

Fatores da criatividade conceitual no desenvolvimento prático de projetos de texturas tridimensionais aplicadas a produtos ou componentes do setor automotivo.

Conceptual creativity factors in the practical development of three-dimensional texture designs applied to products or components in the automotive sector.

ARAUJO, Carolina Corrêa; Mestranda; Universidade de São Paulo (USP)

carolinacaraugo@usp.br

SOUZA, C. Malaguti; Doutora; Universidade de São Paulo (USP)

cyntiamalaguti@usp.br

A criatividade está intrinsecamente ligada à prática do design e, por isso, este estudo experimental investiga como se dá o processo criativo nesse campo, dando ênfase aos aspectos cognitivos utilizados na prática projetual daqueles que criam texturas tridimensionais aplicadas na área automotiva. Foram analisadas técnicas de geração de ideias, ferramentas mentais, inspirações e motivações – por meio de entrevistas com profissionais do mercado –, com o intuito de relacionar as teorias da criatividade no processo de desenvolvimento de produtos com a prática profissional do designer de superfície (Color, Material and Finish (CMF) ou Color & Trim) na criação de texturas tridimensionais. A ferramenta escolhida para o levantamento de dados foi a entrevista semiestruturada. Para o tratamento de dados, será feita análise de conteúdo. Ao final, confrontou-se o conteúdo obtido para estabelecer padrões de informações relevantes sobre o tema.

Palavras-chave: Texturas tridimensionais; Criatividade; Design.

Creativity is intrinsically linked to the practice of design and, therefore, this experimental study seeks to investigate how the creative process takes place in this field, emphasizing the cognitive aspects used in design practice, which creates three-dimensional textures applied to the automotive area. Thus, the paper sought to investigate techniques for generating ideas, mental tools, inspirations and motivations – through interviews with professionals in the market – to relate the theories of creativity in the product development process with the professional practice by the surface designer (CMF or Color & Trim) when creating three-dimensional textures. The tool chosen for data collection was the semi-structured interview. For data processing, content analysis will be performed. The final objective is to compare the obtained content to establish relevant information patterns on the topic.

Keywords: Three-dimensional textures; Creativity; Design.

1 Introdução

No passado, a criatividade era considerada uma força vital, algo vinculado ao sobrenatural. De acordo com as teorias de Kneller (1978), a criatividade era conhecida como divina e não replicável, inerente apenas a alguns poucos indivíduos, uma espécie de força cósmica. Já Arquimedes, com a narrativa da descoberta do Princípio de Arquimedes, havia demonstrado que a criatividade não era um lampejo, mas o fruto de uma extensa busca reflexiva por soluções (BBC, 2017).

Com os avanços da tecnologia e da ciência cognitiva, muito se revelou sobre os segredos da mente. A neurociência iniciou os estudos sobre a criatividade a partir de 1960. Pesquisadores identificaram diferentes ações entre os “polos” da mente, sendo o hemisfério esquerdo relacionado ao pensamento lógico e o direito ao não verbal, especializando-se em informações visuais, espaciais, perceptivas ou intuitivas (CROSS, 2007). Nesse contexto, a psicologia passa a desenvolver estudos sobre os aspectos cognitivos, que envolvem linguagem, memória, raciocínio, percepção e se relacionam com o desempenho intelectual e a criatividade dos indivíduos. Com o avanço das ciências cognitivas, a criatividade começou a ser estudada cientificamente, desvinculando-se de vez da ideia de genialidade.

Corroborando com as abordagens da ciência cognitiva, este artigo se apoia nas teorias sobre salto criativo, pensamento abdutivo, motivação intrínseca, geração de conceitos, pensamento visual e design expertise.

Segundo Baxter, “(...) a criatividade é o coração do design, em todos os estágios do projeto” (2000, p. 51). Por ser uma atividade inteiramente ligada à inventividade, a criatividade sempre fez parte da vida do designer. Contudo, como já referido, engana-se quem acredita que a criatividade surge como uma iluminação na mente de designers da noite para o dia. Cross (2007) chama esse acontecimento de “salto criativo”, e defende que a criatividade no design não é algo repentino, mas uma atividade exploratória em busca da solução mais adequada.

