

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

FLÁVIO ALCÂNTARA QUEIROZ

**O REGISTRO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS DE
USUÁRIO NO BRASIL**

Rio de Janeiro

2020

Flávio Alcântara Queiroz

O Registro do desenho industrial de interfaces gráficas de usuário no Brasil

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Pereira Peralta

Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Carvalho Rodrigues

Rio de Janeiro

2020

Flávio Alcântara Queiroz

O Registro do desenho industrial de interfaces gráficas de usuário no Brasil

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Aprovada em 17 de junho de 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Pereira Peralta

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Carvalho Rodrigues

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Elizabeth Ferreira da Silva

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Prof. Dr. Vinícius Boguea Câmara

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Prof. Dr. Edson Rufino dos Santos

Universidade Federal do Espírito Santo

A ata da defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno

Rio de Janeiro

2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, Pai todo poderoso, e à minha família, que tanto me apoiou neste projeto. De maneira especial, dedico este trabalho à minha esposa Mariana e a meus filhos Pedro e Júlia, que me inspiraram a superar todas as dificuldades ao longo deste percurso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus. Também agradeço ainda a todos os colegas da diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas do INPI, em especial àqueles da Divisão de Exames Técnicos IX, os quais me ensinaram e ainda ensinam muito sobre a proteção dos desenhos industriais. Agradeço aos colegas, professores e funcionários da Academia do INPI, pela companhia, apoio e amizade. Agradeço de maneira especial aos colegas e amigos Eduardo Rio e Suellen Vargas, companheiros nessa jornada. Por fim, agradeço à orientadora deste trabalho, Prof. Patrícia Peralta, pela paciência, amizade e valiosos conhecimentos compartilhados em nossas conversas.

RESUMO

QUEIROZ, Flávio Alcântara. **O registro do desenho industrial de interfaces gráficas de usuário no Brasil**. 2020. 128f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) –Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

As novas tecnologias de informação e comunicação, em especial os dispositivos móveis e a internet, transformaram o uso de *software* num aspecto cotidiano da vida de boa parte da população mundial. Assim, a proteção do desenho industrial de suas interfaces gráficas de usuário, tem sido cada vez mais valorizada e requisitada em diversas jurisdições. Observa-se, em decorrência desse fato, um movimento pela harmonização internacional dessa proteção. No Brasil, tal proteção pode ser obtida por meio do registro do desenho industrial desses produtos. Entretanto, faltam estudos que apresentem as características dessa proteção no país. O objetivo do presente trabalho é a exposição dessas características de maneira a delimitar a proteção oferecida, no Brasil, a essas criações. Ao longo deste trabalho, informações sobre procedimentos administrativos e legislações de outras jurisdições balizam a exposição das principais características da proteção nacional. Ficou demonstrado que a indústria de *software* nacional não utiliza o registro do desenho industrial como forma de proteção às interfaces de seus produtos. A comparação da proteção brasileira com aquela obtida nas jurisdições estudadas demonstra que o registro de desenhos industriais, no Brasil, não protege a maioria dos produtos que compõem as interfaces gráficas. O resultado dessa pesquisa aponta a oportunidade para debates que auxiliem na atualização dessas diretrizes.

Palavras-chave: Propriedade Industrial. Desenho industrial. Interface gráfica. GUI. *Software*.

ABSTRACT

QUEIROZ, Flávio Alcântara. **The registration of the industrial design of graphical user interfaces in Brazil**. 2020. 128 f. Dissertação (Mestradoem Propriedade Intelectual e Inovação) – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

New information and communication technologies, in particular mobile devices and the internet, have made the use of software a daily aspect of the lives of a large part of the world population. Thus, the protection of the interactional aspects of these products, especially the industrial design of their graphical user interfaces, has been increasingly valued and required in several jurisdictions. As a result, there is a movement towards the international harmonization of this protection. In Brazil, such protection can be obtained by registering the industrial design of these products. However, studies demonstrating the specifics of this protection in the country are lacking. This work consists of the analysis of these specifics in order to define the protection offered to these creations in Brazil. Throughout this work, information on administrative procedures and legislation in other jurisdictions guide the analysis of national protection. The comparison of these procedures with those carried out in Brazil shows that the country does not have yet adequate guidelines for the protection of most of the industrial designs of graphical user interfaces. The results of this research may provide subsidies to encourage discussions to assist in updating these guidelines.

Keywords: Industrial Property. Industrial design. Graphical User Interface, GUI, Software.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|--|
| ABES | <i>Associação Brasileira de Empresas de Software</i> |
| APAA | <i>Asian Patent Attorneys Association</i> |
| CPI | Código de Propriedade Industrial |
| EUIPO | <i>European Union Intellectual Property Office</i> |
| GUI | <i>Graphical User Interface</i> |
| HTTP | <i>Hyper Text Transfer Protocol</i> |
| ICC | <i>International Commerce Chamber</i> |
| INPI | <i>Instituto Nacional de Propriedade Intelectual</i> |
| KIPO | <i>Korean Intellectual Property Office</i> |
| LPI | Lei de Propriedade Industrial |
| MIT | <i>Massachussetts Institute of Technology</i> |
| OMC | Organização Mundial do Comércio |
| OMPI | Organização Mundial de Propriedade Intelectual |
| PSES | <i>Partial-Substantive Examination System</i> |
| RCD | <i>Registered Community Design</i> |
| SCT | <i>Standing Committee on Trademarks, Industrial Designs and Geographical Indications</i> |
| SES | <i>Substantive Examination System</i> |
| UCD | <i>Unregistered Community Design</i> |
| UE | União Europeia |
| USPTO | <i>United States Patent and Trademarks Office</i> |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 17 |
| OBJETIVOS | 20 |
| JUSTIFICATIVA | 21 |
| ESTRUTURA DO TRABALHO..... | 22 |
| 2 O <i>DESIGN</i> DA INTERFACE GRÁFICA..... | 23 |
| 2.1 HISTÓRIA DAS INTERFACES DE USUÁRIO | 25 |
| 2.1.1 Primeira fase (1945 A 1960) | 26 |
| 2.1.2 Segunda Fase (Anos 70)..... | 31 |
| 2.1.3 Terceira Fase (Anos 80 em diante)..... | 33 |
| 2.2. CONCEITOS BÁSICOS E METODOLOGIAS..... | 37 |
| 2.3 DEFINIÇÃO..... | 37 |
| 2.7 RECURSOS VISUAIS..... | 40 |
| 2.5 MODELO DE ESTÁGIOS DE AÇÃO..... | 43 |
| 2.6 INTERFACE OBJETO-AÇÃO..... | 44 |
| 2.4 AUSABILIDADE DO <i>SOFTWARE</i> | 47 |
| 2.8 FATORES ERGONÔMICOS | 48 |
| 2.9 DIRETRIZES ESTÉTICAS DO SISTEMA OPERACIONAL | 51 |
| 2.10 FATORES INERENTES AO <i>DESIGN</i> DA INTERFACE GRÁFICA | 53 |
| 3 A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS..... | 56 |
| 3.1 A HARMONIZAÇÃO DA PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS | 58 |
| 3.2 A PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS NOS EUA, COREIA DO SUL E UNIÃO EUROPEIA | 61 |
| 3.2.1 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL NOS ESTADOS UNIDOS | 62 |
| 3.2.1.2 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS | 65 |
| 3.2.1.2ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS | 67 |
| 3.2.2 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL NA COREIA DO SUL..... | 71 |
| 3.2.2.1PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS | 73 |
| 3.2.2.2 ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS | 74 |
| 3.2.3 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL NA UNIÃO EUROPEIA | 78 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.2.3.2 | PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS .. | 82 |
| 3.2.3.2 | ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS | 84 |
| 3.3 | COMPARATIVO DA PROTEÇÃO DE INTERFACES GRÁFICAS NAS JURISDIÇÕES PESQUISADAS | 87 |
| 4 | A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACE GRÁFICA NO BRASIL | 90 |
| 4.1 | ASPECTOS LEGAIS DA PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL..... | 91 |
| 4.2 | PROCESSO DE REGISTRO DE DESENHOS INDUSTRIAIS NO INPI | 101 |
| 4.2 | DIRETRIZES ADMINISTRATIVAS | 103 |
| 4.3 | A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS NO BRASIL | 109 |
| 4.3.1 | DADOS DE REGISTROS DE DESENHOS INDUSTRIAIS DE INTERFACES GRÁFICAS | 110 |
| 4.4 | ESPECIFICIDADES DO REGISTRO DE DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS | 117 |
| 4.5 | COMPARATIVO DA PROTEÇÃO DE INTERFACES GRÁFICAS ENTRE BRASIL E DEMAIS JURISDIÇÕES PESQUISADAS | 130 |
| 5 | CONCLUSÃO..... | 132 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 138 |

