. Para vencer a corrida contra o tempo e a necessidade de diferenciação, a moda busca cada vez mais alicerces nas novas tecnologias, sendo uma das disponíveis e ainda com potencial de expansão a *Seamless*.

O estudo em questão foi construído a partir do problema identificado, que versa sobre a carência de vestuário exterior *seamless* com apelo de moda e acessível ao consumidor. Por meio deste artigo, é proposta uma reflexão, com base na dissertação *O Design de Moda aplicado à Tecnologia Seamless*, efetivada no Mestrado em Design e Marketing Têxtil da Universidade do Minho em Portugal.

A metodologia definida para a realização do trabalho é subdividida em duas etapas complementares. Em um primeiro momento, recorre-se à revisão literária para alicerçar a investigação e posteriormente ao trabalho empírico na busca por novas informações e esclarecimentos. Recorre-se aos questionários para a recolha de dados primários, além de entrevistas e visitas exploratórias, cuja análise dos resultados compõem este artigo.

A Tecnologia Seamless

O princípio do tricô sem costuras é tão antigo quanto o tricô em si, como é provado pelos fragmentos de meias dos Egípcios que datam dos séculos V e VI. Desde a Revolução Industrial, quando o tricô se tornou mecanizado, as peças de vestuário tricotadas industrialmente eram produzidas em teares retos ou cortadas de tecido fabricado em tear reto ou circular, mas ambas necessitavam de um processo de confecção (BLACK, 2005).

De maneira resumida, os teares *seamless* surgiram na década de 80 a partir de uma grave crise mundial na indústria de meias, que assombrou tanto as empresas como os produtores de teares deste segmento. Em resposta à crise, soluções foram pensadas a partir das malhas de trama e nesta altura, industriais americanos desafiaram a empresa Lonati a criar um novo tear para a produção de vestuário íntimo a partir das máquinas de fabrico de meias. Deveriam ter diâmetros maiores e as peças de vestuário resultantes precisariam moldar-se bem ao corpo. Como resultado ao desafio, a Lonati lançou a primeira proposta de tear circular com esta filosofia em 1988. A empresa Santoni, pertencente ao Grupo Lonati, passou a ser responsável em 1989, pela produção e desenvolvimentos dos teares circulares *seamless* (CATARINO; ROCHA, 2008; SEAMLESS, 2009).

Seamless designa o conceito de roupas sem costura, em que as costuras são eliminadas, sobretudo as laterais, ou drasticamente reduzidas. Catarino e Rocha (2008, p. 9) ressaltam que “[...] em malhas, este conceito pode ser entendido como um produto de malha pronto a ser usado e fabricado sem costuras, ou as costuras são efetuadas durante a produção da peça de malha [...]”. Conforme os autores, os teares *seamless* são geralmente compostos por um cilindro único, de diâmetro variável entre 12” a 16”, o que corresponde entre 592 a 1584 agulhas, com jogos de 16E a 32E respectivamente.

Visto utilizar teares circulares, as peças *seamless* possuem preferencialmente a forma tubular, no entanto, Catarino e Rocha complementam “[...] é sempre possível produzir malhas com outras formas, mas nesse caso não se tira partido de uma das maiores vantagens do tear *seamless* que é a sua capacidade de produção [...]” (2008, p. 9). Além da alta produtividade e redução do tempo de produção das peças, a tecnologia *seamless* produz peças que se destacam pelo conforto.

Face aos consumidores existem outras vantagens, a citar: ajuste aos diferentes padrões corporais, “invisibilidade” (as peças não marcam sob outras), sustentação, compressão,

permeabilidade, desempenho, durabilidade, fácil manutenção e estilo, entre outras vantagens consoante ao tipo de vestuário em questão. Já para os fabricantes de peças, a aquisição dos teares *seamless* denota redução de custos laborais e de energia, necessidade de poucos teares, menor utilização de espaço físico, redução de matéria-prima, rápida amostragem, flexibilidade de produção, entre outras vantagens (SEAMLESS, 2009).

Os teares *seamless* satisfazem as exigências dos consumidores do ponto de vista estético e funcional. Isto deve-se à capacidade de produção de diferentes estruturas além da utilização de diferentes matérias-primas em áreas predeterminadas. É possível fabricar “pré-formas”, como por exemplo bolsos, bojos ou toucas, além do *design* de superfícies a partir de imagens preconcebidas. Outro diferencial importante, é a possibilidade de inserção de fios com elastômero em áreas específicas para compressão ou suporte. Para além das possibilidades citadas, as peças em *seamless* chegam a fase de costura e acabamento em poucos minutos e inclusive com possibilidade de eliminar as operações de corte e costura, dependendo do modelo produzido. No caso das costuras, quando não eliminadas por completo, são drasticamente reduzidas. A operação de corte pode ser facilitada pelas delimitações já tecidas no tubo indicando a zona de corte e posterior costura (quando necessária) ou por meio de reação química entre fio e reagente, durante a lavagem à máquina da peça, eliminando as partes desnecessárias (CATARINO; ROCHA, 2008).

