

Amanda da Silveira Bairros e Sandra Regina Rech*

Cross fertilization: inovação na concepção de geoprodutos

* **Amanda da Silveira Bairros** é Possui graduação em Tecnologia em Design de Moda pela Universidade Franciscana e pós-graduação em Design de Superfície pela Universidade Federal de Santa Maria. É discente do Programa de Pós-Graduação em Moda (Mestrado Profissional em Design de Vestuário e Moda – PPGMODA/UDESC) da Universidade do Estado de Santa Catarina.
amanda.sbairros@hotmail.com
ORCID 0000-0003-3688-8614

Sandra Regina Rech é doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, mestre em Engenharia de Produção pela mesma instituição, docente associada da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) - Centro de Artes, Design e Moda no Departamento de Moda e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Moda (Mestrado Profissional em Design de Vestuário e Moda – PPGMODA/UDESC), atuante na linha de pesquisa Design e Tecnologia do Vestuário. Tem experiência nas áreas de Moda e Design e concentra suas pesquisas nos seguintes temas: design, moda, estudos de tendências, ergonomia prospectiva, grounded theory, cultura do consumo e metodologias.
sandra.rech@udesc.br
ORCID 0000-0002-0062-6914

Resumo Produtos desenvolvidos com inspiração na geodiversidade e identidade de territórios, especificamente geoparques, são reconhecidos como geoprodutos. Estipulados como produtos tradicionais, constituem-se em artefatos estratégicos que auxiliam a promoção de atratividades territoriais, em colaboração com a valorização do patrimônio cultural e natural. A respeito da inovação em geoprodutos, busca-se soluções por intermédio da cross fertilization, conceito adaptado das ciências biológicas para ser utilizado como ferramenta projetual no design e moda, em busca da troca de conhecimento entre áreas diversas com as supracitadas. Para tal, neste artigo, baseado em pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, propõe-se investigar a utilização da cross fertilization na concepção de geoprodutos. Além da introdução, o artigo descreve a cross fertilization, discorre sobre geoprodutos e contextualiza a relação do artesanato com o design e moda. Por fim insights são apresentados, bem como as considerações finais e referências utilizadas na construção deste estudo.

Palavras chave Cross fertilization, Geoprodutos, Design, Artesanato.

Cross-fertilization: innovation in the design of geoproducts

Abstract *Products developed with inspiration from the geodiversity and identity of territories, specific geoparks, are recognized as geoproducts. Stipulated as traditional products, they are strategic artifacts that help to promote territorial attractiveness, in collaboration with the appreciation of cultural and natural heritage. Regarding innovation in geoproducts, solutions are sought through cross-fertilization, a concept adapted from the biological sciences to be used as a project tool in design and fashion, in search of the exchange of knowledge between different areas with the aforementioned. To this end, in this article, based on qualitative, descriptive, and bibliographic research, is proposed to investigate the use of cross-fertilization in the design of geoproducts. In addition to the introduction, the article describes cross-fertilization, discusses geoproducts, and contextualizes the relationship between craftsmanship and design, and fashion. Finally, insights are presented, as well as final considerations and references used in the construction of this study.*

Keywords *Cross-fertilization, Geoproducts, Design, Craft*

Cross fertilization: innovación en lá concepción de geoproductos

Resumen *Los productos desarrollados inspirados en la geodiversidad e identidad de los territorios, específicamente los geoparques, son reconocidos como geoproductos. Establecidos como productos tradicionales, son artefactos estratégicos que ayudan a promover el atractivo territorial, en colaboración con la puesta en valor del patrimonio cultural y natural. En cuanto a la innovación en geoproductos, se buscan soluciones a través de la cross fertilization, concepto adaptado de las ciencias biológicas para ser utilizado como herramienta de diseño en diseño y moda, en busca del intercambio de conocimientos entre diferentes áreas con las mencionadas. Para esto, este artículo, basado en una investigación cualitativa, descriptiva y bibliográfica, propone investigar el uso de la cross fertilization en el diseño de geoproductos. Además de la introducción, el artículo describe la cross fertilization, discute los geoproductos y contextualiza la relación entre la artesanía y el diseño y la moda. Finalmente, se presentan reflexiones, consideraciones finales y referencias utilizadas en la construcción de este estudio.*

Palabras clave *DCross fertilization, Geoproductos, Diseño, Artesanía.*

Introdução

Os geoprodutos consistem em produtos desenvolvidos com inspiração na geodiversidade e identidade de um território, mais especificamente geoparques. O conceito de geoparque envolve estratégias territoriais destinadas à prática de geoconservação, que surgiu a partir de uma denominação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2021) para áreas geográficas unificadas, onde paisagens e sítios de relevância geológica internacional são administrados. Considerados como território vivo, os geoparques baseiam-se em conceitos de proteção, educação e desenvolvimento sustentável em comunidades locais.

Neste sentido, parte deste desenvolvimento territorial presente em geoparques, bem como suas estratégias para com a economia local, associada ao geoturismo, são concebidas por meio dos geoprodutos. Definidos como produtos tradicionais inovadores, constituem-se como artefatos estratégicos que auxiliam a promoção das atratividades destes territórios, em colaboração com a valorização do patrimônio cultural e natural (RODRIGUES; CARVALHO; JACINTO, 2017).