INTRODUÇÃO

O acesso à internet, a possibilidade de comunicação instantânea e a portabilidade de dispositivos computadorizados (*smartphones*, *notebooks* e *tablets*) impulsionou sobremaneira a adoção das tecnologias de informação e comunicação. A utilização de programas de computador (*websites*, aplicativos e *softwares* em geral.) tornou-se rotina na sociedade contemporânea e, na esteira do crescimento do mercado de dispositivos eletrônicos, o mercado de *software*¹ mundial movimentou mais de US\$ 1,22 trilhão de dólares em 2018. O mercado interno de *software* no Brasil ocupa o 9º lugar entre os maiores do mundo e alcançou a marca de US\$ 23 bilhões de dólares no mesmo ano (ABES, 2019).

A popularização da utilização dos *softwares* e o crescimento desse mercado coincidiram com a inclusão, nos programas de computador, de recursos visuais que facilitam a interação com os dispositivos computadorizados. As Interfaces Gráficas de Usuário — ou interfaces gráficas, como serão chamadas daqui em diante —, são elementos e recursos visuais que compõem o “*look and feel*” do *software*. Esses elementos e recursos assumem diversos formatos, incluindo ícones, janelas, telas de exibição, fontes tipográficas, animações e espaços virtuais tridimensionais. Largamente utilizados pela indústria de programas de computador, também são utilizados por desenvolvedores de *websites*, estúdios de *videogames*, plataformas de comunicação digital e outras indústrias cujo produto final seja operado por meio de um *software*. Inicialmente desenvolvidos como elementos inextricáveis dos programas de computador para os quais eram projetados, atualmente esses elementos e recursos encontram-se disponíveis *on-line* para compra² ou, em alguns casos, até mesmo para obtenção gratuita³.

Atribui-se grande importância mercadológica à interface gráfica, já que boa aparência e facilidade de uso frequentemente constituem os principais atrativos do *software* sendo, para o consumidor, mais importantes que o código em si (PINHEIRO; LACROIX, 1986). Mais ainda: foi demonstrado que a interface gráfica, por meio da combinação de símbolos e da sequência de telas em padrões visuais definidos e repetitivos, permite ao consumidor identificar a origem do produto (KELLNER, 1994).

¹Incluindo *softwares* de prateleira e *software* como serviço (*Software As A Service* ou SAAS).

²Elementos visuais que constituem interfaces gráficas podem ser comprados, por exemplo, em lojas virtuais como <https://elements.envato.com/graphic-templates/ux-and-ui-kits/> ou <https://ui8.net/>.

³ Alguns *websites* (ex.: <https://freedesignresources.net/category/free-ui-kits/> e <https://freebiesbug.com/psd-freebies/ui-kits/>, entre outros), permitem o *download* gratuito de elementos visuais para interfaces.

É diante dessa realidade que desenvolvedores buscam proteção para os aspectos visuais de seus programas e aplicativos. A propriedade industrial da aparência desses produtos é muito valorizada e sua proteção tem sido cada vez mais reivindicada. Entretanto, o *software* e seus componentes são produtos que não se adequam facilmente ao sistema de propriedade industrial. Nesse sentido, tal sistema é colocado à prova quando o assunto são os direitos de propriedade das mais recentes inovações tecnológicas, em especial na seara digital (PEDROSO JÚNIOR, VENDRÚSCULO e CAMARGO NETO, 1998).

Há quem conteste a adequação do registro de desenho industrial como instrumento de proteção para interfaces gráficas. RISCH (2014) afirma que algumas características desses produtos, como a efemeridade das telas (que são constantemente atualizadas) e a aplicação desses ornamentos nos dispositivos (onde são apenas exibidas) não condizem com os requisitos de proteção. Já STIGLER (2014) argumenta que as necessidades da sociedade—em especial, as demandas pelo aumento da eficiência e compatibilidade entre programas—impedem a obtenção de exclusividade irrestrita para uma interface gráfica. A autora defende uma legislação *sui generis*, de menor abrangência, permitindo mais liberdade de criação e maior benefício à sociedade (STIGLER, 2014). Argumenta-se, também, que a interface gráfica (e o *software* em geral) deveria ficar fora do sistema de proteção da propriedade intelectual (SAMUELSON, 1994).

Todavia, fato é que a maioria dos países oferece algum tipo de proteção para o *design* de interface gráfica⁴. E mais: disputas judiciais relacionadas à proteção do *design* desses produtos têm ganhado os noticiários devido ao alto valor das cifras envolvidas⁵. É importante destacar que diversas jurisdições têm adequado suas legislações para possibilitar a proteção ao desenho industrial de interfaces gráficas e dos elementos que as constituem, seja por meio do registro ou do patenteamento do seu *design* (OMPI, 2016).

No Brasil, a proteção aos desenhos industriais é realizada por meio de registro, conforme disposição da Lei 9276 de 1996, a Lei de Propriedade Industrial (LPI). Segundo a legislação brasileira, o registro de desenho industrial permite a exclusividade da exploração

⁴Pesquisa realizada pelo *International Commerce Chamber* (ICC) afirma que, entre 24 países pesquisados, vinte oferecem algum tipo de proteção ao desenho industrial de interfaces gráficas. A pesquisa pode ser acessada em <https://iccwbo.org/publication/design-protection-graphical-user-interfaces-guis/>.

⁵Nos Estados Unidos, a Samsung assinou um acordo para encerrar um longo processo judicial após sua condenação para pagamento de pouco mais de US\$539 milhões pela infringência de diversos direitos de propriedade industrial da Apple, incluindo o desenho industrial de uma tela de exibição da interface gráfica do sistema operacional iOS. O caso recebeu grande atenção da mídia especializada. Um resumo dos fatos desse caso pode ser acessado em <https://www.theverge.com/2018/6/27/17510908/apple-samsung-settle-patent-battle-over-copying-iphone>.

comercial da aparência (ou seja, dos aspectos visuais) de um produto por no mínimo 10 anos, sendo renovável por mais três períodos consecutivos de cinco anos. Assim, havendo interesse, essa criação estará protegida por até 25 anos após o depósito (BRASIL, 1996). Ocorre que, mais de duas décadas após sua promulgação, a LPI ainda não foi atualizada⁶. Assim, cabe o questionamento: o registro brasileiro de desenho industrial permite a proteção adequada dos aspectos visuais das interfaces gráficas, frutos de inovações tecnológicas mais recentes?

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é o órgão governamental que, no exercício de suas funções legais, concede o registro de desenhos industriais no país. Para tal, o INPI recebe os pedidos de registro e realiza os procedimentos administrativos para obtenção do mesmo. Além disso, é atribuição do INPI, conforme a LPI⁷, estabelecer as condições administrativas para obtenção do registro de desenho industrial.

Contudo, as condições atualmente expressas nas diretrizes administrativas do órgão, estabelecidas na Resolução nº 232/2019, não oferecem regras ou informações específicas a respeito da obtenção do registro do desenho industrial de interfaces gráficas. Da mesma maneira, estudos ou discussões a respeito da adequação da proteção oferecida pelo registro dos desenhos industriais de produtos oriundos das novas tecnologias são raros na literatura nacional. A escassez de dados e informações referentes a essa proteção, no país, contrasta com a abundância de dados e riqueza das discussões obtidas na literatura internacional.

