



PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS DESIGNERS QUANTO À ADOÇÃO DE PRÁTICAS DO ECODSIGN NO DESENVOLVIMENTO DE CALÇADOS

ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF DESIGNERS AS TO ADOPTION OF ECODSIGN PRACTICES IN THE DEVELOPMENT OF FOOTWEAR

Recebido em: 25 jul. 2020


Aprovado em: 25 out. 2020

Versão do autor aceita publicada online: 25 out. 2020

Publicado online: 25 jun. 2021

Como citar esse artigo - American Psychological Association (APA):

Wallauer, L. A., Schreiber, D., Nodari, C. H., & Theis, V. (2022, jul./set.). Percepção ambiental dos designers quanto à adoção de práticas do ecodesign no desenvolvimento de calçados. *Exacta*, 20(3), 577-604. <https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.17761>.

Submeta seu artigo para este periódico 







Dados Crossmark



PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS DESIGNERS QUANTO À ADOÇÃO DE PRÁTICAS DO ECODSIGN NO DESENVOLVIMENTO DE CALÇADOS

ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF DESIGNERS AS TO ADOPTION OF ECODSIGN PRACTICES IN THE DEVELOPMENT OF FOOTWEAR

 Leandro Adriano Wallauer¹
 Dusan Schreiber²
 Cristine Hermann Nodari³
 Vanessa Theis⁴

Resumo: Este estudo tem como objetivo analisar a percepção ambiental dos designers quanto à adoção de práticas do ecodesign no desenvolvimento de calçados, bem como identificar possíveis dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do ecodesign no desenvolvimento de calçados. Realizou-se a triangulação de dados, por meio do levantamento documental, observação participante e a aplicação de um questionário. Como resultados, verificou-se que os fatores custo e os fatores de moda constituem as duas maiores dificuldades que influenciam diretamente no processo de desenvolvimento de novos modelos de calçados. Contudo, atualmente, a empresa não possui nenhum produto com apelo ambiental em seu portfólio, porém o estudo permitiu constatar que existe uma preocupação com meio ambiente, traduzidas em ações que são realizadas tanto no desenvolvimento de novos produtos, quanto nas unidades produtivas da empresa. Além disto, os resultados obtidos representam uma oportunidade de melhoria no processo de desenvolvimento de produtos da BETA, a fim de estimular a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente.

Palavras chaves: Desenvolvimento de novos produtos. Indústria calçadista. Ecodesign.

Abstract: This study aims to analyze the environmental perception of designers regarding the adoption of ecodesign practices in the development of footwear, as well as to identify possible difficulties that a footwear company may have in adopting ecodesign practices in the development of footwear. Data triangulation was carried out through documentary survey, participant observation and the application of a questionnaire. As a result, it was found that the cost and fashion factors constitute the two biggest difficulties that directly influence the process of developing new footwear models. Thus, currently, the company does not have any product with an environmental appeal in its portfolio, however the study allowed to verify that there is a concern with the environment, translated into actions that are carried out both in the development of new products and in the company's production units. In addition, the results obtained represent an opportunity for improvement in BETA's product development process, in order to encourage behavioral change in relation to the environment.

Keywords: Development of new products. Footwear industry. Ecodesign.

¹ Mestre em Qualidade Ambiental
Universidade FEEVALE – FEEVALE.
Novo Hamburgo, RS – Brasil.
lewallauer@gmail.com

² Doutor em Administração
Universidade FEEVALE – FEEVALE.
Novo Hamburgo, RS – Brasil.
dusan@feevale.br

³ Doutora em Administração
Universidade FEEVALE – FEEVALE.
Novo Hamburgo, RS – Brasil.
cristinenodari@feevale.br

⁴ Doutora em Qualidade Ambiental
Universidade FEEVALE – FEEVALE.
Novo Hamburgo, RS – Brasil.
nessa.theis@gmail.com

Recebido em: 25 jul. 2020

Aprovado em: 25 out. 2020

1 Introdução

O atual modelo de crescimento econômico produziu enormes desequilíbrios (Naime, Ashton & Hupffer, 2012) e estes foram provocados pela ação do homem sobre a natureza (Plentz & Tocchetto, 2014). O planeta dá sinais de esgotamento e não é possível imaginar que este modelo de crescimento obtenha condições de perenidade, se fazendo necessário realizar ações que estimulem a preservação e manutenção dos recursos (Laruccia & Garcia, 2015). O consumidor tem de assumir o seu papel neste ciclo, elegendo consciente e responsabilmente os produtos que consumirá (Marcos & Schulle, 2009). Entretanto, embora existam dados positivos a respeito do consumo consciente, uns dos maiores desafios para a sustentabilidade consiste em conseguir mudar a linha de raciocínio do atual sistema de moda (Moura & Carlan, 2015), que historicamente possui como cultura apresentar muitos lançamentos e um consumo desenfreado (Albanio & Tatsch, 2016).

No que diz respeito à questão ambiental, o setor calçadista brasileiro é marcado pela significativa geração de resíduos sólidos (Plentz & Tocchetto, 2014) e pelo pouco reaproveitamento do material, o que significa que praticamente todo o material utilizado na fabricação, inclusive o próprio produto fabricado, é descartado em aterros sanitários e industriais (Albanio & Tatsch, 2016). Cumpre destacar que as medidas de melhorias ambientais adotadas por esta indústria geralmente estão associadas a ações no processo produtivo e na logística (Plentz & Tocchetto, 2014), tendo como foco principal as questões de custos e atendimento de requisitos legais (Borchardt, Wendt, Sellitto & Pereira, 2010).

Contudo, García-Diéguez, Herva e Roca (2015) destacam que os aspectos ambientais estão despertando o interesse dos consumidores e esta percepção é relevante para a indústria de calçados. Neste sentido, aderir à ideia da sustentabilidade permite criar produtos de baixo impacto ambiental (Silva, Moraes & Machado, 2015). Assim, governos, organizações públicas e privadas, universidades, sociedades e *designers* começam a se familiarizar e implementar projetos que emergem das abordagens do *ecodesign*. A referida abordagem, consiste em uma técnica utilizada para inserir aspectos ambientais no Desenvolvimento de Novos Produtos - DNP (Laruccia & Garcia, 2015) e seu objetivo mais explícito é reduzir as cargas ambientais e o consumo de recursos.

Neste contexto, vale ressaltar, a importância do papel do designer, que, de acordo com Manzini e Vezzoli (2008) dita as regras de como a sociedade deve consumir e produzir, por meio de um olhar que reflete os anseios de toda uma cultura. É diante deste olhar, compreendendo o design como processo a favor de um consumo consciente e responsável, comprometido com valores que permeiam as relações entre o homem, a cultura e a preservação de seu meio biofísico, que surge o conceito de *ecodesign*. Assim, devido à relevância dos impactos ambientais que a produção de calçados causa ao meio ambiente e para sociedade, bem como da importância do *designer* no processo de



desenvolvimento de novos produtos com apelo à sustentabilidade ambiental, este artigo busca responder a seguinte questão de pesquisa: Qual a percepção ambiental dos *designers* quanto à adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados?


Para responder à questão de pesquisa, objetiva-se analisar a percepção ambiental dos *designers* quanto à adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados, bem como identificar possíveis dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados. Cumpre destacar que a opção por realizar a coleta de dados somente com os *designers*, ocorreu em virtude de a empresa em análise estar iniciando um movimento interno que busca incorporar os aspectos ambientais em seus produtos em processos. Contudo, antes de realizar uma pesquisa experimental, os gerentes e diretores queriam entender a percepção de seus profissionais quanto uso das técnicas de *ecodesign* no desenvolvimento de produtos ambientalmente corretos, a fim de verificar se os novos aspectos estratégicos estão incorporados no ambiente organizacional, bem como identificar quais seriam as possíveis dificuldades encontradas neste processo.

Este trabalho se justifica, devido à tendência de mudanças de comportamento dos consumidores em apoiar as iniciativas para a preservação do meio ambiente (Feil, Strasburg & Schreiber, 2016). Contudo Kravchenko, Pasqualetto & Ferreira (2015) destacam que as referidas mudanças impactam diretamente no DNP e, por serem mudanças comportamentais que se desenvolveram mais fortemente na última década, ainda existem poucos estudos que analisam estratégias que incluam a perspectiva ambiental na concepção de novos produtos. Ademais, Brambila-Macias e Sakao (2020) destacam que as respostas às questões de “porque”, “o quê” e “como” foram amplamente estudadas no passado, a falta de implementação na indústria permanece um problema. A literatura carece de *insights* sobre a questão “como” combinada com “quem” para a implementação do *ecodesign*.

Após esta introdução, o trabalho é composto pela seguinte estrutura: no primeiro capítulo, apresentam-se as concepções teóricas acerca do *ecodesign*. Na sequência, caracteriza-se o processo de desenvolvimento de calçados. A seguir, são elencados os procedimentos metodológicos utilizados na execução desta pesquisa, e, por fim, expõe-se as análises e discussões dos resultados. Após a descrição e apresentação do *corpus* pesquisado, estão descritas as considerações finais em relação ao objetivo da pesquisa, suas contribuições, limitações e sugestões para investigações futuras.

2 Ecodesign

A questão ambiental é considerada um importante fator de sucesso para a aceitação do produto no mercado, de modo que há uma busca por soluções para os impactos ambientais que suas ações possam gerar (Martins, Oliveira, Ferreira & Cândido, 2011). A crescente preocupação com a qualidade



do meio ambiente, seja por força da legislação, seja pela conscientização da população, faz com que surjam novas técnicas para auxiliar as empresas a construir um modelo de produção ambientalmente sustentável e economicamente viável (Laruccia & Garcia, 2015).