O termo “design thinking” tem relação com o raciocínio projetual do designer, ligando-se ao chamado pensamento abdutivo, o qual, diferentemente do indutivo e do dedutivo, trabalha com a elaboração de hipóteses (CROSS, 2007). Por esse motivo, o profissional de design está sempre correlacionando ideias, com o objetivo de propor possibilidades de soluções adequadas, ainda que não possam ser aprovadas ou refutadas. Em outras palavras, a abdução trabalha com possibilidades. Essa característica se relaciona com a ideia de motivação intrínseca do designer, abordada por Amabile (1996), e diz respeito à força interior para sempre buscar a melhor solução.

A teoria de geração de conceitos apresentada por Taura e Nagai (2013), por sua vez, aborda a capacidade de abstrair conceitos, que acontece no estágio mais embrionário do projeto, sendo considerada uma das três maiores competências relacionadas à criatividade no design. Sabe-se que, a partir da habilidade abstrativa, é possível realizar diversos tipos de arranjos mentais em busca de novos conceitos criativos. Taura (2008) também discorre sobre a competência do design de controlar idas e vindas do processo criativo (Back and Forth Problem), que acabam por se tornar um problema de tempo quando não controladas devido ao ciclo incessante de muitos retrocessos para depois avançar. A autora explica que isso acontece porque, dentro da fase de pensamento conceitual, uma ideia dificilmente será eliminada antes de ser executada e constatada sua não validade. Parece óbvio, mas para prática do design, esse movimento de idas e vindas é muito intenso, fazendo com que o tempo despendido no processo seja grande, razão pela qual a competência de controlar este percurso do projeto é considerada uma habilidade para a criatividade.

O pensamento visual auxilia muito no processo criativo (GOLDSCHMIDT, 1994) e é bastante utilizado por designers não apenas para gerar coisas novas, mas também para se inspirar, criando mentalmente formas diferentes a partir de seus próprios desenhos. Cross (2007) vai ao encontro dessa ideia, ao afirmar que a geração de esboços é a ferramenta de designers para se construir vários níveis de abstração mental, gerando, assim, conceitos mais criativos. A habilidade de abstração e de geração de esboços também se relaciona com a expertise processual do profissional. Cross (2007) avalia que o domínio do conhecimento implícito e explícito (por meio da habilidade e especialização) é parte integrante do processo de design.

1.1 Problema da pesquisa

A maior parte dos estudos atuais investigam a criatividade no processo de desenvolvimento de produtos, porém, poucos discutem sobre a criatividade na criação de texturas tridimensionais geométricas – idealizadas por meio de projeto. As texturas de interesse aqui para investigação são aquelas inteiramente projetadas pelo designer e apresentam elementos constitutivos que as caracterizam. Galhardi e Eboly (2020) argumentam sobre a importância da exploração e investigação do tema das texturas tridimensionais geométricas na indústria automotiva devido a sua capacidade de agregar valor para o público pretendido. Por esse motivo, este artigo busca investigar como se dá o processo criativo nesse campo.

Por estarem dispostas na pele dos objetos (MANZINI, 1993), as texturas tridimensionais geométricas idealizadas por meio de projeto fazem parte do campo do design de superfície. Freitas (2014) infere que esse campo é composto por profissionais de diversos títulos e áreas de atuação, pois a superfície se faz presente não apenas no design gráfico, no design de interiores ou no design de moda, mas também na pele dos objetos projetados pelo designer de produtos. Na indústria automotiva, o profissional que atua com design de superfície é identificado como especialista em Color & Trim ou CMF (Color, Material and Finish ou Cor, Material e Acabamento). Entre suas habilidades estão conhecer profundamente a relação entre estilo, tendências internacionais e nacionais, bem como dominar técnicas e estudos sobre coloração, aplicação de materiais e tipos de acabamentos superficiais (VOLKSWAGEN, 2021). Segundo Galhardi e Eboly (2020), uma das especialidades do designer de CMF é o desenvolvimento de texturas aplicadas às peças plásticas do veículo. Por esse motivo, buscou-se a conversa com esses profissionais.

O objetivo foi levantar informações sobre os processos cognitivos da criatividade do designer de Color & Trim, atuante na indústria automotiva, na criação de texturas tridimensionais geométricas, comparando as teorias relacionadas aos conteúdos levantados com pesquisadores da área. A ferramenta escolhida para o levantamento de dados foi a entrevista semiestruturada e, para o tratamento de dados, foi feita análise de conteúdo. Ao fim, busca-se confrontar aquilo que foi obtido e estabelecer padrões de informação relevantes sobre o tema.

