

# Ferramenta para análise visual de painéis de conceito e elaboração de critérios estéticos para matriz de decisão: uma abordagem prático-pedagógica

**Thamyres Oliveira Clementino**

Professora doutora em Design - Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

E-mail: [thamyres.oliveira@professor.ufcg.edu.br](mailto:thamyres.oliveira@professor.ufcg.edu.br) | ORCID: [0000-0003-1323-2831](https://orcid.org/0000-0003-1323-2831)

## Resumo

O artigo apresenta uma ferramenta para análise visual voltada a alunos iniciantes de cursos de Design. Reúne informações abordadas por autores consagrados no alfabetismo visual, com o objetivo de gerar um formulário capaz de guiar os alunos na efetivação da leitura de painéis de conceito. A adoção da ferramenta culmina na elaboração de critérios estéticos para nortear o projeto e favorecer o desenvolvimento da matriz de decisão. Objetiva-se colaborar com uma compreensão mais ampla e profunda acerca de temas trabalhados visualmente. A ferramenta foi aplicada e aprimorada durante quatro períodos letivos, e para verificação da eficácia da solução, neste artigo é apresentado um estudo de caso com alunos de design da disciplina de Projeto II, em que a ferramenta é utilizada no segundo período do curso, sendo ao final avaliada positivamente quanto à eficácia e contribuição para o projeto desenvolvido em sala de aula.

**Palavras-chaves:** Análise visual; Painéis visuais; Prática pedagógica.

**Recebido em:** 14/11/2022 | **Aceito em:** 11/12/2022 | **Publicado em:** 31/12/2022

Versão: 1 | DOI: <https://doi.org/10.35818/redesign.v1i1.1140>

Este artigo está licenciado sob a Licença Creative Commons ([CC BY NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) que permite a adaptação e compartilhamento do trabalho desde que haja o reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

## Como Citar:

CLEMENTINO, Thamyres. Ferramenta para análise visual de painéis de conceito e elaboração de critérios estéticos para matriz de decisão: uma abordagem prático-pedagógica. **[re]Design**, v. 1, n. 1, p. 59–80, 2022. DOI: 10.35818/redesign.v1i1.1140

## ***Tool for visual analysis of concept panels and elaboration of aesthetic criteria for decision matrix: a practical-pedagogical approach***

### **Abstract**

*The article presents a tool for visual analysis aimed at beginning students of Design courses. It brings together information addressed by renowned authors in visual literacy, in order to generating a capable form of guiding students in reading concept panels. The adoption of the tool culminates in the elaboration of aesthetic criteria to guide the project and favors the development of the decision matrix. The objective is to collaborate with a broader and deeper understanding of themes visually worked. The tool was applied and improved during four academic periods, and to verify the effectiveness of the solution, this article presents a case study with design students from the Project II discipline, in which the tool is used in the second period of the course, being at the end evaluated positively regarding the effectiveness and contribution to the project developed in the classroom.*

**Keywords:** *Visual analysis; Visual panels; Pedagogical practice.*

## ***Herramienta de análisis visual de paneles conceptuales y elaboración de criterios estéticos para matriz de decisión: un enfoque práctico-pedagógico***

### **Resumen**

*El artículo presenta una herramienta de análisis visual dirigida a estudiantes principiantes de cursos de Diseño. Reúne información abordada por autores de renombre en alfabetización visual, con el objetivo de generar una forma capaz de orientar a los estudiantes en la lectura efectiva de paneles conceptuales. La adopción de la herramienta culmina con la elaboración de criterios estéticos para orientar el proyecto y favorecer el desarrollo de la matriz de decisión. El objetivo es colaborar con una comprensión más amplia y profunda de los temas trabajados visualmente. La herramienta fue aplicada y mejorada durante cuatro períodos académicos, y para verificar la efectividad de la solución, este artículo presenta un estudio de caso con estudiantes de diseño de la disciplina Proyecto II, en los cuales la herramienta es utilizada en el segundo período del curso, siendo al final se evaluó positivamente en cuanto a la eficacia y contribución al proyecto desarrollado en el aula.*

**Palabras claves:** *Análisis visual; Paneles visuales; Práctica pedagógica*

## 1. Introdução

Para Dondis (2007) a visualidade constitui um corpo de dados que, assim como a linguagem escrita, pode ser utilizado para compor e compreender mensagens. Nesta perspectiva, entende-se que os acontecimentos visuais são um corpo de dados composto de partes cujo conjunto é capaz de gerar significado. Estes podem ser compreendidos a partir dos elementos visuais, sua organização, composição e inter-relações. Por se tratar de uma linguagem, pode ser trabalhada por meio da alfabetização, objetivando proporcionar inteligência visual ao indivíduo. Em consonância a isto, Noble e Bestley (2013) afirmam que a alfabetização visual deve ser uma preocupação fundamental para quem está envolvido com a criação de comunicação visual, já que o entendimento das inter-relações entre os aspectos formais de cor, formato, organização e composição estão no cerne das abordagens bem-sucedidas em tais áreas.

Wong (2010) corrobora com este pensamento ao defender que a linguagem visual constitui a base para a criação, sendo a compreensão dos princípios, regras e conceitos, uma forma de ampliar a capacidade de organização visual. Para Dondis (2007) o alfabetismo visual deve ser uma preocupação prática do educador, pois uma maior inteligência visual implicará na compreensão de todos os significados assumidos pelas formas, contribuindo para a ampliação do espírito criativo. Gomes Filho (2009) esclarece que a apreensão rápida do sistema e a maior facilidade para proceder à leitura visual vão depender da sensibilidade e do repertório cultural, técnico e profissional, fator que deve ser construído ao longo do tempo, a partir da prática.

Entre os métodos mais adotados para incentivar os alunos à prática da leitura visual está o painel de conceito, que consiste no agrupamento de imagens correspondentes ao significado pretendido para o projeto. Ele permite que o designer se norteie quanto às formas, texturas e demais aspectos estéticos (BAXTER, 2011; PAZMINO, 2015). Mas, para que o método seja eficiente, é necessário que o designer consiga realizar a síntese das informações, que para Brown (2010) ocorre a partir da análise dos dados, permitindo a identificação de padrões significativos, que neste caso consiste na compreensão da linguagem visual expressa pelo painel.

Porém, o que geralmente se observa nos alunos iniciantes é a falta de repertório, situação que cria barreiras para a leitura visual dos painéis. Além disto, a falta de ferramentas que os auxiliem a realizar as primeiras leituras visuais muitas vezes geram interpretações distantes do que é experienciado nos painéis, o que por sua vez pode distanciar o conceito desenvolvido do significado pretendido pelo projeto. Nesse contexto, observa-se a necessidade de ferramentas que auxiliem as primeiras leituras, favorecendo o alfabetismo a partir da prática. Esta ação pode ser capaz de guiar as decisões estéticas durante o projeto, a partir da definição de diretrizes, que por sua vez possam contribuir para a seleção das melhores alternativas, aquelas que consigam expressar visualmente o conceito.

Neste artigo defende-se que a alfabetização visual se inicie a partir do aprendizado dos fundamentos básicos da composição visual e seus diversos aspectos, a partir do treinamento dos indivíduos. Para isto, apresenta uma ferramenta para auxiliar na análise visual de painéis de conceito, a partir da disponibilidade mais facilitada de informações acerca da gramática visual, visto que geralmente são encontradas de modo pulverizado na literatura da área, dificultando o acesso aos leitores iniciantes. Apresenta-se neste artigo um levantamento acerca dos recursos básicos para a alfabetização visual, que permitiram a elaboração de uma ferramenta de análise capaz de dar suporte às primeiras leituras de painéis visuais, favorecendo o estabelecimento de procedimentos didáticos que contribuam para inserir alunos iniciantes na compreensão das mensagens visuais e de sua aplicação na prática projetual.


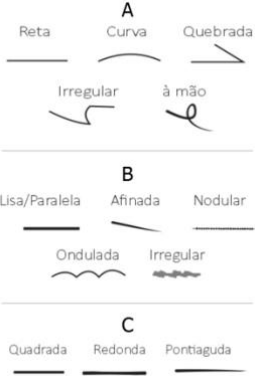
A ferramenta é apresentada ainda no contexto da disciplina de projeto, expondo-a associada a métodos de design.

