

Ideias e criatividade em estampa e formato para calçado

Actas de Diseño (2020, julio),
Vol. 31, pp. 134-138. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2017
Fecha de aceptación: julio 2018
Versión final: julio 2020

Jacqueline Ernst, Yazmin Moroni e Janaina Luisa da Silva Moroni (*)

Resumo: Este artigo mostra de que forma a interdisciplinaridade potencializa a criatividade aplicada em estampas/texturas e formatos de calçados. Assim, apresentam-se os três métodos de desenvolvimento de ideias utilizados, denominados de Design Caleidoscópico, Wong Wucius e Generaidea. O objetivo é apresentar modelos didáticos para ensinar, promover e desbloquear a criatividade no design e produzir ideias rápidas e em um curto espaço de tempo. Este estudo foi aplicado com acadêmicos e profissionais da área projetual. Os resultados contribuem para a formação de profissionais criativos e inovadores, importantes para o crescimento e diferenciação do mercado.

Palavras chave: Generaidea - método - ensino interdisciplinar.

[Resumos em espanhol e inglês e currículo em p. 138]

1. Introdução

De acordo com Simonton (2011), a criatividade envolve um processo dinâmico e interativo (parte consciente e inconsciente) que gera vida a um produto inovador (material e/ou imaterial). Para o autor Howkins (2011), em um certo senso, pode-se dizer que é limitada e autossuficiente. O autor Landry (2008), a define como uma ação interrogativa presente em indivíduos curiosos, fantasiosos e criativos. Nos estudos médicos, Chryssikou (2012) alega que a criatividade é a geração e implantação consciente de uma nova ideia, e quando esta é aplicada considera-se uma inovação. Estudos recentes mostram que a inovação é fruto de novo olhar sob o mundo, uma nova forma de pensar inconscientemente.

O estudo realizado por Moroni, no ano de 2008, apontou sobre a atualização da definição do termo design, ligada, há muitos anos, à atividade de desenho. No entanto, atualmente, é reconhecido também o significado de criar. Segundo Ostrower (1987), a inspiração, para determinado projeto, vem de ações passadas que voltam ao consciente e se manifestam em horas próprias, sendo usadas na criação. Na medida em que a pessoa cresce, engloba percepções de mundo que podem ser diferentes ou não de outros indivíduos.

Assim, o presente artigo trata dos estudos realizados com aplicação de três métodos favorecedores de ideias identificados com os seguintes nomes: Design Caleidoscópico, Generaidea e Teoria modular compositiva de Wong Wucius, com objetivo didático de ensinar, promover, estimular e desbloquear a produção de ideias em projetos de design.

Comparando metodologias, existe carência de uma metodologia com apoio para estimular a produção de ideias na fase denominada de iluminação e incubação, ou seja, potencializar a criatividade. Segundo Coelho (2006, p. 39), quando buscamos métodos em livros, encontramos as fases de processos ou apenas orientações gerais e básicas de como fazer algo. Método não é “receita de bolo” e sua cientificidade estará no rigor da reflexão, e não na mera reprodução de técnicas. Adotar o comportamento

científico significa estar fazendo ciência através do rigor da maneira de trabalhar. O mesmo argumenta o autor Costa (2009), quando se refere ao método como procedimento intelectual e enfatiza o objetivo deste em gerar um procedimento operacional, organizado e concreto, para solucionar questões de modo efetivo.

Na proposta deste artigo, os métodos selecionados propõem aprimorar a fase de iluminação, incubação, das metodologias convencionais na área de design e não simplesmente aplicar técnicas, visto que foram estudadas mais de 44 técnicas para favorecer a produção imediata de ideias em projetos de design, neste caso, para criar sapatos. Os três métodos propostos, para criar múltiplas ideias de calçado feminino, são o resultado de pesquisa efetuada com alunos de institutos, universidades privadas e públicas, e ONG's, ao longo destes 12 anos. As autoras se conhecem de longa data, como professoras e alunas durante o uso de metodologias, técnicas e instrumentos de estímulo criativo em projetos de design direcionados em diversos campos de atuação interdisciplinar.