Pesquisa Exploratória

A realização da pesquisa exploratória teve como principal finalidade a familiarização com o objeto de estudo, a partir do diálogo com diferentes agentes que atuam no segmento, tais como das áreas de confecção, produção de teares circulares e ensino. Procedeu-se a investigação com base na técnica qualitativa através de entrevistas, fundamentada em amostras reduzidas, por meio de questionários não estruturados.

O objetivo principal da realização das entrevistas é perceber o estado atual da tecnologia *seamless* e suas perspectivas futuras, a partir do olhar de empresas e instituições imersas no mercado em questão. Foram visitadas as seguintes empresas: Playvest e Sidónios, situadas em Portugal, respectivamente em Braga e Barcelos; Textália em Famalicão, representante de teares circulares da marca Santoni em Portugal; bem como Santoni e *Machina Institute*, pertencentes ao Grupo Lonati, na Brescia, Itália. Para além destes, contactou-se via correio eletrónico a empresa brasileira Scala.

A empresa Playvest foi a primeira a ser visitada. Atualmente sua produção divide-se nos segmentos vestuário interior, esportivo e exterior, com área de pesquisa e desenvolvimento para o setor de têxteis médicos. Foi realçado que a alta competitividade na gama dos produtos básicos conduziu a empresa a apostar no vestuário diferenciado, como por exemplo no vestuário exterior com apelo de moda. Justifica que os produtos básicos já estão sob o controle de grandes fabricantes em países como a China, com ganhos oriundos das produções em grandes quantidades e mão-de-obra barata. Destaca também que os produtos básicos são mais facilmente copiados relativamente aos de maior valor agregado. A empresa investiu em teares capazes de tricotar fios mais grossos, apropriadas para vestuário exterior, em resposta à demanda.

A empresa Sidónios Íntimo, segundo o diretor que é também o proprietário, “desenvolve tudo o que suas máquinas são capazes de produzir”. Entre os seus produtos, destacam-se o íntimo, o esportivo e o exterior. Pretende ampliar o número de teares, mas ressalva que as condições de aquisição da tecnologia não são atrativas, visto o monopólio da fabricação dos teares. A empresa, além de trabalhar para clientes com marcas próprias, investe em marcas criadas e comercializadas pela própria empresa, no segmento íntimo. Aposta em matérias-primas naturais, como o algodão, muitas vezes não utilizadas pela

concorrência em virtude da necessidade de maior manutenção dos teares. Menciona ainda que sente falta da expansão de tecnologias complementares, como por exemplo de acabamentos em termos de estabilização das peças e também que é necessária maior evolução dos teares.

A Textália detém a representação comercial da Santoni em Portugal, sendo responsável pela venda de teares bem como assistência técnica. Durante a entrevista, o diretor geral, ressalva que dois terços dos teares *seamless* em Portugal não são da geração mais recente. Manifesta ainda, que são poucas as empresas portuguesas que apostam no *design* ou investem em teares novos com maiores potencialidades. Com o intuito de estimular os confeccionistas trazem, diretamente da Itália, coleções desenvolvidas com os novos teares Santoni, a última com diversas peças de vestuário exterior tricotadas em teares apropriados para fios mais grossos. Revelam que os produtos portugueses são muito bem vistos mundialmente pela sua alta qualidade e que o passo seguinte deveria ser um investimento maior em inovação, tanto na área criativa quanto na tecnológica.

Através do contato com a Textália, foi viabilizada uma visita à Santoni, situada na Brescia, Itália. O gerente de vendas da empresa surpreendeu-se positivamente perante o presente trabalho, por este estar centrado em vestuário exterior, comentando que a própria empresa incentiva o seu desenvolvimento e acredita que este será possivelmente o novo espaço a ser conquistado. Admite de igual forma, que os teares ainda não são bem explorados, o que justifica pelo fato da tecnologia ser recente. Esclarece que as empresas compram normalmente teares com jogo inglês E24 e E28, adequadas ao vestuário interior e com os mesmos produzem vestuário exterior, o que não é adequado visto serem necessários jogos abaixo de E24. Reitera que são poucas as marcas que trabalham com vestuário exterior voltado para a moda, mas que o vestuário esportivo está em expansão. Informou sobre o evento anual *Santoni Days*, com lançamento de teares e apresentação de coleções.