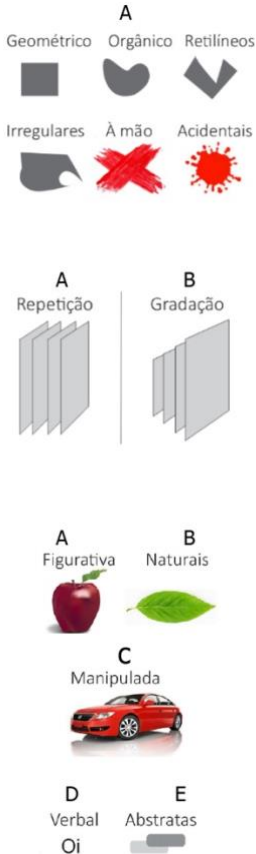
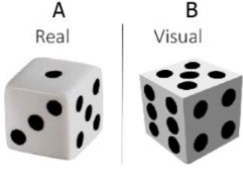
## 2. Componentes básicos para Leitura e Análise Visual

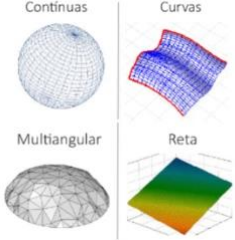

Na literatura é possível observar a recorrência de níveis para a efetivação da leitura visual, em que geralmente segmenta-se as mensagens visuais nos seguintes aspectos: 1) Elementos visuais/configurativos; 2) Organização visual/constituição da figura; e 3) avaliação. Diante disto torna-se possível esmiuçar separadamente cada recurso visual, a partir de levantamento bibliográfico, e compreendê-los dentro do contexto da leitura visual.

### 2.1 Elementos visuais

Toda composição visual se inicia com elementos que se associam para a construção das mensagens visuais que fornecerão informações para a compreensão do conteúdo (DONDIS, 2007). Em consonância a isto, Löbach (2001) apresenta o conceito de figura, que para ele consiste na soma dos elementos configuradores e das relações estabelecidas por eles. Ambos os autores tomam como unidades básicas para a composição visual os elementos, que são fundamentais para a compreensão da mensagem visual, como expresso a seguir:

Elemento	Descrição	Representação
Ponto	Leborg (2015) conceitua como uma posição sem área, definida por coordenadas. Para Dondis (2007), é a unidade básica da comunicação visual, sendo simples e irreduzível. A autora expõe o poder de atração deste elemento, ao indicar sua capacidade única de conduzir o olhar	
Linha	Leborg (2015) afirma que são elementos abstratos que podem ser entendidos como pontos adjacentes uns aos outros, sendo no contexto da criatividade "o meio indispensável para tornar visível o que ainda não pode ser visto, por existir apenas na imaginação" (DONDIS, 2007, p.56). Pontos próximos; em movimento e apresentam:(A) Formato geral: descrita como reta, curva, quebrada, irregular ou desenhada à mão; (B) Corpo (borda): relacionado à largura contida em suas bordas, que podem se comportar como paralelas e lisas ou onduladas e irregulares. (C) Extremidades: descritas como quadradas, redondas, pontiagudas, entre outros	

<p>Forma</p>	<p>Segundo Leborg (2015) são objetos concretos percebidos dentro de limites definidos; Para Wong (2010, p.138), são “formatos positivos, autossuficientes, que ocupam espaço e são distinguíveis de um fundo”. Gomes Filho (2009, p.41) define a forma como “os limites exteriores da matéria de que é constituído um corpo e que confere a este um feitio, uma configuração”. E, embora seja experimentada como um todo pode ser compreendida por meio dos seguintes aspectos (WONG, 2010): (A) Contorno: área definida por um contorno. É determinado pelas características das linhas conceituais e suas inter-relações, que possibilitam a classificação como na imagem ao lado (WONG, 2010); (B) Forma: aparência visual total de um desenho, em que todos os elementos visuais são percebidos coletivamente. Apresenta profundidade e volume. (C) Estrutura: rege o modo como uma forma é construída ou o modo como um número de elementos visuais é reunido. É a organização visual total, a armação sob o tecido do formato, cor, textura, entre outros.</p> <p>É importante ressaltar que é possível analisar visualmente a dimensão tridimensional (altura, Largura e profundidade). Para Wong (2010) pode ser compreendido a partir do conceito de unidades, em que formas menores repetidas com ou sem variações produzem uma forma maior, estruturada a partir do volume: (A) Repetição: com repetição de unidades da forma idênticas em formato, tamanho, etc; e (B) Gradação: com transformação ou mudança gradual ordenada no tamanho e formato.</p> <p>É possível classificar a forma por meio do conteúdo específico, como observa Wong (2010): (a) Figurativas: que contenham um tema reconhecível; (b) Naturais: com representações de elementos naturais; (c) Manipuladas: representações de elementos artificiais; (d) Verbais: letras; (e) Abstratas: não apresentam tema facilmente reconhecível.</p>	
<p>Volume</p>	<p>Definido como sendo o resultado do agrupamento de superfícies (LEBORG, 2015). Para Gomes Filho (2009), é caracterizado como a projeção nas três dimensões do espaço, podendo ser: (A) Real: algo sólido, real, existente, que se pode pegar ou tocar (B) Visual: sensação de volume pelo emprego, na representação visual, de luz, brilho, sombra, textura, ou, ainda como uso da perspectiva linear, formas que avançam sobre outras, e também por intermédio de cores que, sensorialmente, avançam e recuam.</p>	

<p>Tamanho</p>	<p>Para Wong (2010) os elementos visuais que constituem as formas, não são vistos isoladamente, mas a partir de um formato com tamanho, cor e textura definidos. Assim, o tamanho é inerente à forma. Para o autor o tamanho é fisicamente mensurável, e está relacionado à grandeza ou pequenez de algum objeto, sendo sua medida concreta. A noção de tamanho é ensinada geralmente a partir de três medidas proporcionais denominadas como pequeno, médio e grande.</p>	
<p>Material</p>	<p>Para que a forma se torne visível, Lesko (2005) afirma ser necessária a aplicação de um material ou da combinação deles, modelados a partir de ferramentas. Segundo o autor, ao criar uma forma o designer está, inerentemente, selecionando materiais e processos de fabricação. Para Moraes (2010) estes podem ser adotados por fatores tanto funcionais como estéticos.</p>	
<p>Superfície</p>	<p>A superfície pode ser definida como uma sequência de linhas posicionadas em ângulo reto com relação a uma direção, originando duas dimensões. Neste sentido, as superfícies podem ser: (A) Contínuas; (B) Curvas; (C) Multiangulares; e (D) retas.</p>	
<p>Textura</p>	<p>Lupton e Phillips (2015) afirmam que a textura é o grão tátil de superfícies e substâncias. Sendo para Dondis (2007), relacionada à composição de uma substância através de variações mínimas na superfície do material. Wong (2010) alega se tratar de um elemento visual inerente aos formatos, proporcionado pelas características superficiais dos mesmos. Para este a textura pode ser classificada em duas categorias:</p> <p><u>Textura visual</u>: aplicada quando o objeto é bidimensional, sendo percebida pelo olhar, embora possa evocar sensações táteis. É inerente ao design gráfico. Podendo ser: (A) decorativa: acréscimo estético; (B) Espontânea: parte do processo de criação; (C) Mecânica: obtido por meios mecânicos especiais, que não necessariamente subordinam-se ao formato ou à forma de criação, ao exemplo de uma gravação. <u>Textura Tátil</u>: além de ser percebida pelo olhar, também pode ser sentida pelo toque, pois se ergue acima da superfície de um desenho bidimensional e se aproxima de um relevo tridimensional. Ela está presente em todos os tipos de superfícies materiais, visto que elas podem ser sentidas. É inerente ao design de produto. (A) Natural: textura dos materiais e mantida; (B) Organizada: os materiais são organizados em um padrão que formam uma nova superfície.</p>	

<p>Cor</p>	<p>De acordo com Farina et. al (2011), o fenômeno da cor decorre da refração da luz branca, que compõe uma sensação que depende do nosso sistema visual e nervoso. Toda e qualquer sensação de cor é definida por três características: (A) Tom/matiz/croma: é o que geralmente denominamos como cor, estando relacionada aos vários comprimentos de onda. É a cor em si. (FARINA et. al, 2011; DONDIS, 2007); (B) Saturação: é a pureza da cor, quando em uma cor não se adiciona nem o branco nem o preto, mas a cor permanece dentro do comprimento de onda que lhe corresponde no espectro solar, com mudanças apenas na densidade e concentração da cor. (FARINA et. al, 2011; DONDIS, 2007); (C) Luminosidade: É a intensidade da luz, a capacidade que a cor tem de refletir a luz branca que há nela. Para Alena Sá (2008), consiste no clareamento ou escurecimento de um determinado matiz, sendo para isto necessário a mistura da cor com o branco ou preto, o que altera seu valor. Quando adotam valores claros as cores podem ser denominadas de dessaturadas (cor+branco), quando adotam valores escuros serão chamadas de cores rebaixadas (cor+preto). Estes conceitos foram abordados por Löbach (2001) a partir de dois extremos passíveis de aplicação nas mensagens visuais, sendo elas as cores intensas/fortes e as cores neutras/passivas.</p>	
------------	---	--



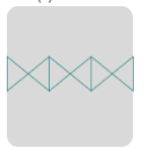

**Tabela 1:** Síntese de elementos visuais. **Fonte:** Autora com base na pesquisa realizada.

## 2.2 Característica de Ordenação

Os elementos supracitados são organizados visualmente para criar mensagens visuais diversas, compondo uma configuração, ou o que Löbach (2001) chama de constituição da figura, que consiste no tipo de elementos configurativos, seu conjunto, distribuição quantitativa e relação com o todo, a partir dos recursos apresentados a seguir.