Por conseguinte, acerca do desenvolvimento dos geoprodutos com a inovação e redesign dos mesmos, busca-se soluções por intermédio da ferramenta cross fertilization. Em tradução livre, fertilização cruzada, teve suas origens na biologia, porém foi apropriada pelo design e pela moda para designar uma ferramenta projetual, além de buscar a interação entre diferentes áreas do conhecimento e promover uma troca de saberes, auxiliando na geração de novos produtos (SOUZA; CONTI, 2016).

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é investigar formas de aplicação da cross fertilization na concepção de geoprodutos, aliando design, moda e artesanato, ilustrando a relação entre os setores e a contribuição para a valorização do patrimônio natural e cultural. Para o alcance do objetivo, utilizou-se de pesquisa qualitativa e descritiva, junto aos procedimentos técnicos da pesquisa bibliográfica.

Além desta introdução, como estrutura, o presente texto apresenta uma seção destinada à contextualização da cross fertilization, seguida por breve abordagem a respeito dos geoprodutos e, na sequência, conta com informações sobre artesanato, design e moda. Por fim, apresentam-se insights a respeito da utilização da ferramenta na concepção de geoprodutos, junto as considerações finais, bem como sugestões para pesquisas futuras.

Cross Fertilization

A interação entre diferentes áreas do conhecimento no âmbito da pesquisa e de projetos em busca da inovação e da interdisciplinaridade pode ser concebida pela cross fertilization. Esta terminologia indica relações entre áreas do conhecimento distintas, de modo que campos de interação sejam gerados entre elas (SOUZA; CONTI, 2016a).

O termo cross fertilization pode ser dividido em duas vertentes, sendo uma direcionada para as ciências naturais e biológicas e a outra para as demais áreas do conhecimento, que englobam o design, moda, tecnologia e afins. Logo, define-se em: a) fertilização na qual os gametas são produzidos por indivíduos separados ou, as vezes, por indivíduos de tipos diferentes; b) intercâmbio ou interação entre diferentes ideias, culturas ou categorias, de natureza ampliadora ou produtiva (MERRIAM-WEBSTER, 2022).

Conti (2010) elucida que o início da cross fertilization se deu na biologia, contudo, com o tempo, o termo sofreu modificações e, apenas em 1878, o conceito que se tem conhecimento foi apresentado pelo matemático James Clerk Maxwell, que ilustrou possibilidades de adoção de inovações experimentadas em setores diversos, facilitando a transferência de conhecimento (SOUZA; CONTI, 2016b).

Desta forma, além da interdisciplinaridade entre os setores, a cross fertilization também auxilia na criação de oportunidades, bem como no desempenho e funcionalidade de produtos (BJÖRKDAHL, 2009; BOGERS; HORST, 2013). Para Páez-Avilés, Juanola-Feliu e Samitier (2018), a ferramenta ainda pode ser associada a um conceito de convergência de tecnologias, enfatizando seu benefício na criação de conhecimento e diversidade tecnológica quando aplicada no âmbito de pesquisas colaborativas.

Sob uma ótica projetual, direcionada para a área do design, Conti (2010) disserta a respeito da transferência de conhecimento proporcionada pela cross fertilization e a divide em três pontos, nos quais: 1) transmite, intencionalmente ou não, o conhecimento para os destinatários, pelo intermédio de meios cognitivos; 2) recebe o conhecimento por parte do destinatário; 3) compreende, ou seja, absorve o conhecimento recebido. Para o autor (2010, p. 80), esta transferência pode entrelaçar “tanto o conhecimento tácito quanto o explícito; mais especificamente diz respeito a inovações de produtos e processos, bem como conjuntos complexos de conhecimento”.

[...] a cross fertilization como método interdisciplinar aplicado no campo do design, tem demonstrado como tal transferência pode se manifestar de modo implícito – no caso de sentido ou significação que se transporta de uma entidade para outra; e de modo explícito – quanto se trata de transferência de tecnologia, de fabricação, de processo industrial, que caracteriza um setor comercial, ou parte desse setor; em âmbitos diversos (SOUZA; CONTI, 2016a, p. 549).

Piñero (2018), em consonância com Mowery, Oxley e Silvermann (1996) e Powell, Koput e Smith-Doerr (1996), indica que ao ocorrer a aplicação da ferramenta em ideias oriundas de organizações e campos do conhecimento diversos, a ação acarreta na geração de novos conhecimentos, por conseguinte, a parte “fertilizada” do conhecimento pode ser utilizada no desenvolvimento de novas tecnologias, bem como novos produtos e artefatos.

A *cross fertilization*, está “entre” algo de forma que consegue estabelecer conexões entre elementos variados. Conti e Simonelli (2006, p. 2) a conectam à transferências, definindo-a no:

[...] ato ou produto de fertilização cruzada entre diferentes indivíduos, onde indivíduo pode significar um tipo, um objeto, um método, uma área ou campo disciplinar. Na realidade [...] a expressão fertilização cruzada é amplamente utilizada na língua inglesa e perdeu seu significado original, ganhando novos significados a partir dos contextos em que se encontra. Seu uso é diversificado indicando genericamente uma troca entre diferentes culturas e/ou diferentes formas de pensar, que se tornam frutíferas e produtivas para ambos os sujeitos.