O *Machina Institute* é a única escola, que se tem conhecimento, a formar profissionais técnicos e criativos para atuarem principalmente no segmento *seamless*. Em visita guiada com o diretor pelo Instituto, foi possível constatar a carência bibliográfica específica na área *seamless*. O curso é denominado Estilista Tecnológico, tem a duração de três anos e propósito de atender rapidamente a demanda por profissionais no mercado. Recruta por ano 40 alunos, selecionados por currículo e entrevistas. A fundação Lonati é responsável por 50% do valor necessário para a realização dos estudos, sendo metade do curso realizado em contato direto com empresas. A disciplina de Tecnologia *Seamless* é lecionada na Santoni. Sobre os teares atualmente disponibilizados no mercado, destaca que são bem explorados tecnicamente, mas sob o ponto de vista criativo ainda são pouco aproveitados.

A gerente de produto da marca brasileira Scala, foi contatada via *e-mail* e indagada sobre alguns tópicos. Sobre os pontos positivos da tecnologia, destaca principalmente o conforto, a praticidade e a durabilidade, enquanto como ponto negativo eleger a limitação das coleções, dado ao conceito de peças justas ao corpo. Acredita que a moda já incorporou os produtos com a tecnologia *seamless* e fundamenta a sua opinião destacando os produtos da Scala. Considera que os teares são bem explorados, mas que depende da forma como a equipe técnica investiga os recursos, aliados às possibilidades em pontos, fios e acabamentos. Sobre a escolha da empresa por esta tecnologia, esta ocorreu naturalmente, dado o histórico da empresa que inicialmente produzia meias. Acerca do desenvolvimento de produtos em *seamless* com apelo de moda, avalia que os profissionais devem ter conhecimento do processo de criação, aliado ao de fios e muito treino. Sobre o futuro do *seamless*, acredita que melhorias nos teares e novas misturas de fios serão o caminho a ser seguido.

A partir da pesquisa exploratória, é possível analisar alguns pontos relativos à tecnologia em estudo. Ao contatar fornecedores de teares circulares *seamless*, constata-se que existem teares apropriados ao vestuário exterior, mas são pouco procurados pelos

confeccionistas em Portugal. Por outro lado, os confeccionistas portugueses admitem não investir em teares novos e mais apropriados por serem considerados um investimento alto, preferindo otimizar a produção, incluindo o fabrico de peças exteriores em teares utilizados normalmente para roupa íntima. Sobre a formação específica no campo do *design* de moda e orientada para a tecnologia *seamless*, verifica-se que atualmente existe apenas uma escola, situada na Itália.

Desenvolvimento e Aplicação de Questionários

Posteriormente a recolha de dados através pesquisa exploratória, iniciou-se a construção do questionário. Desejava-se obter principalmente, dados sobre o conhecimento e a adoção por parte dos consumidores de produtos oriundos da tecnologia *seamless*. O questionário foi construído com uma linguagem simples e abordagem objetiva, com finalidade de captar o maior número de respostas possíveis. Disponibilizado em formato digital via internet, foi divulgado para a comunidade académica da Universidade do Minho (Guimarães, Portugal) e da Universidade Feevale (Novo Hamburgo, Brasil). É pertinente esclarecer, que a Universidade do Minho é constituída por uma grande população: mais de 15.000 estudantes. Já a Universidade Feevale possui 15.800 alunos, no entanto, o questionário foi divulgado apenas ao curso de Design de Moda e Tecnologia, que totaliza 700 estudantes.

Optou-se por uma amostragem não-probabilística accidental, pela vantagem apresentada em relação ao custo de execução bem como rapidez na obtenção de resultados, ao contrário da amostragem probabilística que é onerosa e requer maior tempo. O processo escolhido caracteriza-se pela conveniência ou acaso, em que os respondentes possuem livre arbítrio na decisão de participar da pesquisa, de forma espontânea. Construiu-se o questionário com catorze perguntas, que permaneceu disponível durante um mês, através do endereço eletrônico <http://questiform.com/>. A pesquisa foi realizada entre meados de Maio até meados de Junho de 2009 e totalizou 205 participantes. Os programas utilizados para tratamento estatístico dos dados obtidos foram o Excel® e o SPSS™.

Apresentação e Análise dos Resultados

Ao analisar os resultados, verifica-se que a maioria dos respondentes é do gênero feminino 81%, sendo o gênero masculino apenas de 19%. Pode-se considerar a partir deste dado, que tratando-se de uma pesquisa com abordagem de moda, o gênero feminino apresenta-se mais motivado para responder ao tema. Quanto à nacionalidade, 62,9% são portugueses, 36,1% brasileiros e 1% de outra nacionalidade lusófona. Esta diferença de resultados pode ser talvez justificada pelo fato da pesquisa ser sediada em território português.

Com finalidade de otimizar os resultados e sua análise, subdividiram-se os pesquisados por faixas etárias, segundo a divisão: Jovens (menos de 25 anos), Jovens Adultos (entre 25 e 35 anos), Adultos (entre 36 e 45 anos) e Maduros (mais de 45 anos). Verifica-se que a maior parte dos indagados são Jovens Adultos 40,5%, seguidos pelos Jovens 40%, pelos Adultos 15,6% e uma pequena parte 3,9% são classificados como maduros.