1.2 Delimitação do tema: texturas tridimensionais aplicadas

Este estudo busca observar e a dar destaque às texturas tridimensionais idealizadas geométricas. Estas passam por um processo de criação que pode sofrer a interferência do design/projetista em seus detalhes e elementos constitutivos, tais como: a unidade mínima repetível constitutiva do conjunto de superfície texturizada (padrão modular de repetição); a aglutinação ou o espalhamento (arranjo); e o número de repetições dentro de uma mesma área analisada (densidade). Assim, a situação em que essas texturas ocorrem estarão de fato

ligadas a uma determinada intenção projetual. A Figura 1 apresenta algumas imagens explicativas mostram as texturas tridimensionais aplicadas ao setor automotivo.



Figura 1 - Texturas tridimensionais. 1) Imagens do time da BMW Vision na criação de texturas tridimensionais aplicadas. Fonte: KARKAFIRIS, 2016. 2) Padrões com desenhos geométricos ordenados ou simétricos inspirados na biomimética aplicados a peças de automóveis. Fonte: GALHARDI E EBOLY, 2020.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Levantamento de dados

Este estudo contou com a participação de três profissionais residentes na cidade de São Paulo e na região do ABC paulista. Os entrevistados foram escolhidos por três critérios: experiência em criação de texturas; atuação na indústria automotiva; e formação em design de produtos. As idades são variadas e a média de experiência no exercício da atividade é de dez anos.

Quanto ao formato da entrevista, os entrevistados receberam dois documentos digitais via e-mail, que foram o texto de apresentação do tema de pesquisa e seu consequente termo de consentimento livre e esclarecido. Após sua concordância em participar da pesquisa, foi combinada a entrevista.

O roteiro da entrevista tem seis questões sobre o tema apresentado e formato semiestruturado (conforme figura 2). Os participantes não tiveram acesso preliminar às perguntas. Devido aos impactos da pandemia da Covid-19, as entrevistas foram realizadas de modo remoto, por meio do aplicativo *Google Meetings*. As entrevistas foram gravadas por celular, com consentimento do participante, com duração média de 45 a 60 minutos.

1- Para iniciar, me fale um pouco sobre você (História, tempo no mercado, formação)
2- Como funciona o processo criativo na sua área de atuação?
3- Você trabalha ou já trabalhou na criação de projetos de texturas ? Pode contar sobre um projeto que tenha achado interessante/ desafiador/ representativo?
3.1 Pode contar como foi a primeira vez que teve que criar um projeto de texturas profissionalmente.
4 – Que ferramentas e referências você utiliza quando precisa criar um projeto de texturas? (seja para um produto ou componente)
4.1 Você observa sites, livros, produtos existentes , banco de imagens?
5 - Você tem um passo a passo ou um método para desenvolvimento de texturas?
6 - Você acredita que o projeto de texturas por si só pode gerar valor percebido ao usuário ainda que o corpo que suporta as texturas já não seja uma novidade, ou seja, não tenha sido novidade?

Figura 2 – Questões apresentadas para os entrevistados. Fonte: Elaborado pelas autoras.

2.2 Tratamento de dados

A análise de dados deste estudo se baseou na técnica *Content Analysis* (análise de conteúdo) de Hamington e Martins (2012), que apresenta dois tipos de abordagens principais: a indutiva e dedutiva. Neste estudo, utilizou-se a abordagem indutiva.

Após as entrevistas, os áudios foram transcritos, de maneira integral, tabulados em planilha. As falas dos entrevistados foram inseridas em linhas de acordo com os assuntos abordados. O texto foi dividido em relação ao conteúdo das ideias e não somente em relação às perguntas. Os assuntos com maior aderência ao tema foram destacados e selecionados. Foi atribuída uma cor diferente para cada participante, na planilha.

A partir do conteúdo selecionado, foi criada uma tabela com três colunas. Na primeira (A), aparece o nome do entrevistado; na segunda (B), estão as falas transcritas na íntegra; e na terceira (C), as sínteses das ideias apresentadas naquela linha, ou seja, palavras-chave ou frases curtas que representassem as falas completas. Todas as células da coluna de sínteses (C) foram enumeradas de acordo com a linha e a coluna à qual se referiam. A Figura 3 ilustra a

A	B	C
5	Coluna1 Entrevistado	Palavras-chave Síntese
6	Coluna2 Fala	F-37 textura, senso estético, nem todos possuem,
37	L. Fulano vai fazer texturas, ah depois fulano vai continuar a textura, e depois não sei quem...a pessoa tem que ter um senso estético muito bom!	F-37 textura, senso estético, nem todos possuem,
38	L. Porque você pode derrubar um produto por causa da textura que ele tem, né?!	F-39 importância da textura em um produto, ela pode levantar ou diminuir um produto no mercado.

descrição.