Diante disso, percebe-se que a *cross fertilization* transcende a ideia de transferência de tecnologias ou componentes de um setor a outro, pois também são atribuídas a ela as transferências de maneira ampla, que abarcam métodos e metodologias de setores como design, moda e artesanato, assim como dos processos e técnicas atribuídos aos produtos (CONTI, 2012).

Nos setores supracitados, especialmente no design e na moda, a *cross fertilization* é atrelada à criação e desenvolvimento de produtos, enfatizando experimentações relacionadas ao tratamento têxtil e de superfícies. Desse modo, para Souza (2008, p. 337) na concepção de produtos, sejam de moda ou não “a ação criativa determina um processo dinâmico, no qual a matéria é continuamente transformada para a formação do produto”.

Por conseguinte, relaciona-se aspectos da *cross fertilization* na troca de saberes entre moda, design e arquitetura, como enfatizado por Hodge (2007), bem como tratamento de estruturas têxteis, em virtude da possibilidade de modelagem dos materiais (Figura 1). Desta forma, para Dominoni e Tempesti (2012), ficam evidentes as diversas formas de aplicação e utilização de materiais variados em inúmeros projetos.



Figura 1 (a) Vestido modelado em E.V.A.; (b) Peças desenvolvidas com princípios de dobradura

Fonte (a) Helena Mattos, 2022; (b) Jule Waibel

À vista disso, na concepção de Souza e Conti (2016a, p. 549), entende-se que “a resposta criativa a um problema de projeto é aquela que se desvincula dos elementos convencionalmente estabelecidos [...] as interseções que se estabelecem entre diferentes universos promovem mudanças que apontam para o novo”. Desta forma, a cross fertilization nas áreas de design e moda não se une necessariamente às disciplinas que pertencem a cultura do design, visto que a fertilização pode resultar do embate com qualquer outro contexto de conhecimento (CONTI, 2010).

Então, compreende-se que a utilização da ferramenta é enfatizada no desenvolvimento do design de moda. Contudo, com este artigo, procura-se maneiras de conceber novos geoprodutos pelo intermédio da principal premissa da cross fertilization: a transferência de saberes entre diferentes áreas do conhecimento, que envolvam principalmente o patrimônio cultural e natural, o artesanato e a geodiversidade, onde encontram-se elementos que podem se tornar referência criativa para o desenvolvimento dos geoprodutos.

Geoprodutos e identidade

A essência que algo ou alguém carrega, que distingue e o torna único pode ser compreendida como identidade (MOL; LANA, 2018). Entende-se a identidade local e territorial por meio da percepção de diversos elementos composicionais, ilustrados por Krucken (2009) como estilos de vida, elementos patrimoniais (naturais e culturais), aspectos históricos e econômicos, além de produtos artesanais e locais. Neste contexto, os geoprodutos, que consistem em produtos identitários diretamente ligados com geoparques e suas estratégias de desenvolvimento ganham destaque.

Desde o surgimento dos geoparques, no início dos anos 2000 (UNESCO, 2021), artesanatos com conotação geológica também passaram a ser de-

envolvidos, bem como produtos com representações de fósseis e outros elementos referentes à geodiversidade (RODRIGUES et al., 2021). Eder e Patzak (2004) elucidam que os geoparques e todo seu conceito, em respeito ao meio ambiente, estimularam a criação de estratégias inovadoras para o desenvolvimento local, propondo a concepção e comercialização de geoproductos.

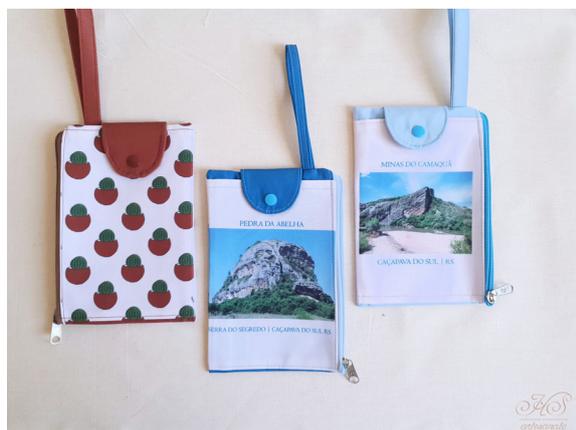
Rodrigues et al. (2021) os identificam como produtos tradicionais, novos ou reinventados que se relacionam diretamente com a geodiversidade de um território. Para os autores (2021), da mesma forma com que a geodiversidade inspira a apreciação de paisagens, a arte, poesia e literatura, ela também providencia materiais, ideias e experiências para a criação e divulgação de negócios e produtos.

Em contrapartida, ressalta-se que o conceito de definição do que é um geoproducto não é único e cabe a cada geoparque impor critérios para a categorização mais adequada, então, para alguns geoparques abarca o que foi produzido de forma sustentável pela comunidade local, enfatizando a identidade do território e para outros consistem apenas nos produtos que possuem alguma identificação do geoparque de origem, como selos e logos indicativos (SILVA, 2022). À vista disso, a autora (2022) afirma que apesar da definição do conceito de geoproducto não seguir um modelo exato, é de consenso geral entre geoparques os estabelecerem como produtos identitários que vão de encontro às estratégias de desenvolvimento presentes nos geoparques.

