

NECKCARE: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO PARA USO EM ESPORTES DE ALTO IMPACTO

NECKCARE: PRODUCT DEVELOPMENT FOR USE IN HIGH-IMPACT SPORTS

Seabra, Lavínnia; Universidade Federal de Goiás, lavinnia_gomes@ufg.br¹

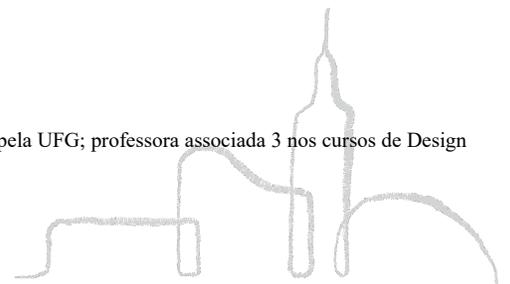
Resumo: Esse breve artigo apresenta um recorte da primeira etapa do projeto intitulado NECKCARE, para desenvolvimento de produto, com foco na área esportiva. O objetivo central da pesquisa envolve a criação e teste de um artefato aplicado a atividades físicas de alto impacto ao corpo, em específico, exercícios que envolvam a parte superior corporal. Nesse cenário, para essa edição do Colóquio de Moda, 2024 descreveremos o levantamento teórico que vem sendo realizado para entendimento das possibilidades e pesquisas já existentes na área.

Palavras chave: Design. Desenvolvimento. Corpo.

Abstract: This brief article presents an excerpt from the first stage of the project entitled NECKCARE, for product development, focusing on the sports area. The central objective of the research involves the creation and testing of an artifact applied to high-impact physical activities on the body, specifically, exercises that involve the upper body. In this scenario, for this edition of the Fashion Colóquio, 2024 we will describe the theoretical survey that has been carried out to understand the possibilities and research that already exists in the area.

Keywords: Design. Development. Body.

¹ Professora Doutora em Artes, pela UnB; Mestre em Cultura Visual pela Ufg; Bacharel em Design de Moda, pela UFG; professora associada 3 nos cursos de Design de Moda e Design Gráfico, da Universidade Federal de Goiás.



Introdução

O desenvolvimento de produtos, no que tange, a área esportiva sempre demandou pela busca constante por inovação e tecnologias que pudessem beneficiar tanto o desempenho físico, durante diversos tipos de atividades, quanto proteger o corpo. Nesse sentido, o design em sua função primeira, possui como foco, melhorar e ampliar as possibilidades de melhorias ao ser humano durante seu cotidiano. Nesse contexto, bem como nos situa o Industrial Designers Society of America (2018), o design compreende projetar produtos para muitos, em seu dia a dia. Desse modo, não se pode pensá-lo apenas com foco na aparência, mas também na função, manufatura e a experiência que o usuário terá ao utilizar um artefato qualquer. Segundo, (LOBACH, 2001), as necessidades possuem origem em alguma carência humana, e cabe ao designer observar essas necessidades e projetar algo que elimine este estado não desejado. Dentro dessa abordagem, a primeira fase do projeto NECKCARE consiste na revisão sistemática de artigos publicados, em língua portuguesa, entre os anos de 2019 e 2023 na base de dados SCOPUS CAPES e SCIELO, sobre inovação e design em desenvolvimento de produtos esportivos, bem como ergonomia e usabilidade. Para tanto, escolhemos apresentar nesse artigo, a primeira estrutura da pesquisa iniciada esse ano, na Universidade Federal de Goiás, no curso de Bacharelado em Design de Moda. Estamos avaliando, conforme a metodologia de revisão sistemática, publicações que tangenciam, tanto o desenvolvimento de produtos considerando a área da saúde e esportiva, com desenvolvimento de protótipos testados e, ou patenteados; quanto artigos com avaliações quali ou quantitativos no que diz respeito à aplicação de metodologias específicas para o desenvolvimento de produtos na área esportiva. Nesse percurso metodológico, destacamos nossa questão norteadora: quais os principais desafios encontrados sobre o desenvolvimento de produtos esportivos inovadores? E, nesse contexto, o que, inicialmente já identificamos é que o desenvolvimento de pesquisas nesse universo surgem dentro de universidades públicas brasileiras, com financiamentos governamentais e, muitas das vezes, em equipes multidisciplinares.