Figura 3 – Tabulação das entrevistas; exemplo da organização das falas dos entrevistados em software Microsoft Excel. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

Em seguida, a coluna (C) com as sínteses das respostas foi importada para a plataforma Miro, que auxilia na construção de mapas mentais, diagramas e quadros com notas (ARAÚJO, 2019). O conteúdo foi, então, cuidadosamente organizado e interpretado. Foram feitas aglutinações de falas com ideias em comum. Essas aglutinações, que emergiram da junção das ideias, foram nomeadas e se tornaram categorias, a partir das quais se iniciou a análise de conteúdo.

A Figura 4 mostra a plataforma Miro, com as falas dispostas em *post-its* e aglutinadas de acordo com similaridade de assuntos encontrados.

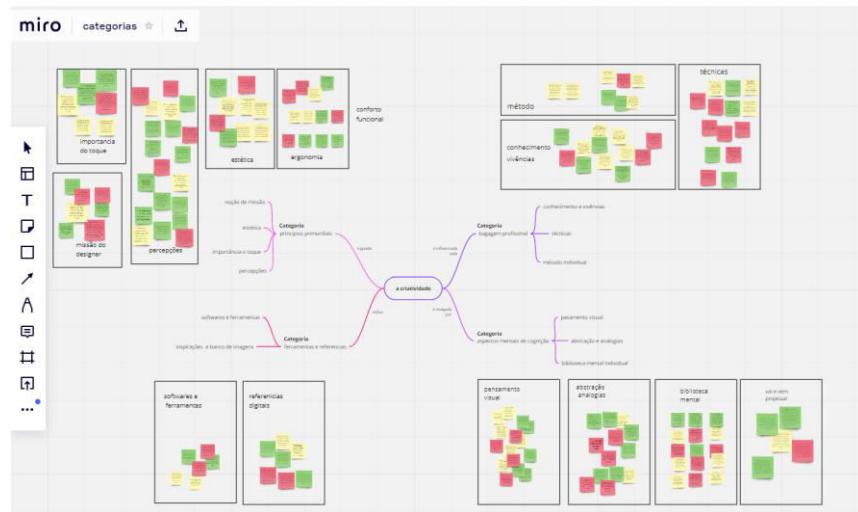


Figura 4 - Plataforma Miro com informação sistematizada e visual dos dados levantados na pesquisa.
Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

3 DISCUSSÃO

3.1 Resultados da pesquisa

A seguir, estão elencadas as categorias encontradas a partir da análise de dados.

A primeira delas é a de “conceitos primordiais” e diz respeito aos conceitos que o designer considera como primordiais, servindo de guia para criação de um novo projeto de texturas tridimensionais, tais como acessibilidade, estética, experiência tátil, benefícios ao consumidor, valores e missão do design.

A segunda, “aspectos individuais abstratos”, relaciona-se aos protocolos cognitivos que instigam o pensamento indutivo (criativo), tais como o uso de metáforas, o pensamento visual e o controle do tempo projetual.

A terceira, “bagagem e experiência profissional”, refere-se aos domínios de práticas do designer através do uso da memória e de vivências profissionais que alimentam seu desempenho criativo.

A quarta, “ferramentas e referências de inspiração”, abrange as ferramentas e referências para inspiração utilizadas como apoio para criatividade do designer.

Para a discussão, as análises foram organizadas de acordo com a ordem de descrição das categorias encontradas, não havendo, assim, uma ordem de relevância.

3.2 Conceitos primordiais

Para Cross (2007), um dos fatores que influenciam diretamente na capacidade criativa dos *designers* é a habilidade de definir o que denomina “primeiros princípios” (*first principals*). Ele argumenta que o *designer* deve compreender o sentido primordial que motiva a criação daquele projeto e segui-lo como basilar. No caso de uma cadeira, por exemplo, é fácil definir que o conforto é um dos primeiros princípios a serem seguidos. Contudo, esses princípios não são estáticos; podem variar de acordo com o objetivo ou campo de atuação do profissional.

Neste estudo, os conceitos primordiais do *designer* de *Color & Trim* ficaram claros a partir das suas falas. Em síntese, emergiram da análise de conteúdo algumas categorias apontadas como primordiais: o senso de missão do *designer*; a estética; a importância do toque; e as percepções geradas ao usuário.