Isto posto, é possível identificar e dividir os geoproductos em algumas categorias, propostas por Rodrigues et al. (2021) como: marketing, artesanatos e produtos artesanais; produtos alimentícios e cosméticos; serviços e instalações turísticas. No município de Caçapava do Sul, onde se encontra o Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO, grande parte dos geoproductos são alimentícios e artesanatos decorativos e utilitários, que representam cactos endêmicos da região e fósseis (Figura 2).

Figura 2 (a) Carteiras estampadas ilustrando cactos endêmicos e geomonumentos; (b) Livro sensorial representando a Preguiça Gigante

Fonte Acervo da autora, 2022.



É pertinente ressaltar que os geoprodutos contribuem ativamente para o crescimento da economia local, carregam um papel importante no desenvolvimento do geoturismo e geram experiências e memórias aos usuários e turistas (RODRIGUES et al., 2021), consistindo em formas de “trazer o geoparque para casa” (RODRIGUES; CARVALHO; JACINTO, 2017). Além disso, promovem a valorização de identidades territoriais, não só dos Geoparques, mas dos municípios aos quais fazem parte, pois além de serem produtos identitários derivam de produtos locais.

Krucken (2009) exemplifica os produtos locais como manifestações culturais relacionadas ao território e sua comunidade geradora, sendo resultados de redes tecidas ao longo do tempo, que envolvem recursos da biodiversidade, modos tradicionais de produção e costumes. A autora (2009, p. 17) ilustra que “a valorização de recursos e produtos locais é um tema muito rico e complexo, pois produtos envolvem simultaneamente dimensões físicas e cognitivas”, sendo necessário perceber as qualidades do contexto local e a forma de concepção e fabricação de cada produto para compreender as relações entre sua produção e consumo (KRUCKEN, 2009) (Figura 3).

Figura 3 Produtos locais do Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO

Fonte (a) Don José Azeites de Oliva, 2021; (b) Acervo da autora, 2022.



Portanto a combinação do desenvolvimento econômico sustentável com o saber-fazer artesanal contribui para a conservação do território, além de incentivar a valorização do patrimônio cultural e natural e dos produtos locais (FARSANI et al., 2014; RODRIGUES; NETO DE CARVALHO, 2009).

Nesta perspectiva, é pertinente reafirmar que os geoprodutos carregam consigo a identidade dos territórios, bem como dos geoparques, além de auxiliarem na promoção do geoturismo e valorização do patrimônio cultural e natural. Em Caçapava do Sul, interior do Rio Grande do Sul o Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO se destaca, junto aos seus geoprodutos, buscando a promoção de um novo olhar para o geopatrimônio lá existente. Ademais, destaca-se que os geoprodutos possuem singularidade, por serem, em sua grande parte, produtos artesanais. Na sequência, apontamentos a respeito da união entre artesanato, design e moda serão explanados.

Artesanato, design e moda

O artesanato consiste na arte e em técnicas aprendidas e exercidas de forma manual pelo ser humano ao longo dos tempos. Indiretamente se entrelaça com o design, pois antes da modernização da manufatura artefatos eram produzidos a mão e priorizavam os saberes artesanais e manuais.

Desde os primeiros instrumentos de pedra lascada criados pelo ser humano, a produção artesanal fora a única forma de feitiço e construção do que se precisava (KUBRUSLY; IMBROISI, 2011). Freitas (2017) complementa que o surgimento do artesanato se deu por alguns fatores como o desejo de expressão do ser humano, bem como suas necessidades acerca de proteção e alimentação.

Consequentemente, com o avanço do artesanato, a economia começou a ser estimulada e movimentada por meio de mecanismos de trocas de mercadorias, que promoviam o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas originando, desta forma, formações de grupos sociais produtivos, geralmente compostos por familiares, que mais tarde se tornariam o que se entende por artesãos (FREITAS, 2017).

Para o Programa do Artesanato Brasileiro (2012, p. 11), artesãos são aqueles que exercem “um ofício manual, transformando a matéria-prima bruta ou manufaturada em produto acabado”. Já Navarro-Hoyos (2016) indica que o artesanato ilustra a identidade de um povo, a qual é instigada por fatores do meio ambiente, realidades culturais, econômicas e sociais.

É observado por Canclini (1983) que dialogar sobre artesanato requer mais que apenas descrever desenhos e técnicas de produção e só se consegue atingir seu sentido situando-o e o conectando com as práticas sociais daqueles que o produzem, o observam e o adquirem. Na percepção do autor (1983), a variedade de fatores sociais apresentada pelo artesanato transmite a pluralidade de valores simbólicos e reais vividos por uma sociedade, além disso, torna-se complexo o definir de forma exata, uma vez que os produtos e processos artesanais sofrem transformações com o passar do tempo.

Torna-se necessário, então, compreender o artesanato em algumas dimensões, exemplificadas por Navarro-Hoyos (2016) em: 1) o artesão, como o criador e construtor da cultura; 2) a atividade artesanal, como o processo onde se aplicam as técnicas e práticas artesanais, sejam tradicionais ou contemporâneas, bem como os processos produtivos que promovem os meios de vida dos artesãos; 3) o produto artesanal, como expressão de identidade e de cultura autóctone nacional, regional e local. Ressalta-se, então, que estas dimensões não devem ser observadas de forma separada, visto que são interligadas (NAVARRO-HOYOS, 2016).