Considerando esse cenário, iniciamos nossa divisão de áreas pesquisadas junto aos sistemas SCOPUS CAPES e SCIELO da seguinte forma: design e saúde; design, ergonomia e saúde; produto e atividade física; metodologia projetual. Contudo, para esse artigo, apresentaremos de forma, muito breve, o que já delineamos, pois estamos na fase inicial do projeto NECKCARE.

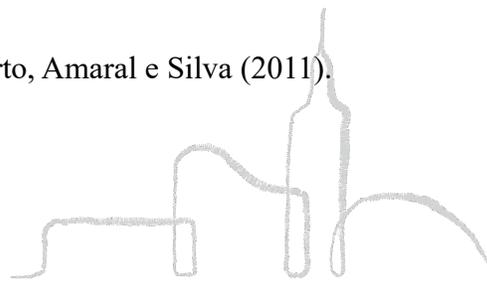
Metodologia

Para atender o objetivo proposto neste estudo, aplicou-se a metodologia de revisão bibliográfica sistemática, a qual, segundo (CONFORTO, AMARAL E SILVA, 2011, p.3), é utilizada como um “instrumento para mapear

trabalhos publicados no tema de pesquisa específico para que o pesquisador seja capaz de elaborar uma síntese do conhecimento existente sobre o assunto”. O Quadro 1 demonstra sinteticamente, as etapas que vem sendo percorridas para o desenvolvimento da primeira fase de estudo do projeto NECKCARE.

Etapas da revisão sistemática	Etapas da pesquisa
Definição do problema da pesquisa	Quais os principais desafios encontrados sobre o desenvolvimento de produtos esportivos inovadores?
Definição do objetivo dessa primeira fase	Apresentar as análises e abordagens das publicações entre os anos de 2019 a 2023, as características desses estudos e os focos de conteúdos abordados, permitindo a compreensão do estado da arte de pesquisas sobre a inovação, ergonomia em desenvolvimento de produtos esportivos na perspectiva do design.
Definição das palavras-chaves	Design; inovação; produto; esportes; atividade física;
Critérios de exclusão	Vem sendo estabelecidos os critérios de exclusão: 1) artigos repetidos; 2) emprego do termo “design” como verbo ou substantivo, ou com sentido não relevante à área de design; 3) emprego dos termos hospitalar ou doenças físicas;
Condução de buscas	A busca inicial vem sendo realizada no Portal de periódicos da CAPES, utilizando as combinações: design e saúde; design e atividade física; desenvolvimento de produto e saúde; design, saúde e produto;
Aplicação de critérios para seleção de artigos	Os critérios de exclusão foram aplicados da seguinte maneira: Filtro 1) Leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos; Filtro 2) Leitura da Introdução e Conclusão; Filtro 3) Leitura integral dos artigos
Sintetização dos dados obtidos	Os artigos vêm sendo selecionados para constituírem a revisão sistemática e analisados integralmente. As informações consideradas relevantes para este estudo, estão sendo organizadas sinteticamente de acordo com as categorias estabelecidas.
Apresentação da discussão	A partir da leitura e análise dos artigos selecionados, até o momento, tem sido possível identificar o estado do corpo de conhecimento inovação esportiva no âmbito do design.

Quadro 1: Etapas da Revisão Sistemática. Adaptado de Conforto, Amaral e Silva (2011).