2. Associação de métodos: Wong Wucius e Design Caleidoscópico

Foram aplicados com os alunos de 2004 a 2013, em universidades e institutos públicos e privados, muitas metodologias e técnicas para o desenvolvimento de ideias projetuais. Verificou-se que os estudantes sentem-se exaustos com tantas realizações de ações até visualizar o resultado final. Delacotê (1997) e Ebbinghaus (1913) afirmam a importância de receber pouca informação para efetividade motivacional das ações do indivíduo.

Das teorias apresentadas sobre composição modular, os alunos preferiram pela teoria e imagens do autor Wong Wucius sobre suas pesquisas iniciadas nos anos 60. Este colaborou para despertar o olhar sobre um mesmo módulo com muitas propostas de estampas/texturas diferenciadas em uma mesma malha geométrica.

Inclusive, foi criado, durante o ano de 2011, com incentivo do NAPEAD/UFRGS, um aplicativo básico para uso na internet, sobre composição visual com um mesmo módulo dentro de uma malha quadrada. Este está acessível ao público e é de acesso gratuito. Para localizá-lo seu nome é “Cor e Forma: jogo de montagem de azulejo” dentro do site de repositório de objetos de aprendizagem da UFRGS (Moroni, 2011).

O objetivo é destacar a importância de pensar sobre diversas composições com um mesmo módulo. Assim, mostrar que é possível ser criativo. Este jogo, muito simples, funciona com as ações propostas por Wong Wucius para movimentar e posicionar o módulo dentro da malha. Tudo realizado com cliques e movimento de arrasto com uso do mouse.

Assim, aplicou-se e observou-se, em sala de aula, as composições realizadas pelos alunos e continuou-se aprimorando os estudos com uso de métodos e criando material didático.

Pensando na melhor compreensão e favorecer a motivação de desenvolvimento de estampas/texturas, aplicadas a produtos materiais e imateriais, criou-se o método Design Caleidoscópico, publicado em 2011, por Moroni, Moreira, Aymone e Todeschini para iniciar o processo criativo com entendimento da importância de ter outros pontos de vista sobre um determinado objeto. Os alunos, que eram do primeiro semestre do curso de design, aplicaram o método didático Design Caleidoscópico e sentiram-se motivados para o desenvolvimento de estampas/texturas, em especial para o setor da moda. Cabe destacar que as teorias propostas por Wong Wucius foram importantes para a compreensão do conteúdo de estudo modular. Ele propõe as seguintes ações para geração de novas ideias de composição visual: repetição linear (vertical, horizontal e diagonal), espelhamento, dimensão (do menor ao maior e vice-versa), rotação com movimento do eixo central, rotação com o mesmo eixo central, seccionar forma (repetição, rotação, dimensionar, espelhar, inverter) ou seja, parte da imagem cortada. A ideia é obter composições estáticas e dinâmicas.

Dessa forma, criar muitas versões de um único desenho conforme foi realizado na disciplina do primeiro semestre, denominada de PIC 1, Prática Integrada de Criação I, dos cursos de graduação em Design Visual e graduação em Design de Produto, do Departamento de Design e Expressão Gráfica, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pode-se citar o exemplo do trabalho do aluno Johannes Kolberg, que aplicou o método Design Caleidoscópico sobre a criação de um módulo inspirado em uma fotografia, simples e caleidoscópica, de seu próprio skate. Após, seguindo a próxima etapa do método Design Caleidoscópico, realizou a sua inserção em uma malha triangular. Realizou diversas versões, sendo duas consideradas de visual bem diferentes, apesar de ter o mesmo módulo. Nos anos de 2010 e 2011 as alunas da disciplina de Prática Integrada de Criação I, da UFRGS, Bianca Nassar Cabral, Débora Antunes, Fernanda Alencastro, Juliana Feix e Natalia Reidorfer, associaram a Teoria de Wong Wucius, Gestalt e Design Caleidoscópico no campo da moda. Portanto, compreensão e união do conhecimento da fotografia, da imagem caleidoscópica, da psicologia Gestalt, teoria compositiva de Wong Wucius

e Design. A esse conjunto, denomina-se, didaticamente, de Design Caleidoscópico: união e variedade de conhecimentos para a criatividade em projetos de design.