Com relação ao exercício do artesanato, Borges (2011) salienta que, diferentemente de outros países, na América Latina, o artesanato se desenvolveu de forma coletiva, traçando técnicas, processos produtivos e um legado material, passados de forma hereditária. Diante disso, Keller (2014,

p. 324) sugere que o artesanato constitui “uma forma de expressão cultural entre a tradição e a contemporaneidade”, além de ser possível o perceber envolvido em algumas dimensões sociais.

Por conseguinte, as artes manuais são capazes de promover inclusão social através da geração de renda e resgate de valores regionais e culturais (KELLER, 2014). Assim, o trabalho artesanal é considerado uma atividade produtiva de valor social, cultural e econômico, na atualidade. Deste modo, o trabalho artesanal envolve técnica e arte, e colabora para que as habilidades manuais e criativas convivam em união (KELLER, 2014). Logo, “criação e tradição caminham lado a lado” (PORTO ALEGRE, 1994, p. 21).

Percebe-se que a valorização do artesanato esteve no foco de estudiosos e criadores, em épocas diversas, como no movimento Arts & Crafts e Bauhaus, precursora dos caminhos do design e estética contemporânea (KUBRUSLY; IMBROISI, 2011)

No que tange a relação do artesanato com o design, Almeida (2017) elucida que não é atual e vem de algumas décadas atrás, intensificando-se na contemporaneidade. Já Borges (2011) salienta que grande parte dos objetos produzidos partem das premissas atribuídas ao design, pois procuram atender a uma determinada função para uso, bem como o emprego de determinadas matérias primas e também técnicas produtivas (Figura 4).

Figura 4 Bolsas desenvolvidas em mar-
chetaria

Fonte Castro, 2021



Portanto, o artesanato é considerado uma manifestação de valores materiais e imateriais e seus saberes, técnicas e processos são comumente utilizados na criação de moda. Borges (2011) complementa que bordados, crochê, tricô, entre outros, são observados em produções tanto de vestuário (Figura 5) quanto de produtos e percebe-se que a contemporaneidade diluiu fronteiras entre as áreas do conhecimento, onde o artesanato e o design, por possuírem diversas facetas, foram contemplados

Figura 5 Bordado em camisa

Fonte Castro, 2022



Observa-se, desta maneira, a interdisciplinaridade entre as áreas citadas, que acabam por se entrelaçar com a moda e, ao pesquisar sobre a palavra moda, encontra-se ligações com o termo costume, enfatizado por Calanca (2011). Para a autora (2011), o termo é definido como um hábito constante que delibera comportamentos e modos de ser de grupos sociais onde diversos elementos são combinados entre si. Desta forma, a moda é um fenômeno de costume e existe quando a necessidade do novo torna-se uma exigência cultural, além de se adaptar constantemente as novas faces do tempo, recriando-se diante de seus consumidores (CALANCA, 2011; VIEIRA, 2020).

Estilistas e designers frequentemente utilizam costumes e referências culturais em suas produções e acabam por auxiliar na visibilidade de comunidades artesãs, bem como no resgate do feito à mão. O estilista Ronaldo Fraga é um exemplo, que apresentou a cultura da região do Cariri Cearense em sua coleção denominada Terra de Gigantes (Figura 6) e, de acordo com a Associação Brasileira de Estilistas (ABEST), retratou também os Museus Orgânicos, fortalecendo a moda autoral e a cultura da região.

Figura 6 Peças da coleção Terra de Gigantes

Fonte FFW, 2021



Consequentemente, é pertinente elucidar que, na contemporaneidade, o aumento da procura por produtos com identidades e valores simbólicos está em evidência e, na visão de Moraes (2009), a valorização da arte e engenhos regionais também cresce, materializando, inclusive, referenciais históricos em forma de artefato. Krucken (2009) ainda indica que, a busca por agregar valor a produtos, através do artesanato auxilia a fortalecer identidades locais, a cultura e saberes e contribui para impulsionar investimentos tanto em design quanto na moda.

Desta forma, Gomes e Araújo (2013) aclaram que o artesanato pode ser incluso na moda como complemento simbólico, agregando valor ao produto ou atribuído totalmente ao desenvolvimento dos artefatos, e apesar dos avanços tecnológicos e produção em massa, os fazeres manuais permanecem presentes na moda.

Logo, a utilização do artesanato como elemento de exclusividade traz consigo valores emocionais, coletivos e culturais para a criação e desenvolvimento de novos produtos, representando olhares mais humanizados para a indústria da moda (VIEIRA, 2020). Por conseguinte, as colaborações entre moda, design, artesanato e artesãos são feitas de tempo, pois é pela construção de elos nutridos pelo tempo que as oportunidades de mergulhar nas possibilidades propostas pelas técnicas artesanais e nos potenciais criativos carregados por artesãos ocorrem (CASTRO, 2022).

Para mais, acerca do presente artigo, percebe-se que a utilização de elementos patrimoniais, sejam culturais ou naturais, como referenciais

criativos no desenvolvimento tanto da moda, quanto design e geoprodutos, bem como a união de técnicas e saberes artesanais beneficia não só a comunidade artesã, mas também a valorização do patrimônio, apreciando e resgatando saberes que sempre estiveram presentes na história da humanidade.