Sobre o nível de escolaridade, a opção Ensino Básico não foi assinalada por nenhum respondente. A formação em Ensino Secundário apresenta um total de 12,7%, enquanto o Ensino Superior 41% e de Pós-graduação 46,3%. Acerca do ramo profissional, 7,8% atuam na cadeia têxtil/vestuário, 22,0% no segmento de moda/*design*, 36,6% no ensino e 45,4% em outras áreas não especificadas.

Com o intuito de saber qual o conhecimento dos investigados em relação à tecnologia *seamless*, apresentou-se a sua definição, bem como imagens de peças de vestuário fabricadas com esta tecnologia. Num primeiro momento afirma-se “ A tecnologia *Seamless* é um

processo de produção de vestuário em malha, caracterizado principalmente pela diminuição do número de costuras, eliminação das costuras laterais e ajuste ao corpo. É encontrada principalmente em roupa interior, esportiva, além de exterior, mas em menor quantidade”. Posteriormente questiona-se: “A definição acerca da tecnologia *seamless* é do seu conhecimento? Em caso de desacordo, é pedido ao inquirido que assinala a opção “outra” e escreva a sua definição de produto *seamless*”. Verificou-se que a grande maioria conhece o que é a referida tecnologia ou, concordam com a definição apresentada (81,5%), sendo que apenas 18,5% não concordam ou não a conhecem.

Outra pergunta interroga sobre a forma como os respondentes obtiveram conhecimento sobre a tecnologia *seamless*: “Identifique como obteve conhecimento sobre a tecnologia *seamless*”. Por frequência de resposta, constata-se da análise à figura 1 que a opção mais assinalada entre os jovens é “através deste questionário” e da “publicidade”, com 27,2% e 25,0% respectivamente. Ao passo que o grupo dos jovens adultos, destacam a “publicidade” com 22,5% e as “lojas” com 20,2%. Os adultos e os maduros assinalam em maioria a opção “lojas” com 22,6% e 25,0% respectivamente. A opção “outra” totaliza 6,8%, dos quais 4,4% obteve informação através da família ou amigos, 2,0% por meio do trabalho e 0,5% por interpretação do nome. Percebe-se desta forma, que os grupos formados por pessoas acima dos 35 anos, possuem maior conhecimento acerca da tecnologia, bem como estão atentas às informações disponibilizadas em lojas e publicidade.

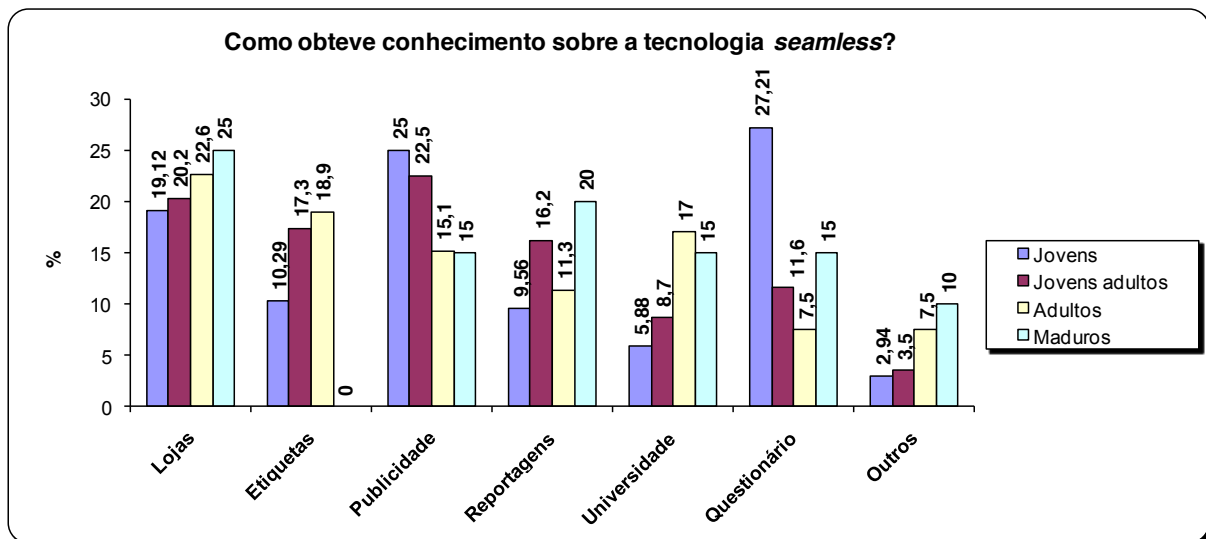


Figura 1: Resposta à questão: Como obteve conhecimento da tecnologia *seamless*?