O senso de missão do *designer* aparece como a obrigação de criar algo bom para as pessoas; que elas fiquem felizes com esse resultado e que, de alguma forma, o *designer* tenha participação no bem-estar do usuário. Essa característica se relaciona com a ideia da motivação intrínseca do *designer*, abordada por Amabile (1996), ou seja, com a busca interior por um sentido, como uma espécie de altruísmo, conforme citado por Cross (2007).

A estética, por sua vez, é bastante discutida, inclusive quanto ao primeiro impacto que as texturas tridimensionais devem causar. O projeto deve ser funcional, confortável, mas, acima de tudo, esteticamente bonito.

A importância do toque é algo muito mencionado no trabalho dos *designers*, sendo também bem específico dessa área de atuação. Isso porque as texturas tridimensionais interagem com as pessoas não apenas pela visão, mas também pelo toque e, sabendo como os sentidos impactam na capacidade de interpretação, ambos os quesitos se relacionam fortemente. Existe, então, na prática dos *designers*, uma enorme preocupação em “parecer”, para os olhos e em “ser”, para o tato.

No Quadro 1, esses aspectos podem ser observados em alguns trechos da entrevista.

“- *A profissão do designer é ajudar as pessoas, criar coisas úteis, mas também bonitas. O design deixa o mundo mais bonito.*”

“-*Além de ter uma estética interessante deve convidar o usuário ao toque. Interação visual e tátil.*”

“-*(...) no projeto a estética é predominante, pois mesmo que requisitos sejam atingidos, não será aprovado se o produto for feio.*”

- “*(...) o designer, o objetivo da textura é causar no usuário, encantamento.*

- “*(...) as texturas inseridas nos produtos geram percepções, sensações ao usuário.*”

- “*(...) a interação do usuário com a textura é o mais importante, essa relação é provocada pelo gráfico 2D, que chama a atenção e pelo 3D que faz com que a pessoa queira encostar. Essa relação deve ser equilibrada para não causar estranheza, a textura tem que representar o que ela é (...).*”

Quadro 1 - Seleção de trechos das entrevistas. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

3.3 Aspectos individuais abstratos

Através de vários estudos, Taura e Nagai (2013) definem a abstração como um dos três princípios centrais para a criatividade no *design*. Sabe-se que a abstração é muito utilizada em apoio ao pensamento abdutivo, que tem objetivo propositivo, e não conclusivo. Dessa forma, a partir da habilidade abstrativa, é possível realizar diversos tipos de arranjos mentais em busca de novos conceitos criativos. A metáfora, por exemplo, é bem difundida no campo do *design* como arranjo mental. De acordo com Taura e Nagai, “(...) é uma figura retórica que representa um conceito por meio de outro conceito, que é considerado semelhante ao conceito a ser assimilado” (2013, p. 28). Nesse sentido, é possível, a partir de metáfora, pensar em atributos novos para um produto. A cadeira Swan (figura 5a), por exemplo, é um objeto comparado, por metáfora, a um cisne, apresentando características abstratas associadas ao animal, como elegância. Nas falas dos entrevistados é possível identificar citações de metáforas que foram utilizadas no projeto de criação de texturas, corroborando para a teoria de que esses aspectos são mesmo utilizados na prática projetual, conforme se observa no Quadro 2.

“- A textura criada tem o conceito de envolver o usuário, como se fosse um abraço. Então ela iniciava no painel, passava pela saída de ar e terminava ao fim da porta do carro.”

“Os círculos foram pensados como o efeito da gota caindo sobre a superfície da água, que iam aumentando e diminuindo de acordo com fim da peça.”

Quadro 2 - Seleção de trechos das entrevistas. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

Sobre a cadeira Swan - dotada de forma elegante e orgânica- é interessante ressaltar que esta é uma das mais renomadas peças na história do design de mobiliários. A cadeira foi projetada em 1958 por Arne Jacobsen, um grande designer dinamarquês, especialmente para o lobby e lounge do SAS Royal Hotel localizado em Copenhague - construção que o designer também planejou. Juntamente com o design da cadeira Swan, Arne também projetou a igualmente reconhecida Poltrona Egg (figura 5b) para o mesmo hotel. Originalmente, a cadeira foi desenhada e fabricada na garagem do próprio Jacobsen e hoje é produzida em todo o mundo. (CLIQUEARQUITETURA, 2019).