O *ecodesign* constitui-se em uma destas técnicas, integrando aspectos ambientais no projeto de novos produtos (Silva, Moraes & Machado, 2015; Ashton, 2018), proporcionando uma forma da empresa realizar inovações, e, também, eliminar problemas antecipadamente (Martins, Oliveira, Ferreira & Cândido, 2011).

Para Braga (2014), Laruccia e Garcia (2015) o *ecodesign* pode reforçar a competitividade das empresas, contribuir para melhoria nos indicadores ambientais, sociais e econômicos, além de estimular o desenvolvimento e a produção de artefatos industriais com menor impacto ambiental. Como prática estratégica, o *ecodesign* pode estimular a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente, orientado pelo pensamento do consumo mais consciente (Araujo, Ruschival, Barquet, Ferreira & Forcellini, 2012; Laruccia & Garcia, 2015).

Borchardt, Wendt, Pereira & Sellitto, (2011), relatam que o *ecodesign* pode ser definido como um conjunto de práticas de projeto orientadas para a criação de produtos e processos ecoeficientes. Corroborando a isto, outros autores (Braga, 2014; Pralea & Soltuz, 2014; Kravchenko, Pasqualetto & Ferreira, 2015); Laruccia & Garcia, 2015) descrevem que o *ecodesign* considera um leque de preocupações ambientais, procurando minimizar os efeitos negativos nos processos produtivos em todas as fases do ciclo de vida do produto. Tal abordagem contempla desde a aquisição de matérias-primas, passando pelo processo de transformação (produção, montagem e embalagem), transporte, uso por parte dos consumidores, recolhimento após o uso e, finalmente, reutilização e/ou reciclagem. Braga (2014), Plentz e Tocchetto (2014) enfatizam que a utilização da temática *ecodesign* no desenvolvimento de um produto implica que diferentes impactos ambientais potenciais de natureza diversa devem ser levados em consideração além de critérios gerais de projeto (técnico, funcional, ergonômico, tecnológico, econômico, estético, cultural e social).

Conforme mencionado, os impactos ambientais podem ocorrer em todo o ciclo de vida de um produto, entretanto estes podem variar de intensidade conforme as fases de desenvolvimento de um projeto (Kravchenko, Pasqualetto & Ferreira, 2015). É importante ressaltar que as decisões mais importantes, influentes e de menor custo são tomadas nas primeiras fases, em especial, na fase de *design*, e por isso, se torna fundamental introduzir e integrar questões ambientais (García-Diéguez, Herva & Roca, 2015) com o intuito de projetar e conceber produtos da forma mais ecológica possível (Silva, Moraes & Machado, 2015).

O *ecodesign* propõe formas de aproveitar os recursos e materiais que serão utilizados na fabricação para aprimorar o desempenho ambiental de um novo produto, tornando-o ecologicamente responsável ou sustentável. Dessa forma se torna possível maximizar o uso de matérias-primas,



substituir materiais poluidores e tóxicos por outros menos danosos ao meio-ambiente e utilizar processos produtivos mais eficientes e limpos (Araujo, Ruschival, Barquet, Ferreira & Forcellini, 2012). A preocupação com a fabricação de produtos multifuncionais e o prolongamento da vida útil de produtos também fazem parte dos estudos relacionados ao *ecodesign* (Kravchenko, Pasqualetto & Ferreira, 2015).

Em muitos casos, o *ecodesign* está confinado ao processo de desenvolvimento do produto, porém para aumentar o desempenho ambiental de um negócio deve ser integrado às operações de uma empresa (produção de bens, gerenciamento e comunicação) e, posteriormente disseminado para as funções ou departamentos relevantes dentro desta organização (Rousseaux, Gremy-Gros, Bonnin, Henriel-Ricordel, Bernard, Flourey & Vincent, 2017). O *ecodesign* pode efetivamente contribuir para a melhoria contínua do desempenho ambiental das empresas, antecipando a evolução das legislações ambientais, das exigências de mercado e da rápida evolução do conhecimento científico (Kravchenko, Pasqualetto & Ferreira, 2015). (Rousseaux, Gremy-Gros, Bonnin, Henriel-Ricordel, Bernard, Flourey & Vincent, 2017), descrevem que diferentes departamentos de uma empresa precisam ser representados, assim como se deve utilizar de metodologias e ferramentas para o sucesso em um projeto de *ecodesign*. Como resultado, os autores (Borchardt, Wendt, Sellitto & Pereira, 2010), comentam que um produto sustentável amplia a visão sobre sustentabilidade corporativa em uma empresa.

Luiz, Andrade, Jugend, da Silva, Luiz & Souza (2017) observaram em sua pesquisa, que o atendimento aos requisitos legais e as possibilidades de novas oportunidades de negócios se sobressaem como os principais estímulos para a adoção do *ecodesign*. Ressalta-se que a utilização do *ecodesign* como elemento para a redução de custos também é incentivo considerado relevante pelas empresas. Entretanto, o “benefício para o meio ambiente” é tido como estímulo menos atrativo, e a menor importância conferida a esta variável em conjunto com os demais resultados apresentados sugerem que as empresas são mais direcionadas pelos estímulos externos para a adoção do *ecodesign* (oportunidade de mercado e adequação a legislação, por exemplo), do que propriamente pelos estímulos internos.

Também foram identificados problemas na implementação do *ecodesign*. Os gestores podem constituir uma barreira às mudanças que eles deveriam de fato endossar (Millar, Hind, Cherrier, Russell & Fielding, 2012). Eles podem desconsiderar ou rejeitar a implementação da perspectiva ambiental dentro da organização devido às disputas de poder (Knol, Janssen & Sol, 2014). Os membros da equipe também podem rejeitar a mudança. A resistência dos funcionários à mudança pode ser influenciada por seus traços de personalidade, senso de segurança no trabalho, sua relação com a gestão (Amarantou, Kazakopoulou, Chatzoudes & Chatzoglou, 2018), contexto organizacional ou a forma como a mudança é gerenciada (Michel, Todnem & Burnes, 2013). Outras barreiras identificadas, incluem dependências

de recursos, custos, ambientes organizacionais turbulentos e integração do conhecimento (Knol, Janssen & Sol, 2014).

Barreiras à transição de modelos de negócios tradicionais para modelos de negócios voltados para a sustentabilidade, também foram identificadas. Long, Gu, Liao & Xing (2017), destacam que as organizações também tendem a não usar todas as ferramentas disponíveis para promover a sustentabilidade. Sullivan, Peterson e Krishnan (2012) ressaltam em seu estudo que, os investidores começaram a incentivar as empresas a relatar questões de sustentabilidade, no entanto, esses mesmos investidores nem sempre consideram as informações quando são relatadas.

Por fim, cumpre destacar que no setor da indústria os assuntos relativos às questões ambientais são importantes, porém o foco principal ainda permanece nos “custos” e “requisitos legais” (Borchardt, Wendt, Pereira & Sellitto, 2011). Entretanto, dois fenômenos internacionais podem em breve permitir que o *ecodesign* tenha uma perspectiva mais ampla e profunda: a superpopulação mundial e a mudança climática (Rousseaux, Gremy-Gros, Bonnin, Henriel-Ricordel, Bernard, Floury & Vincent, 2017). Em se tratando do segmento da indústria calçadista, o *ecodesign* pode contribuir para a diminuição dos impactos causados por este setor ao propor alternativas para reduzir consideravelmente os resíduos, o consumo de água e o uso de matéria-prima (Plentz & Tocchetto, 2014). Estes fatores tendem a diminuir custos de fabricação, aumentando a margem de lucro, fazendo com que o *ecodesign* seja disseminado com maior facilidade na indústria do calçado (Borchardt, Wendt, Pereira & Sellitto, 2011).

3 O processo de desenvolvimento de calçados

O processo de desenvolvimento de um calçado inicia no setor de modelagem, e neste setor se define o calçado e toda a coleção da empresa (Tomassini, 2011). O conceito de coleção é bastante variável no mercado calçadista, porém, de maneira geral, pode-se dizer que uma coleção é composta por várias “linhas” de produtos e cada “linha” é composta por um determinado número de modelos (Guiel, Berwanger, Queiroz, Schmidt & Haisser, 2006). O estilista ou *designer* é o responsável capacitado deste setor (Costa, Deberofski & Spricigo, 2008), que ao desenvolver se preocupa com materiais, cores, linha e formas, e outros detalhes de estilo para conceber a coleção (Tomassini, 2011).