### 2.2.1 Princípios de Ordenação

Os elementos visuais podem ser analisados a partir dos princípios que os regem (LÖBACH, 2001), ou como aborda Dondis (2007), fundamentos sintáticos do alfabetismo visual. Para a autora, o processo de composição determina o objetivo e o significado da manifestação visual, tendo forte implicação na compreensão da mensagem. Não há regras absolutas, o que existe é um alto grau de compreensão do que vai acontecer em termos de significado. Muitos dos critérios para o entendimento do significado na forma visual, o potencial sintático da estrutura no alfabetismo visual, decorrem da investigação do processo da percepção humana (IBID, 2007). Neste sentido, é possível se embasar nos seguintes princípios (LÖBACH, 2001; DONDIS, 2007):

Característica	Descrição	Representação
Simetria	Equilíbrio axial que produz uma configuração visual resolvida, em que cada elemento disposto em um lado da linha central é rigorosamente repetido do outro lado. (DONDIS, 2007).	
Assimetria	Ausência de simetria. Nenhum dos lados opostos é igual ou semelhante em nenhum eixo de referência, tornando difícil produzir equilíbrio	
Ritmo	Disposição em série de elementos configurativos. Para Gomes Filho (2009, p.69) trata-se de uma função do movimento, caracterizado como "movimento regrado, medido e também, como um conjunto de sensações de movimentos encadeados ou de conexões visuais ininterruptas", em que os elementos configurativos podem ser dispostos continuamente, sequencialmente, alternadamente, entre outros. Löbach (2001) discorre que quanto mais claro e perceptivo for o ritmo, menor será o esforço perceptivo, o que contribuirá para uma configuração ordenada.	
Contraste	Emprego simultâneo de formas grandes e pequenas, superfícies lisas e rugosas, cores ativas e passivas, etc. Para Wong (2010) o contraste pode ser experimentado mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato: orgânico-geométrico; angular-não angular; curvilíneo-retilíneo; plano-linear; mecânico-caligráfico; simétrico-assimétrico; bonito-feio; simples-complexo; abstrato-figurativo; distorcido-não distorcido;</li> <li>• Tamanho: grande-pequeno; comprido-curto;</li> <li>• Cor: Claro-escuro; brilhante-opaco; quente-frio;</li> <li>• Textura: liso-áspero; fino-grosseiro; regular-irregular; fosco-polido;</li> <li>• Direção: em que duas formas quaisquer que se encontrem a 90 graus estão em contraste máximo;</li> <li>• Posição: em cima-embaixo; alto-baixo; esquerda-direita; central-excêntrico;</li> <li>• Espaço: quando os espaços são planos o contraste é entendido como ocupado-desocupado ou positivo; negativo-positivo.</li> </ul> <p>Quando são percebidos como tridimensionais, as formas podem dar a impressão de avançadas-recuadas; próximas-distantes; planas-tridimensionais; paralelas-não paralelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravidade: estável-instável; leve-pesado.</li> </ul>	

**Tabela 2:** Síntese dos princípios de Ordenação. **Fonte:** Autora com base na pesquisa realizada.



### 2.2.2 Categorias conceituais

Dondis (2007) expõe que os elementos visuais são manipulados por meio das técnicas de comunicação visual, em que as soluções são conduzidas pelos significados pretendidos para a mensagem. Nesta perspectiva, é possível aferir que, o modo como os elementos se arranjam na composição visual viabiliza a mensuração de técnicas de organização visual. Neste sentido, alguns autores “mapearam” o comportamento de elementos configurativos, a fim de compreender as variedades de meios existentes para expressar visualmente o conteúdo da mensagem. Vale salientar que, não é possível afirmar que todas as categorias são contempladas pelos autores, mas que o mapeamento permite um embasamento para nortear o designer a desenvolver estratégias compositivas (GOMES FILHO, 2009; DONDIS, 2007), como apresentado a seguir:

Descrição	
<b>Equilíbrio:</b> estratégia de design em que existe um centro de suspensão a meio caminho entre dois pesos.	<b>Instabilidade:</b> ausência de equilíbrio e uma formulação visual extremamente inquietante e provocadora.
<b>Regularidade:</b> uniformidade dos elementos, e o desenvolvimento de uma ordem baseada em algum princípio ou método constante e invariável.	<b>Irregularidade:</b> oposto a regularidade, enfatiza o inesperado e insólito.
<b>Simplicidade:</b> livre de complicações ou elaborações secundárias.	<b>Complexidade:</b> complexidade visual constituída por inúmeras unidades e forças elementares, resultando num difícil processo de organização do significado.
<b>Unidade:</b> a junção de muitas unidades deve harmonizar-se de modo tão completo que passe a ser vista e considerada como uma única coisa.	<b>Fragmentação:</b> decomposição dos elementos e unidades de um design em partes separadas, que se relacionam entre si, mas conservam seu caráter individual.
<b>Economia:</b> unidades mínimas de meios de comunicação visual.	<b>Profusão:</b> carregada em direção a acréscimos discursivos infinitamente detalhados a um design básico, os quais, em termos ideais, atenuam e embelezam através da ornamentação.
<b>Minimização:</b> busca obter do observador a máxima resposta a partir de elementos mínimos.	<b>Exagero:</b> profuso e extravagante.
<b>Previsibilidade:</b> Ordem ou plano extremamente convencional.	<b>Espontaneidade:</b> falta aparente de planejamento.
<b>Atividade:</b> reflete o movimento por meio da representação ou da sugestão.	<b>Estase:</b> repouso e tranquilidade.
<b>Sutileza:</b> delicadeza e requinte.	<b>Ousadia:</b> audácia para obter a máxima visibilidade
<b>Neutralidade:</b> menos provocadora.	<b>Ênfase:</b> realce apenas uma coisa contra um fundo em que predomina uniformidade.
<b>Transparência:</b> detalhes visuais através dos quais se pode ver, deixando à mostra o que ficou atrás.	<b>Opacidade:</b> bloqueio total dos elementos que ficam atrás.

<b>Estabilidade:</b> uniformidade e coerente.	<b>Variação:</b> diversidade e sortimento.
<b>Exatidão:</b> técnica natural da câmera.	<b>Distorção:</b> adulteração do realismo.
<b>Planura:</b> ausência de perspectiva.	<b>Profundidade:</b> presença de aparente perspectiva.
<b>Singularidade:</b> transmissão de uma ênfase específica.	<b>Justaposição:</b> interação de estímulos visuais, colocando duas sugestões lado a lado e ativando a comparação das relações que se estabelece entre elas.
<b>Sequencialidade:</b> ordem lógica.	<b>Acaso:</b> casual.
<b>Agudeza:</b> clareza do estado físico e à clareza de expressão.	<b>Difusão:</b> suave, busca trazer sentimento e calor.