Assim, diante da escassez de literatura específica sobre o tema no Brasil e da importância dada ao tema por organismos internacionais de disseminação de informações concernentes à propriedade industrial, vislumbrou-se a necessidade de um estudo que apresente as características da proteção oferecida pelo registro de desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil.

⁶ Para efeitos de comparação, conforme dados obtidos junto à OMPI, entre 2001 e 2016 a legislação sul-coreana foi emendada (ou seja, atualizada) em oito ocasiões: 2001, 2007, 2009, 2011, 2013 (duas vezes), 2016 e 2019.

⁷ O artigo 101 da LPI dispõe que o pedido de registro deverá atender as condições estabelecidas pelo INPI.

OBJETIVOS

Geral

Caracterizar a proteção oferecida pelo registro de desenhos industriais de interfaces gráficas no Brasil.

Específicos

- a) Apresentar uma definição de interfaces gráficas e identificar os principais fatores que limitam a criação de seus aspectos visuais;
- b) Averiguar as características da proteção do desenho industrial de interfaces gráficas na Coreia do Sul, Estados Unidos e União Europeia e apresentar alguns procedimentos impostos à sua obtenção nessas jurisdições.
- c) Apresentar as principais características da proteção do desenho industrial no Brasil, em especial a partir da análise da LPI e dos procedimentos dispostos no Manual de Desenhos Industriais.
- d) Expor os dados de depósitos e registros dos desenhos industriais de interfaces gráficas no Brasil e as particularidades da proteção oferecida a essas interfaces pelo registro de desenho industrial no Brasil.

JUSTIFICATIVA

O mercado brasileiro de *software* ocupa posição de destaque no cenário mundial. Interessadas nesse mercado, diversas empresas de tecnologia de informação e comunicação, nacionais e internacionais, disponibilizam seus produtos no país e, conseqüentemente, investem na proteção de seus ativos de propriedade intelectual. Nesse contexto, diversas empresas buscam a proteção nacional dos aspectos visuais desses *softwares*. Tais aspectos visuais integram a interface gráfica desses produtos.

Entretanto, existem poucas informações a respeito da obtenção da proteção da propriedade industrial da interface gráfica no Brasil. Devido ao caráter relativamente recente dessa tecnologia, poucos estudos foram elaborados de modo a expor os desafios enfrentados pelos requerentes dessa proteção no país. Da mesma maneira, pouco foi dito a respeito da adequação da proteção nacional a essas criações.

Entende-se que o momento é oportuno para que seja realizado um estudo sobre a proteção e o registro desses desenhos industriais no Brasil. Assim, tal análise passa pela exposição dos dados de depósitos nacionais, a evolução do número de pedidos de registro ao longo dos anos e a identificação dos principais interessados nessa proteção. Mais ainda, julga-se necessário avaliar como se dá o processo de obtenção desse registro no território nacional. A análise de procedimentos em outras jurisdições, nesse caso, adquire suma importância por servir de baliza para a compreensão das particularidades nacionais e mais, para a avaliação da adequação das diferentes abordagens frente às necessidades dos requerentes dessa proteção.

A partir dessas informações, espera-se fornecer subsídios para futuras discussões a respeito da adequação dos procedimentos realizados para obtenção do registro do desenho industrial desses produtos no Brasil.

ESTRUTURA DO TRABALHO

Para iniciar a investigação a que se propõe este trabalho, será apresentado um breve contexto histórico do desenvolvimento dos computadores e das primeiras interfaces de usuário, além dos desafios enfrentados no desenvolvimento das primeiras interfaces gráficas. Além disso, serão apresentadas metodologias utilizadas no *design* desses produtos. Objetiva-se, nesse capítulo (capítulo 2), compreender algumas características e especificidades inerentes aos aspectos visuais desses produtos.

Após, inicia-se a exposição das discussões a respeito da propriedade industrial dos aspectos visuais das interfaces gráficas (capítulo 3). Essa exposição concentra-se nas discussões referentes à proteção do desenho industrial desses produtos—seja por registro ou patenteamento—e nos procedimentos necessários à obtenção dessa proteção. Foco especial será dado à exposição das práticas de três jurisdições: Coreia do Sul, União Europeia e Estados Unidos. Cabe ressaltar que, conforme será demonstrado no decorrer desta dissertação, a escolha dessas jurisdições não é aleatória: vem daí a maioria dos pedidos de registro de desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil.

O núcleo do desenvolvimento deste trabalho, entretanto, consiste na apresentação das informações concernentes à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil. Assim, o capítulo 4 expõe os aspectos legais da proteção do desenho industrial no país. Também serão apresentadas as determinações da Resolução INPI nº 232/2019, que instituiu o Manual de Desenhos Industriais, publicação que regulamenta os procedimentos para obtenção desse registro no Brasil. Acrescentar-se-á, a esse material, dados relevantes extraídos do banco de dados de registros de desenhos industriais do INPI. Por fim, a análise dos procedimentos de exame de pedidos de registro de desenhos industriais no INPI permitirá a posterior reflexão a respeito da adequação do registro nacional às necessidades dos requerentes dessa proteção.

No último capítulo serão dispostas algumas considerações com o objetivo de indicar pontos de reflexão e possíveis direções para a realização de pesquisas posteriores. Por objetivo último, almeja-se que o presente estudo possa estimular a realização de novas pesquisas a respeito da proteção da propriedade industrial oferecida aos produtos oriundos das novas tecnologias e servir de insumo para discussões que resultem em melhorias na proteção oferecida pelo registro do desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil.

2 O DESIGN DA INTERFACE GRÁFICA

Um dos objetivos deste trabalho é expor os principais aspectos do *design* das interfaces gráficas e demonstrar como tais aspectos podem interferir no resultado visual – ou seja, no desenho industrial – desses produtos. Assim, logo de início, em benefício da clareza da exposição realizada neste estudo, faz-se necessária uma breve explicação sobre a distinção adotada para o uso dos vocábulos “*design*” e “desenho industrial”, central para o trabalho aqui desenvolvido⁸. Apesar de possuírem uma carga semântica quase idêntica, é possível aproveitar algumas distinções, oriundas da significação atribuída a esses termos ao longo do tempo, para esclarecer a terminologia que será utilizada ao longo deste estudo.

Em seu *website*, a *World Design Organization* apresenta algumas definições elaboradas, ao longo dos anos, para caracterizar o desenho industrial. Numa definição mais antiga, proposta por Tomas Maldonado (1969)⁹, caracteriza-se o desenho industrial como:

“(...) uma atividade criativa cujo objetivo é determinar as propriedades formais dos objetos produzidos industrialmente. Por propriedades formais não se deve entender apenas características exteriores mas, sobretudo, as relações estruturais e funcionais que fazem de um objeto (ou de um sistema de objetos) uma unidade coerente, tanto do ponto de vista do produtor quanto do consumidor (WDO, 1969).

Essa definição é condizente com a terminologia utilizada pela Lei de Propriedade Industrial brasileira ao definir, em seu artigo 95, o que é considerado desenho industrial para fins de registro junto ao INPI:

Art. 95. Considera-se desenho industrial a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial (BRASIL, 1996).

⁸ O presente trabalho não tem como objetivo adentrar o debate acerca da possibilidade de maior precisão semântica quanto ao uso dessas expressões, pois tal tarefa escapa muito ao tema em análise. Assim, opta-se apenas por uma distinção que permita maior clareza na exposição da discussão do tema aqui proposto. Para uma leitura com mais apontamentos a respeito da distinção entre os termos *design* e desenho industrial ver *Do desenho industrial ao design no Brasil: uma bibliografia crítica para a disciplina*, de Milene Soares Cará (2008).

⁹ À época, a organização recebia outra denominação, sendo chamada de *International Council of Societies of Industrial Designers (ICSID)*.