Pesquisas de tendências (fotos, sites, revistas), viagens, participação em feiras constituem-se de ferramentas valiosas para conceber uma ideia, porém, todo trabalho de pesquisa requer interpretação e adequação para uma realidade de mercado (Guiel, Berwanger, Queiroz, Schmidt & Haisser, 2006). Santos (2008) menciona que ao desenvolver um novo produto, o *designer* deve inicialmente se preocupar apenas com os aspectos de *design*, corroborando com Guiel, Berwanger, Queiroz, Schmidt e Haisser (2006), que descrevem que em um mercado globalizado o “*design* é o



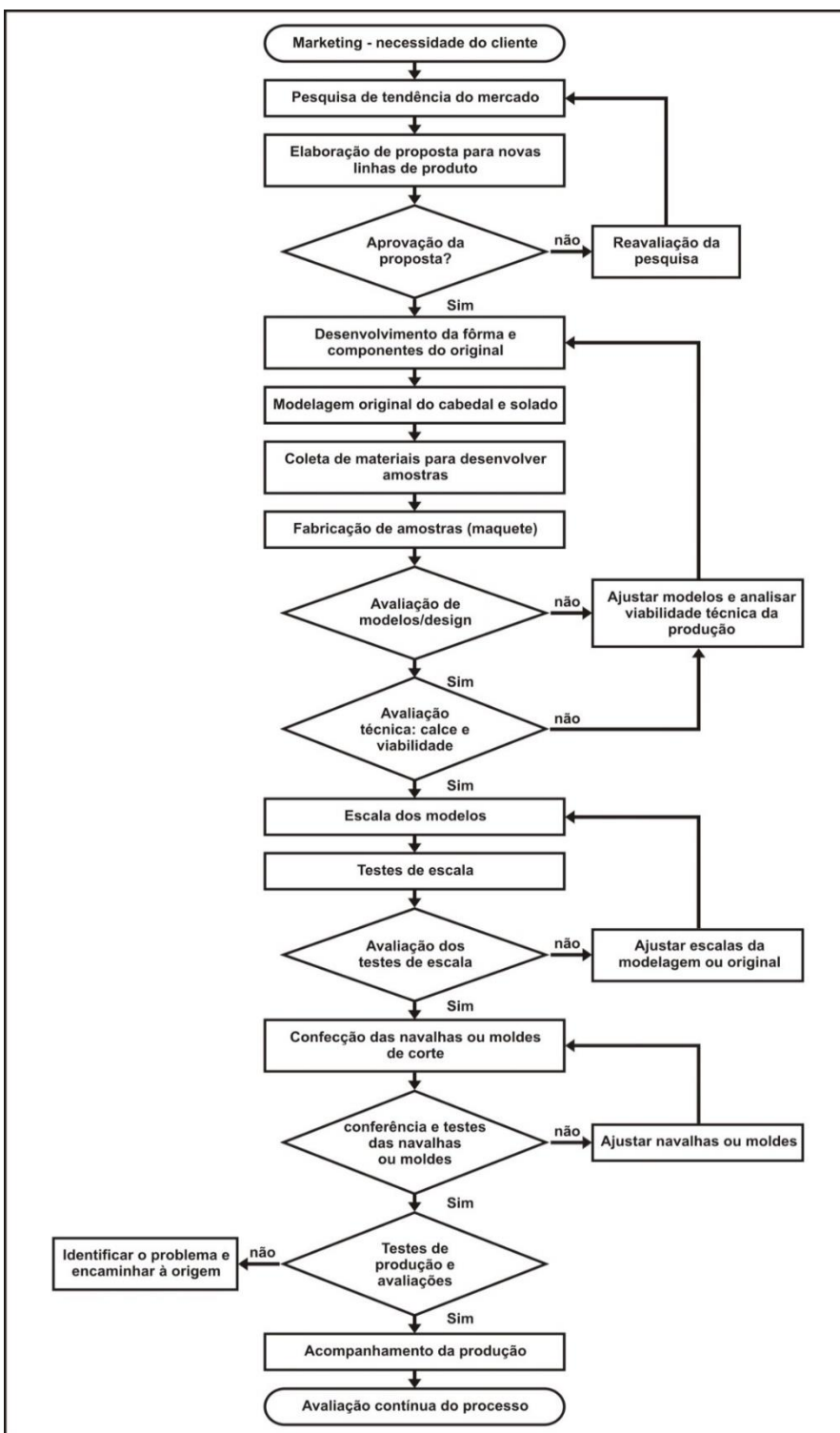
desafio para todas as empresas que querem sobreviver”, principalmente em empresas que atuam no segmento de moda *fast fashion* (Pal & Gander, 2018).

Uma vez desenhados, as ideias vão para a modelagem técnica, que é o setor responsável pela engenharia do produto e por toda a sequência do processo de desenvolvimento até o início da produção. Ao longo do processo de desenvolvimento, tanto nas etapas da modelagem criativa, quanto nas etapas técnicas, deve se preocupar com os custos relacionados ao novo modelo que está sendo desenvolvido (Guiel, Berwanger, Queiroz, Schmidt & Haisser, 2006). O processo completo de desenvolvimento é apresentado na Figura 1.

Na etapa da modelagem técnica, o “modelista técnico” é a pessoa capacitada que transforma a ideia em um produto físico. O seu trabalho consiste em vários processos até que sapato esteja apto para ir ao setor produtivo e ser lançado ao mercado. Dentre as várias incumbências que recaem sobre este profissional, destacam-se: modelar o cabedal e o solado, realizar a escala, bem como os testes de escala; navalhar o modelo; realizar o acompanhamento na produção (Ruppenthal, 2001).

Figura 1

Fluxograma do processo de desenvolvimento de um calçado



Fonte: Adaptado de Guiel, Berwanger, Queiroz, Schmidt e Haisser, 2006.

Para Guerrero (2004), calçado é um bem de consumo não durável, que apresenta variados estilos e modelos, sendo fabricado a partir de diversos materiais, e cuja demanda, depende da utilidade



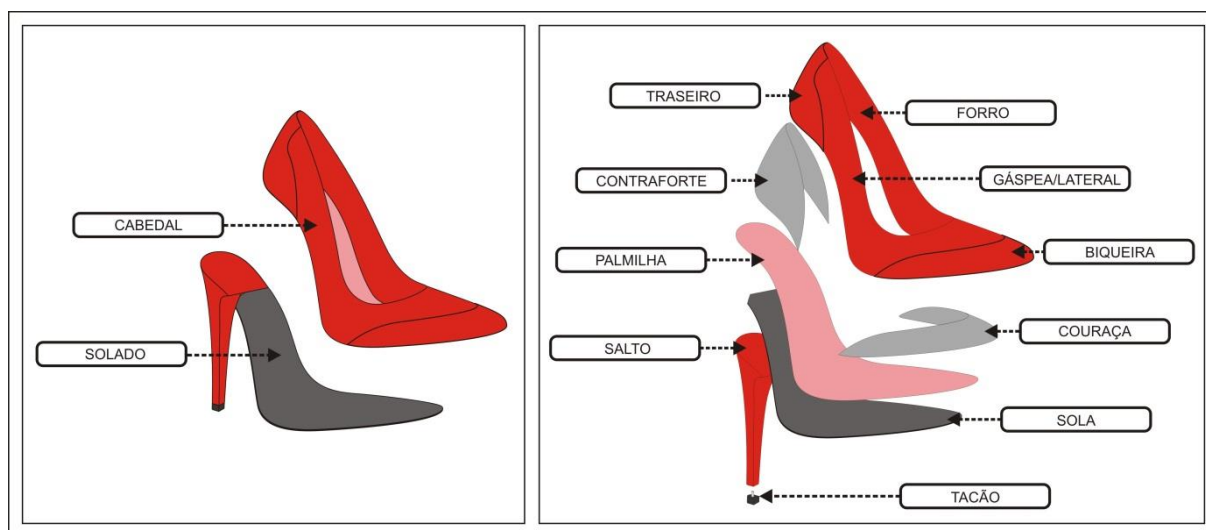
e finalidade de consumo. Um calçado pode conter entre 20 a 25 partes (peças ou componentes), e segundo Corrêa (2001), Zorn (2007), Colantuono e Sousa (2018), tecnicamente são divididas e denominadas de:

- a) Cabedal: Parte superior do calçado, que tem por função cobrir e proteger os pés. Esta parte do calçado geralmente é formada de peças denominadas de biqueira, gáspea, lateral, lingueta, traseiro e forro, além de alguns materiais de reforço, como a couraça e o contraforte. O cabedal tem como principais materiais o couro, o tecido e o sintético, sendo que sua escolha depende do tipo de produto que será fabricado e o público a que ele se destina.
- b) Solado: Parte inferior do calçado, que tem por função dar sustentação, conforto e proteção aos pés quanto à irregularidade de um determinado terreno. Essa parte do calçado é formada por componentes, como a sola, a entressola, a alma de reforço, a vira, o salto e o tacão. Quanto aos materiais, geralmente são derivados do couro, da madeira e de materiais sintéticos (exceto a alma de aço).

O cabedal (parte superior) e o solado (parte inferior), bem como suas principais partes podem ser visualizados na Figura 2.

Figura 2

O calçado e suas partes



Fonte: Elaborado pelos autores.

Cabe destacar que as partes de um cabedal, assim como os componentes de um solado variam de acordo com o modelo a ser fabricado. Além disso, alguns insumos utilizados para a confecção de um

determinado calçado não se enquadram em nenhuma dessas duas divisões a pouco citadas. Dentre os insumos destacam-se a palmilha de montagem e a palmilha interna.

Cumprido destacar que a indústria calçadista é caracterizada pela intensiva utilização de mão-de-obra em seu processo de fabricação, inclusive não-especializada (Correia, 2002; Guerrero, 2004; Santos, 2008), com tecnologia de produto e processo tradicional, além da utilização de muitos processos artesanais (Guerrero, 2004). A indústria brasileira de calçados tem no preço o seu atributo principal de competitividade (Santos, 2008), sendo este o fator que permitiu o ingresso do setor no mercado externo (Carloni, Costa & Garcia, 2015).