Insights: a cross fertilization em geoprodutos

Com base na teoria abordada neste artigo, procurou-se compreender como a utilização da cross fertilization beneficiará o desenvolvimento de geoprodutos, unindo artesanato, design e moda e contribuindo para valorização do patrimônio cultural e natural de Caçapava do Sul, bem como do Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO.

Como ilustrado pela teoria proposta por Souza e Conti (2016a; 2016b), a cross fertilization utiliza de áreas de conhecimento distintas para a criação de algo novo, podendo ser produtos de vestuário, utilitários e afins. Entretanto, percebe-se que além de áreas distintas, técnicas artesanais diversas também podem ser utilizadas na aplicação da ferramenta, em virtude da premissa da transferência de saberes. Assim, o artesanato, design e moda possibilitam a interação no desenvolvimento de produtos e proporcionam a utilização de técnicas variadas na produção de artefatos, como Gomes e Araújo (2013) enfatizam, indicando formas de uso do artesanato nas áreas supracitadas agregando valor ao produto apenas como complemento simbólico ou atribuído totalmente ao seu desenvolvimento.

Para tanto, com a união da cross fertilization e técnicas e processos artesanais ligados ao design e a moda, um leque de possibilidades para a criação de geoprodutos é aberto. Logo, como já descrito ao longo deste texto, por serem ligados diretamente com os geoparques, os geoprodutos auxiliam na valorização do patrimônio cultural e natural, possibilitando que turistas e demais interessados possam se conectar a eles, bem como levar lembranças dos mesmos consigo.

Por conseguinte, a interação entre os setores supracitados e a ferramenta foi posta em prática no desenvolvimento de um acessório, produzido de forma artesanal e manual, buscando contemplar o patrimônio geológico do Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO (Figura 7). A peça em questão foi proposta também como objeto de design, além de ser caracterizada como geoproduto devido a inspiração na geodiversidade.

Figura 7 Acessório desenvolvido com base na cross fertilization

Fonte Acervo da autora, 2022



Para mais, propor geoprodutos utilizando da cross fertilization com a união do design, artesanato e moda, contribui para que o patrimônio cultural e natural seja valorizado, bem como para a realização de estudos e experimentações de forma a aumentarem a gama de materiais existentes acerca dos assuntos mencionados. Diante do exposto, este estudo ilustra como o desenvolvimento de geoprodutos aliado a referências patrimoniais como inspiração auxilia a agregar valor no que foi produzido, não apenas valor comercial, mas também simbólico. Além disso, exemplifica as possibilidades de aplicação dos assuntos trabalhados, contribuindo para pesquisas futuras.

Considerações finais

Por meio do desenvolvimento deste artigo, ampliou-se conhecimentos a respeito da ferramenta cross fertilization, de geoprodutos e da união entre artesanato, design e moda. Notou-se que a utilização da ferramenta pode beneficiar tanto a concepção de geoprodutos quanto a valorização do patrimônio natural e cultural, além disso as relações entre o artesanato, o design e a moda atribuem possibilidades de criação e desenvolvimento de produtos, resgatando saberes artesanais e proporcionando uma gama de referenciais criativos. Baseado em pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, trouxe exemplos da utilização da cross fertilization, geoprodutos e produtos locais e artesanato, ilustrando a união entre os setores supracitados, bem como suas ligações com a ferramenta.

O objetivo proposto para o presente artigo, acerca da investigação da aplicação da cross fertilization na concepção de geoprodutos, foi parcialmente alcançado pois percebeu-se uma carência em referências a respeito do assunto, em específico sobre geoprodutos e a ferramenta. Contudo, exemplos de como geoprodutos podem ser desenvolvidos com a aplicação

da cross fertilization foram ilustrados. Outrossim, este estudo possibilitou a percepção da importância da união entre as áreas para que o a valorização do patrimônio cultural e natural a partir da concepção de geoprodutos, além de ilustrar a importância destes para o desenvolvimento estratégico de geoparques, bem como a inovação em sua concepção a partir da utilização da ferramenta.

Sugere-se, para pesquisas futuras, experimentações relacionando a cross fertilization com geoprodutos já existentes, para que seja possível ampliar o conhecimento a respeito de suas utilizações, contemplando a comunidade artesã e a dissertação de mestrado da qual este artigo deriva, além de aumentar as possibilidades de interação entre as áreas, o patrimônio cultural e natural, geoprodutos e a ferramenta.

Referências

ALMEIDA, Ana Julia Melo. A relação entre design de moda e comunidades artesanais no Brasil: o projeto Moda e Artesanato do museu A Casa. **dObras** – revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda, [S. l.], v. 10, n. 22, p. 128–142, 2017. DOI: 10.26563/dobras.v10i22.639. Disponível em: <https://dobras.emnuvens.com.br/dobras/article/view/639>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BJÖRKDAHL, Joakim. Technology cross-fertilization and the business model: the case of integrating icts in mechanical engineering products. **Research Policy**, [S.L.], v. 38, n. 9, p. 1468–1477, nov. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2009.07.006>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733309001498?via%3DIihub>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BOGERS, Marcel; HORST, Willem. Collaborative prototyping: cross-fertilization of knowledge in prototype-driven problem solving. **Product Innovation Management**, St. Paul, Minnesota, v. 31, n. 4, p. 744–764, nov. 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpim.12121>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BORGES, Adélia. **Design + artesanato: o caminho brasileiro**. São Paulo: Terceiro Nome, 2011. E-book.