Nessa primeira definição do *World Design Organization*, trata-se do desenho industrial como atividade criativa. Na definição legal, trata-se do desenho industrial como resultado dessa atividade. Em ambos os casos, porém, destaca-se que o desenho industrial – seja como atividade ou como resultado dessa atividade – refere-se principalmente às propriedades formais atribuídas a um produto industrial. É possível contrapor essa abordagem do termo desenho industrial à abordagem dada, atualmente, à palavra *design*, conforme descrição de Milene Cará (2008):

Portanto, neste contexto, é possível compreender a noção de “*design*” como superação da noção modernista de “desenho industrial”. “*Design*”, no contexto da pós-modernidade, passa a conter outros significados, ainda pouco definidos, que não se relacionam somente aos aspectos materiais e projetuais do objeto, mas sobretudo com o conjunto da experiência humana construída pelos objetos produzidos. (CARÁ, 2008, p. 15).

Essa abordagem, mais recente, ecoa o que é disposto pela própria *World Design Organization* noutra definição – esta, de 2015 – da atividade em comento:

(...) is a strategic problem-solving process that drives innovation, builds business success, and leads to a better quality of life through innovative products, systems, services, and experiences. Industrial Design bridges the gap between what is and what's possible. It is a trans-disciplinary profession that harnesses creativity to resolve problems and co-create solutions with the intent of making a product, system, service, experience or a business, better¹⁰ (WDO, 2015).

Nessa acepção, mais contemporânea, o *design* adquire uma conotação de atividade estratégica, baseada na solução de problemas e voltada à melhoria da qualidade de vida dos usuários por meio de produtos e serviços inovadores.

Estabelece-se, a partir daí, a distinção terminológica adotada ao longo deste estudo: desenho industrial será a expressão utilizada para denominar as propriedades visuais e formais do produto industrial. *Design*, por sua vez, será o termo que denominará a atividade

¹⁰ Em tradução livre: (...) é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, contrói o sucesso nos negócios e leva a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadoras. (...) preenche o hiato entre o que é e o que é possível. É uma atividade trans-disciplinar que estimula a criatividade para resolução de problemas e co-criação de soluções com o intuito de fazer um produto, sistema, serviço, experiência ou negócio, melhor.

intelectual voltada ao desenvolvimento de produtos e à solução de problemas em vistas da melhoria da experiência do usuário.

Nesse sentido, é possível afirmar que o *design* é a atividade intelectual que reúne a sensibilidade da arte e o engenho da indústria, enquanto os desenhos industriais são as criações resultantes dessa combinação, ambígua e indissociável, “não se podendo saber onde finda a arte e começa a indústria” (CERQUEIRA, 1982, p. 57). Os desafios envolvidos no *design* de um produto são bastante complexos, pois consistem em integrar diversos fatores, entre eles, fatores técnicos, econômicos e estéticos, todos determinantes para seu sucesso (PERRET, 1988). Dessa maneira, faz-se necessário expor, ainda que resumidamente, os fatores que influenciam o desenvolvimento do produto em análise nesta dissertação. Essa empreitada permitirá identificar aspectos inerentes ao *design* da interface gráfica, bem como possibilitará apreciar, mais adiante, a adequação das diversas normas à proteção do desenho industrial desse produto.

A primeira parte deste capítulo aborda a evolução dos computadores e suas interfaces. Tal abordagem permite melhor diferenciar as interfaces gráficas perante outras interfaces de usuário anteriores e contextualizar os interesses envolvidos em seu desenvolvimento. Mais ainda, destaca-se a importância da propriedade intelectual no desenvolvimento da indústria do *software*. Por seu turno, a segunda parte do capítulo trata de aspectos metodológicos que permeiam o *design* desses produtos. Tal abordagem, ainda que resumida, permitirá a melhor compreensão da terminologia e dos fatores técnicos que influenciam o projeto do desenho industrial dessas interfaces.

2.1 HISTÓRIA DAS INTERFACES DE USUÁRIO

As interfaces gráficas consolidaram-se como forma popular de interação entre homem e máquina a partir dos anos 1990. Desse período em diante, essa interface tornou-se o paradigma dominante na interação entre o homem e o *software* (ISHII, 2006). É possível aproveitar a cronologia dessa mudança de paradigma para ressaltar os interesses econômicos e os agentes envolvidos no desenvolvimento desse novo produto. Segundo tal concepção, é possível identificar três fases distintas durante esse desenvolvimento (MYERS, 1998).

Segundo Brad Myers (1998), a primeira fase ocorreu de meados dos anos 40 ao final da década de 60, nos centros de pesquisas militares e nas universidades. Financiados pelo governo

americano num contexto pós-guerra, as pesquisas objetivaram a obtenção de vantagens militares. Nessa primeira fase, predominaram outras interfaces de usuário, com destaque para as alterações realizadas nos circuitos das máquinas e as interfaces de linhas de comando. Durante esse período iniciaram-se as pesquisas direcionadas à diminuição da complexidade da operação do *software*. Na segunda fase, durante a década de 70, ocorreu a transferência da tecnologia dessas pesquisas, iniciadas nos centros de pesquisas nas universidades, para centros de pesquisas de empresas privadas. O governo manteve os subsídios financeiros e aperfeiçoou os mecanismos de transferência da propriedade intelectual para dentro das empresas privadas com o objetivo de incentivar mercados estratégicos por meio da injeção de ativos de propriedade intelectual (MAZZUCATO, 2013). Nessa fase foram desenvolvidos os primeiros protótipos de computadores com interfaces gráficas. Por fim, a terceira fase caracteriza-se pelo desenvolvimento incremental das interfaces gráficas já embarcadas nos *softwares* a partir dos anos 1980 (MYERS, 1998; MAZZUCATO, 2013).

Cada uma dessas fases será pormenorizada a seguir, oferecendo a contextualização necessária à compreensão dos desafios tecnológicos e interesses econômicos envolvidos na concepção desta inovação. Durante o percurso, serão apresentados três tipos de interfaces de usuário anteriores às interfaces gráficas: a manipulação nos circuitos da máquina, as interfaces de linhas de comando e as interfaces de menus.

2.1.1 Primeira fase (1945 a 1960)

Uma breve observação dos dispositivos computacionais desenvolvidos entre o fim da Segunda Guerra Mundial e o advento das interfaces gráficas permite observar, com clareza, diferentes maneiras de operar um *software*. Por exemplo: as primeiras grandes máquinas, ao final dos anos 1940, não apresentavam interface na qual fosse possível clicar ou digitar, mas sim alterar os circuitos do dispositivo de modo a programar as operações desejadas. Financiadas pelo governo americano, tais máquinas eram utilizadas na resolução de cálculos estatísticos de recenseamento civil ou em aplicações militares (MYERS, 1998). “Computador”, à época, era o termo que designava o operador, altamente especializado, que executava a programação dos circuitos dessas máquinas. Assim, os cientistas eram os usuários que repassavam os dados e cálculos necessários aos “computadores”. Estes, por meio da manipulação dos circuitos (interface de usuário), programavam a rotina de cálculos (*software*)

que, por fim, alcançaria os resultados desejados e os exibiria em cartões perfurados (*feedback*). Cada nova tarefa exigia uma nova alteração nos circuitos (KO, 2016).

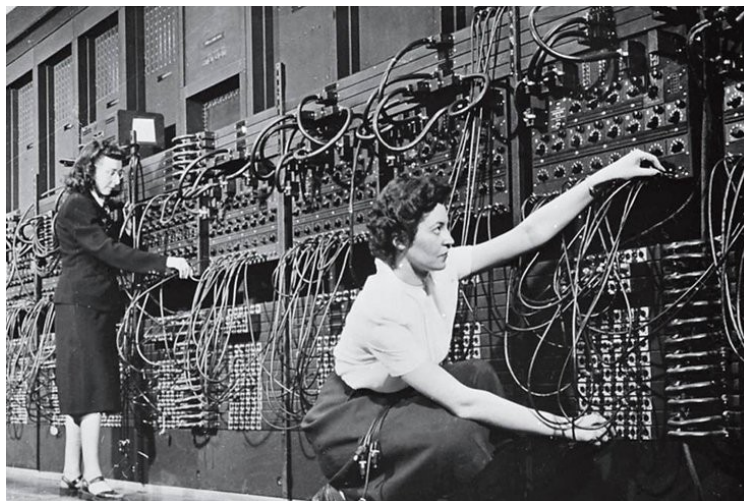


Figura 1 – Programação de funções nos circuitos da máquina em 1946

Fonte:

https://media.phillyvoice.com/media/images/02102016_ENIAC_programmers_LA.2e16d0ba.fill-735x490.jpg. Acesso em 16/09/2019.