**Tabela 3:** Categorias conceituais. **Fonte:** Autora com base na pesquisa realizada.

### 2.3 Avaliação

Mediante a compreensão dos recursos supracitados, presentes na mensagem visual analisada, é preciso buscar respostas passíveis de aplicação no ambiente projetual, sendo pertinente a avaliação dos recursos presentes nos painéis visuais - objeto trabalhado neste artigo. Para isso, baseia-se no conceito abordado por Nasar (1988), no qual o autor afirma que ao reagir ao ambiente o indivíduo se relaciona com as informações que capta dele, e a organização dessas informações constitui a base para a análise visual. Nesta abordagem, o autor segue afirmando que é possível compreender que a imagem pode ter muito ou pouco para oferecer visualmente. Em nível de comparação, é possível então dizer que o padrão de informação pode ser mais fácil ou mais difícil de organizar. Löbach (2001, p.166) corrobora com esta perspectiva ao expor que isto se refere aos "tipos de elementos configurativos, de seu conjunto, de sua distribuição quantitativa e de sua relação com o todo", gerando os fatores de ordem e complexidade, sendo:

Tipo	Descrição
Ordem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequeno número de elementos configurativos;</li> <li>• Pequena quantidade de características de ordenação.</li> </ul>
Complexidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevado nível de elementos;</li> <li>• Grande quantidade de características de ordenamento.</li> </ul>

**Tabela 4:** Respostas avaliativas. **Fonte:** Nasar (1988) e Löbach (2001).

A ordem é definida pela quantidade reduzida de elementos configurativos e pequenas quantidades de características de ordenação. Na ótica da percepção humana, trata-se da baixa oferta de conteúdo, proporcionando rápida apreensão da informação, exercendo, conseqüentemente, pouca capacidade para prender a atenção do observador, que rapidamente compreende a mensagem, o que por sua vez, transmite a ele a sensação de segurança (LÖBACH, 2001).

A complexidade é definida por um elevado número de elementos configurativos e grande quantidade de características de ordenação. Na ótica da percepção humana, trata-se da grande oferta de conteúdo no produto, exigindo maior atenção do observador para compreensão da mensagem, o que gera insegurança. Para Nasar (1988), a complexidade refere-se à diversidade e riqueza.

### 3. Materiais e métodos

Para contribuir com a prática didática na área de design, pautada na leitura de painéis visuais, foi necessário compreender em que momento o aluno iniciante precisaria de mais suporte. A partir da vivência da pesquisadora, observou-se que os alunos, embora conseguissem desenvolver um painel visual de acordo com o tema proposto, não conseguiam retirar deles informações capazes de norteá-los no projeto, ou então, conseguiam extrair apenas informações superficiais. Assim, optou-se por trabalhar uma solução de suporte para a leitura visual, que conseguisse nortear os alunos para elaboração de diretrizes, além de estabelecer critérios para seleção das soluções desenvolvidas.

#### 3.1 Ferramenta para análise visual de painéis de conceito

A partir do levantamento bibliográfico sobre a gramática visual, que permitiu o agrupamento dos recursos visuais abordados por autores consagrados como Löbach (2001), Dondis (2007), Gomes Filho (2009), Wong (2010) e Leborg (2015), foi criado um quadro síntese dividido em: elementos visuais, organização visual e avaliação das mensagens. Cada tema exposto pelos autores consultados era avaliado e alocado no espaço em que se adequasse melhor. Esta etapa permitiu a compreensão dos recursos visuais e como eles podem/são aplicados para a construção de mensagens visuais e a análise delas, o que favoreceu o desenvolvimento da ferramenta (Tabela 5).

ELEMENTOS								
ELEMENTOS	VARIAÇÕES		CARACTERÍSTICAS					
Linha	Formato geral		Reta	Curva	Quebrada	Irregular	À mão	
	Bordas		Paralelas	Lisas	Onduladas	Irregulares		
	Extremidades		Quadradas	Redondas		Pontiagudas		
Forma	Dimensão	2D	Geométrico		Orgânico		Retilínea	
		3D	Acidentais		Feitas à mão		irregulares	
	Formato		Geométrica	Orgânico			Aleatório	
	Volume		Físico			Visual		
	Tipo		Figurativa [ ]	Natural [ ]	Manipulada [ ]	Verbal [ ]	Abstrata [ ]	
	Tamanho		Pequeno	Médio	Grande	Obs: só quando houver comparação		
Material	Tipo		*	*	*	*		
Superfície	Tipo		Reta	Curva	Facetada	Contínua		
	Efeitos		Brilhosa	Fosco	Polido	Rugoso		
	Textura	Visual	Decorativa	Espontânea		Mecânica		
Tátil		Natural	Organizada	Áspera/rugosa	Lisas	Decorativa		
Cor	Matiz (cor pura)		*	*	*	*	*	
	Saturação		Neutras			Intensas		
	Luminosidade		Dessaturadas (cor+branco)			Rebaixada (cor+preto)		
CONFIGURAÇÃO								
ORDENAÇÃO	VARIAÇÕES		CARACTERÍSTICAS					
Princípios de ordenação	Tipos		Equilíbrio	Simetria	Ritmo			
			Desequilíbrio	Assimetria	Contraste (Marcar opções abaixo)			
					Formato	Cor	Direção	Espaço
		Tamanho	Textura	Posição	Gravidade			
Categorias conceituais	Ordem		Complexidade		Neutralidade			
	Harmonia	Coerência	Desarmonia	Incoerência	Justaposto	Arredondado		
	Unidade	Economia	Fragmentação	Profusão	Planura	Sobreposição		
	Previsibilidade	Estase	Espontâneo	Atividade	Agudeza	Repetição		
	Estabilidade	Exatidão	Variação	Distorção	Diluição			
	Regularidade	Sequência	Episodicidade	Acaso	Profundidade	Ênfase		
	Minimização	Clareza	Exagero	Ambíguo	Opacidade	Difusão		
Neutralidade		Irregular						
AVALIAÇÃO								
Fator	Ordem		Intermediário		Complexidade			

**Tabela 5:** Ferramenta para análise visual de painéis de conceito. **Fonte:** Autora.

Nela, o Bloco 1 destina-se à análise da composição visual, em que o aluno deve definir os elementos visuais predominantemente empregados nos painéis; o Bloco 2 objetiva a compreensão da configuração da mensagem, a partir da definição de princípios de ordenação e categorias conceituais predominantes no painel; e o Bloco 3 para avaliação da mensagem visual atrelada ao conceito de ordem e complexidade. Para utilizá-la, indica-se que o professor faça uma aula explanando sobre cada item, trazendo exemplos acessíveis. Posteriormente, o aluno deve seguir cada linha da ferramenta, marcando as informações a partir do que identifica no painel visual, utilizando o formulário como suporte.

Para utilizar a ferramenta, o aluno deve inicialmente ter acesso constante a um painel visual para analisá-lo. O usuário deve preencher o Bloco 1 "elementos visuais", observando a mensagem visual e marcando cada linha com as opções que mais se adequam às características observadas. Assim, deve-se seguir questionando na linha um: a) qual formato predomina nas linhas que compõem esta mensagem visual presente no painel? Reta? Curva? Ambas? etc, devendo marcar a(s) característica(s) que melhor exprima(m) a mensagem; b) como são as bordas? Onduladas? Irregulares? Ambas? etc, devendo marcar a(s) característica(s) que melhor exprima(m) a mensagem. Quando uma opção não for encontrada na mensagem, o usuário deve apenas ignorar a linha e seguir a análise.

No Bloco 1, a linha referente ao material e matiz deve ser preenchida textualmente pelo aluno. Ressalte-se que estes itens ficaram livres para preenchimento devido a grande quantidade de variáveis possíveis que inviabilizariam a ferramenta. Assim, foi definido que o usuário descreveria tais características a partir da análise realizada. O Bloco 2 objetiva ampliar a compreensão sobre as características de ordenamento. Nele, os procedimentos são similares ao do Bloco 1, em que se deve marcar cada característica(s) encontrada(s).

A partir da compreensão dos blocos anteriores, será possível seguir para o Bloco 3, em que o aluno realizará a avaliação final do painel visual analisado, atribuindo-o níveis de Ordem e Complexidade. Na ferramenta foram estabelecidos três níveis, mas admite-se que dependendo da análise realizada outros níveis possam ser acrescentados pelo leitor. Ressalta-se ainda que este bloco depende do repertório do leitor, visto que a avaliação ocorre de modo comparativo.

Cada recurso visual marcado pode ser utilizado como diretriz no projeto em desenvolvimento, visto que se mostra relevante para a construção visual da temática trabalhada e disposta no painel de referência visual. Objetivou-se com isto familiarizar os alunos iniciantes de design aos recursos visuais que contribuem para a compreensão das mensagens expressas nos painéis de conceito, facilitando o acesso à informação capaz de norteá-los.