Figura 5 – Cadeira Swan e poltrona Egg. Criadas por Arne Jacobsen-1958. Fonte: REVISTACASAEJARDIM, 2017.

Um dos entrevistados fala de como o abraço, para um *designer*, tem significado de aconchego e conforto, o que o leva a criar o entorno com características físicas que lembrem o abraço e que passem essa percepção. A segunda fala, por sua vez, tem relação direta com a forma do efeito da gota ao cair na água.

Goldschmidt (1994) infere que o mesmo pensamento visual que dá origem a ideias por meio de imagens é também aquele que auxilia a criação de formas e, por isso, verifica-se sua importância em apoio ao pensamento criativo. Ao contarem sobre seus projetos, os *designers* entrevistados tentam explicar como eles ocorreram de maneira bem visual, o que, de certa forma, apoia suas falas e, ao mesmo tempo, torna mais evidentes suas intenções projetivas.

Um exemplo do pensamento visual utilizado é o da chamada “biblioteca mental”. Pelos relatos, é possível identificar que, ao longo de suas carreiras, os *designers* acabam por acumular padrões mentais em relação a forma, linhas, padrões, combinações estruturais que ficam registradas de maneira imagética em suas memórias, sendo requisitadas quando a criatividade demanda. Além disso, especificamente nessa área fazem parte da biblioteca mental as sensações e percepções de toque por texturas, sendo possível revisitar, na mente, arranjos visuais e profundidades das texturas encontradas.

- “(...) então quando você vai buscar na sua cabeça o que você vai fazer de detalhe, que seria essa textura para um produto, você vai buscar na sua cabeça a imagem daquele produto, e o que ele tem de interessante (...)"

- “(...)eu acho que sempre parte de uma biblioteca interior que a gente vai vendo ao longo da vida como designer, tipo o repertorio, e uma biblioteca que a gente monta mesmo de imagem”

Quadro 3 - Seleção de trechos das entrevistas. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

No processo criativo, é importante testar e validar conceitos. Contudo, existe uma grande preocupação entre os entrevistados em otimizar o tempo, o que se deve, em parte, pelo fato de trabalharem na indústria, em que o tempo é supervalorizado. No caso das texturas, existe uma atenção a dois quesitos principais: combinar a textura com o restante do habitáculo do carro (parte interna); e construir um volume tridimensional confortável e condizente com o conceito solicitado. Para isso, os *designers* realizam experimentos como impressões em tamanho real, uso de fitas adesivas, usinagens em *clay*, com o objetivo de encontrar o tamanho referencial exato da área a ser texturizada etc. Além disso, é relevante se atentar à coerência gráfica disposta no ambiente em que a textura será aplicada. Por fim, mas não menos importante, deve ser informado ao *designer* sobre a intensidade e o tipo de uso em

que as texturas serão aplicadas, dado que modifica em muito a geometria, o volume e o arranjo na superfície.

Nesse sentido, observa-se a estreita relação com o estudo proposto por Taura (2008) sobre a competência do *design* em controlar idas e vindas do processo criativo (*Back and Forth Problem*). Embora não seja possível afirmar que os entrevistados tenham domínio sobre essa competência, percebe-se que a preocupação com esse requisito no projeto de desenvolvimento de texturas tridimensionais aplicadas também é importante.

- “(...) porque depois de testar, e olhar no tamanho real e como ela (texturas) se comporta, todos os detalhes: Ah não ficou legal, tá alto, tá pontudo, - nós usamos o tape para corrigir e daí pegar as informações e ir alinhando (...)"

- “(...) a partir dessas amostras você pode voltar e fazer variações no modelo 3d e ir testando tudo isso.”

- “(...) porque no 3D a gente já colocou o 2D que a gente testou fisicamente, mas a gente consegue ainda colocar os volumes neste 2D como as alturas das ranhuras ou dos elementos que estamos criando.... mas pode ser que no final, ao colocar o 3D dá outra leitura pro projeto. Então o tempo inteiro a gente vai dois passos para frente e volta um passo para trás!”