Já havia, por parte das instituições militares, demandas por soluções que reduzissem a complexidade no uso dessas máquinas. A redução do tempo de treinamento para a operação de computadores era desejável e necessária, já que os militares anteviam as vantagens da difusão dessa tecnologia. Instituições governamentais, em especial órgãos de defesa norte-americanos, financiaram projetos de pesquisa visando facilitar o acesso dos cientistas militares às novas tecnologias (MYERS, 1998. p. 38).

Nesse período, destaca-se a contribuição do engenheiro militar Vannevar Bush, autor do artigo “*As We May Think*” na revista *The Atlantic Monthly*. Nesse artigo, publicado em 1945, Bush vislumbrou um dispositivo que permita o acesso simples a toda e qualquer informação já armazenada pelo usuário (BUSH, 1945). Ou seja, uma máquina para o aumento de suas capacidades cognitivas. Na descrição do próprio Bush:

Consider a future device for individual use, which is a sort of mechanized private file and library. It needs a name, and, to coin one at random, “memex” will do. A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and

*flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory*¹¹(BUSH, 1945, p. 121).

Porém, para estabelecer uma conexão individual entre o usuário e a máquina era necessário excluir a figura do intermediador, o “computador”. O manuseio individual do *software*, enfim, só ocorreu nos anos 50 após diversos avanços tecnológicos. Conforme Oliveira e Baranauskas (1998):

(...) o surgimento dos sistemas operacionais de tempo compartilhado e o uso dos monitores de vídeo restabeleceram o relacionamento direto entre ser humano e computador e possibilitaram o aparecimento das interfaces de linha de comando e das interfaces orientadas a menu. (OLIVEIRA E BARANAUSKAS, 1998, p. 1).

A partir daí, as interfaces de linha de comando passaram a constituir o principal meio utilizado para o relacionamento direto entre humano e computador, fato que perdurou até o advento das interfaces gráficas (OLIVEIRA E BARANAUSKAS, 1998). Apesar de seu sucesso em eliminar a figura do intermediário, a complexidade de operação das interfaces de linha de comando é muito alta, sendo necessário vasto conhecimento prévio de uma linguagem de programação. A redação dos comandos, digitados num teclado, exige muito da memória do usuário que precisa recordar nomenclaturas, sintaxe, funções e outros aspectos específicos dessa linguagem (DOMINGUES, 2001).

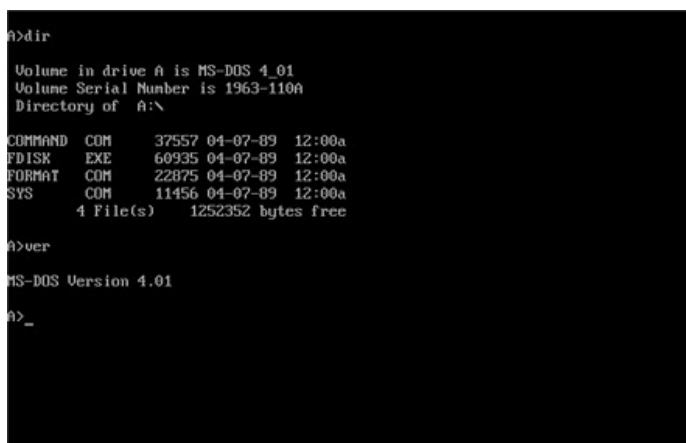
Mesmo linguagens simples, como a interface do sistema MS-DOS, exigem conhecimentos inacessíveis a usuários sem treinamento. Apesar de expressa em um texto estruturado, a programação em linhas de comando utiliza-se de linguagens altamente abstratas que não fazem sentido fora do programa. Sobre as interfaces de linhas de comando, Delmar Domingues (2001) explica que:

Interfaces orientadas por linhas de comandos têm suas vantagens: alta velocidade de processamento, utilização de espaço mínimo na tela do computador e rapidez de interação, principalmente para usuários experientes, já que é baseada na inserção de dados por digitação. Mas as desvantagens são evidentes. É necessário um conhecimento prévio para operá-las, principalmente se orientadas por comandos. Normalmente o usuário precisa decorá-los. A estrutura interfacial não é visível. O nível de abstração é muito alto. E apesar da utilização de metáforas no processo de

¹¹ Em tradução livre: “Considere um dispositivo futuro, de uso individual que é um tipo de arquivo-biblioteca pessoal mecanizado. Ele precisa de um nome, e para cunhar um a esmo, “memex” servirá. O memex é um dispositivo onde um indivíduo guarda todos os seus livros, registros e comunicações e é mecanizado de maneira a ser consultado com muita velocidade e flexibilidade. É um suplemento íntimo aumentado para sua memória.”

denominação de algumas instruções, alguns comandos não fazem sentido para o usuário mais leigo. (DOMINGUES, 2001, p.30).

Por essas características, as interfaces de linha de comando são menos adequadas a usuários sem experiência. É necessário que o usuário inexperiente aprenda linguagens altamente abstratas. O usuário precisa conhecer de antemão as possibilidades do *software*, pois nenhuma indicação visual sobre as possibilidades do sistema é exibida na tela dos dispositivos.



```
A>dir
Volume in drive A is MS-DOS 4.01
Volume Serial Number is 1963-110A
Directory of A:\

COMMAND  COM      37557 04-07-89 12:00a
FDISK    EXE      60935 04-07-89 12:00a
FORMAT   COM      22875 04-07-89 12:00a
SYS       COM      11456 04-07-89 12:00a
          4 File(s) 1252352 bytes free

A>ver
MS-DOS Version 4.01

A>_
```

Figura 2 – Interface de linhas de comando da Microsoft

Fonte: https://farm2.static.flickr.com/1365/1391886453_e6371f10ae.jpg. Acesso em 16/09/2019.

Já a interface baseada em menus, por sua vez, é mais amigável com o usuário. Nessa interface, mostrada na Figura 3, as funções disponíveis são exibidas em listas selecionáveis, numa clara alusão aos menus de restaurantes (DOMINGUES, 2001). Em suas primeiras aplicações, porém, os menus ocupavam grande parte da área útil da tela, o que prejudicava a exibição dos resultados das tarefas e terminava por restringir o número de aplicações que utilizavam essa interface.

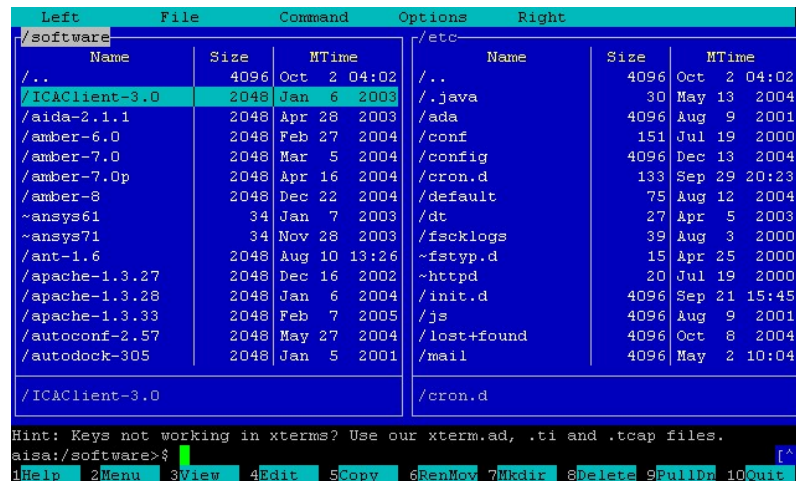


Figura 3 – Interface baseada em menus com opções apresentadas em listas selecionáveis

Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Text-based_user_interface#/media/File:Midnight_Commander. Acesso em 16/09/2019.