3. O método Generaidea

Segundo os estudos de Moroni, apresentados no evento do Congresso de Enseñanza na Universidad de Palermo, cidade de Buenos Aires, Argentina, nos anos de 2014 e 2016, sobre o tema de ter ideias rápidas e estratégicas através do uso do método Generaidea, foi possível verificar que, desde 2004, testando 44 ferramentas/técnicas/instrumentos de estímulo criativo possuem protocolos e scripts tais quais utilizados no tempo do Renascimento Italiano, ou seja, pode-se dizer, desde 1400. Esse modo de trabalho já era com as famosas “*bottega*”, escolas artísticas, como de Verrochio, que acolheu Leonardo da Vinci como seu aprendiz.

De acordo com os estudos de Moroni (2012, 2013, 2014, 2015, 2016), financiados pela CAPES, Leonardo da Vinci (1452-1519) uniu a interdisciplinaridade na formulação de ideias com estudos em Botânica, Engenharia, Geologia, Medicina e até estudos sobre água. Inclusive criou calçado flutuante para resolver as travessias em áreas inundadas. Associação de ideias forçando conexões diversas, conhecido como Analogia.

Estudando os manuscritos de Leonardo da Vinci, foi possível identificar as técnicas que mais ele utilizava para estimular suas ideias. No exemplo citado, a técnica utilizada é a Analogia: comparar diversos objetos para criar um novo. Neste caso, somou o conhecimento da flutuação do *traghetto* do Vale Adda, no norte da Itália, com o calçado utilizado no seu tempo, e criou o calçado flutuante para atravessar águas e evitar de molhar os pés. Pode-se notar, nesse caso, que a base do calçado flutuante é inspirada no formato da base flutuadora do transporte de travessia aquática italiana.

Para iniciar o desenvolvimento de ideias, Leonardo da Vinci se perguntava como resolver determinado problema. Fazia, de certo modo, o que conhecemos, atualmente, como a técnica de *Brainstorm*, em italiano conhecido como *Tempestà di idee*, uma chuva de ideias para responder a uma necessidade, neste caso, as enchentes, os poços d’água que as cidades onde morou eram acometidas.

Leonardo da Vinci indagou os pontos positivos e negativos de uma determinada ideia. Inclusive, as encomendas que ele recebia do seu mestre Verrochio, dos nobres e dos religiosos, que eram acompanhadas de indicações de como iniciar o trabalho, e até de opiniões enquanto ele desenvolvia ou finalizava o trabalho, sempre recebendo comentários na produção do mesmo. Leonardo avaliava a continuação, a modificação ou o cancelamento do trabalho. Portanto, refletia antes de criar o início, meio e fim de uma ideia. Hoje, a técnica que compreende ter diferentes pensamentos sobre um determinado projeto é identificado como Seis Chapéus.

Mesmo com uma ideia formada Leonardo da Vinci propunha modificações para ter outras visões, aplicando modificações, eliminações, substituições, combinações, readaptações, adaptações, inversões. Atualmente, conhecido como técnica MESGRAI.

Portanto, o método Generaidea, composto por essas quatro técnicas de estímulo criativo, encontradas nos manuscritos de Leonardo da Vinci, e que foram escolhidas pelos alunos como as melhores para o desenvolvimento de ideais, ao longo destes 12 anos de testes, também foi aplicado para ter muitas ideais de estampa e formato de calçado feminino. Sendo assim, seguiu-se didaticamente um guia, contendo as 4 melhores técnicas de estímulo criativo, denominada de Método Generaidea, reflexão e crescimento criativo de ideias em um curto espaço de tempo.