Quadro 4 - Seleção de trechos das entrevistas. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

3.4 Bagagem e experiência profissional

Ao observar o trabalho de *designers* experientes, Cross (2007) verifica que têm três atributos em comum: realizar uma abordagem ampla sobre o problema (em vez de conceitos estreitos); enquadrar bem o problema (ou defini-lo de maneira adequada); e projetar a partir dos primeiros princípios (conceituados anteriormente). Para este estudo, foram entrevistados profissionais com expressiva experiência no mercado (todos com mais de 10 anos de profissão), possível motivo de demonstrarem características muito semelhantes às descritas pelo pesquisador. A fala dos entrevistados em relação aos critérios adotados para criação de um projeto de texturas é sempre direcionada para o objetivo principal daquela textura (primeiros princípios), além de mostrarem buscar compreender o projeto como parte de um todo mais amplo, bem como seus impactos e possibilidades (abordagem ampla) e, por fim, definirem exatamente a qualidade que deve ser apresentada ou mostrada como solução de um problema. Essas qualidades, que apoiam o pensamento criativo, fazem parte do comportamento cognitivo criativo do *designer* que utiliza suas técnicas, métodos e experiências projetuais na construção de um repertório sólido, o que Cross (2007) chama, de “*design expertise*”.

- “(...) com as informações de tamanho real do produto é possível fazer um trabalho mais assertivo.”

- “*Seu desenho (da textura) é projetado e baseado nos elementos em seu entorno. No carro, por exemplo, se for aplicada na porta, deve observar bancos, painel (...)*”
- “*(...) no processo criativo, o designer deve fazer várias perguntas iniciais para direcionar o projeto.*”
- “*O fator conceitual sempre existe, mas a interação da pessoa com o produto ou objeto é o fator projetual mais importante.*”
- “*(...) atender todas as soluções técnicas influencia muito no processo criativo.*”

Quadro 5 - Seleção de trechos das entrevistas. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

3.5 Ferramentas e referências de inspiração

Foram identificadas duas classes de ferramentas na geração de idéias bidimensionais para o projeto de texturas: manual e digital. A manual seria por meio de esboços a caneta ou a lápis; e a digital, através de softwares como *Adobe Photoshop Illustrator*, possibilitando propor efeito de volume através de luz e sombra. Existem também ferramentas digitais para trabalhar os aspectos tridimensionais do projeto de texturas, com softwares mais complexos, como *Alias* e *Rhinoceros*.

Como referência de inspiração, além da própria biblioteca mental, os profissionais citaram que é possível se inspirar nos mais diversos campos. Um dos entrevistados tem forte referência da biomimética na criação de suas texturas, utilizando geometrias encontradas na natureza para criação de novos projetos. *Pinterest*, *Le Manoosh* e *The Right Angle* são plataformas bastante citadas como referências digitais. Já como referência tátil, os *designers* aproveitam a interação com produtos do dia a dia para verificar novas texturas e possibilidades.

- “*(...) sites de inspiração e referência criativa são Lemanoosh, the rigth angle, blogs de design. The rigth angle é bom porque eles não querem te mostrar a funcionalidade do produto, mas sim o melhor angulo do produto (...)*”
- “*(...)a princípio eu fazia um desenho a mão para mostrar o relevo e o volume do tile (módulo do padrão de textura) que eu queria. Eu trabalho muito com luz e sombra para pensar na textura*”.
- “*(...) utilizo também referencias na natureza, na fauna e na flora, (...)*”
- “*(...) tive texturas que criei a partir de microalgas, (...) texturas tipo escamas de peixes (...)*”

- “Eu gosto muito de ter experiencias táticas, em qualquer lugar. Toda vez que vou em loja de esportes eu fico curioso para ver o que tem de padrão novo, mas pra tudo. As vezes garrafas de água nova também tem coisa nova.”

Quadro 6 - Seleção de trechos das entrevistas. Fonte: Elaborado pelas autoras, com base na pesquisa realizada, 2021.

4 Conclusão

Este artigo procurou relacionar os fatores cognitivos da criatividade conceitual com a prática projetual, mais especificamente no campo do *design* de produtos, que realiza projetos de criação de texturas tridimensionais, aplicadas à área automotiva, em busca de informações que possam contribuir para o aprimoramento do pensamento criativo na prática do campo.

Conclui-se que, em muitos aspectos, emergiram relações de coerência entre o que é apresentado na teoria e o que é de fato exercido na prática dos profissionais entrevistados. Sabe-se que o desempenho da criatividade é influenciado pelos aspectos cognitivos (fatores que envolvem o pensamento, como linguagem, percepção, memória, raciocínio) e, portanto, torna-se interessante investigá-los nas diversas áreas de atuação do *designer*. Quando se estuda a memória, também se estuda sobre experiências de trabalho, referências imagéticas, motivações extrínsecas (do ambiente) e toda a cultura projetiva envolvida na vivência profissional em relação ao campo de atuação. Nesse sentido, ainda que os aspectos gerais sejam, em geral, similares dentro do *design*, alguns aspectos intrínsecos e importantes para criatividade como um todo podem ser revelados.