### **3.2 Estudo de caso: procedimentos didáticos para aplicação da ferramenta em disciplinas de projeto**

A ferramenta está sendo aplicada em turmas do segundo período do curso de Design de Produto, na disciplina de Projeto II, desde 2019. Mas, para validar a eficácia da ferramenta, foi realizado um estudo de caso com uma das turmas, em que a ferramenta foi utilizada para projetos com foco no desenvolvimento de joias - devido grande apelo estético demandado. Na disciplina, foi abordado o uso da leitura visual de painéis de conceito com dois intuitos: 1) nortear a fase de criatividade, favorecendo o desenvolvimento de alternativas que dialoguem com os conceitos estabelecidos para o projeto; e 2) adoção dos dados da leitura visual como fonte para desenvolvimento de critérios para a matriz de decisão, que tem como função auxiliar o designer na escolha da melhor opção gerada. As etapas realizadas na disciplina foram:

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Objetivo</b>
1. Painéis visuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção de conceito para desenvolvimento de painel visual;</li> <li>• Orientação para verificar coerência visual do painel.</li> </ul>	Criar base visual para desenvolvimento estético do projeto de adornos.
2. Análise visual do painel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação da ferramenta proposta para auxílio à leitura visual.</li> </ul>	Favorecer o conhecimento mais aprofundado sobre os recursos visuais presentes no painel.
3. Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento de diretrizes projetuais estéticas a partir da análise visual realizada.</li> </ul>	Favorecer o desenvolvimento de alternativas que dialoguem com os conceitos estabelecidos.
4. Criatividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase de desenvolvimento.</li> </ul>	Gerar conceitos e alternativas
5. Matriz de decisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Submeter alternativas desenvolvidas aos critérios estéticos estabelecidos mediante aplicação da ferramenta de análise visual.</li> </ul>	Facilitar a correspondência entre o conceito visual estabelecido no painel visual e a solução desenvolvida.

**Tabela 6:** Procedimentos metodológicos para aplicação da ferramenta no contexto de disciplinas de projeto.

**Fonte:** Autora.

No decorrer das etapas foram ministradas aulas sobre: Métodos projetuais; Painel visual/conceito; Leitura e Análise visual; requisitos projetuais; Criatividade e Matriz de decisão, com o objetivo de expor conceitos e métodos relacionados ao desenvolvimento projetual para nortear o aluno durante a disciplina. A finalidade na aplicação dos procedimentos supracitados é que a solução final do projeto esteja coerente com a estética abordado pelo painel visual desenvolvido inicialmente, sendo a ferramenta proposta neste artigo o meio para facilitar este diálogo.

Após o uso da ferramenta, os alunos responderam a um questionário que objetivou avaliar a ferramenta gerada e sua eficácia para o auxílio à primeira leitura.

#### **4. Resultados: utilização da ferramenta**

Na etapa 1 foi pedido que os alunos escolhessem um tema e a partir dele desenvolvessem um painel visual como parte da síntese criativa. No contexto do design, Brown (2010) afirma que diante dos dados coletados sobre o conceito, faz-se necessária a identificação de padrões significativos, com o objetivo de organizar, interpretar e montar os dados de modo a criar uma história coerente.

O painel visual objetiva a visualização das características que o produto deverá ter; qual emoção deve transmitir no primeiro olhar (BAXTER, 2011 e PAZMINO, 2015). Consiste em imagens que representam o significado pretendido para o produto, ajudando a defini-lo e visualizá-lo, facilitando a geração de alternativas. Nele devem ser colocadas imagens que simplifiquem o significado do produto, tendo então que apresentar linguagem visual coerente à sua função (BAXTER, 2011 e PAZMINO, 2015). O painel deve ser claro, não ambíguo e deve representar o profundo conhecimento acerca das necessidades do projeto, já que um painel que represente o significado poderá guiar o designer e a equipe para cores, formas, texturas, entre outros que possam ser aplicadas no desenvolvimento do produto (PAZMINO, 2015).

Os painéis passaram pela revisão dos demais alunos e da professora, com objetivo de treinar o olhar e ampliar o repertório, bem como de garantir um painel visual coerente. Assim as

imagens que destoavam do conceito foram retiradas para dar melhor resultado à versão final do painel visual.

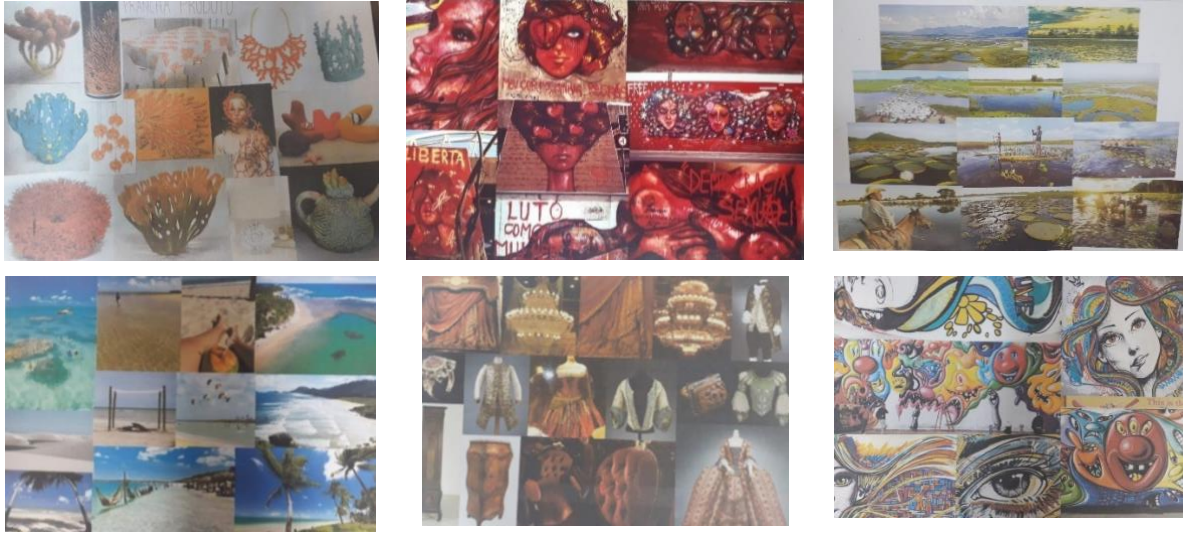


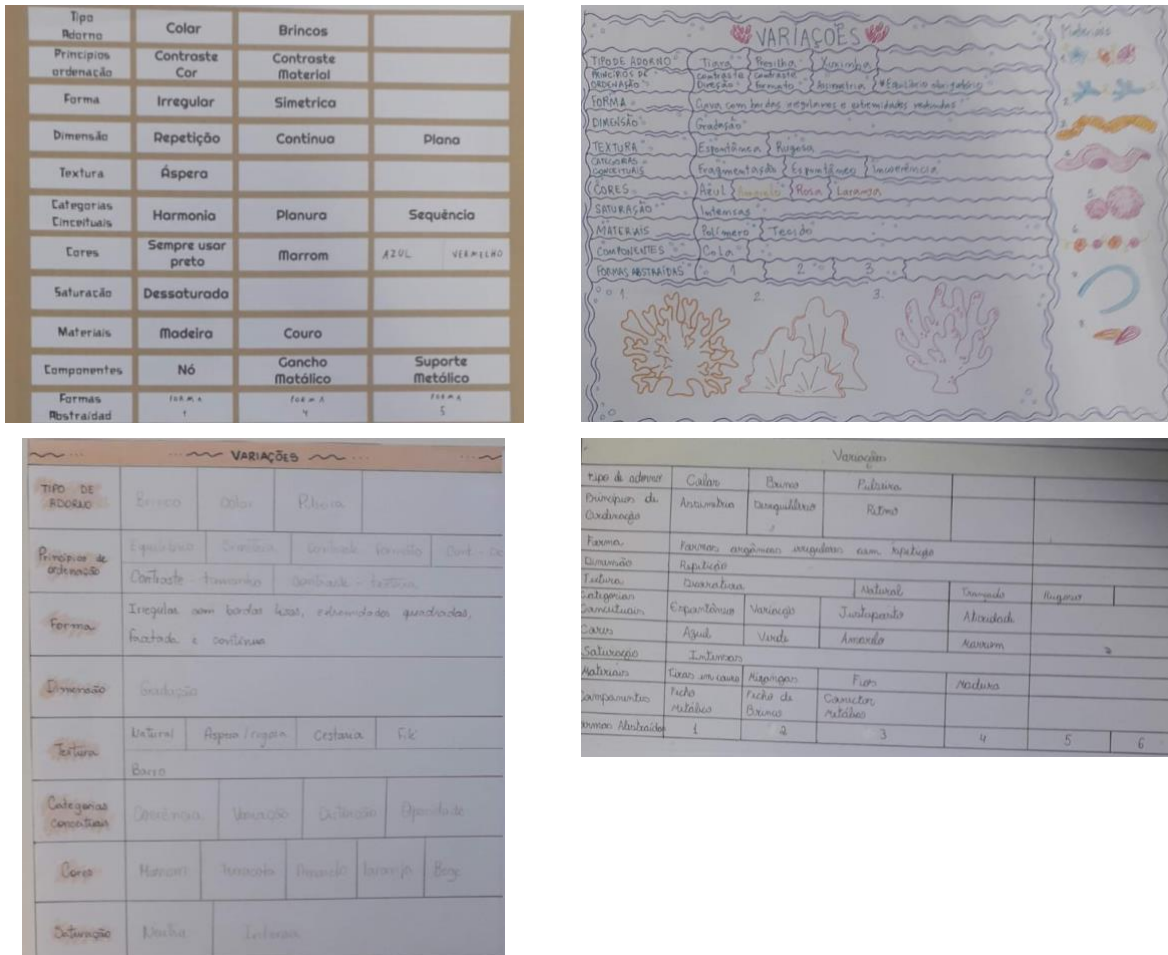
Figura 1: painéis visuais desenvolvidos por alunos na disciplina de Projeto II. Fonte: Autora (2018).