A partir dessa revisão inicial, o termo “Design” vem sendo aplicado de forma generalizada, sem especificações da área, para atender ao objetivo de compreender qual é a perspectiva do design dentro do tema inovação e artefatos esportivos. A pesquisa foi conduzida no Portal de Periódicos da Capes, com uso da ferramenta de busca avançada. Foram aplicados, até o momento, os seguintes descritores: Design; Atividade Física; Produtos Esportivos; Inovação; Saúde. A busca foi refinada, até o momento, para apresentar artigos publicados no Brasil e publicados no período entre 2019 a 2023. No geral, essa primeira fase, ainda muito inicial vem considerando a busca por materiais publicados em revistas especializadas na área do design e de instituições brasileiras. Até o momento, já selecionamos 20 artigos, mas para a publicação no Colóquio de Moda, 2024, citaremos apenas 05 (cinco) desses e descritos logo abaixo:

Resultados Iniciais

Autor	Ano	Título	Categorias de Análise
Mariana Almeida de Paula Sargeiro; Lorena Rodrigues dos Santos Pinto; João Marcos Bittencourt Giuseppe Amado de Oliveira	2019	Desenvolvimento de Produto de Auxílio à Fisioterapia Respiratória e de Estimulação Visual de Crianças com Síndrome Congênita Associada ao Vírus Zika	Desenvolvimento de produto e saúde
Carolina Iuva de Mello; Raquel Elise de Moraes;	2018	Design no Esporte: desenvolvimento de utensílio para a prática do hipismo com foco na ergonomia;	Design e Atividade Física;
Ricardo Toller Correia José Luís Farinatti Aymone	2019	Fatores Humanos no projeto de tecnologias vestíveis: análise das práticas de designers.	Desenvolvimento de produto e design
Júlio Cesar da Rocha Alves Luiz Fábio Magno Falcão Valéria Marques Ferreira Normando	2022	Proposição de um modelo consensual de projeto de produtos tecnológicos para área da saúde	Design e Saúde
Luan de Souto Silva; Ivanildo Fernandes Araújo;	2021	Planejamento e Projeto de um Equipamento para Treinamento de Praticantes de Rugby	Desenvolvimento de Produto, inovação e esporte
Gabriela Unger Unruh Osiris Canciglieri Junior	2020	Proposta de Modelo de Análise e Avaliação das Necessidades Humanas no Processo de Desenvolvimento de Produtos	Desenvolvimento de Produtos e Saúde;

Quadro 2 – Início da pesquisa agora no ano de 2024 – primeiro semestre para revisão sistemática



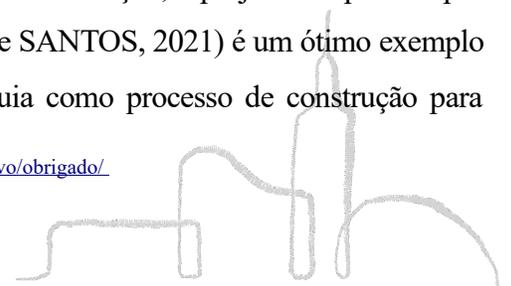
Os artigos selecionados abrangem o período de publicação de 2018 a 2022. Identificamos, até o momento, que os autores possuem filiações com as instituições brasileiras: Universidade Federal de Santa Catarina; Universidade Estadual Paulista; PUC/PR; Universidade Federal do Rio Grande do Sul. De maneira geral, esses artigos iniciais buscaram investigar o design como projeto, dentro de uma abordagem voltada para aplicação na saúde, e esporte, promovendo bem estar. As pesquisas descritas nos artigos apresentam o desenvolvimento metodológico projetual que leva em consideração o design como fator de inovação. Para além disso, percebe-se uma construção fundamentada nos testes de verificação junto a usuários, o que torna ainda mais relevante para nosso levantamento bibliográfico. A partir disso, selecionamos, ainda nesse primeiro semestre, a inserção das áreas que serão relevantes e complementares ao projeto NECKCARE: engenharia e tecnologias vestíveis. Para além disso, só refinamos nossas escolhas e certezas das áreas que serão primordiais à pesquisa: design; saúde; atividade física e inovação.