Dessa forma, este estudo experimental pretende auxiliar na compreensão de como funciona a criatividade no âmbito da prática do *design* de *Color & Trim*, em especial no trabalho com o desenvolvimento de texturas tridimensionais idealizadas, guiando o raciocínio projetual teórico para a aplicação prática. Deseja-se também contribuir como referencial para futuras pesquisas neste campo. Ressalta-se que, devido à pandemia da Covid-19, o acesso a profissionais do setor automotivo se tornou ainda mais difícil, motivo pelo qual este estudo teve caráter experimental e contou com apenas três profissionais do campo. Contudo, acredita-se que o conteúdo recolhido traz contribuições importantes para o *design*.

5 Referências

AMABILE, T. A. *Creativity in context: update to the social psychology of creativity*. New York: Westview, 1996.

ARAÚJO, Luíza. Uma ferramenta gratuita de planejamento visual e colaborativo. **O canvas de conteúdo**, 2019. Disponível em: <<https://medium.com/o-canvas-de-cont%C3%A9udo/uma-ferramenta-gratuita-de-planejamento-visual-e-colaborativo-cbe47bcc9769>>. Acesso em 08 de ago. 2021

BAXTER, Mike. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

BBC. Por que o mundo levou 2 mil anos para descobrir o avanço do estudo de Arquimedes na Matemática. **BBC News** – Brasil, 30 de dez. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-42494730>>. Acesso em 30 de ago. 2021.

CLIQUEARQUITETURA. **Cadeira Swan,** 2019. Disponível em: <https://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/cadeira-swan.html>. Acesso em 13 de nov. 2021.

FREITAS, Renata de Oliveira Teixeira. **Design de superfície.** São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

GALHARDI, Antônio; EBOLY, Edney. O desenvolvimento de texturas automotivas a partir dos preceitos da biomimética: uma bibliometria exploratória. **Brazilian Journals of Business**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 669-679, abr./jun. 2020.

GOLDSCHMIDT, Gabriela. Chapter 9 - Visual Analogy - A Strategy for Design Reasoning and Learning. In: EASTMAN, Charles M.; MCCRACKEN, W. Michael; NEWSTETTER, Wendy C. (Ed.). **Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education.** Amsterdam: Elsevier Science, 2001.

GOLDSCHMIDT, Gabriela. On visual design thinking: the kids of architecture. **Design Studies**, v. 15, n. 2, p. 158-174, 1994.

KARKAFIRIS, Michael. BMW Vision Next 100 Revealed To Preview Future Technologies. **Carscoops**, 07 de mar. 2016. Disponível em: <<https://www.carscoops.com/2016/03/bmw-vision-next-100-revealed-to-preview/>>. Acesso em 16 de jul. 2021.

KNELLER, G. F. **Arte e ciência da criatividade.** 5. ed. São Paulo: IBRASA, 1978.

MANZINI, Ezio. **A matéria da invenção.** Lisboa: Centro Português de Design, 1993.

MARTINS, Bella; HAMINGTON, Bruce. **Universal Methods of Design:** 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions. Gloucester, MA: Rockport, 2012.

REVISTACASAEJARDIM, **Clássicos do design: cadeira Swan.** 2017. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Design/noticia/2017/06/classicos-do-design-cadeira-swan.html>. Acesso em 20 de julho de 2021.

TAURA, Toshiharu. A solution to the back-and-forth problem in the design space forming process: a method to convert time issue to space issue. **Artifact**, vol. 2, n. 1, p. 27-35, nov. 2008.



14º Congresso Brasileiro de Design
ESDI Escola Superior de Desenho Industrial
ESPM Escola Superior de Propaganda e Marketing

TAURA, Toshiharu; NAGAI, Yukari. **Concept Generation for Design Creativity: A Systematized Theory and Methodology.** London: Springer, 2013.

VOLKSWAGEN. Glossário Color & Trim. **Talento Volkswagen Design 2021**, 2021.
Disponível em: <https://www.vw.com.br/idhub/content/dam/onehub_pkw/importers/br/recursos-humanos/talento-design/talento-design-2021/Gloss%C3%A1rioTrim.pdf>. Acesso em 23 de ago. 2021.