Com os painéis definidos os alunos tiveram aula sobre leitura e análise visual, em que foram expostos aos conceitos básicos da gramática visual, como apresentado no referencial teórico deste artigo. Munidos com a ferramenta de análise, os alunos iniciaram a análise a partir da observação minuciosa dos painéis e preenchimento da ferramenta, tendo auxílio da docente:

FIGURA / COMPOSIÇÃO VISUAL			
ELEMENTOS			
ELEMENTOS	VARIÁVEIS	CARACTERÍSTICAS	
Forma	Formato geral	Retas	Curvas
	Bordas	Paralelas	Outras
Dimensão	Extremidades	Quadradas	Redondas
	Geométrica	Orgânica	Irregular
Material	Formato	Geométrica	Orgânica
	Volume	Físico	Visual
Superfície	Tamanho	Pequeno	Médio
	Tipo	Retas	Curvas
Cor	Matiz (cor pura)	Neutras	Intensas
	Saturação	Desaturadas (cor-brancas)	Rebasadas (cor-pretas)
ORDENAÇÃO			
Tipos	Equilíbrio	Simetria	Ritmo
	Desequilíbrio	Assimetria	Contraste
Categorias conceituais	Ordem	Complexidade	Neutralidade
	Harmonia	Contraste	Desarmônia
AVALIAÇÃO			
Fator			
ORDEN			
INTERMEDIÁRIO			
COMPLEXIDADE			

Figura 2: Ferramenta preenchida por alunos na disciplina de Projeto II. Fonte: Autora (2018).

Após marcar as alternativas que mais dialogavam com os painéis visuais, com o suporte da ferramenta de análise, os alunos puderam estabelecer critérios para o desenvolvimento de alternativas. Os requisitos do projeto se apresentam como documentos que servem para orientar o processo em relação às metas a serem atingidas, devendo ser mensuráveis, ou seja, descritos por meio de características técnicas que servirão para definir os produtos (PAZMINO, 2015), como realizado pelos alunos da disciplina e exemplificado a seguir:



**Figura 3:** Critérios projetuais desenvolvidos por alunos na disciplina de Projeto II. **Fonte:** Autora (2018).

Os requisitos são entendidos como a síntese antes da fase de criatividade. Com os critérios estabelecidos, os alunos foram instruídos a iniciar o processo criativo, levando em consideração as anotações sobre os painéis visuais.

Após o desenvolvimento das alternativas os alunos presenciaram aulas expositivas sobre Matriz de decisão, que segundo Pazmino (2015), objetiva facilitar a escolha da melhor alternativa de solução. Trata-se de uma ferramenta para auxiliar o designer no processo de seleção de alternativas, fornecendo uma maneira de medir a capacidade de cada conceito em atender as necessidades do Cliente. Os alunos foram instruídos para adotar o método de Pugh (*Pugh concept selection*), que objetiva reduzir o número de conceitos, mediante três etapas iniciais: (1) Listar critérios de julgamento (requisitos de projeto); 2) Acrescentar as alternativas alcançadas no projeto; e 3) Pontuá-los e somá-los, sendo atribuído 1 para "atende" e 0 para "não atende"; Assim, o método consiste em uma matriz para comparar alternativas em relação a critérios ou aos requisitos do projeto, somam-se os resultados, e a alternativa que alcançar maior pontuação segue para a fase de detalhamento (IBID, 2015).

No projeto apresentado neste documento, os alunos deveriam desenvolver a matriz com objetivo de dialogar com o conceito selecionado a princípio. Para isto, os alunos levaram em consideração a análise realizada com o auxílio da ferramenta, sendo cada recurso marcado inserido como critério na matriz de seleção, como apresentado a seguir:

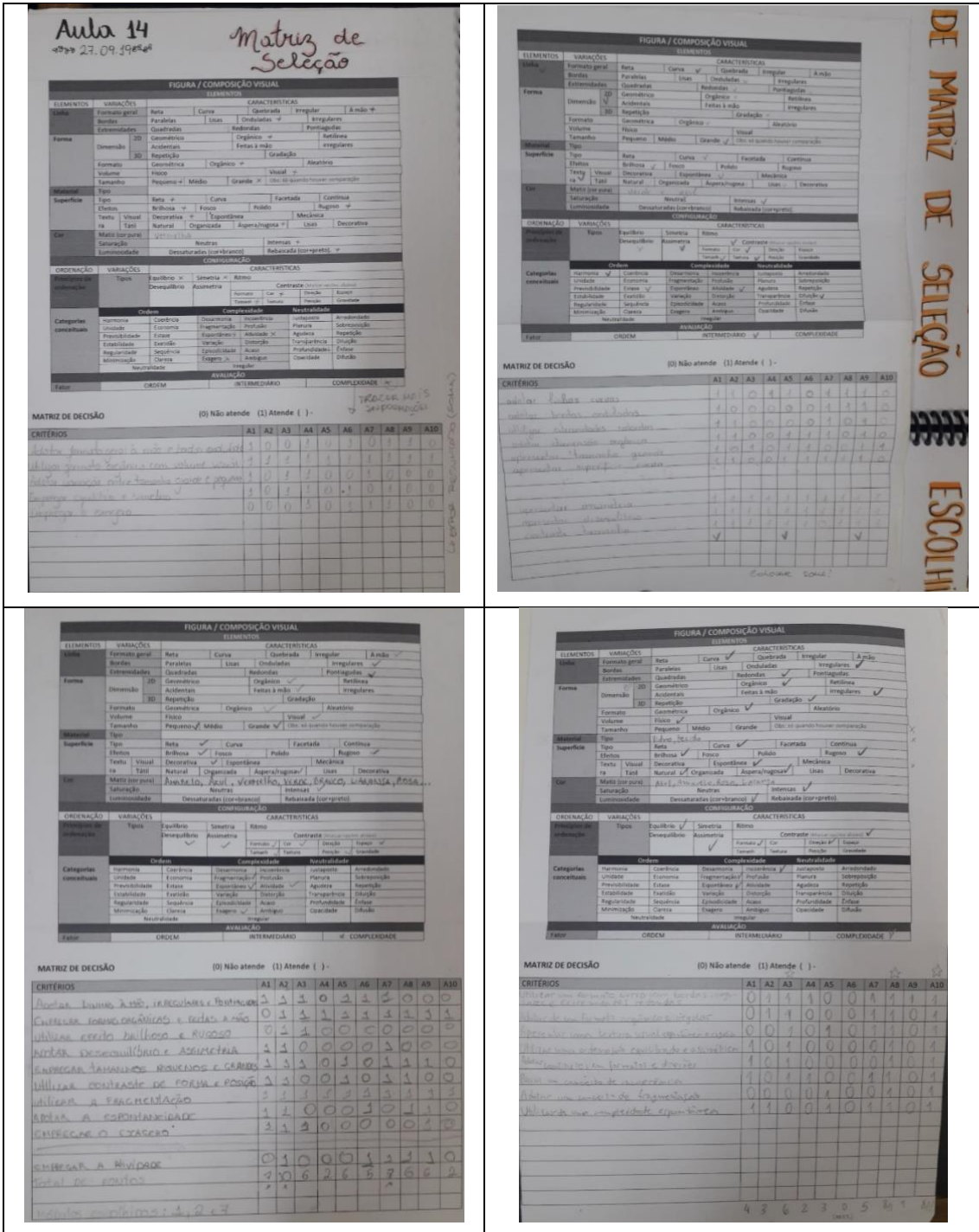


Figura 4: Matrizes de decisão desenvolvidos por alunos na disciplina de Projeto II. Fonte: Autora (2018).