CALANCA, Daniela. **História social da moda**. 2 ed. São Paulo: Senac, 2011.

CANCLINI, Néstor Garcia. **As culturas populares no capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

CASTRO, Antônio. **Coleção Prisma: a marchetaria de Sertãozinho para a marca Artiz**. Artesol, 2021. Disponível em: <https://www.artesol.org.br/conteudos/visualizar/Colecao-Prisma-A-marchetaria-de-Sertaozinho-para-a-marca-Artiz>. Acesso em: 18 maio 2022.

CASTRO, Antônio. **Bordados do sertão ribeirinho na moda: o intercâmbio entre a mar-**

ca Foz e as artesãs de Entremontes. Artesol, 2022. Disponível em: <https://www.artesol.org.br/conteudos/visualizar/Bordados-do-sertao-ribeirinho-na-moda-o-intercambio-entre-a-marca-Foz-e-as-artesas-de-Entremontes>. Acesso em: 15 abril 2022.

CONTI, Giovanni Maria. Fashion, innovation, identity: Cross-fertilization from design to service. **Redige: Revista de Design, Inovação e Gestão Estratégica**, v. 1, n.1 p. 79-88, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Giovanni-Maria-Conti/publication/275021063_Fashion_innovation_identity_cross_fertilization_from_design_to_service/links/552e8f420cf2d49507199c74/Fashion-innovation-identity-cross-fertilization-from-design-to-service.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

CONTI, Giovanni. SIMONELLI, Giuliano. **Fashion & design**: cross fertilization for innovation within the italian fashion system. Conference paper, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Giovanni-Maria-Conti/publication/274697066_Fashion_Design_Cross_Fertilization_for_Innovation_within_the_Italian_Fashion_System/links/55254d520cf2561f2ac28ad7/Fashion-Design-Cross-Fertilization-for-Innovation-within-the-Italian-Fashion-System.pdf. Acesso em: 29 jul. 2022.

DOMINONI, Annalisa; TEMPESTI, Aldo. **Forma e matéria**: design e innovazione per il tessile italiano. Maggioli Editore, 2012.

DON JOSÉ Azeites de Oliva. **Azeites**. 2021. Disponível em: <https://www.facebook.com/donjoseazeitedeoliva/photos/pb.100057491437946.-2207520000./897808104417436/?type=3>. Acesso em 9 jul. 2022.

EDER, Wolfgang; PATZAK, Margarete. Geoparks—geological attractions: a tool for public education, recreation and sustainable economic development. **Episodes**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 162-164, 1 set. 2004. International Union of Geological Sciences. Disponível em: <https://www.episodes.org/journal/view.html?doi=10.18814/epiiugs/2004/v27i3/001>. Acesso em: 06 jul. 2022.

FARSANI, Neda Torabi; COELHO, Celeste; COSTA, Carlos; AMRIKAZEMI, Alireza. Geo-knowledge Management and Geoconservation via Geoparks and Geotourism. **Geoheritage**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 185-192, 2 mar. 2014. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12371-014-0099-7#citeas>. Acesso em: 8 jul. 2022.

FREITAS, Ana Luiza Cerqueira. **Design e artesanato**: uma experiência de inserção da metodologia de projeto de produto. 2. ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2017. E-book.

GOMES, Glória Cele Coura. ARAÚJO, Maria do Socorro de. Artesanato e moda: inovação e funcionalidade – uma referência cultural no Piauí. In: **9º Colóquio de Moda**, 2013, Fortaleza. Anais. Fortaleza: Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas em Moda, 2013, p. 1-10. Disponível em: https://coloiuimoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-3-CULTURA_COMUNICACAO-ORAL/Artesanato-e-moda-inovacao-e-funcionalidade-uma-referencia-cultural-no-Piaui.pdf. Acesso em 18 fev 2022.

HODGE, Brooke. **Skin+bones**: parallel practices in fashion and architecture. Londres: Tha-

mes&Hudson, 2007.

KELLER, Paulo. Fernando. O artesão e a economia do artesanato na sociedade contemporânea. **Revista de Ciências Sociais – Política & Trabalho**, [S. l.], v. 2, n. 41, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/politicaetrabalho/article/view/21342>. Acesso em: 19 maio 2022.

KRUCKEN, Lia. **Design e território**: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

KUBRUSLY, Maria Emília; IMBROISI, Renato. **Desenho de fibra**: artesanato têxtil no Brasil. São Paulo: Senac, 2011.

MATTOS, Helena. **Looks do baile da vogue 2022**. 2022. Disponível em: <https://helenamattos.com/web-stories/looks-do-baile-da-vogue-2022/>. Acesso em: 31 jul. 2022.

MERRIAM-WEBSTER. **Cross fertilization**. Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/cross-fertilization>. Acesso em: 25 jul. 2022.

MOL, Iara Aguiar; LANA, Sebastiana Luiza Bragança. Design de Superfície: proposição de método de ensino a partir de valores culturais brasileiros. **ModaPalavra: e-Periódico**, Florianópolis, v. 11, n. 21, p. 96-115, jan-jun, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/10369/7185>. Acesso em: 19 maio 2022.