A evolução do *hardware*, em especial dos dispositivos de exibição, foi essencial para a evolução das interfaces de usuário. Ainda nas palavras de Delmar Domingues (2001):

A interface baseada em menus foi apenas uma transição entre as interfaces orientadas por linhas de comando e as interfaces gráficas atuais. A evolução tecnológica dos computadores pessoais ajudou a ditar esse ritmo. Os primeiros monitores eram monocromáticos e de baixa resolução, configuração suficiente para apresentar somente uma interface baseada em linhas de comando. Depois surgiram telas de computador que mostravam somente algumas cores, mas que possibilitavam a construção de grafismos mais elementares. Isto tornou possível desenvolver interfaces baseadas em menus. Quando os monitores passaram a apresentar milhares de cores e os primeiros dispositivos de apontamento surgiram no mercado, as interfaces começaram sua evolução rumo a uma representação gráfica. (DOMINGUES, 2001, p.32).

Em 1960, J. C. R. Licklider expôs, no artigo “*Man-Computer Symbiosis*”, suas visões sobre uma “central pensante” capaz de conectar usuários e *software* por meio de imagens exibidas em telas. A interação, visual e intuitiva, incluiria *feedbacks* e instruções que facilitariam a solução de problemas (LICKLIDER, 1960). Nesse vislumbre, Licklider sugere que o aumento das capacidades humanas, de alguma maneira, dependeria da comunicação mais natural entre homem e máquina. Trabalhando ao mesmo tempo no Departamento de Defesa dos Estados Unidos e no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), Licklider viabilizou o financiamento de pesquisas que contribuíram para o desenvolvimento da primeira interface gráfica (KO, 2016).

Em 1963, uma pesquisa realizada no MIT culminou no desenvolvimento do primeiro *software* manipulado por meio de interface gráfica, denominado Sketchpad (MYERS, 1998; SUTHERLAND, 1963). Liderado por Ivan Sutherland, o projeto resultou num *software* de projeto gráfico assistido por computador cuja operação era realizada diretamente a partir de gráficos exibidos na tela (MYERS, 1998). A interação dispensava a inserção de comandos de texto ou a seleção de menus.

Pouco tempo depois, em 1965, o pesquisador Douglas Engelbart e sua equipe do *Stanford Research Institute* desenvolveram um sistema denominado NLS. O sistema exibia janelas, hipertexto, gráficos, linhas de comando, videoconferência e editor de texto. Precursor das interfaces gráficas atuais, o projeto introduziu recursos ainda populares nos dias de hoje. O grande sucesso introduzido pelo NLS, porém, foi a adoção de um dispositivo de apontamento simples, barato e eficiente para manipulação de objetos gráficos na tela do computador (KO, 2016). O *mouse*, patenteado por Engelbart no *United States Patent and Trademarks Office* (USPTO) foi essencial para o sucesso da interface gráfica. A facilidade no seu manuseio e seu baixo custo o mantém, ainda nos dias de hoje, como um dos principais dispositivos de manipulação do *software*.

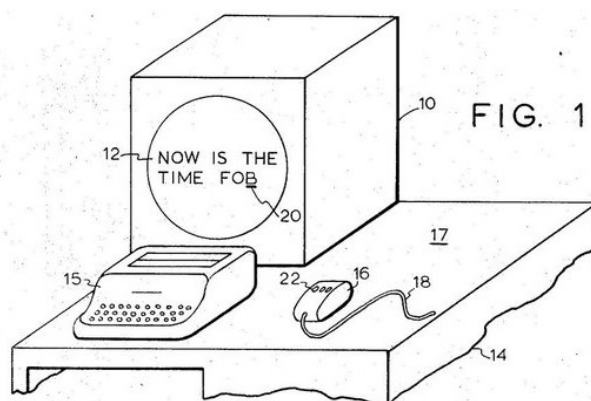


Figura 4 – Ilustração da patente de um dispositivo computacional com mouse
Fonte: ENGELBART, 1967.

2.1.2 Segunda Fase (Anos70)

O início da década de 1970 foi marcado pela comercialização dos direitos de propriedade intelectual das instituições de pesquisa acadêmica financiados com dinheiro público para os departamentos de pesquisa e desenvolvimento das empresas privadas. Tal

medida visava o estímulo da economia norte-americana por meio da injeção de tecnologia em empresas de mercados potencialmente estratégicos (MAZZUCATO, 2013).

À época, chamavam atenção os trabalhos realizados no centro de pesquisas da Xerox na Califórnia, denominado *Palo Alto Research Center*. A Xerox já previa a diminuição da demanda da impressão de documentos em papel e sua substituição por arquivos de documentos eletrônicos. Assim, a empresa investia no desenvolvimento de computadores para escritórios visando dominar esse novo mercado. Em 1973 foi desenvolvido o primeiro computador com interface gráfica, ainda um protótipo, denominado Xerox Alto (PANG, MARINACCIO, 2000).

O aspecto gráfico (ou seja, predominantemente visual) da interface, nesse protótipo, apresentava diversos avanços em relação às interfaces anteriores. Enquanto as interfaces baseadas em linhas de comando utilizavam a linguagem abstrata da máquina, a interface do Xerox Alto apresentava um modelo conceitual apropriado aos usuários para os quais o sistema era destinado: trabalhadores em escritórios. Sobre o Xerox Alto, Delmar Domingues (2001) afirma que:

O Alto foi construído a partir de um modelo conceitual que leva em conta o relacionamento entre o usuário e o sistema. Este é representado por um ambiente de trabalho em um escritório, mais tarde chamada de “*desktop metaphor*” (metáfora do tampo de escrivaninha). Na tela são mostrados ícones de objetos de uso comum em uma empresa, como documentos, pastas, arquivos, lixeiras etc. No entanto, a natureza visual de uma interface gráfica não é o seu maior trunfo. Ela traz à mente do usuário todo um conjunto de relações que existe entre os objetos que compõem a interface, toda uma série de procedimentos e ações que fazem parte do modelo representado e que, portanto, são familiares (DOMINGUES, 2001).

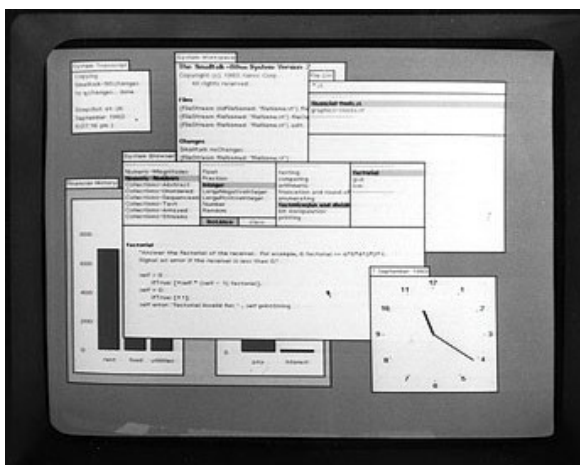


Figura 5 – Uma das diversas versões da interface do Xerox Alto

Fonte: <http://toastystech.com/guis/altost2.jpg>.

Contudo, o protótipo não despertou o interesse da sede da Xerox em Nova York e nunca foi lançado comercialmente. Alguns anos mais tarde, em 1978, a interface inovadora do Xerox Alto inspirou Steve Jobs¹², sócio-proprietário da Apple Computers, que incorporou diversos elementos dessa interface (o mouse, as ações de apontar e clicar, o mapeamento de bits da tela etc.), além da própria metáfora do *desktop*, nos computadores que sua empresa desenvolvia à época. Finalmente, em 1981, a Xerox lançou o primeiro computador pessoal comercializado com uma interface gráfica, o Xerox Star. Entretanto, devido ao seu alto custo e baixo desempenho, essa máquina não foi bem aceita no mercado (KO, 2016).