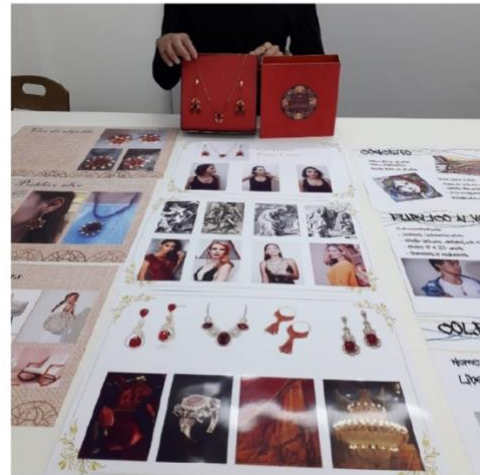
Posteriormente foram utilizadas como referência para a seleção das melhores alternativas, refinadas e posteriormente confeccionadas, como apresentado a seguir:



Exemplo 1



Exemplo 2



Exemplo 3



Exemplo 4

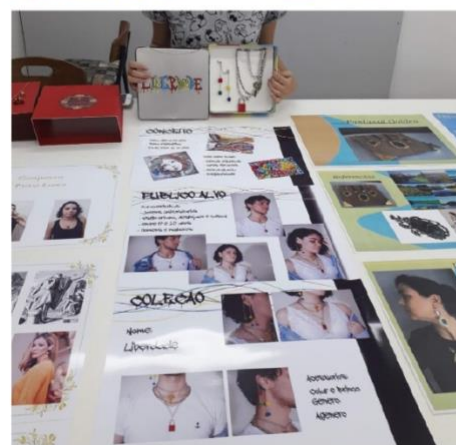
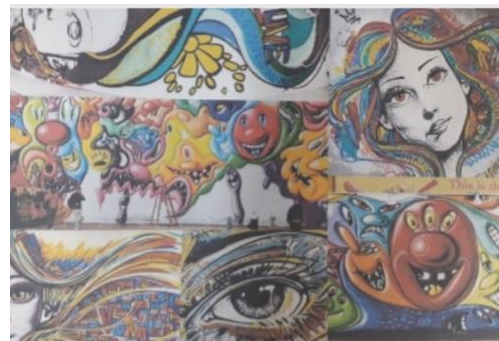


Figura 5: Resultados dos produtos desenvolvidos na disciplina de Projeto II. Fonte: Autora (2018).

É importante ressaltar que a análise visual realizada pelos alunos a partir da ferramenta serviu como direcionamento para o desenvolvimento estético das alternativas. Mas além disso, a análise também foi considerada para a seleção dos materiais adotados em cada conceito, assim os materiais deveriam se adequar às texturas, cores, aos tipos de superfície, entre outros recursos visuais experienciados em cada painel analisado.

## 5. Avaliação da ferramenta: percepção dos alunos

Com a conclusão da disciplina, foi possível avaliar a eficácia da ferramenta a partir da percepção dos alunos de uma das disciplinas em que o método foi aplicado. Para isso, os alunos responderam anonimamente a um questionário. Preencheram ao formulário disponibilizado por meio do Google *Forms*, 13 alunos da disciplina que tinha o total de 18 alunos. Os respondentes caracterizaram-se como sendo 8 mulheres e 5 homens, entre 17 e 18 anos de idade, cursando o segundo período do curso de Design (com exceção de um que cursava o terceiro período).

Quando questionados sobre como classificariam a ferramenta no apoio à leitura visual, classificando-a entre 1 (ruim) e 5 (muito bom), os alunos concentraram a avaliação entre 4 e 5, ou seja, de bom a muito bom. Eles justificaram a escolha devido ao suporte para a compreensão do conceito e a ampliação da compreensão acerca dos recursos visuais presentes nos painéis visuais e sua aplicação prática para o projeto. Como ponto crítico, alguns alunos apontaram a quantidade de informação, que pode gerar confusão, o que se torna plausível devido ao tema ser novo para o nível no qual se encontravam. Mas, no geral, observou-se como a ferramenta foi capaz de contribuir positivamente para o desenvolvimento projetual, como observado nas respostas a seguir, que foram copiadas das respostas fornecidas pelos alunos:

Respostas
Ela nos fez observar detalhes que talvez passassem despercebidos ou como irrelevantes, mas que depois foi possível perceber como aquele detalhe é importante.
Listar os aspectos que predefinimos me ajudou a tê-los cravados na memória e deu suporte a todas as matrizes de seleção que precisávamos fazer.
Pelo fato de se misturar o 2D com o 3D fica um pouco confuso de se ler em algumas ocasiões, mas fora isso é algo que ajuda enormemente para avaliar as opções realizadas.
Excelente pois é uma ferramenta bem estruturada, objetiva e a meu ver bastante eficaz se preenchida de forma correta. Apesar da aparente complexidade eu acredito que está esteja mais ligada a compreensão das categorias conceituais e elementos.
Muito importante na hora de entender todos os elementos visuais que estavam presentes nas minhas pranchas, me ajudou muito mesmo.
Devido a possuir muita informação dificulta um pouco o entendimento, mas ajuda no apoio da leitura visual.
O quadro facilita a entender melhor cada parte do seu conceito.
Muito bom, ele faz com que você não fuja do seu tema e te dá um resultado mais preciso.
Contém muitas informações, as vezes tornasse um pouco confuso, tendo que retomar sempre a ideias anteriores. Mas em sumo, consegue fazer uma boa distinção dos processos projetuais.

Esse quadro nos auxilia na análise do nosso conceito e ajuda na melhor compreensão e especificação para o desenvolvimento do projeto, pois as questões são bem específicas.
Muito bom por conta do grande leque de aspectos a serem analisados que são pertinentes na criação de requisitos que são essenciais para o projeto.
Achei muito eficiente.
Auxilia bastante para o desenvolver do projeto, deixando quase nenhuma linha solta ao final do projeto.

**Tabela 7:** Respostas avaliativas dos alunos acerca da ferramenta. **Fonte:** Autora (2018).

Além disto, os alunos, de modo geral, afirmaram que o uso do instrumento contribuiu para a compreensão das referências visuais do projeto, como descrito por eles a seguir:

<b>Respostas</b>
Organiza-los desta maneira me ajudou a traduzir em tópicos bem claros o sentimento informal que tinha pelo conceito.
Ela nos apresentou mais detalhes para serem notados que fizeram muita diferença no projeto.
Sim pois ao comparar as abstrações, por exemplo, com os conceitos alguns se sobressaiam em relação ao outro pelo fato de atender mais alguns aspectos.
Sim, pois foi muito útil para identificação de pontos importantes do meu conceito. Antes de ter contato com tal ferramenta não tinha certeza de como conseguiria identificar os elementos visuais principais do tema que escolhi, porém, ao começar a ter contato e explorar essa ferramenta foi possível identificar os elementos principais e características presentes no meu tema.
Meu projeto provavelmente ficaria muito mais perdido se eu não tivesse usado essa ferramenta como auxílio.
No começo foi um pouco difícil compreender, mas depois foi possível compreender mais as referências visuais do projeto.
Pois lendo e tendo que marcar qual combina mais com seu conceito você acaba entendendo melhor como seu conceito deve ser trabalhado.
Ele me deu mais clareza das referências visuais do meu projeto.
Pois, às vezes, colocando-se muitos filtros para um mesmo conceito, acaba se tornando um pouco confuso.
Quando analisei meus painéis tomando como referência o quadro eu pude compreender claramente meu conceito e perceber coisas que eu não havia prestado muita atenção antes e com certeza não repararia nisso sem o auxílio do quadro.
Ajudou por conta de mesmo tendo um grande leque de aspectos, eles criam um padrão que nos ajuda no projeto.
Ele faz com que você consiga visualizar se a joia realmente se enquadra no conceito.
Melhora a leitura visual, faz a gente ter outro olhar, coisas que passaram despercebidas.