Inovação

O termo inovação é referenciado em todos os artigos analisados até o momento. A inovação, como referenciada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), é a soma dos processos de descoberta, processo de criação, invenção, desenvolvimento do produto, mudança organizacional e difusão dos resultados de todos esses processos. Considerando um mundo globalizado, onde os consumidores estão cada vez mais exigentes, a inovação é ponto de alta competitividade na oferta de produtos e serviços, como destacam Theis; Blos; Schreiber (2021); sendo essa mesma inovação atributo essencial a um novo produto ou serviço que ofereça valor ao consumidor, como destacam Macedo, Miguel e Cassarotto (2015). Schumpeter (1982) acredita que a inovação está ligada à criação de novas interpretações ao que existe, modificando as relações econômicas, logo, substituindo o antigo, para melhorar o cenário atual, gerando novas oportunidades. Ou seja, a inovação diz respeito à estruturação de novas ideias, ou melhorias das já existentes, promovendo um rearranjo ou uma mudança completa nos mercados em geral.

Exemplo dessas alterações, principalmente, no comportamento de consumo, está a utilização de Inteligência Artificial em diferentes tipos de produtos voltados a área esportiva, como por exemplo: O projeto PERFECT SHOT² que, além do uso da IA, análise biomecânica e dados de grandes jogadores, cria modelos de chutes a gol ‘perfeitos’. Essas e outras novidades no mercado movimentam uma nova ordem comercial, proporcionando até mesmo, novas demandas ainda não concretizadas. Bem como, dentro do que se pode considerar inovação, o projeto de apoio de pés ergonômicos para auxiliar o retorno venoso, descrito no artigo de (PEREIRA e SANTOS, 2021) é um ótimo exemplo de inovação em metodologia projetual de produto para saúde e que nos guia como processo de construção para

²Disponível em: <https://reports.globant.com/pt-br/ai-applied/inteligencia-artificial-transformando-setor-esportivo/obrigado/>



aplicação cotidiano auxiliar em diferentes tipos de área – seja no trabalho ou fora dele. Desse modo, a inovação é um processo de mutação industrial que incessantemente revoluciona a cadeia de valor (SILVA et al., 2012). Todavia, os desafios no Brasil são ainda maiores, pois o acesso a tecnologias de ponta, como têxteis ou acabamentos inteligentes, por exemplo, ainda fazem parte de uma estratégia de produção complexa e que demanda investimentos altos. Investimentos que podem vir de auxílios de editais governamentais específicos ou de parcerias com empresas.

Ao analisarmos alguns dos artigos selecionados para essa etapa da pesquisa, o que nota-se, para além das dificuldades de execução, é o desenvolvimento de pesquisas de cunho acadêmico, formadas por equipes multidisciplinares em laboratórios institucionais. Ainda assim, mesmo com dificuldades de implementação das ideias ou testes, projetos exponenciais têm sido aplicados, com muito sucesso. Percebe-se ainda, em análise inicial desses artigos, análises in-loco da aplicação do design como fator de melhorias durante desempenho do corpo em atividades cotidianas, o que para nosso projeto também é de suma importância, pois nos sugere a inserção de outros critérios de desenvolvimento de produto para o nosso projeto NECKCARE. Outro exemplo que faz parte de nossas primeiras investigações, é O SWIMMTOOTH³, por exemplo, é um projeto de inovação tecnológica desenvolvido na Universidade de Brasília, por Fernanda Rocha Medeiros e o prof doutor Emerson Fachin com foco para nadadores paralímpicos com deficiência visual. Desenvolvido em 2019, já vem sendo utilizado por atletas durante competições e treinos. Em todo o caso, é importante destacar que a classificação sobre inovação pode tangenciar todos os níveis, como o de função, forma e desenvolvimento quanto, uma das três categorias. E, nesse contexto, em nossas análises consideramos os diferentes níveis dessas abordagens no desenvolvimento de produtos. Assim sendo, para melhor compreensão dessa questão, destacamos algumas definições baseadas no Manual de Oslo (OCDE, 2005) relacionadas à inovação:

a) Inovação Tecnológica – compreende novos produtos e processos e mudanças significantes em produtos e processos. Envolve mudança em, pelo menos, um elemento do conjunto dos conhecimentos utilizados pela empresa, que pode afetar um, alguns ou todos os produtos (máquinas, equipamentos, métodos e processos).