2.1.3 Terceira Fase (Anos 80 em diante)

A terceira fase de desenvolvimento foi marcada pelo lançamento comercial das primeiras interfaces gráficas. A oportunidade de testar os novos produtos no mercado e obter *feedback* dos consumidores inaugurou a fase de desenvolvimentos incrementais. Ao mesmo tempo, os primeiros sucessos comerciais ensejaram o recrudescimento da defesa da propriedade intelectual dessas interfaces.

Em 1984 a Apple lançou, com sucesso, um computador pessoal com interface gráfica incorporada ao sistema operacional Macintosh. A interface de usuário do Macintosh

¹²A história de como Steve Jobs incorporou a interface gráfica aos computadores da Apple é contada em diversas obras, em especial no filme *Pirates of Silicon Valley* (1999) e no documentário *Steve Jobs The Lost Interview* (2012).

incorporava diversos elementos derivados ou adaptados da interface de usuário do Xerox Alto. Entre esses elementos é possível identificar o uso de *mouse*, ícones, janelas posicionáveis e a metáfora do *desktop*. (KO, 2016).

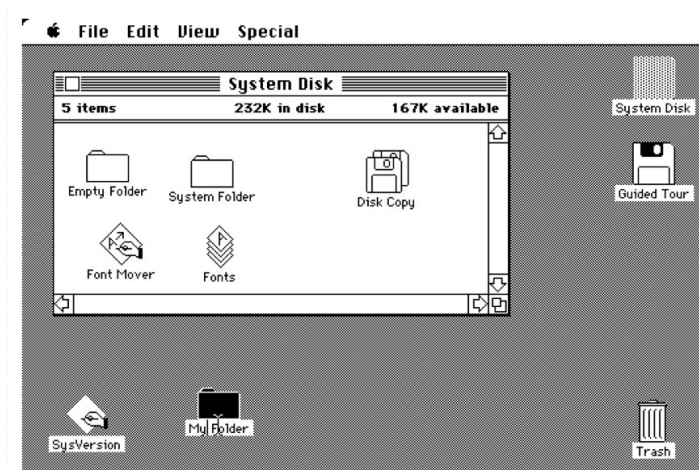


Figura 6 – Interface gráfica do sistema operacional Macintosh, de 1984

Fonte: <https://storage.trydesignlab.com/blog/ui-mac.png>.

A boa aceitação do produto no mercado levou outra empresa, a Microsoft, a licenciar os direitos autorais da interface do sistema operacional Macintosh no seu próprio sistema operacional, o Windows. Já em 1985, a *International Business Machines* (IBM) lançou os primeiros computadores pessoais com o sistema operacional Windows 3.0. O sistema incluía, num produto acessível e com desempenho satisfatório, uma interface gráfica baseada no Macintosh. O computador e o sistema obtiveram grande sucesso comercial e, a partir daí, a interface gráfica se tornou a interface de usuário padrão em computadores pessoais (BRITANNICA, 2019).

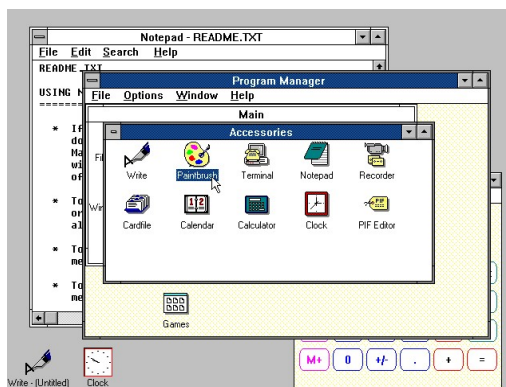


Figura 7 – Interface gráfica do sistema operacional Windows 3.0, lançado em 1985

Fonte: <https://guidebookgallery.org/screenshots/win30>.

Durante a década de 1990, com o aumento da capacidade dos processadores, diversas melhorias visuais foram incorporadas às interfaces gráficas. Contudo, as maiores inovações desse período viriam a surgir após a invenção, em 1990, do protocolo *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP), por Tim Bernes-Lee. Popularizado a partir da disseminação dos *softwares* navegadores, em especial o Mosaic, o HTTP firmou as bases para o surgimento do que viria a ser conhecido como a rede mundial de computadores, denominada *World Wide Web* (MYERS, 1998). Com a popularização do protocolo HTTP, as interfaces gráficas precisaram ser adaptadas a uma nova realidade: o visual exibido nas telas não mais era parte de um *software* instalado na máquina, mas oriundo do carregamento de dados obtidos a partir de sinais externos. A interação, baseada na navegação por hipertexto, privilegiava a exibição de conteúdos textuais e os recursos visuais eram limitados pela baixa taxa de carregamento de dados disponível à época.

Em 1995, a Microsoft lançou uma nova versão de seu sistema operacional, o Windows 95. Essa nova versão introduziu um elemento de interface gráfica bastante conhecido, o menu Iniciar. Essa interface facilitou o acesso aos programas instalados no computador e reduziu drasticamente a necessidade de utilização das linhas de comando no manuseio dessas máquinas.

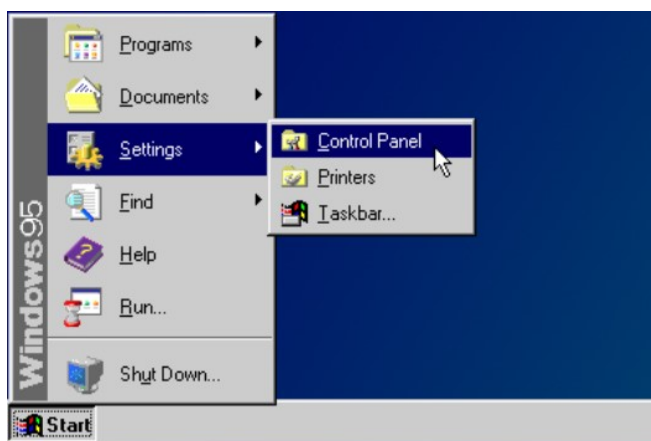


Figura 8 – O menu Iniciar, parte da interface gráfica do Windows 95

Fonte: <https://www.theverge.com/2016/2/11/10923808/microsoft-windows-start-menu-20-years-visual-history>.

Durante os anos seguintes, as melhorias gráficas possibilitadas pelo aumento constante da capacidade de processamento e a disseminação da internet permitiram o avanço das interfaces gráficas em direção à exploração de novos recursos visuais, com destaque para a utilização de conteúdo multimídia (incluindo animação, áudio, vídeo e hipertexto, entre outros). Além disso, teve início a popularização das chamadas “mídias sociais” e a

disseminação *on-line* de conteúdo interativo gerado pelos próprios usuários (ARIEL & AVIDAR, 2015).

Em 2007 a Apple lança o *smartphone*¹³ iPhone e marca um novo direcionamento para as interfaces de usuário. Nesse dispositivo móvel, os comandos dados ao *software* são efetuados diretamente na tela, por meio de toques nos elementos gráficos exibidos pela interface gráfica. Elimina-se, assim, a necessidade da manipulação desses elementos por meio do *mouse* ou outro dispositivo de apontamento. Além disso, o formato e o tamanho da tela são alterados. O arranjo visual passa a ser predominantemente vertical e precisa ser adequado à reduzida área de exibição das informações visuais.



Figura 9 – Interface gráfica do iPhone, lançado em 2007

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/415597871844173082/?lp=true>.

A popularização das telas *touchscreen*, por meio da sua inclusão em diversos produtos (incluindo painéis de automóveis e eletrodomésticos, relógios etc.) possibilitou a disseminação das interfaces gráficas nos mais diversos ambientes, tornando-a ubíqua. Todavia, atualmente essas interfaces ultrapassaram os limites dessas telas e são exibidas por meio de diversas outras mídias, incluindo projeções holográficas e ambientes virtuais.