O Método Generaidea para auxiliar no desenvolvimento de ideias com objetivo de desbloquear a criatividade, compreende os seguintes passos que podem ser usados em qualquer ordem. Fluxo contínuo em qualquer direção:

- **Brainstorm** (Visual - Painel Semântico - Moodboard - Construtivo - Destrutivo - Invertido - Didático - Philips): são as primeiras ideias lançadas, utiliza o recurso gráfico visual, verbal e escrito, para desenvolve-lo pode-se utilizar imagens digitais e/ou impressas para montar painéis expressivos.
- **Analogia** (Direta - Simbólica - Pessoal): são conexões forçadas por similaridades ou diferenças, utiliza o recurso gráfico visual, verba e escrito, para desenvolve-la é necessário como mínimo duas imagens ou duas funções, transformadas em algo novo, pode ser realizado desenho a mão livre e digital
- **Seis Chapéus para pensar** (1. Neutro, 2. Racional, 3. Emotivo, 4. Pessimista, 5. Otimista, 6. Criativo): Pensar lateralmente, para desenvolve-lo utiliza-se miniaturas de chapéus coloridos que representam um comportamento para formar ideias. Utilizar folha para escrever as sugestões dadas.
- **MESCRAI** (Modificar - Eliminar - Substituir - Combinar - Readaptar - Adaptar - Inverter). Pensar realizando ações diferentes conforme as letras que compõe MESCRAI, para desenvolve-lo pode-se utilizar papel escrevendo as iniciais das ações. Espaço ao lado para desenhar as ideias.

4. Criar rapidamente ideias de estampa e formato de calçados

Apresenta-se um guia prático que foi testado e estudado para o desenvolvimento em um curto espaço de tempo de ideias de estampa e formato de calçado feminino. O objetivo é poder divulgar aos alunos e profissionais da área de design como obter muitas ideias criativas sobre um único projeto. Neste caso, o calçado feminino.

Iniciou-se o desenvolvimento de ideias de um calçado pela estampa/textura visual, depois o estudo das variações da forma. O primeiro passo foi construir um *rapport*, que, segundo Rubim (2004, p. 37) é “a forma de representação - um desenho em repetição, modulado”. O resultado foi obtido a partir da técnica “drop” onde a composição é produzida em etapas até chegar ao módulo final, que será repetido, obedecendo a ordem vertical para baixo, não podendo ser rotacionado ou refletido. O resultado obtido com essa técnica está demonstrado na Figura 6, onde se observa que foi escolhido o motivo floral e formas orgânicas.

A escolha de formas simples para a composição formou linhas que Wucius (1998, p. 198) define como “uma malha estrutural invisível”, onde visualiza-se fileiras diagonais. Assim, a escolha da paleta de cores torna-se determinante para o conceito da composição.

O design de uma superfície pode ser obtido a partir de uma unidade de desenho que será repetido diversas vezes, formando um padrão ou, ainda, uma nova imagem. Ela será visualizada em partes ou como um todo, dependendo do substrato onde será aplicada. Um objeto com várias faces terá uma composição diferente de uma superfície plana e ampla. Assim, a repetição que será utilizada deve ser pensada considerando a superfície onde será aplicada. Segundo Wong (1998, p. 61) “a estrutura de repetição é particularmente útil na construção de padrões para recobrir toda uma superfície”.

Assim, após a vetorização do módulo no *software Adobe Illustrator*, no mesmo ambiente digital, foram feitos testes de paleta de cores. Nos testes, as cores quentes predominaram, por isso, foi feito um teste aplicando uma cor oposta no fundo. O resultado a cor transformou a superfície em um estilo que lembra objetos dos anos 1960. A composição tem equilíbrio entre as formas, apresentando uma harmonia dos elementos. Também percebemos um conceito das leis da Gestalt que forma linhas diagonais: a semelhança, segundo Filho (2000, p. 35), mostra os estímulos mais semelhantes entre si, seja por forma, cor, tamanho, peso, direção e outros, e terão maior tendência a serem agrupados, a constituírem partes ou unidades”.

4.1. Método Generaidea: *Brainstorm*

A partir do método Generaidea, foi desenvolvida uma releitura para a composição. Iniciando pelo Técnica criativa *Brainstorm* visual e verbal, onde foi feita a análise do *rapport* e uma pesquisa de imagens sobre o tema floral e casamento.