A pergunta seguinte questiona: “Quais peças costuma adquirir em *seamless*?”. Pela análise dos resultados de frequência de resposta, como mostra a figura 2, percebe-se que em todos os grupos a compra de vestuário em *seamless* ocorre principalmente no segmento de roupa interior, seguida pela roupa esportiva. A roupa exterior, alvo deste estudo, possui pouca representatividade: apenas 3,6% jovens, 11,5% jovens adultos, 6,1% adultos e 18,8% maduros, adquirem vestuário exterior em *seamless*.

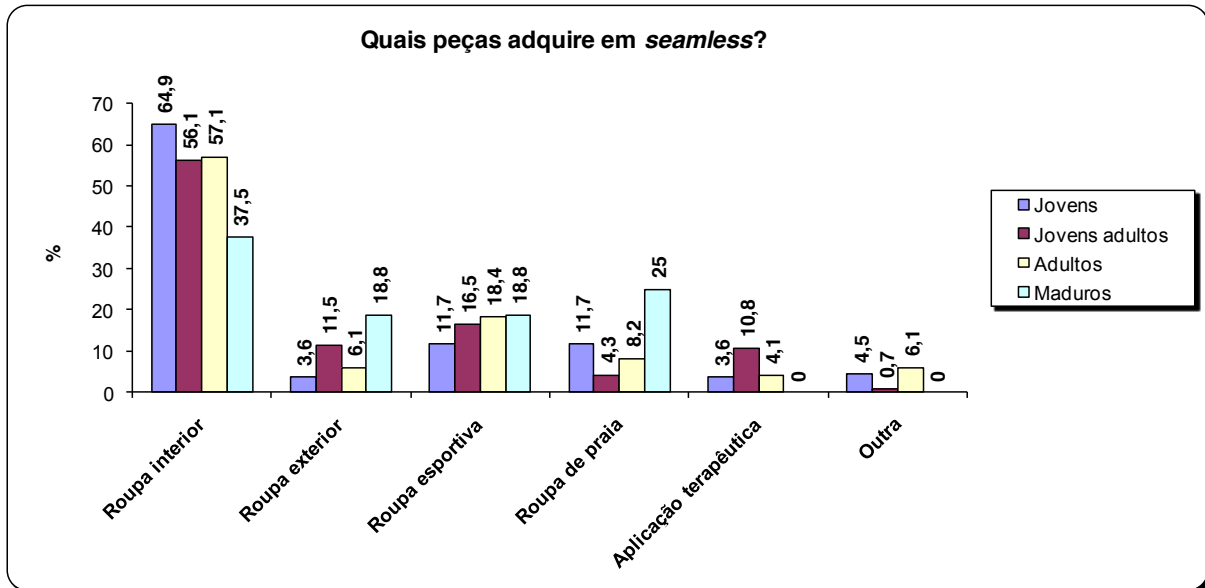


Figura 2: Resposta à questão: Quais peças adquire em *seamless*?

Posteriormente pretende-se saber: “Em quais ocasiões costumam comprar peças em *seamless*?” esta questão possibilitava respostas múltiplas. De um modo geral, percebe-se que os respondentes compram com maior frequência motivados: por gostarem de determinada peça (entre 38,5% e 47,7% para cada uma das classes etárias), por substituição (entre 23,1% e 28,4% nas diferentes classes), nos saldos e promoções (10,1% e 24,30%, principalmente os jovens), seguido de “ocasiões especiais” (entre 2,8% e 15,4%). A cada nova coleção somente é um hábito para a classe dos Maduros, 7,7%. Estas percentagens podem ser verificadas na figura 3.