4 Método

Em atendimento à recomendação de autores que versam sobre o método de estudo de caso, com destaque ao Yin (2015), realizou-se a triangulação de dados, por meio do levantamento documental, observação participante e a aplicação de um questionário. O levantamento documental procedeu-se com base em documentos internos da BETA, tais como relatórios de desenvolvimento de novos produtos, relatórios de vendas, cronograma da coleção, documentos de gestão de projetos, planilhas diversas, revistas institucionais e sites. Já a observação do tipo participante, ocorreu durante todas as etapas da pesquisa, visto que um dos autores possui contato direto com o objeto estudado. Do ponto de vista do objetivo, este estudo pode ser classificado como uma pesquisa exploratória e descritiva.

O questionário foi direcionado aos profissionais da área de criação e desenvolvimento de calçados (*designers*) e pode ser verificado no Apêndice A. O questionário foi construído pelos autores, a partir do referencial teórico e da realidade da empresa verificada durante o levantamento documental e na observação participante, sendo validado por dois professores doutores do Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental da Universidade Feevale. Realizou-se ainda um pré-teste com três *designers* da empresa, a fim de testar o instrumento de pesquisa. Com relação ao *feedback* do pré-teste, foram levantadas pequenas sugestões de melhorias, porém não houve reprovação dos temas abordados no questionário.

O questionário teve a intenção de atender ao objetivo de analisar a percepção ambiental dos *designers* quanto à adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados, bem como identificar possíveis dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados. Com 19 questões, o questionário apresentou questões fechadas, de múltipla escolha e escala de concordância do tipo *Likert* de 5 pontos (1-Discordo totalmente – 5-Concordo totalmente). Optou-se por preservar o anonimato dos respondentes, entendendo que desta forma os entrevistados se sentem mais confiantes em responder, possibilitando



assim respostas mais fidedignas. A coleta dos dados ocorreu no período de 01 a 05 de abril de 2019, sendo os resultados tabulados com auxílio Microsoft Excel®.

5 Caracterização do caso e da amostra

A empresa que originou o estudo de caso, caracteriza-se como uma empresa de grande porte atuante no segmento calçadista brasileiro há 42 anos. Possui sua sede administrativa/desenvolvimento em uma cidade localizada na região da Serra do Estado do Rio Grande do Sul (RS), e neste local, há também uma unidade produtiva. A empresa possui outras seis unidades produtivas em cidades localizadas no estado do Sergipe (SE) e do Ceará (CE), empregando atualmente aproximadamente 10.000 colaboradores.

A empresa confecciona e comercializa calçados masculinos (tênis), femininos (tênis e todos os tipos de sapatos) e infantis (tênis e todos os tipos de sapatos). Atua fortemente no mercado interno (Brasil) vendendo calçados para o público das classes C e D, além de realizar exportações, principalmente para países da América do Sul. Por questão de sigilo e ética, a empresa teve seu nome preservado, sendo apenas utilizada a nomenclatura "BETA". A escolha por esta empresa deve-se pelo acesso às informações de forma contínua e aprofundada, uma vez que um dos autores faz parte do quadro de funcionários.

A BETA possui seis marcas, que se distinguem pelo nicho de mercado onde atuam. Em sua estrutura interna cada marca possui seu próprio ambiente de trabalho (setor criativo e setor técnico), compartilhando os demais setores entre todos (custos, consumos, matrizaria e o setor de amostras). As 6 marcas são atendidas atualmente por 24 *designers*, coordenadas por 2 diretores criativos, que gerenciam 3 marcas cada um, sendo estes indivíduos a população desta pesquisa. Ressalta-se que um *designer* pode atuar dentro do núcleo onde trabalha desenvolvendo produtos para mais do que um segmento. Na Tabela 1, pode-se verificar quantos designers estão alocados para cada segmento.

Tabela 1

Quantidade de designers por segmento

Segmento	Quantidade de <i>designers</i>
Calçados femininos	22 <i>designers</i>
Calçados esportivos	5 <i>designers</i>
Calçados masculinos	2 <i>designers</i>
Calçados infantis	2 <i>designers</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação ao perfil dos respondentes, verificou-se que prevalece os colaboradores do sexo masculino nos seis núcleos criativos da empresa, contabilizando um total de 15 homens e 11 mulheres.

Com relação a faixa etária, constatou-se que não há *designer* que tenha até 19 anos, assim como há apenas 1 *designer* com mais de 50 anos. A maior concentração se encontra na faixa etária de 20 a 29 anos, com 7 *designers*, e 30 a 39 anos, contendo 14 *designers*. Com relação ao grau de escolaridade, verificou-se que 25 *designers* cursaram ou estão cursando uma graduação ou pós-graduação. Destaca-se na Tabela 2, a experiência dos entrevistados na área de desenvolvimento de produtos.

Tabela 2

Tempo de experiência

Tempo na empresa	Quantidade de profissionais
1 até 5 anos	6 <i>designers</i>
5 a 10 anos	7 <i>designers</i>
10 a 15 anos	7 <i>designers</i>
Acima de 15 anos	6 <i>designers</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Ressalta-se a rotatividade entre este tipo de profissional na Beta é baixo, visto que 13 *designers* (50,0%) estejam na empresa há no mínimo 10 anos. Entretanto, a empresa não possui nenhuma pessoa com até 1 ano de experiência nesta área, pois a carência por esse tipo de profissional (iniciante) é suprido internamente, quando há a demanda. A empresa possui um núcleo responsável por capacitar novos *designers* para o mercado de trabalho, e estes, após 12 meses junto ao projeto de desenvolvimento podem estar aptos para ingressar em uma das seis marcas da empresa, caso haja demanda.

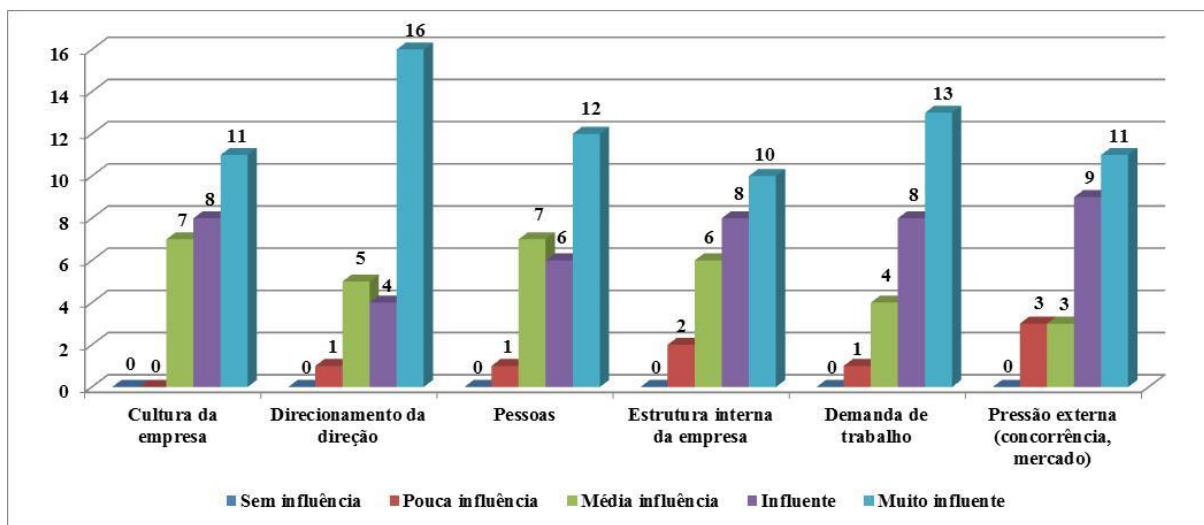
6 Percepção ambiental dos *designers* da empresa beta

Cumprir destacar que a pesquisa teve como objetivo analisar a percepção ambiental dos *designers* quanto à adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados, bem como identificar possíveis dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados. Neste sentido, inicialmente verificou-se quais são os fatores que agem diretamente sobre o ambiente de trabalho dos *designers*. Ressalta-se que estes aspectos foram avaliados individualmente, com nota de 1 a 5 (em ordem crescente, sem influência para muito influente). Os resultados demonstram que para 25 *designers*, o ambiente da empresa influencia diretamente no processo de desenvolvimento de novos modelos. Além disto, a “demanda de trabalho” (21 entrevistados ou 80,8%), o “direcionamento da direção” (20 entrevistados ou 76,9%), e a “pressão externa” (20 entrevistados ou 76,9%) foram os mais avaliados, considerando a soma de quem considerava “influyente” e “muito influente”, conforme pode ser visualizado no gráfico 1.



Gráfico 1

Fatores que agem diretamente sobre o ambiente da empresa Beta

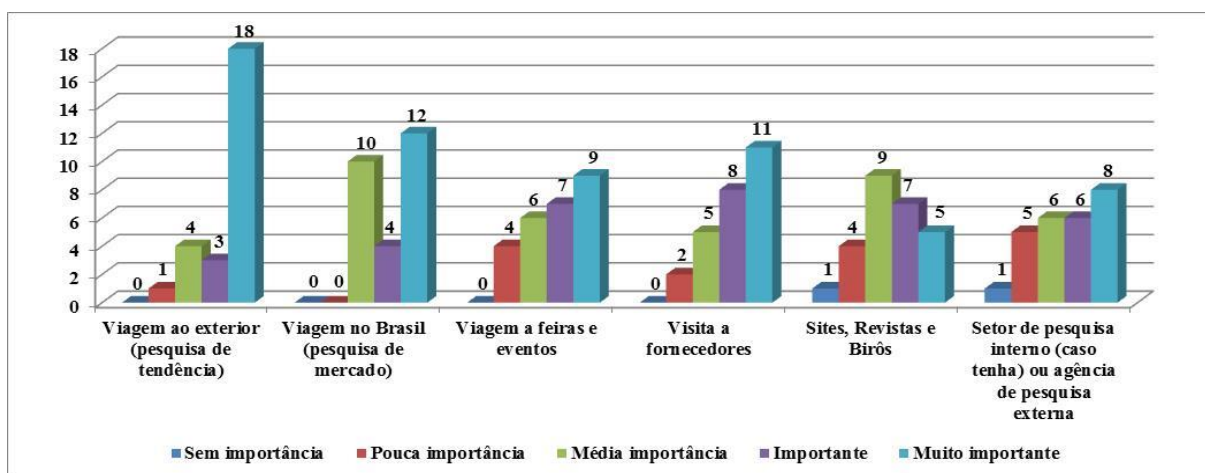


Fonte: Dados da pesquisa.