4.2. Método Generaidea: *Analogia*

A atenção foi com a imagem de ‘flor’ adicionando a imagem de ‘terra’, produzindo como união a imagem de um ‘jardim florido’, apresentado na primeira linha da Figura 8. Após testes com cores, na segunda linha, tem-se a junção do buquê de noivas, com renda e véu. Utilizou-se o recurso de desenho à mão e depois em software gráfico. Assim, uso de papel manteiga e grafite para extrair as formas citadas. Na composição foram feitos alguns experimentos criando nichos de flores, intercalando formatos e tipos diferentes.

Foram testadas duas paletas de cores nos tons de rosa, a aplicação de cores no seu matiz com preenchimento das formas, tornando a composição mais vibrante. Pode-se perceber no teste de dessaturação, que segundo Guimarães (2000, p. 73). “a cor dessaturada deve ser de um tom gris que corresponda ao matiz saturado, ou seja, com o mesmo valor de luminosidade”. Ficando o rosa dessaturado e apenas o contorno do desenho das flores, e, após estudos de contorno, como se fosse renda com formato de buquê de flores.

4.3. Método Generaidea: Seis Chapéus

1. Chapéu Azul: A composição do “jardim florido” foi escolhida para ser analisada na técnica dos chapéus coloridos. Dentre a produção feita na técnica de Analogia, essa é a que melhor atende à descrição para o projeto na técnica de *Brainstorm*. O tema escolhido é natural com formas figurativas que formam uma composição orgânica pela definição de Wong (1998, p. 186).
2. Chapéu Vermelho: “jardim florido” aponta um sentimento de liberdade, alegria e leveza. Também apresenta um ar de mistério, efeito produzido pela sobreposição das formas, não revelando o que está por trás do desenho.
3. Chapéu Preto: É preciso testar outras opções de cores.
4. Chapéu Amarelo: Podem ser aplicados alguns conceitos como simetria, regularidade e ordem sem tornar o desenho monótono. Também é interessante aplicar outros processos de repetição como os sugeridos por Wong (1998): a composição por radiação completa e também testando a rotação e dilatação, com o objetivo de obter novos resultados.
5. Chapéu Verde: O motivo floral é rico e permite uma gama extensa de combinações. Visualizando o objetivo do projeto, é possível chegar a um resultado interessante apresentando uma composição bem elaborada.
6. Chapéu Branco: Percebe-se um problema técnico, uma vez que, na redução, há dificuldade em visualizar a forma, perdendo o motivo floral, pois dificulta a visualização.

4.4. Método Generaidea: MESCRAI

A modificação foi a criação de uma nova paleta de cores coletada de um cenário de casamento. No desenho, foi feita a tentativa de criar uma super unidade pela definição de Wong (1998) em uma composição com translação. Eliminando alguns elementos, a super unidade foi ampliada para que os detalhes da flor fiquem mais visíveis no módulo. O experimento ganhou um novo formato e um novo teste de cor.

A textura da flor foi substituída por um efeito em gradado de cor, com luz e sombra, para torná-lo mais realista. Combinando o resultado até então adquirido com o obtido pelo método **Modificar** e ampliado pela ação de **Eliminar** de partes. Uma **Readaptação** feita no padrão da composição onde foi utilizado o mesmo desenho, ampliando e rotacionando os elementos. Utilizando a paleta de cores da composição e adaptando ao padrão. **Invertendo** a cor do fundo, foi possível visualizar melhor os elementos. Após o desenvolvimento criativo da textura, e da sua escolha final, realizou-se a fase da aplicação do método Generaidea para gerar diversas alternativas de formato do calçado feminino.

5. Conclusão

Todo projeto pode ser criativo e inovador. Sugere-se o uso de roteiros de estímulos criativos baseados na aplicação de métodos gerados e testados por pesquisadores. O acompanhamento dos métodos e sistemas criados são importantes para a perfeição dos projetos. Munari (1997 e 2007) argumenta a importância da metodologia

para contribuir no modo de pensar, inclusive os autores, Beetlestone (2000), Bono (1993 e 2000), Milani (2013), Pawlak (2000) e Ramos (2006) argumentam a importância do ensino em estimular ideias criativas em substituição do modo escolar tradicional.