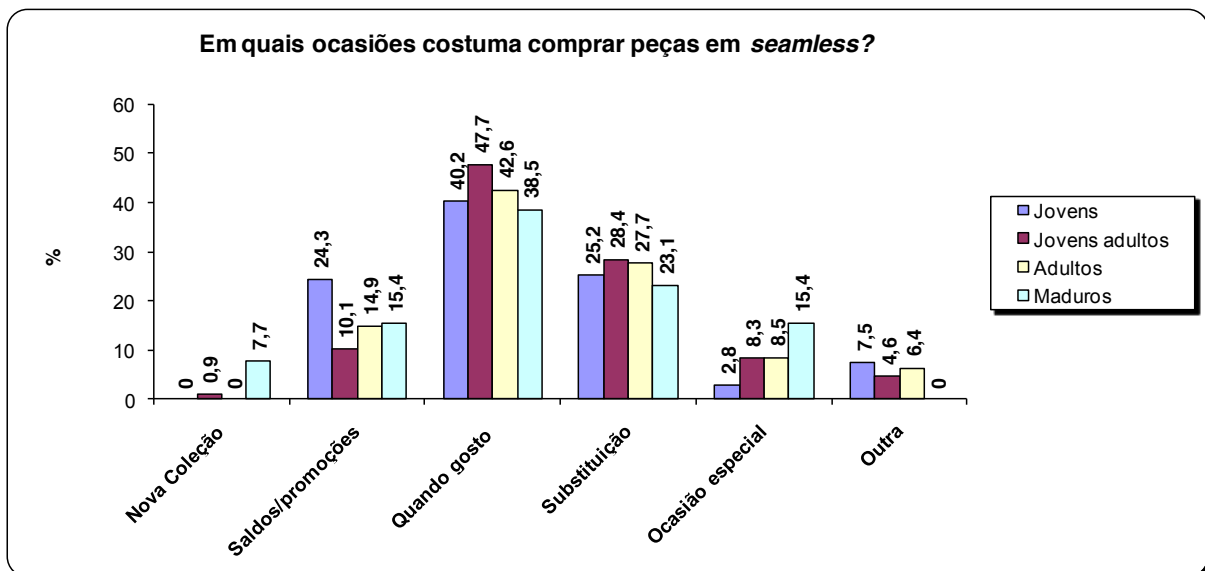


Figura 3: Resposta à questão: Em quais ocasiões costuma comprar peças em *seamless*?

Os pesquisados são convidados a assinalar uma opção (ponto forte, fraco ou sem opinião) para cada fator de destaque indicado em relação aos produtos *seamless*, sendo eles: conforto/mobilidade; performance; ajuste ao corpo; matérias-primas utilizadas; variedade de tamanhos disponíveis; diversidade de modelos/peças; estética/moda e preços praticados. O enunciado solicita: “Assinale como pontos fortes ou fracos, em relação aos produtos *seamless*

que usa. Caso não use, marque a opção sem opinião”. Aqui apresentam-se as percentagens de maior destaque em cada opção, presentes na figura 4. O ponto considerado como mais forte é o conforto/mobilidade, com 90,2% de respostas, sendo de fato uma das principais características positivas dos produtos *seamless*. A performance também merece destaque com 60% das respostas como ponto forte. O ajuste ao corpo, inerente às peças disponibilizadas no mercado, aponta como ponto forte 87,8%. As matérias-primas dividem opiniões, com 48,3% indicando ponto forte e 37,6% sem opinião, fato que pode ser associado à eventual falta de conhecimento sobre fibras e fios usados nestes artigos. Quanto aos tamanhos disponíveis, 27,3% consideram ponto forte, 32,2% ponto fraco e a maioria 40,5% manifesta falta de opinião. Sobre o resultado, pode-se afirmar que dentre os produtos encontrados no mercado, percebe-se que há normalmente os tamanhos P, M e G, para além dos tamanhos únicos. Sobre a diversidade de modelos/peças constata-se insatisfação com 58,5% dos inquiridos a considerarem como ponto fraco. Pode-se ressaltar, pela pesquisa exploratória efetuada sobre a oferta comercial destes produtos, que a maioria dos produtos encontrados não apresentam grande variedade no que diz respeito às formas. A estética dos produtos divide opiniões, com 38% dos inquiridos considerando ponto forte e 35,6% ponto fraco, respostas que confrontam o resultado do item anterior. Sobre os preços praticados, 62,9% consideram ponto fraco, fato que pode ser fundamentado pela maioria dos respondentes serem jovens ou jovens adultos, talvez ainda sem estabilidade financeira, para além da atual crise.