b) Inovação do Produto – refere-se à comercialização de um produto transformado tecnologicamente. A mudança tecnológica ocorre quando as características de design do produto são transformadas, tornando-se um novo produto ou significando um melhor serviço aos consumidores desse produto.

c) Inovação do Processo – ocorre quando há uma significativa mudança na tecnologia de produção de um item. Isso envolve a aquisição de novo equipamento, ou um novo gerenciamento e organização dos métodos, ou ambos; ou ainda a aplicação de condições, procedimentos e detalhes necessários para combinar insumos e meios básicos para a produção de um bem ou serviço.

3 Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/listas/3-produtos-inovadores-made-in-brazil-para-quem-pratica-esportes/> Acesso em 14/07/2024

Dentro dessa classificação, a revisão sistemática que ainda vem sendo desenvolvida em nossa pesquisa, estrutura-se conforme o delineamento dos aspectos metodológicos utilizados para a avaliação dos produtos resultantes e descritas nos artigos avaliados. Nesse contexto, a inovação em produto, com base na metodologia de avaliação qualitativa é uma recorrência no trabalho de desenvolvimento científico e tecnológico NECKCARE. Assim sendo, na área da tecnologia aplicada ao esporte, Toledo (2019) reafirma que o esporte incorpora diferentes agentes tecnológicos e de inovação, em virtude das inúmeras possibilidades de desenvolvimento e de aperfeiçoamento da performance e desempenho humano. Nesse contexto, para cada etapa da pesquisa que vem sendo estruturada, a atividade física é o alicerce para definirmos critérios e requisitos fundamentais para o desenvolvimento de um artefato que responda a algumas necessidades que serão detectadas em outras fases do projeto, descritas em outro momento.

Portanto, é importante ressaltar que a atividade física, em âmbito global, é abordada em documentos da Organização Mundial da Saúde (OMS), como no documento intitulado Estratégia Global em Alimentação Saudável, Atividade Física⁴ e Saúde e no Plano de Ação Global para Atividade Física 2018-2030⁵. Pois, a implementação de ações de atividade física é considerada um dos meios para promover os benefícios à saúde da população previstos nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável - Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas. Nos documentos normativos do Sistema Único de Saúde (SUS), destaca-se a inclusão da atividade física como determinante e condicionante à saúde, conforme a Lei Orgânica do SUS⁶. Além disso, é tema prioritário na Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)⁷ e considerada uma ação para o enfrentamento dos fatores de risco, 2021-20 para a prevenção de agravos, a produção do cuidado e a assistência em saúde, no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil (2021-2030)⁸. Nesse cenário, é importante ressaltar que um estilo de vida mais saudável proporciona um aumento na idade útil do corpo, bem como na resistência às doenças como artrose; osteoporose; artrite entre tantos outros malefícios provocados sem a prática de algum tipo de atividade física. Contudo, alguns esportes possuem suas peculiaridades e precisam de atenção durante sua execução, pois estão nas zonas de atividades de alto impacto – com treinos de alta resistência e repetição de movimentos com cargas. E, dentro desse contexto, todo o começo em uma atividade física muito intensa, precisa ser

4World Health Organization/WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO: Genebra. 2005; Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43035/924?sequence=1> [2021 novembro] Acesso em 14/07/2024

5Organização Mundial da Saúde/OMS. Plano de Ação Global para Atividade Física 2018-2030: mais pessoas ativas para um mundo mais saudável. 2018; Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272721/whonmh-pnd-18.5-por.pdf> [2021 novembro] Acesso em 14/07/2024.

6 BRASIL. Lei 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm [2021 novembro]. Acesso em 14/07/2024.

7 BRASIL. Ministério da Saúde/MS. Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes_nacional_promocao_saude.pdf [2022 janeiro]. Acesso em 14/07/2024.