MORAES, Dijon de. O papel atual do design. In: KRUCKEN, Lia. **Design e território**: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

MOWERY, David; OXLEY, Joanne; SILVERMANN, Brian. Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer. **Strategic Management Journal**, Michigan, v. 17, n. p. 78-91, 1996. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.526.6481&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 28 jul. 2022.

NAVARRO-HOYOS, Silvana. **La artesanía como industria cultural**: desafíos y oportunidades. Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Diseño, Bogotá D.C., Colombia, S.A. 2016. Disponível em: https://www.academia.edu/37214849/LA_ARTESAN%C3%8DA_COMO_INDUSTRIA_CULTURAL_DESAF%C3%8DOS_Y_OPORTUNIDADES. Acesso em: 11 ago. 2022.

PÁEZ-AVILÉS, Cristina; JUANOLA-FELIU, Esteve; SAMITIER, Josep. Cross-fertilization of Key Enabling Technologies: an empirical study of nanotechnology-related projects based on innovation management strategies. **Journal Of Engineering And Technology Management**, [S.L.], v. 49, p. 22-45, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2018.05.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092347481630159X?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jul. 2022.

PIÑERO, Manel. **Innovation through cross fertilization**: serious games and gamification in the EU-funded research projects. 2018. 375f. Tese (Doutorado). Programa de doutorado

de Sociedade e Cultura – Universidade de Barcelona, 2018. Disponível em: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/127234/1/MGP_PhD_THESIS.pdf. Acesso em: 27 jul. 2022.

PORTO ALEGRE, Sylvia. **Mãos de mestre**: itinerários da arte e da tradição. São Paulo: Maltese, 1994.

PROGRAMA DO ARTESANATO BRASILEIRO. **Base conceitual do artesanato brasileiro**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://manosdeartesanato.files.wordpress.com/2013/06/base-conceitual-del-artesano-brasileiro.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

POWELL, Walter; KOPUT, Kenneth; SMITH-DOERR, Laurel. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 116, mar. 1996. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2393988>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2393988>. Acesso em: 28 jul. 2022.

RODRIGUES, Joana; NETO DE CARVALHO, Carlos. Geoprodutos in geopark Naturtejo. **Proceedings of 8th European Geoparks Conference**, Idanha-a-Nova, Portugal, pp. 82–86, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/266967748_Geoprodutos_in_Geopark_Naturtejo. Acesso em 30 maio 2022.

RODRIGUES, Joana; CARVALHO, Carlos Neto de; JACINTO, Armino. The concept of geoprodukt: successful examples from Naturtejo UNESCO global geopark. In: LIMA, Eva Almeida; NUNES, João Carlos; MEIRINHO, Patrícia; MACHADO, Marisa. **Abstract Books**. 14th European Geoparks Conference, p. 134, 2017. Ponta Delgada, Azores, Portugal.

RODRIGUES, Joana; CARVALHO, Carlos Neto de; RAMOS, Mário; RAMOS, Raquel; VINAGRE, Ana; VINAGRE, Helena. Geoprodutos – Innovative development strategies in UNESCO geoparks: concept, implementation methodology, and case studies from Naturtejo Global Geopark, Portugal. **International Journal of Geoheritage and Parks** v. 9, n. 1, p. 108–128, Março, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2577444120300629>. Acesso em: 05 out. 2021.

SILVA, Elisângela Lopes da. **As mulheres e o geoparque Caçapava aspirante UNESCO: uma relação alinhavada pelo artesanato**. 2022. 301 f. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/24380>. Acesso em 23 jun. 2022.

SOUZA, Patrícia de Mello; CONTI, Giovanni Maria. Projetando para a inovação: a cross fertilization como método. **Opción**, ano 32, edição especial, 2016a. p. 545-554. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048482030.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SOUZA, Patricia de Mello; CONTI, Giovanni Maria. A cross fertilization como instrumento gerador de inovação. **Systems & Design: Beyond Processes and Thinking**. Universitat Politècnica de València, Espanha, 2016b. Disponível em: <https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/991934/587928/3370-11283-1-PB%281%29.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SOUZA, Patrícia de Mello. A moulage, a inovação formal e a nova arquitetura do corpo. In: PIRES, Dorotéia Baudy. **Design de moda: olhares diversos**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.

UNESCO. **Geociências e geoparques mundiais da UNESCO**. 2021. Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/earth-science-geoparks>. Acesso em: 26 set. 2021.

UNESCO. **Unesco global geoparks (UGGp)**. 2021. Disponível em: <https://en.unesco.org/global-geoparks>. Acesso em: 05 out. 2021.

VIEIRA, Suellen Cristina. **Moda, artesanato e imaginário social: o slow fashion como potência simbólica na sociedade pós-moderna**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências da Linguagem) – Pós-graduação em Ciências da Linguagem, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/3199>. Acesso em 14 fev. 2022.

WAIBEL, Jule. **Unfolded catwalk shows**. [s.d]. Disponível em: https://www.julewaibel.com/project_subtype/unfolded-catwalkshows-5-91--.html. Acesso em: 31 jul. 2022.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC – Edital nº48/2021.

Recebido: 07 de outubro de 2022

Aprovado: 25 de outubro de 2022

1 É interessante ressaltar que na região do Cariri Cearense está localizado o Geopark Araripe, primeiro na região das Américas a ser reconhecido pela UNESCO.

2 Coleção de abertura do SPFW N51, em 23 de junho de 2021.