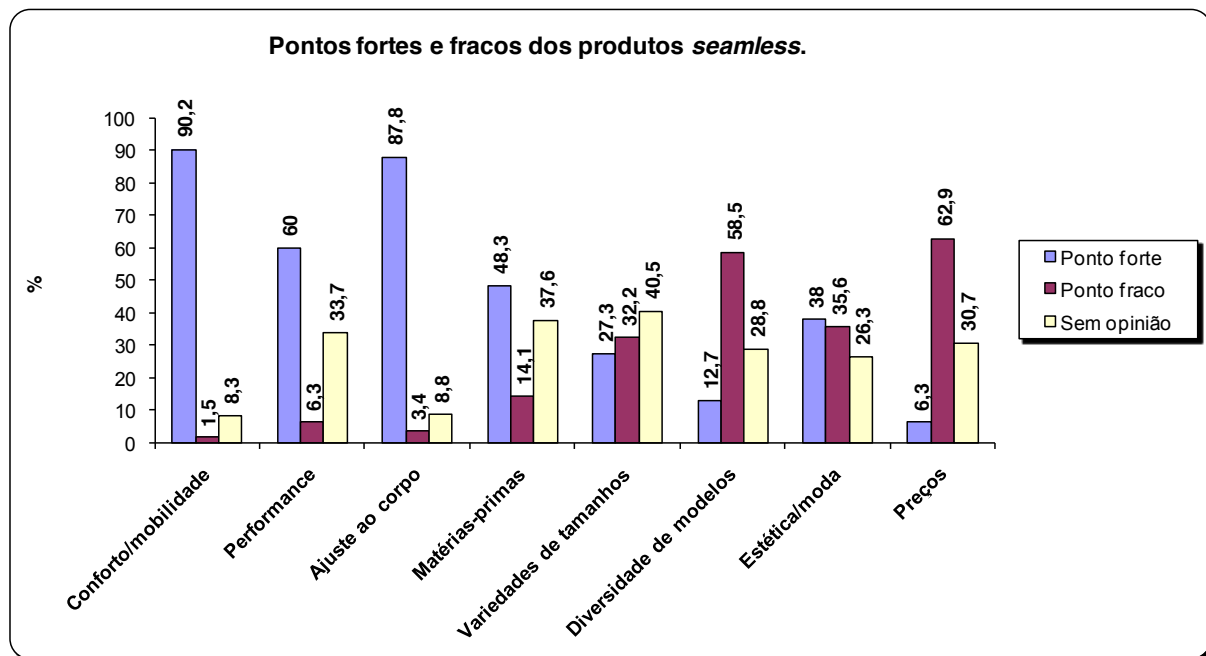


Figura 4: Resposta à questão: Pontos fortes e fracos dos produtos *seamless*.

Outra pergunta relevante, avalia a presença ou ausência de elementos de moda no vestuário *seamless*. A questão, de resposta múltipla, solicita: “Assinale os elementos de moda que encontra nos produtos *seamless*. Marque todas as opções aplicáveis”. Com base na frequência de respostas verifica-se que 88,4% do total dos inquiridos indicam a presença de cores básicas, sendo apenas 22,4% da amostra que considera a presença de cores da moda. Cores/estilos básicos aparecem em 73,2% do total das respostas, enquanto estilos/modelos da moda em apenas 19% do total. Sobre a aplicação de estampas/bordados, 8,3% destaca a presença destes nas peças, mas o número aumenta para 16,1% quando a opção é de padrões e texturas. A presença de matérias-primas naturais é apontada por 13,7% enquanto para matérias-primas artificiais/sintéticas o número sobe para 38% do total de respostas. A opção

“outra” surge com 5,9%. Estes resultados podem ser vistos de forma parcial e distribuídos pelas diferentes classes etárias na figura 5.

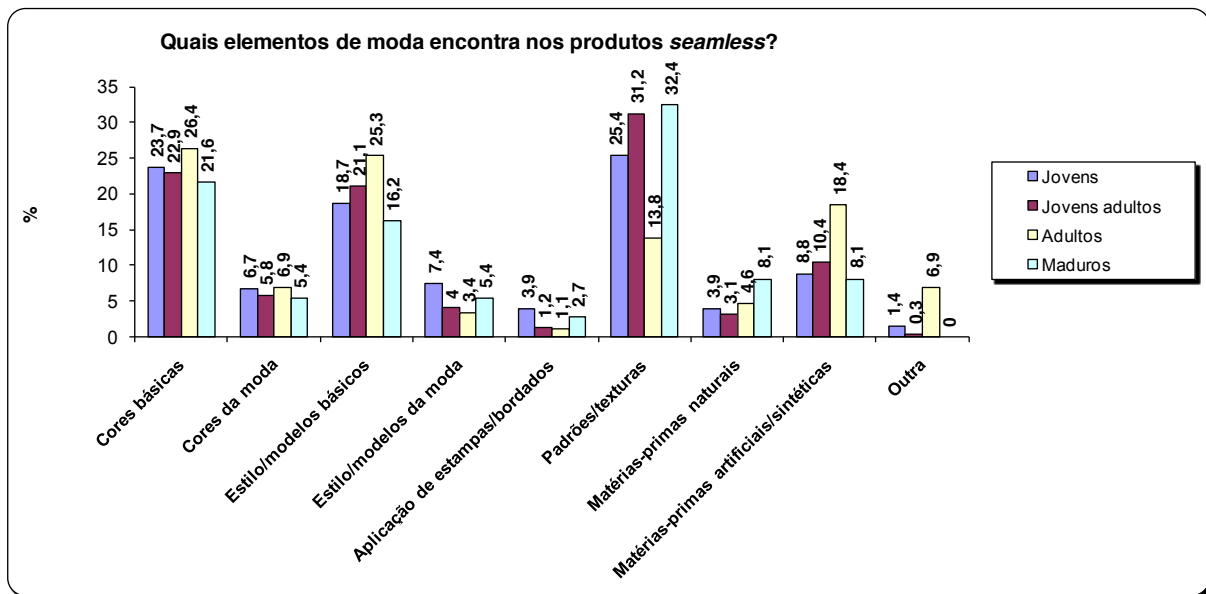


Figura 5: Resposta à questão: Quais os elementos de moda que encontra nos produtos *seamless*?