Vale ressaltar que nenhum dos entrevistados elencou que estes fatores não tem nenhuma influência sobre o ambiente da empresa, assim como Ashton (2018) cita que estes fatores não ocorrem de forma isolada, e sim, estão interconectados no momento do desenvolvimento de novos produtos, ou como no caso estudado, no desenvolvimento de novos modelos de calçados. Contudo, alguns fatores podem influenciar diretamente o desenvolvimento de um novo produto, sendo estes apresentados no Gráfico 2. Os respondentes avaliaram estes aspectos em uma escala de 1 a 5, que variam, em ordem crescente, de sem importância para muito importante. Os resultados comprovam a importância das ferramentas que vem de fora do ambiente tradicional de trabalho do *designer*, corroborando com o pensamento de Guiel, Berwanger, Queiroz, Schmidt e Haisser, 2006.

Gráfico 2

Fatores que agem diretamente sobre o DNP na Beta



Fonte: Dados da pesquisa.

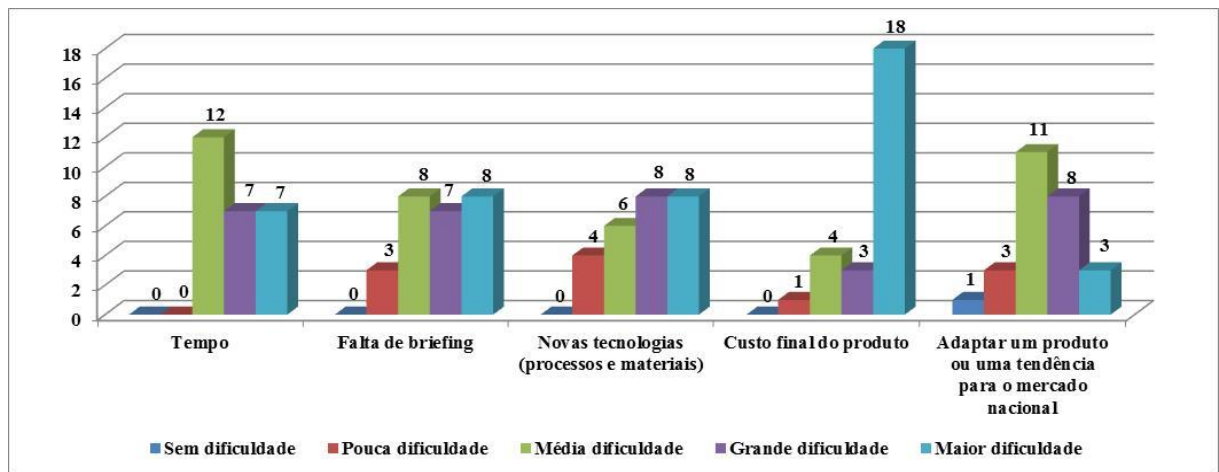
O “*briefing*” é a base de um processo de planejamento, que na Beta é realizado em conjunto com o setor criativo e o setor comercial. O *briefing* consiste em um conjunto de instruções, visando orientar o *designer* na concepção de um novo produto. A pesquisa realizada pôde comprovar que este tópico influencia no processo criativo e no processo de DNP, sendo considerado “muito importante” para 19 *designers* (73,1%) e importante para 7 *designers* (26,9%). Nenhum dos entrevistados descreveu este tópico como de pouca importância ou sem relevância.

No gráfico 3, a seguir, pode-se visualizar que a falta de *briefing* é uma dificuldade durante o processo de desenvolvimento de novos produtos. Contudo, os colaboradores sinalizaram que a maior dificuldade durante o referido processo está relacionada com o fator custo, seguidas do fator tempo e adaptação ao mercado nacional. Ressalta-se que as principais dificuldades estão atreladas a esses 3 fatores, pois segundo Pal e Gander (2018) o calçado é um produto de moda *fast fashion*, que exige agilidade e rapidez no atendimento de uma nova tendência. Destaque para o fator “novas tecnologias”, que carece de uma avaliação particular, visto que este item apresentou avaliações muito próximas entre os níveis de dificuldades percebidas pelos designers da BETA.



Gráfico 3

Fatores que dificultam o DNP na Beta

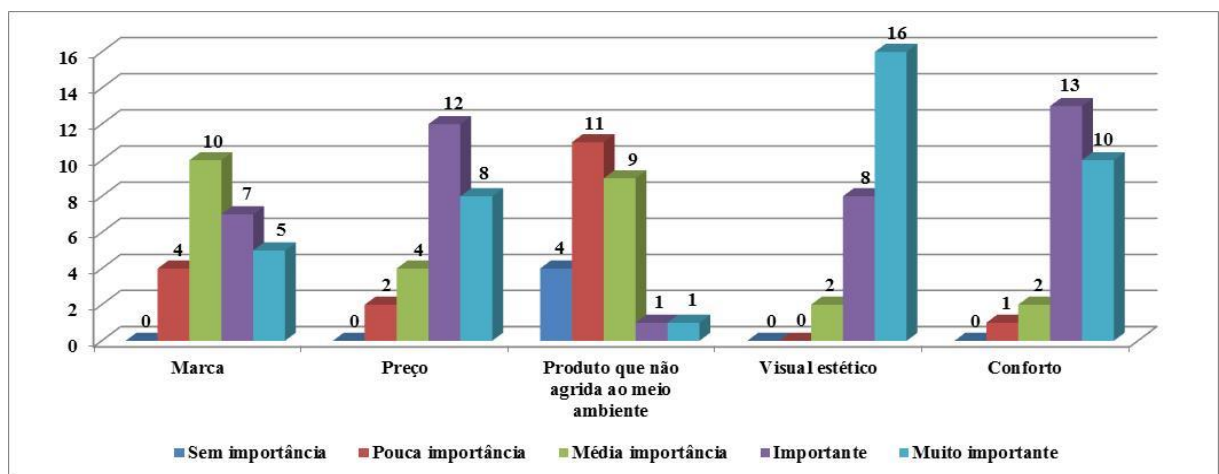


Fonte: Dados da pesquisa.


A experiência profissional e o *feeling* de um *designer* constituem-se de importantes aspectos para a tomada de decisões no desenvolvimento de um novo calçado. Em uma das perguntas da pesquisa, procurou-se entender o que o *designer* acredita que o consumidor de calçados mais valoriza em um produto na hora da compra. Composta de 5 variáveis, e avaliadas individualmente, com nota de 1 a 5 (em ordem crescente, sem importância para muito importante), as respostas podem ser visualizadas no Gráfico 4.

Gráfico 4

Aspectos valorizados pelos consumidores de calçados na hora da compra



Fonte: Dados da pesquisa.



Verifica-se que os aspectos relacionados ao visual estético, conforto e preço são os itens mais pontuados. As variáveis “marca” e “produto que não agrida o meio ambiente” constituem-se das variáveis, que na opinião dos *designers* da BETA, os consumidores menos avaliam em um produto na hora da compra. Cumpre destacar que, apesar de apresentar baixa avaliação por parte dos *designers*, o DNP que não agrida o meio ambiente para os autores Plentz e Tocchetto (2014) deve ser considerado, pois fortalece a posição da empresa no mercado, além de ser um importante fator de sucesso para a aceitação do produto (Martins, Oliveira, Ferreira & Cândido, 2011).

Por outro lado, 25 *designers* acreditam que o seu trabalho pode contribuir para a redução dos impactos ambientais por meio do desenvolvimento de novos produtos, corroborando os preceitos teóricos de Manzini e Vezzoli (2008), os quais entendem que o designer possui um olhar que reflete os anseios de toda uma cultura. Em contrapartida, apenas 3 *designers* sinalizaram que o meio ambiente faz parte de suas preocupações no processo de desenvolvimento um novo modelo de calçado. Logo, esta realidade ainda não se faz presente no dia a dia da BETA, porém se torna necessária, visto que para Marques (2013) a questão ambiental está em voga, emergindo novos desafios. Neste sentido, o *ecodesign* surge como uma alternativa para o setor calçadista, uma vez que, de acordo com Silva, Moraes e Machado (2015), tal ferramenta permite conceber produtos da forma mais ecológica, auxiliando na redução dos impactos ambientais dos produtos por meio da otimização do consumo de recursos, bem como a geração e destino ambientalmente correto de seus resíduos.

Com relação ao conceito de *ecodesign*, verificou-se que 25 dos *designers* que participaram da pesquisa estão familiarizados com a prática supramencionada. Empresas preocupadas com o meio ambiente estão desenvolvendo produtos com este conceito, de maneira a promover ganhos sociais e ambientais. Este significado foi descrito na pesquisa aplicada, logo após a questão anteriormente citada, explicando o termo a todos os entrevistados, de maneira que quem não soubesse o significado pudesse entender, não comprometendo assim, o restante da pesquisa.