Portanto, é possível estimular a criatividade. Os resultados foram importantes para a formulação de método dinâmico, imediato, para startup de ideias. Assim, este artigo, com os exemplos didáticos apresentados, pode colaborar com o exercício criativo dos jovens designers. Este é um dos modos para colaborar com o crescimento econômico do país.

Referências Bibliográficas

- Beetlestone, F. (2000). *Niños creativos, enseñanza imaginativa*. Madrid: La muralla.
- Bono, E. (1993). *Más Allá de la competencia: La creación de nuevos valores y objetivos en la empresa*. Barcelona: Paidós.
- Bono, E. (2000). *Pensamento Lateral*. Rio de Janeiro: Nova Era.
- Coelho, L. A. L. (2006). *Design método*. Rio de Janeiro: PUC - RIO.
- Delacôte, G. (1997). *Enseñar y aprender con nuevos métodos*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. (3. ed.) New York: Teachers College, Columbia University.
- Milani, I. (2013). *L'arte di insegnare: consigli pratici per gli insegnanti di oogi*. Milano, Antonio Vallardi Editore.
- Moroni, J.L.S. (2011). *Cor e forma: Jogo de Montagem de Azulejo*. Napead/UFRGS. <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/144095/stats>
- Moroni, J. L. S; Moreira, J. A.; Aymone, J.L.F.; Hoffman, A. T. (2011). *Design Caleidoscópico: uma Metodologia de Ensino para Geração de Ideias Visuais*. Educação Gráfica (UNESP. Bauru), 15, p. v.15/ 02.
- Moroni, J. (2012). *Design Creativo e Inovador: de Leonardo da Vinci hasta nuestros días. Instrumentos de estímulo a proyectos creativos*. 2012 (Proyecto de Doctorado en Arquitectura/Diseño) - Facultad de Arquitectura, UFRGS y CAPES Internacional (Italia/España)
- Moroni, J. (2013). *Creatividad, Leonardo da Vinci, Método*. 2013 (Proyecto para recolección de datos y presentación) - Argentina, Brasil, Italia.
- Moroni, J; Rodrigues, E; Leite, G; Porto, J.S; Cabeda, M. (2014). *O CASO PILA: criatividade, inovação e organização para resultados através do design de cultura regional*. In: P&D Design / Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Gramado, RS. Anais do P&D Design.
- Moroni, Y; Moroni, J.L.S; Moroni, J. (2015). *Metodo Generaidea e 4P: soluciones creativas para ciudades vulnerables*. In: *XIX Congreso Arquisur 2015: Ciudades Vulnerables. Proyecto o incertidumbre*, La Plata: UNLP - Universidad Nacional de la Plata, 1, pp.1-11.
- Moroni, Y. e Moroni, J.L.S (2016). *Ideas Rápidas y Estratégicas*. In: *Congreso de Enseñanza del Diseño*. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina
- Moroni, J. (2016). *Leonardo da Vinci: estímulos creativos*. (Doctorado en Arquitectura/Diseño) - Facultad de Arquitectura, Universidad US, Sevilla.
- Munari, B. (2007). *Design e Comunicação Visual: contribuição para uma metodologia didática*. São Paulo: Martins Fontes.
- Munari, B. (1997). *Fantasia*. Bari: Laterza.
- Ostrower, F. (1987). *Criatividade e processos de criação*. Petrópolis: Vozes.
- Pawlak, A. (2000). *Fostering creativity in the new millennium*. Research Technology Management 43(6), pp. 32-35.

Ramos, M. (2006). *Educadores creativos, alumnos creadores: Teoría y práctica de la creatividad*. Caracas: San Pablo.

Rubim, R. (2004). *Desenhando a superfície*. São Paulo. Edições Rosari.

Simonton, D.K. *Big-C Creativity in the Big City*, in D.E. Anderson, A.E. Wong, W. (1998). *Princípios de forma e desenho*. São Paulo. Martins Fontes.