8 BRASIL. Ministério da Saúde/MS. Plano de Ações Estratégicas para Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes-svs/doenas-chronicas-nao-transmissiveis-dent/09-plano-de-dant-2022_2020.pdf [2022 janeiro] Acesso em 14/07/2024.

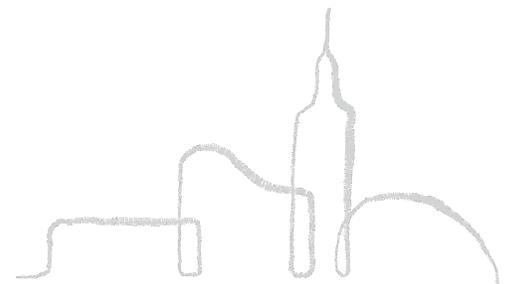
bem acompanhado e com equipamentos adequados para uma prática saudável e eficiente. Desse modo, nosso artigo faz um recorte de alguns aspectos já identificados em publicações nacionais e internacionais, no que tange, ao desenvolvimento de artefatos já testados em alguns esportes de alto impacto corporal. Para isso, dividimos esse material em três categorias – a área da inovação, a área do design como fator de melhorias funcionais em produtos esportivos e as primeiras considerações a cerca dos materiais analisados.

Design de Produto

No processo de design é fundamental considerarmos todas as pessoas envolvidas durante o desenvolvimento de um projeto. Pois, é importante a construção de um trabalho que possa responder a necessidades específicas de diferentes tipos de usuários. Isso, pois, é fundamental estabelecermos uma metodologia de trabalho que, considerando a entrega de um artefato, possa permitir o teste com diferenças humanas e seus diferentes contextos.

Segundo a World Design Association (2022), na 29ª Assembleia Geral em Gwangju (Coréia do Sul), o Comitê de Prática Profissional definiu o Design Industrial como: ‘Um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso dos negócios e leva a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores (WORLD DESIGN ASSOCIATION, 2022)’.

Por isso, o Design Industrial contribui como atividade inovadora no sistema produtivo. Não é somente o bonito” (BONSIEPE, p.42, 2012). O Design Industrial (projeto de produto) remete a indústria manufatureira, com suas tecnologias de produção (BONSIEPE, 2012). Nesse sentido, um projeto de Design é imbuído de etapas, fases e gerenciamentos que sistematizam desde a problematização até o “nascimento” de um produto (MORRIS, 2011). Cada resultado advém de um processo de desenvolvimento e seu andamento é determinado por condições e decisões, não apenas a configuração em si (BÜRDEK, 2006). Analisando alguns os artigos selecionados para esse evento científico, nos deparamos com essa abordagem do design de produto que se configura à medida que vai sendo elaborado, projetado e desenvolvido dentro de parâmetros e requisitos específicos para cada projeto. Uma vez que eventos e comportamentos podem ser contextualizados, o designer pode refletir, provocar ou reforçar questionamentos sobre seu caráter projetivo e a essência de sua atividade. Assim sendo, chegamos a algumas considerações finais que acreditamos ser o norte para os próximos passos no projeto NECKCARE.

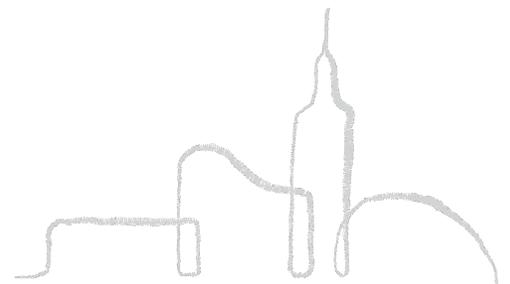


Considerações Finais

Observamos, até o momento, o desenvolvimento de pesquisas nacionais considerando saúde, qualidade de vida, design e esporte, de cunho metodologicamente projetivo, com foco na estruturação de artefatos que possam responder necessidades humanas muito específicas. Para além disso, observa-se uma análise qualitativa no que diz respeito a aplicação do design como geração de valor e de inovação no esporte. Nesse contexto, entendemos que o projeto NECKCARE pode estabelecer uma metodologia de trabalho que vai costurando uma abordagem com foco tanto no desenvolvimento projetual quanto nas aplicações estratégicas, para a área esportiva e de saúde no geral, levando-se em consideração, requisitos teóricos e práticos que venham tanto da prática de design de produto, trazendo à tona tendências de moda, no desenvolvimento de um artefato para uso esportivo.