Assim, partindo da premissa de que todos os entrevistados conhecem o conceito de *ecodesign*, as questões seguintes procuraram entender como a temática está inserida no desenvolvimento de novos modelos de calçados da empresa. Com relação aos produtos, constatou-se que a atual coleção não possui modelos ou linhas com este conceito. A respeito dos materiais e processos, a empresa procura utilizar, sempre que possível, aquilo que é apresentado pelos fornecedores de matéria-prima. Entretanto, na opinião de 17 *designers* (65,4%), os fornecedores “raramente” ou “nunca” apresentam esse tipo de material e/ou processo. Há dificuldades em apresentar por parte do fornecedor, assim como há dificuldades em utilizar por parte do *designer*. Por esse motivo, e para entender melhor esta situação, no questionário elencou-se 6 dificuldades em uma das perguntas, deixando em aberto a possibilidade da escolha de mais do que uma alternativa, conforme a opinião de cada entrevistado.



A questão do preço foi elencada como a maior dificuldade, citada por 24 *designers* (92,3%). Por experiência de um dos autores, que atua na área de design da BETA, raramente um material/processo com apelo ambiental possui o preço abaixo do que um material similar ofertado no mercado, inviabilizando, em muitos casos, sua utilização. Tais constatações, contradizem Luiz, Andrade, Jugend, da Silva, Luiz & Souza (2017) que entendem que a utilização do *ecodesign* como elemento para a redução de custos poder ser um incentivo relevante pelas empresas. Conforme dados da Associação Brasileira Das Indústrias De Calçados (ABICALÇADOS, 2018) em 2016 o Brasil era o 4º maior fabricante de calçados do mundo, porém 86% do que foi fabricado teve como destino o mercado interno. Neste mercado, o fator preço é preponderante, pois a concorrência é mais acirrada.

A dificuldade em relação ao fator “estética” foi citada por 13 *designers* (50,0%). A estética pode estar relacionada ao visual do produto final, assim como uma limitação na cartela de cores do material do fornecedor. Já os motivos “capacidade produtiva”, “inviabilidade técnica” e “custo de investimento” obtiveram o mesmo resultado, com 5 votos cada uma (19,2%). O primeiro está associado a uma dificuldade apresentada pelo fornecedor, tanto na área produtiva (produção em grande escala), quanto na área da logística (prazo de entrega). O segundo condiz com uma reprovação do material/processo aos testes exigidos pela empresa. Por fim, o terceiro está associado a todas as situações que influenciam no custo de lançamento de um novo produto (novo maquinário, novo processo, ou novo material).

A pesquisa também procurou compreender a visão do *designer* sobre a temática ambiental na empresa em estudo. Composta de 3 perguntas, a primeira procurou descobrir se para o *designer* a empresa possui um setor de meio ambiente formalmente estabelecido. Como resposta, 13 *designers* (50%) afirmam não ter, 9 *designers* (34,6%) dizem não saber, e por fim, 4 *designers* (15,4%) confirmam que a empresa possui um setor de meio ambiente formalmente estabelecido. Cabe ressaltar que esta pesquisa teve o intuito investigar a opinião sobre determinado assunto, não sendo exigido o seu prévio conhecimento. Porém, atualmente na empresa não há um setor de meio ambiente formalmente estabelecido.

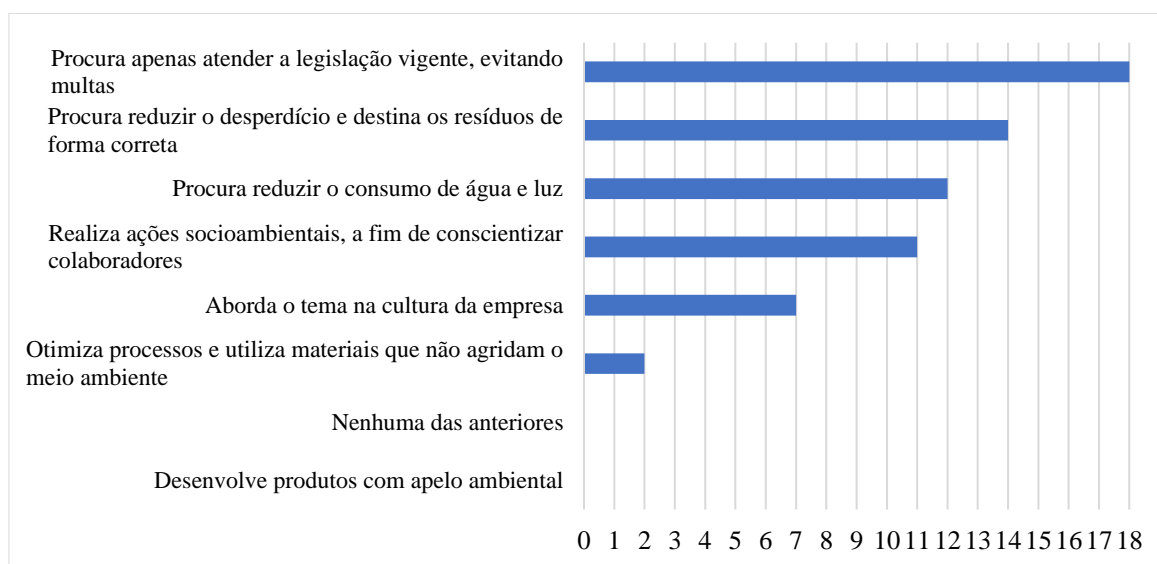
Destaca-se que, mesmo não tendo uma estrutura formalmente estabelecida, o meio ambiente pode estar inserido na cultura e na estratégia da empresa. Nesta segunda pergunta, 6 *designers* (23,1%) acreditam que há uma preocupação formalmente inserida na cultura e estratégia da BETA, enquanto 9 *designers* (34,6%) pensam que isso não acontece. Entretanto, 11 *designers* (42,3%) desconhecem este assunto.

Por fim, a terceira pergunta teve por pretensão verificar como o tema “meio ambiente” é tratado dentro das dependências da BETA. Esta pergunta foi de múltipla escolha, apresentando 8 variáveis. O Gráfico 5 apresenta os resultados. Todos os quatro principais itens acima citados tem sua importância, porém não deve ser o único balizador para as ações de uma organização. Faz-se necessário, conforme Quaresma e Moura (2016) incorporar estratégias que visem à sustentabilidade

ambiental em todas as políticas organizacionais, bem como as práticas por parte de seus colaboradores, tendo por resultado o desenvolvimento de produtos com apelo ambiental.

Gráfico 5

Como é tratado o tema Meio Ambiente na BETA



Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação à logística reversa, uma das perguntas pretendia descobrir se, para os entrevistados, a BETA executa algum processo ou procedimento que visa o retorno de produtos de venda ou pós-consumo. Como resultado, 15 *designers* (57,7%) desconhecem esse procedimento, e 11 *designers* (42,3%) dizem que não existe a prática da logística reversa. Por experiência de um dos autores que atua na BETA, a empresa atualmente não possui nenhum processo de logística reversa quanto ao produto final, existindo apenas a logística reversa de alguns resíduos gerados no setor produtivo.

O questionário procurou também verificar a percepção dos *designers* da BETA quanto ao segmento calçadista. Neste ponto, nenhum *designer* acredita que o segmento calçadista se preocupa efetivamente com a temática ambiental. Para 11 *designers* (42,3%) a preocupação ocorre “às vezes”, enquanto 12 *designers* (46,2%) acreditam que isso ocorre “raramente”, e por fim, 3 *designers* (11,5%) pensam que o segmento calçadista não tem preocupação com a temática ambiental. Para finalizar, buscou-se entender o que mais dificulta o segmento calçadista a implementar a abordagem do tema “Meio Ambiente”. Constatou-se que apenas 1 *designer* acredita que o segmento está atuante, em contraponto a 22 *designers* que pensam que o que mais dificulta é a falta de conscientização do próprio segmento. Entretanto, para Laruccia e Garcia (2015), o meio ambiente deve ser considerado, seja por força da legislação, ou por conscientização da população.



Sumariamente, como resultado da análise quanto às principais dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados, constataram-se três dificuldades, a saber: a primeira relacionada à matéria-prima com características ambientais, pois há pouca oferta, o preço geralmente se apresenta mais elevado, além de estética, cores e capacidade produtiva limitada. Outra dificuldade está associada ao produto (calçado), e reside no fato de haver uma variedade de modelos e componentes no qual este pode ser concebido. Entretanto, a maior dificuldade reside no fato do calçado ser um bem de consumo associado à moda “*Fast Fashion*”, influenciando diretamente na velocidade do desenvolvimento dos produtos deste segmento. Além disso, a empresa não possui nenhum produto com apelo ambiental em seu portfólio, pois ainda não existe a percepção de uma demanda de mercado por esse tipo de produto.

7 Considerações finais

O objetivo deste artigo foi analisar a percepção ambiental dos *designers* quanto à adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados, bem como identificar possíveis dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados. Constatou-se que nenhum dos *designers* acredita que o segmento calçadista se preocupa efetivamente com a temática ambiental, sendo que a maior dificuldade reside na falta de conscientização do próprio segmento. Esta situação também pode ser percebida na empresa Beta, pois 18 *designers* (69,2%) pensam que a Beta apenas executa atividades para atender a legislação vigente, evitando multas.