Resumen: Este artículo presenta de qué forma lo interdisciplinario potencializa la creatividad aplicada en estampas/texturas y formatos de zapatos. Así, se presentan los tres métodos de desarrollo de ideas, denominados de Diseño Caleidoscópico, Wong Wucius e Generaidea. El objetivo es presentar modelos didácticos para enseñar, divulgar y desbloquear la creatividad en el diseño y producir ideas rápidas a corto plazo. Este estudio fue realizado con académicos y profesionales del área proyectual. Los resultados contribuyen para la formación de profesionales creativos e innovadores, importantes para el crecimiento y la diferenciación del mercado.

Palabras clave: Generaidea - método - enseñanza interdisciplinaria.

Abstract: This article approaches how interdisciplinarity can maximize creativity applied in shoes print/textures and design. Therefore, the paper presents three idea generating methods, called Kaleidoscopic, Wong Wucius and Generaidea. The main goal is to present didactic models to teach, promote and unlock creativity in design and to produce quick ideas in a short time period. This study was applied to academic and professionals in the project field. The results contribute to the education of creative and innovative professionals, important to the market growth and differentiation.

Keyword: Generaidea - method - interdisciplinary study.

(*) **Jacqueline Ernst**, Profa. EAD/Brasil. Investigación: Proyecto - Creatividad - Enseñanza - Método. Especialización CUI/Brasil. **Yazmin Moroni**, Profa. Investigadora Cs6 y ESGN/Argentina. Investigación: Estudios Estratégicos - Creatividad - Enseñanza - Método. Maestría INUN/Argentina. **Janaina Luisa da Silva Moroni**. Profa. Invest. CAPES Brasil-España-Italia/UFRGS/US. Investigación: Design - Creatividad - Método - Enseñanza.

Diseño conceptual de luminarias a partir de la fibra vegetal *Opuntia Spp*

Actas de Diseño (2020, julio),
Vol. 31, pp. 138-142. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: abril 2016
Fecha de aceptación: febrero 2017
Versión final: julio 2020

Félix Alberto Fragoso Hernández, Lucila Herrera Reyes, Gustavo J. Islas Valverde y Roberto Amauri García (*)

Resumen: En la actualidad se desarrollan innumerables objetos diseñados con nuevos materiales amigables con el ambiente y atractivos para el usuario que busca satisfacer distintas necesidades. En este trabajo se describe el proceso de diseño en la conceptualización de luminarias. El objetivo fue la aplicación de fibras vegetales de la cactácea *Opuntia Spp*. Esto se logró mediante el desarrollo de un material compuesto a base de un polímero reforzado con fibras de *Opuntia*, comúnmente conocida con el nombre de nopal, que en su conjunto formaron la estructura del objeto lumínico. Los resultados obtenidos muestran las luminarias destinadas para ambientar espacios interiores.

Palabras clave: Luminaria - polímero - Opuntia - fibras vegetales - material compuesto.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 142]

Introducción

La degradación del ambiente florece en las sociedades desarrolladas en un contexto de plena industrialización. Las primeras expectativas ambientales entorno al diseño industrial estuvieron centradas en el concepto de diseño verde a la par de la emergencia de productos verdes, misma que sugería que estos objetos estuvieran envueltos por un conjunto de indicaciones que las nuevas tecnologías debían observar desde el proceso hasta la terminación del producto, extendiéndose hacia las actividades del diseño en cada fase del ciclo de vida del producto y que más tarde se abriría el camino a lo que hoy se conoce como ecodiseño.

En pleno siglo XXI, se plantea una exigencia en el cuidado de los recursos y la necesidad de tener una relación

armónica con la naturaleza. También para mantener distintas necesidades de la población, que va en aumento año con año, se han desarrollado una gran cantidad de materiales nuevos, capaces de disminuir su impacto al ambiente. Sin duda, los productos plásticos, por su parte, debieron ser un gran éxito observando a partir de sus distintas propiedades. Sin embargo, hoy en día, estos materiales poco a poco están destinados a disminuir una gran cantidad de su producción (Riascos y Caro, 2014). Las recomendaciones sugeridas para la creatividad y desarrollo de productos no estaban sujetas a los requerimientos de tipo ambiental para la producción y uso, sino también para la elaboración de la materia prima, así como el consumo energético y la disminución de residuos (Design Council, 1990).