Em seqüência, a questão enuncia: “Quais são as marcas de peças em *seamless* que costuma comprar ou apreciar?”. 25,9% não responderam à pergunta, deixando o campo em branco, contra 74,2% de respostas sobre marcas variadas. Pela análise das respostas, verifica-se uma grande variedade de marcas, no entanto as marcas Scala, Dim e Trifil apresentam um número significativo em detrimento das outras, sendo a primeira e a última sediadas no Brasil. Pode-se provavelmente justificar o fato a partir de dois pontos de vista diferentes, um a partir do Brasil e outro de Portugal. As marcas brasileiras, Scala e Trifil, investem constantemente em publicidade, além de possuírem inúmeros pontos de venda (no Brasil). Por outro lado, a marca francesa Dim, que apresenta vários pontos de venda na Europa, incluindo Portugal, parece ser a marca mais conhecida neste país. Talvez a proximidade geográfica seja um incentivo. É válido observar, que as marcas portuguesas não se destacam nas citações, fato que pode ser justificado por grande parte das suas produções serem exportadas para outros países da Europa e por trabalharem com produtos de maior qualidade e com preços mais elevados.

Complementando a questão anterior, indaga-se: “Na sua opinião, os produtos em *seamless* das marcas que citou, acompanham as tendências de moda”? 55,6% afirmam que sim, em oposição a 26,8% que consideram que estas marcas não acompanham moda. 17,6% não responderam. Contudo, os resultados confrontam-se com os obtidos anteriormente, em que os pesquisados assinalaram em maior proporção elementos básicos no vestuário *seamless* encontrado no mercado.

Considerações Finais

A partir do estudo efetivado, é possível refletir sobre as perspectivas de aplicações da tecnologia *seamless* na área do *design* de moda. Destacamos alguns pontos:

- A maioria dos inquiridos compra peças *seamless* sempre que encontram uma que lhes agrada; isto pode significar que não compram vestuário exterior pois não se deparam com peças atrativas.

- b) O conforto, a performance e o ajuste ao corpo são características próprias dos produtos *seamless* e que agradam a maioria dos respondentes, bem como as matérias-primas utilizadas nesses produtos.
- c) Percebe-se que a variedade de tamanhos disponíveis é um ponto confuso para os consumidores, pois neste requisito a maioria não possui uma opinião formada, possivelmente pelo fato das roupas se adequarem aos diferentes biótipos
- d) A diversidade de modelos ainda não é satisfatória, ou seja, há um ponto de carência no mercado, mas simultaneamente um terço da amostra considera a estética e moda um ponto forte.
- e) Cada vez mais, as marcas consideradas de vestuário de moda, incluem linhas íntimas em *seamless* nas suas coleções, este é o primeiro passo para posteriormente incluírem peças exteriores.
- f) Quanto aos elementos de moda identificados pelos consumidores, destacam-se as cores e modelos básicos, padrões e texturas, além de matérias-primas artificiais ou sintéticas. É possível afirmar que os detalhes de tendências são mal interpretados pelos consumidores e por isso, as opções como cores e modelos da moda, estampas e bordados, além das matérias-primas naturais são pouco identificadas nestes produtos, o que reflete a ausência de produto moda no segmento de vestuário *seamless*.

A partir das reflexões, é possível considerar que o vestuário exterior em *seamless* está sendo difundido de forma ainda tímida por algumas marcas, que utilizam principalmente teares adquiridos para a roupa íntima, otimizando e diversificando o seu emprego. Este é o primeiro caminho para a consolidação do segmento de vestuário exterior em *seamless*, contudo é pertinente ressaltar que marcas como a austríaca Wolford e a brasileira Scala, já atuam com sucesso na associação entre a moda e a tecnologia estudada. O trabalho realizado é um contributo nesta jornada, por acreditar nas potencialidades intrínsecas ao conceito *seamless*.

Referências

BLACK, S. Knitwear in fashion. New York: Thames & Hudson, Inc., 2005.

CATARINO, A.; ROCHA, A. Introdução à tecnologia seamless – conceitos básicos e programação de um tear seamless. Guimarães: Universidade do Minho, 2008.

CATARINO, A. Dinâmica da tricotagem: estudo da dinâmica da tensão de entrada do fio e sua aplicação em controlo de qualidade. Dissertação de mestrado em Engenharia Têxtil. Guimarães: Universidade do Minho, 1998.

MAGNUS, E.; BROEGA, C.; CATARINO, A. Interactions between apparel design and seamless technology. Proceedings of the First International Conference on Integration of Design, Engineering and Management for innovation IDEMI09. Porto: Portugal, 2009a.

_____. O design de moda aplicado à tecnologia seamless. Dissertação de mestrado em Design e Marketing Têxtil. Guimarães: Universidade do Minho, 2009b.

SEAMLESS Consortium Handbook. The Hosiery Association. Disponível em: <http://www.www.seamlessconsort.com/>. Acesso em: 17 abr. 2008.