Com relação ao *ecodesign*, 96,2% dos profissionais compreendem o significado, e o mesmo percentual acredita que o seu trabalho pode contribuir para a redução dos impactos ambientais por meio do desenvolvimento de novos calçados, porém apenas 11,5% declaram inserir ações para o meio ambiente no processo supramencionado. Isto se deve principalmente porque na opinião dos *designers*, variáveis como visual estético, conforto, preço, e marca são mais valorizadas na hora da compra de um calçado por parte dos consumidores, do que os aspectos ambientais.

Ainda que esta pesquisa tenha atingido o objetivo proposto e que o rigor metodológico tenha sido perseguido, não se pode eximir a existência de limitações. A primeira delas, diz respeito ao viés de interpretação dos autores durante o processo de análise. Além disto, o fato de os dados terem sido coletados em uma única empresa, estes restringem-se a realidade investigada, impossibilitando a generalização dos mesmos. Contudo, é válido mencionar que os resultados obtidos nesta pesquisa serviram de embasamento para a Beta entender melhor o que a equipe de desenvolvimento conhece e pratica em termos de *ecodesign*, para, a partir disto, pensar em melhores ações de como operacionalizar ações que reduzam o impacto ambiental de seus produtos. Entretanto, mesmo os *designers* terem sinalizado que não existe a percepção de uma demanda de mercado por produtos com

apelo ambiental, Araujo, Ruschival, Barquet, Ferreira & Forcellini (2012), Braga (2014), Laruccia e Garcia, (2015), ressaltam que o *ecodesign* pode estimular a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente, orientado pelo pensamento do consumo mais consciente, contribuir para melhoria nos indicadores ambientais, sociais e econômicos, além de estimular o desenvolvimento e a produção com menor impacto ambiental, sinalizando uma oportunidade de melhoria do processo de desenvolvimento de produtos da BETA.

Ademais, este estudo não tem a intenção de esgotar o assunto, que é amplo, complexo, e que possibilita uma continuidade de pesquisa. Assim sendo, sugere-se como trabalhos futuros: Pesquisas com os resíduos de tecido e os resíduos de sola na composição do composto de PVC micro; Desenvolvimento do Marketing (embalagem, campanha) vinculado ao produto desenvolvido; Pesquisas em logística reversa e economia circular do produto desenvolvido; Desenvolvimento de protótipos de calçados utilizando as práticas do *ecodesign*; Pesquisas empíricas que analisem a aceitação de produtos embasados nos princípios do *ecodesign*, pelas classes C e D, que são o público alvo da Beta.

Referências

- Albanio, L. S., & Tatsch, M. P. (2016). A percepção de empresas do setor calçadista sobre práticas sustentáveis. *Revista Organizações em Contexto*, 12(23), 241-260. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v12n23p241-260>
- Amarantou, V., Kazakopoulou, S., Chatzoudes, D., & Chatzoglou, P. (2018). Resistance to change: an empirical investigation of its antecedents. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/JOCM-05-2017-0196>
- Araujo, F. S., Ruschival, C. B., Barquet, A. P. B., Ferreira, M. G. G., & Forcellini, F. A. (2012). Estratégias de Ecodesign aplicadas às atividades da logística reversa. *REBRAE*, 5(1), 105-116. <https://doi.org/10.7213/rebrae.6073>
- Ashton, Elisa Guerra. Analysis of footwear development from the design perspective: Reduction in solid waste generation. *Strategic Design Research Journal – SDRJ*. São Leopoldo, RS, v.11, n.1, p.2-8, jan./abr., 2018. <https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.17761>
- Associação Brasileira Das Indústrias De Calçados – ABICALÇADOS (2018). *Relatório Setorial Indústria de Calçados Brasil 2018*. <https://drive.google.com/file/d/18atEww9qvlQeMu3EutWURtHdTcXFNCnQ/view>. <http://abicalcados.com.br/publicacoes/relatorio-setorial>
- Borchardt, M., Wendt, M. H., Sellitto, M. A., & Pereira, G. M. (2010). Reprojetado do contraforte: um caso de aplicação do ecodesign em manufatura calçadista. *Produção*, 20(3), 392-403. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132010005000006>
- Borchardt, M., Wendt, M. H., Pereira, G. M., & Sellitto, M. A. (2011). Redesign of a component based on ecodesign practices: environmental impact and cost reduction achievements. *Journal of Cleaner Production*, 19(1), 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.08.006>



- Braga, J. (2014). Ecodesign: estudo de caso de estratégias aplicadas a produtos nacionais. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 13(2), 28-40. Acesso em 31 outubro de 2020. <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbpg/article/view/78712>
- Brambila-Macias, S. A., & Sakao, T. (2020). Effective ecodesign implementation with the support of a lifecycle engineer. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123520. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123520>
- Carlioni, A. R., Costa, A. B. D., & Garcia, R. (2015). Setor de calçados: competitividade, mudança tecnológica e organizacional: relatório integrado para o SENAI. <http://acervodigital.sistemaindustria.org.br/handle/uniepro/157>
- Colantuono, A. C. S., Sousa, N. C. (2018). A Indústria Calçadista no Âmbito das Cadeias Produtivas Globais. *Revista da Faculdade de Administração e Economia – ReFAE*. São Bernardo do Campo, SP. 9 (1),15-41. <https://doi.org/10.15603/2176-9583/refae.v9n1p15-41>
- Corrêa, A. R. (2001). O complexo coureiro-calçadista brasileiro. BNDES Setorial, n.14, set. Acesso em 20 outubro de 2021. <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/10196>
- Correia, P. D. C. (2002). A indústria de calçados no Vale do Rio Tijucas (SC): uma abordagem à luz do debate sobre aglomerações produtivas especializadas. 181f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/83864>
- Costa, A. B., Deberofski, A. S., & Spricigo, G. (2008). Transformações no processo de trabalho na indústria de calçados do Vale do Sinos. *Associação Brasileira de Estudos do Trabalho-ABET*. João Pessoa, PB, 7 (2) jul./dez. <https://periodicos.ufpb.br/index.php/abet/article/download/15233/8624/24944>
- Feil, A. A., Strasburg, V. J., & Schreiber, D. (2016). Análise dos eventos históricos para a concepção dos termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. *Rede-Revista Eletrônica do PRODEMA*, 10(1), 7-21. <https://doi.org/10.22411/rede2016.1001.01>
- García-Diéguez, C., Herva, M., & Roca, E. (2015). A decision support system based on fuzzy reasoning and AHP-FPP for the ecodesign of products: Application to footwear as case study. *Applied Soft Computing*, 26, 224-234. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2014.09.043>
- Guerrero, G. A. (2004). *Avaliação da dinâmica dos processos inovativos das micros e pequenas empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigui – SP*. 2004. 225f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/86695>
- Guiel, A. V., Berwanger, E. G., Queiroz, J. L., Schmidt, M. R., & Haisser, M. (2006). Dossiê Técnico: Desenvolvimento do produto em calçados. *Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT*. Novo Hamburgo: SENAI-RS, Junho. Acesso em 26 setembro de 2021. <https://www.senairs.org.br/documentos/desenvolvimento-de-produto-em-calcado>
- Knol, A., Janssen, M., & Sol, H. (2014). A taxonomy of management challenges for developing shared services arrangements. *European Management Journal*, 32(1), 91-103. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.02.006>

- Kravchenko, G., Pasqualetto, A., & Ferreira, E. (2015). Ecologia industrial aplicada à indústria moveleira. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19(2), 1472-1481, mai./ago. <https://doi.org/105902/2236117017171>
- Laruccia, M. M., & Garcia, M. G. (2015). Uma Análise da Percepção e da Utilização de Práticas de Ecodesign nas Empresas. *Brazilian Business Review*, 12(3), 1. <https://doi.org/10.15728/bbr.2015.12.3.1>
- Long, W. J., Gu, Y., Liao, J., & Xing, F. (2017). Sustainable design and ecological evaluation of low binder self-compacting concrete. *Journal of Cleaner Production*, 167, 317-325. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.192>
- Luiz, J. V. R., Andrade, J. L., Jugend, D., da Silva, S. L., Luiz, O. R., & Souza, F. B. (2017). Adoção do ecodesign em empresas inovadoras no Brasil: levantamento e análise dos principais estímulos. *Revista Produção Online*, 17(2), 692-710. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v17i2.2676>
- Manzini, E., & Vezzoli, C. A. (2008). *O desenvolvimento de produtos sustentáveis. Os requisitos ambientais dos produtos industriais*. Edusp. Acesso em 23 agosto de 2020. <http://hdl.handle.net/11311/557089>
- Marcos, J. R., & Schulte, N. K. (2009). Ecodesign, sustentabilidade e o projeto limonada. *ModaPalavra e-periódico*, 2(3). <https://doi.org/10.20435/inter.v19i1.1612>
- Martins, M. F., Oliveira, V. M., Ferreira, R. G. S., & Cândido, G. A. (2011). O ecodesign como ferramenta de gestão ambiental aplicada ao setor da construção civil: o caso de um condomínio horizontal com proposta sustentável em Campina Grande – PB. *Revista Ciências Administrativas – RCA*. Fortaleza, CE, 17(3), 883-914, set./dez. <https://periodicos.unifor.br/rca/article/view/3296>
- Michel, A., Todnem, R., & Burnes, B. (2013). The limitations of dispositional resistance in relation to organizational change. *Management Decision*, 51(4), 761-780. <https://doi.org/10.1108/00251741311326554>
- Millar, C., Hind, P., Cherrier, H., Russell, S. V., & Fielding, K. (2012). Corporate environmentalism and top management identity negotiation. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/09534811211239209>
- Moura, G. C., & Carlan, C. P. (2015). Desenvolvimento de calçados a partir do reaproveitamento de materiais, na concepção de uma coleção de moda sob a ótica do slow fashion. *Blucher Design Proceedings*, 2(2), 478-489. <https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.17761>
- Naime, R., Ashton, E., & Hupffer, H. M. (2012). From design to ecodesign: little history, concepts and principles. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET*. Santa Maria, 7 (7), 1510-1519, mar./ago. <https://doi.org/10.5902/223611705265>
- Pal, R., & Gander, J. (2018). Modelling environmental value: An examination of sustainable business models within the fashion industry. *Journal of cleaner production*, 184, 251-263. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.001>
- Plentz, N. D., & Tocchetto, M. L. O Ecodesign na Indústria de Calçados: proposta para um mercado em transformação. *Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas-UFSM, Santa Maria. Revista*



Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental–REGET, 18(3), 1022-1036.
<https://doi.org/10.5902/2236117013830>

Pralea, J., & Soltuz E. (2014). Ecodesign in design process. *Annals of the University of Oradea. Fascicle of Textiles, Leatherwork*, 15(2), 167-170, 2014.