**Tabela 8:** Respostas avaliativas dos alunos acerca da ferramenta. **Fonte:** Autora (2018).

Nas respostas supracitadas, é possível observar que a ferramenta foi capaz de ajudar os alunos a compreenderem os painéis visuais desenvolvidos, bem como eles poderiam ser adotados como referência visual para o projeto. Entretanto, é possível perceber que alguns alunos apresentaram dificuldade ao se depararem com a análise visual mais profunda acerca dos recursos presentes no painel. Isso é justificável, visto que foi exposto anteriormente, apoiado em Gomes Filho (2009) que a apreensão rápida e a maior facilidade para realizar a leitura visual depende da sensibilidade e do repertório cultural, técnico e profissional, fatores que devem ser construídos ao longo do tempo, a partir da prática, o que ainda está sendo desenvolvido em alunos iniciantes no curso de design. Isso demonstra a necessidade de constante contato com esse tipo de abordagem, fator que provavelmente seria capaz de reduzir a complexidade citada por alguns alunos.

Os alunos afirmaram também que a leitura visual realizada norteou o modo como os conceitos foram gerados, já que segundo eles "muitos pré-conceitos superficiais ou equivocados gerados na rápida visualização das referências visuais fora destrinchados em aspectos exatos que me levaram por um caminho mais fácil e aproximado do conceito original", o que é complementado por outro ao expor que "ajudou a criar uma linha de raciocínio com aspectos que se conectavam e criavam um "padrão" que ajudou a nortear os conceitos", falas estas que permearam as respostas dos demais alunos.

Como descrito nos resultados deste artigo, o preenchimento da ferramenta foi atrelado à matriz de decisão. O intuito estava em auxiliar a definição de critérios visuais de seleção para as alternativas geradas durante o projeto. Sobre isto os alunos afirmaram:

<b>Respostas</b>
Foi fácil transmitir as informações de um para outro estando em tópicos.
O quadro nos mostrou mais detalhes que poderiam ser notados no nosso projeto, a matriz de decisão ajudou a organizar esses detalhes e ver quais alternativa se encaixavam mais no projeto.
Se torna bem criterioso usar o quadro, logo fica mais fácil de excluir opções que não se relacionem ao tema.
Funcionam muito bem quando usadas em conjunto. Dessa forma considero que uma ferramenta complementa a outra, sendo difícil de imaginar o uso isolado de uma delas no âmbito projetual. Então sim, considero excelente.
Também crucial para o desenvolvimento e para a escolha da estampa/tipo de adorno.
Me ajudou super na hora de definir o que era mais importante na apresentação do meu projeto e qual das opções que desenvolvi representaria melhor meu conceito.
Ela nos ajudou muito a escolher a melhor ideia pro nosso projeto através dos critérios estabelecidos.
Fica muito mais fácil criar a matriz quando tudo já foi selecionado no quadro de leitura visual.
Muito bom, pois um complementa o outro.
Bom, pois conseguiu atingir em sumo, técnicas bem parecidas com o processo inicial, no painel de conceito.
Com a elaboração da matriz, tornou-se muito mais eficaz o desenvolvimento das nossas referências e do nosso projeto de joia.

A matriz foi um pouco complicada de se interpretar em alguns momentos por conta da especificidade dos aspectos, mas a partir de mais leituras se torna mais fácil. É uma ferramenta superimportante para que a decisão seja tomada de forma a abranger o máximo de aspectos possíveis.

De início fiquei confusa de como aplicar a matriz de decisão, após entender melhor, achei q ajudou na decisão.

**Tabela 9:** Respostas avaliativas dos alunos acerca da ferramenta. **Fonte:** Autora (2018).

Após refletirem sobre o uso da ferramenta e contribuição dela para o desenvolvimento do projeto baseado no conceito estabelecido, os alunos afirmaram em sua totalidade que utilizariam a ferramenta em outras disciplinas e projetos, atestando a eficácia dela para a prática projetual e seu potencial didático.

## 6. Considerações finais

A compreensão acerca dos recursos visuais que compõem o conceito adotado para o projeto é essencial para gerar coerência estética à solução desenvolvida. Para isso, geralmente utiliza-se como base consultiva os painéis visuais. Mas, o que se observa recorrentemente é a dificuldade de alunos em adotar as referências visuais de modo efetivo, devido a um repertório ainda pequeno e/ou à falta de ferramentas e métodos que os impulsionem para uma melhor análise dos painéis visuais de conceito.

Neste artigo, identificou-se a dificuldade que os alunos enfrentam em entrar em contato com todo o conteúdo necessário à leitura visual, devido à pulverização das informações, que permeia diversos autores. Para contribuir com esta problemática, foi apresentada uma ferramenta para auxiliar na leitura de painéis visuais, por meio de um formulário que elenca em um mesmo espaço os diversos recursos existentes para a leitura visual, tornando o acesso mais facilitado para os alunos.

A ferramenta se restringiu aos conceitos abordados pelos autores consultados, o que pode ser ampliado a partir do acréscimo de outros autores e conceitos mediante revisão sistemática do tema investigado. Porém foi possível chegar a uma ferramenta que amplia o entendimento dos alunos acerca dos recursos envolvidos no painel de conceito, permitindo que eles levem aos projetos requisitos estéticos mais coerentes.

A partir da utilização da ferramenta, que auxilia a leitura dos painéis, os alunos que responderam ao questionário avaliativo mostraram-se mais confiantes para qualificar os elementos e características visuais adotados na composição do painel, o que permitiu uma avaliação mais clara acerca dos níveis de ordem e complexidade expressos no painel visual de referência, e por sua vez, a definição de requisitos e parâmetros para geração das alternativas. Isto permitiu que eles conseguissem fundamentar as escolhas para o desenvolvimento de requisitos estéticos para o projeto em desenvolvimento, bem como para a definição de critérios para a matriz de decisão, favorecendo a coerência visual durante todo o projeto.

Os procedimentos metodológicos descritos, com o uso da ferramenta sugerida como suporte, continuam sendo aplicados nas disciplinas de Projeto II do curso de Design utilizado como estudo de caso. Objetiva-se o aperfeiçoamento a partir das indicações expostas pelos alunos. Mas, acredita-se que a ferramenta já seja capaz de ser adotada por outros docentes para auxiliar à prática da leitura visual no contexto de outras disciplinas de projeto, sobretudo aquelas com foco estético e o objetivo deste artigo era divulgá-la.

Com a experiência relatada neste artigo, pôde-se perceber que é preciso mapear as dificuldades impostas aos alunos durante o processo de design - que está sendo ensinado em

sala de aula, e a partir disso propor soluções que contribuam para facilitar o aprendizado. Como no desenvolvimento de ferramentas que facilitem o acesso ao conteúdo abordado, ligando os alunos aos fundamentos do design que permearão sua carreira.

## 7. Referências

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Blucher, 2000

BROWN, T. **Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias: Design Thinking**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 236 p.

FARINA, M. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. São Paulo: Edgard Blucher. 2011.

GOMES FILHO, J. **Gestalt do Objeto: síntese de Leitura Visual da Forma**. 9 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2009. 133 p. ISBN 978-85-86303-57-9.

LEBORG, C. **Gramática Visual**. 1 ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

LESKO, J. **Design Industrial: materiais e processos de fabricação**. São Paul: EDUSP, 2008.

LÖBACH, B. **Design Industrial: bases para a configuração de produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 208 p.

LUPTON, E; PHILLIPS, J. C. **Novos Fundamentos do Design**. 2 ed. São Paulo: Cosac Naify, 2015. 264 p.

NASAR, J. L. The effect of sign complexity and coherence on the perceived quality of retail scenes. **Environmental Aesthetics: theory, research, & applications**. New York: Cambridge University Press, 1988. p. 300-320.

NOBLE, I; BESTLEY, R. **Pesquisa Visual: Introdução às metodologias de pesquisa em design gráfico**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 224 p. ISBN 978-85-65837-84-2.

PAZMINO, V. **Como se cria: 40 métodos para design de produto**. São Paulo: Blucher, 2015.

SÁ, A. **Cor: construção e harmonia**. 1 ed. João Pessoa: João Pessoa, 2008.

WONG, W. **Princípios de Forma e Desenho**. 2 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.