Nesse cenário, entende-se a metodologia da revisão sistemática escolhida, como fase inicial da pesquisa, etapa essencial para a compreensão do que já vem sendo explorado dentro das universidades brasileiras para que possamos ampliar nosso repertório de inovação e requisitos técnicos para o desenvolvimento de um artefato que possa ir além da sua funcionalidade, mas que possa congrega elementos de inovação tecnológica, moda e competitividade no que diz respeito a design para futura aplicação mercadológica.

Assim, como identificamos, nos primeiros artigos apresentados nesse material, que o papel do design é de facilitador para processos e criação de inovação em saúde e esporte, tentaremos trazer para o projeto NECKCARE elementos que possam agregar valor competitivo no mercado esportivo, bem como a importância do trabalho de pesquisa tecnológica dentro das universidades públicas. Para isso, entendemos fundamental fortalecer uma pesquisa multidisciplinar que responda, de forma eficiente, dores de usuários no que diz respeito aos esportes de alto impacto ao corpo, na sua parte superior – foco primeiro dessa pesquisa.



Referências

- BONSIEPE, Gui. Design como prática de projeto. Editora Blucher, 2012 BÜRDEK, B.E. Design History, Theory and Practice of Product Design. Edgard Blücher, ed.São Paulo, 2006
- CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO - CGBDP, 8., 2011, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: IGDP, 2011, p.1-12.
- INDUSTRIAL DESIGNERS SOCIETY OF AMERICA (ISDA). What is Industrial Design? Disponível em: <<http://www.idsa.org/events/what-id>>. Acesso em: 24 de março de 2018
- LÖBACH, Bernd. **Design industrial**. Bases para a configuração dos produtos industriais. Rio de Janeiro: Edgard Blücher. 2001.
- MACEDO, Mayara Atherino; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; CASSAROTO, Nelson. A caracterização do design thinking como um modelo de inovação; REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO E INOVAÇÃO, São Paulo, V.12, n. 3, p. 157-182 jul-set/2015.
- OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Manual de Oslo. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 23 jun. 2023
- RELATÓRIO TÉCNICO. A IA está mudando o jogo. GLOBSANT org. Disponível em: <<https://reports.globant.com/pt-br/ai-applied/inteligencia-artificial-transformando-setor-esportivo/>> Acesso em 13/05/2024
- SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucro, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1982.
- SILVA, Christian Luiz da Silva; JUNIOR, Eloy Fassi Casagrande; LIMA, Isaura Alberton de; SILVA, Maclovia Corrêa da; AGUDELO, Líbia Patrícia Peralta; PIMENTA, Rosângela Borges. INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE. Curitiba, PR: Aymarã Educação, 2012. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2066/1/inovacaosustentabilidade.pdf> Acesso em: 09 de maio de 2024.
- THEIS, Vanessa; BLOS, Camila Fernanda; SCHREIBER, Dusan. Gestão da Inovação em empresas do setor coureiro-calçadista; REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA – RACE; Joaçaba, V.20, n 1, p. 89- 108, jan-abr/2021
- TOLEDO, H. C. et al. Esporte 4.0: uma realidade na era exponencial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DO ESPORTE – ABRAGESP. Fortaleza, 2019. Anais [...]. Fortaleza, CE, 2019
- WORLD DESIGN ASSOCIATION. Disponível em: <https://wdo.org/> Acesso em 15/07/2024