Acesso em 09 setembro de 2020.

<https://textile.webhost.uoradea.ro/Annals/Vol%20XVno%20I/Art.%20nr.%2031,%20pag%20167-170.pdf>

Quaresma, D. M.M., & Moura, H. T. (2016). Design para a Sustentabilidade Ampla de Sistemas Produto-Serviço: Estudo de Caso de Empresa de Design de Acessórios de Moda em Couro. *Revista Estudos em Design (online)*. Rio de Janeiro, RJ, 24(2), 66-91.

<https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/345>

Rousseaux, P., Gremy-Gros, C., Bonnin, M., Henriel-Ricordel, C., Bernard, P., Flourey, L., & Vincent, P. (2017). “Eco-tool-seeker”: A new and unique business guide for choosing ecodesign tools.

Journal of Cleaner Production, 151, 546-577. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.089>

Ruppenthal, J. E. (2001). *Perspectivas do setor couro do estado do Rio Grande do Sul* (Doctoral dissertation, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico.).

<https://www.yumpu.com/pt/document/read/39596666/perspectivas-do-setor-couro-do-estado-do-rio-unesp>

Santos, R. F. (2008). *Investigação do método de desenvolvimento de calçados no pólo calçadista do Vale dos Sinos e Paranhana no Estado do Rio Grande do Sul*. 2008. 241.f. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. Acesso em 12 junho de 2020. <http://hdl.handle.net/10183/15837>

Silva, A. L. E., Moraes, J. A. R., & Machado, Ê. L. (2015). Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 20(1), 29-37.

<https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020000087843>

Sullivan, U. Y., Peterson, R. M., & Krishnan, V. (2012). Value creation and firm sales performance: The mediating roles of strategic account management and relationship perception. *Industrial Marketing Management*, 41(1), 166-173. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.11.019>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e métodos*. Porto Alegre, Bookman.

Zorn, G., Possa, S. R., & Scherer, C. (2007). Dossiê Técnico: Processo de fabricação do calçado. *SENAI-RS: Novo Hamburgo*.

https://www.senairs.org.br/sites/default/files/documents/formas_e_sistemas_de_medidas_para_calçados.pdf

Apêndice A

O questionário a seguir tem por objetivo coletar dados para uma pesquisa que objetiva analisar a percepção ambiental dos *designers* quanto à adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados, bem como identificar possíveis dificuldades que uma empresa calçadista pode ter na adoção de práticas do *ecodesign* no desenvolvimento de calçados.

1- Sua área de atuação no desenvolvimento de produtos está relacionada ao segmento de: (se necessário marque mais do que uma alternativa)

- () Calçados masculinos
- () Calçados femininos
- () Calçados infantis
- () Calçados esportivos

2- A quanto tempo você trabalha no setor de desenvolvimento de produtos?

- () Até 01 ano
- () De 01 até 05 anos
- () De 05 até 10 anos
- () De 10 até 15 anos
- () Acima de 15 anos

3- Em sua opinião o ambiente da empresa influencia no processo de criação e desenvolvimento de um novo produto?

- () Sim
- () Não

4- As dimensões abaixo agem sobre o ambiente da empresa. Assinale o nível de influência que estes exercem sobre o processo de criação e desenvolvimento de produtos na sua opinião.

Dimensões	Sem influência			Muito influente	
	1	2	3	4	5
Cultura da empresa					
Direcionamento da direção					
Pessoas					
Estrutura interna da empresa					
Demanda de trabalho					
Pressão externa (concorrência, mercado)					



5- Assinale o nível de importância das dimensões abaixo para o desenvolvimento de um novo produto.

Dimensões	Sem importância			Muito importante	
	1	2	3	4	5
Viagem ao exterior (pesquisa de tendência)					
Viagem no Brasil (pesquisa de mercado)					
Viagem a feiras e eventos					
Visita a fornecedores					
Sites, Revistas e Birôs					
Setor de pesquisa interno (caso tenha) ou agência de pesquisa externa					

6- Quão importante você considera receber um "briefing" para poder desenvolver um novo produto?

- Muito importante
- Importante
- Pouco importante
- Sem relevância

7- Enumere de 1 a 5 a sua dificuldade na hora de desenvolver um produto. (1-menos importante; 5-mais importante)

- Tempo
- Falta de *briefing*
- Novas tecnologias (processos e materiais)
- Custo final do produto
- Adaptar um produto ou uma tendência para o mercado nacional

8- Enumere de 1 a 5, o que você acredita que os consumidores de calçados mais valorizam em um produto (1-sem importância; 5-muito importante)

- Marca
- Preço
- Produto que não agrida ao meio ambiente
- Visual estético
- Conforto

9- Você acredita que o *designer* possa contribuir para a redução dos impactos ambientais através do desenvolvimento de novos produtos?

- Sim
- Não

10- O meio ambiente faz parte de suas preocupações no momento de desenvolvimento de um novo produto?

- () Sim
- () Às vezes
- () Raramente
- () Não

11- Você sabe o que é *ecodesign*?

- () Sim
- () Não

Explicação para *ecodesign*

O *ecodesign* consiste em projetar ou conceber produtos da forma mais ecológica, auxiliando a empresa a reduzir os impactos ambientais dos produtos através da otimização do consumo de recursos, bem como a geração e destino ambientalmente correto de seus respectivos resíduos (Silva; Moraes & Machado, 2015).

A seguir serão apresentadas algumas questões sobre a temática do *ecodesign*

12- Na coleção da empresa onde atua há modelos ou linhas que trazem o conceito de *ecodesign*?

- () Sim
- () Não

13- Se você puder estimar em porcentagem, quanto desta coleção aborda este tema?

- () 0%
- () De 1% a 10%
- () De 11% a 20%
- () De 21% a 30%
- () De 31% a 40%
- () De 41% a 50%
- () Acima de 50%

14- Os fornecedores de insumos (matéria-prima) costumam apresentar a você materiais e processos que beneficiem o meio ambiente?

- () Sim
- () Às vezes



Raramente

Não

15- Qual a maior dificuldade em colocar esse tipo de material/processo em um novo produto? (Se necessário, marque mais do que uma alternativa)

Preço

Estética

Capacidade produtiva/entrega

Inviabilidade técnica

Custo de investimento

Nenhuma das anteriores

16- O calçado usado ou que não tenha mais utilidade, para o consumidor, deve ter um correto destino final. Diante disso, a empresa onde você atua possui algum processo ou procedimento implementado que vise o retorno de produtos de venda ou pós-consumo?

Sim

Não

Desconheço

17- A preocupação com o meio ambiente está formalmente inserida na cultura e na estratégia da empresa?

Sim

Não

18- A empresa onde você atua possui um setor de meio ambiente formalmente estabelecido?

Sim

Não

19- Em sua opinião, como é tratado o tema “Meio Ambiente” pela empresa onde atua (Se necessário, marque mais do que uma alternativa)

Procura apenas atender a legislação vigente, evitando multas

Aborda o tema na cultura da empresa

Desenvolve produtos com apelo ambiental

Realiza ações socioambientais, a fim de conscientizar seus colaboradores

Procura reduzir sistematicamente o consumo de água e de luz

Procura reduzir o desperdício e destina os resíduos de forma correta.

Otimiza processos e utiliza materiais que não agredem o meio ambiente.

() Nenhuma das anteriores

20- Você acredita que o segmento calçadista tenha preocupação com este tema?

() Sim

() Às vezes

() Raramente

() Não

21- Em sua opinião, o que mais dificulta ao segmento a abordagem sobre o tema “Meio Ambiente”? (Se necessário, marque mais do que uma alternativa)

() Falta de incentivo do governo

() Falta de conscientização do segmento calçadista

() Consumidor não tem interesse por esse tipo de produto

() Acredito que o segmento está atuante neste quesito

() Nenhuma das anteriores

Para finalizar seguem algumas questões pessoais, importantes para o desfecho da pesquisa

22- Faixa etária

() Até 19

() 20 a 29

() 30 a 39

() 40 a 49

() Acima de 50 anos

23- Sexo:

() Masculino

() Feminino

24- Grau de escolaridade:

() Ensino fundamental incompleto

() Ensino fundamental completo

() Ensino médio incompleto

() Ensino médio completo

() Graduação incompleto

() Graduação completo

() Pós graduação incompleto

() Pós graduação completo