¹³ Segundo o dicionário Oxford, o *smartphone* é um telefone móvel que executa boa parte das funções de um computador, geralmente com uma interface *touchscreen*, acesso à internet e um sistema operacional capaz de executar aplicativos baixados *on-line*. Fonte: <https://www.lexico.com/en/definition/smartphone>.

2.2. CONCEITOS BÁSICOS E METODOLOGIAS

O breve apanhado histórico aqui relatado traçou a evolução e a diferenciação de alguns tipos de interfaces de usuário ao longo dos anos. Da mesma maneira, uma breve exposição será realizada com o intuito de apresentar tópicos relevantes para o desenvolvimento da interface gráfica sob a ótica da disciplina Interação Homem-Computador. Essa disciplina, cujo arcabouço reúne conhecimentos de diversos campos de estudo, orienta a elaboração da interface gráfica a partir da aplicação de conceitos e técnicas diversas como análises de atividades do usuário, métodos de formação de modelos conceituais, metodologias de projeto e conceitos de ergonomia, semiótica e comunicação, entre outros (ROGERS, 2012). Cabe ressaltar, entretanto, que a exposição de todo o arcabouço teórico da disciplina resultaria no desvio do foco deste trabalho.

Assim, a seleção das referências teóricas foi realizada no intento de demonstrar como essas metodologias impõem limitações às escolhas do projetista e afetam o resultado visual da interface gráfica. Serão apresentadas, resumidamente, definições que permitam enunciar, de maneira aproximada, o que é a interface gráfica. Mais ainda, serão introduzidos conceitos como usabilidade, metáforas visuais e manipulação direta. Em especial, serão expostas duas metodologias utilizadas na definição da solução visual mais adequada para esses produtos. Por fim, serão identificadas algumas restrições visuais dessas interfaces, sejam limitações impostas pela ergonomia de uso ou mesmo padronizações da indústria.

2.3 A INTERFACE GRÁFICA

É necessário, antes de expor os principais conceitos que definem o que é a interface gráfica, estabelecer o que é uma interface de usuário. É possível definir a interface de usuário como o meio pelo qual usuário e *software* se comunicam (WREN, 1989). Essas interfaces são *softwares* e/ou *hardwares* que conectam o mundo das ações humanas e o mundo das ações computacionais. Ao pormenorizar essa definição, Ko (2016) descreve características desses dois mundos:

The first world is the natural world of matter, motion, sensing, action, reaction, and cognition, in which people (and other living things) build models of the things around them in order to make predictions about the effects of their actions. It is a world of stimulus, response, and adaptation. (...) The other world is the world of computing. This is a world ultimately defined by a small set of arithmetic operations such as adding, multiplying, and dividing, and an even smaller set of operations that control which operations happen next. These instructions (...) define a world in which there is only forward motion. (...) Sitting atop these instructions are functions, which take input and produce output using algorithms¹⁴. (KO, 2016, [S.I.]).

Para que o *software* realize as tarefas determinadas pelo usuário é necessário que exista uma ponte entre esses dois mundos. Mais ainda, é preciso que esse aparato seja inteligível e permita ao usuário compreender e interferir no funcionamento do *software* (NORMAN, 2013). Algumas formas de interação aqui descritas (manipulação de circuitos, interfaces de linhas de comando e interfaces de menus), são exemplos de interfaces de usuário. Essas interfaces, entretanto, não utilizam recursos gráficos para a representação das ações a serem realizadas. A interface gráfica também é uma interface de usuário. Entretanto, um aspecto diferencia as interfaces gráficas das interfaces de usuário anteriores: a interação com o *software* baseada no manuseio da representação gráfica de conceitos, exibida na tela dos dispositivos.

Na interface gráfica, o controle do *software* é realizado por meio da manipulação de metáforas visuais. A metáfora visual emula objetos, conceitos e signos visuais reconhecíveis ao usuário que, por manipulação direta ou outro tipo de interação¹⁵, opera as funções desejadas. Por sua relevância no desenvolvimento das interfaces gráficas, cabe aqui uma pormenorização dos conceitos de manipulação direta e metáfora visual.

O termo manipulação direta (*direct manipulation*) foi cunhado por Ben Schneiderman, que afirma que esse tipo de interação natural com objetos gráficos exibidos na tela torna o manuseio do computador mais satisfatório (SHNEIDERMAN, 1983). A respeito dos benefícios da manipulação direta em oposição ao controle textual predominante à época, Ben Shneiderman (1983) realiza a seguinte comparação:

¹⁴ Em tradução livre: O primeiro é o mundo natural de matéria, movimento, sentido, ação, reação e cognição, no qual pessoas (e outros seres vivos) constroem modelos das coisas ao redor de maneira a fazer previsões sobre os efeitos de suas ações. É um mundo de estímulo, resposta e adaptação. O outro mundo é o mundo da computação. Este é um mundo definido por um pequeno conjunto de operações aritméticas como adição, multiplicação, divisão e um conjunto ainda menor de instruções sobre o que acontece a seguir. Essas instruções (...) definem um mundo onde há apenas movimento para frente (...). No topo dessas instruções estão funções que recebem inputs e produzem outputs usando algoritmos.

¹⁵ Apesar de bastante comum, a manipulação direta não é a única maneira de interagir com as metáforas visuais. Assim, além da manipulação direta, existem diversos outros meios de interação, incluindo comandos por voz, escaneamento do movimento dos olhos, gestos, entre outros.

Driving an automobile is my favorite example of direct manipulation. The scene is directly visible through the windshield, and actions such as braking or steering have become common skills in our culture. To turn to the left, simply rotate the steering wheel to the left. The response is immediate, and the changing scene provides feedback to refine the turn. Imagine trying to turn by issuing a LEFT 30 DEGREES command and then issuing another command to check your position, but this is the operational level of many office automation tools today¹⁶ (SHNEIDERMAN, 1983, p.62).

Estudos demonstraram que a manipulação direta de objetos gráficos na tela minimiza a carga cognitiva do usuário que se sente diretamente envolvido na execução das tarefas (SHNEIDERMAN, 1983). Deriva daí o princípio da transparência da interface gráfica, que enuncia que essas interfaces permitem ao usuário aplicar seu intelecto diretamente na tarefa e, em consequência, a ferramenta em si parece desaparecer. Tal princípio corrobora a percepção de usuários que descrevem o envolvimento direto com “objetos” ao invés da comunicação com um intermediário (RUTKOWSKI, 1982).

A percepção de uma interação natural é resultado de outro recurso essencial ao funcionamento da interface gráfica: a metáfora visual. A substituição (ou tradução) da linguagem textual abstrata, própria do computador, para outra, visual e mais apropriada à comunicação humana, é descrita por Delmar Domingues (2014):

Além de ser uma ferramenta, o computador é também um meio de comunicação e expressão. Tem, portanto, a sua própria linguagem nativa, que é bastante estranha à comunicação humana. Para que haja uma comunicação efetiva, homem-máquina, a linguagem do computador deve ser preferencialmente ‘substituída’ para a nossa linguagem natural. (...) Evidentemente, em todo processo de tradução está implícito a necessidade de facilitar um ato comunicativo. Traduzimos porque não compreendemos uma palavra, um signo, um código ou mesmo toda uma linguagem. (...) A metáfora participa como tradutora de um mundo hostil, representado pela terminologia e pela linguagem do computador para a nossa linguagem natural. (DOMINGUES, 2014, p. 16).

¹⁶Em tradução livre: “Dirigir um automóvel é meu exemplo favorito de manipulação direta. A cena é visível diretamente pelo para-brisas, e ações como frear e virar o volante se tornaram habilidades comuns em nossa cultura. Para virar à esquerda, simplesmente gire o volante para a esquerda. A resposta é imediata, e a mudança no cenário provê *feedback* para refinar a curva. Imagine tentar fazer uma curva digitando o comando ESQUERDA 30 GRAUS e então digitando outro comando para avaliar sua posição, pois este é o nível operacional de muitas ferramentas de automação de escritório nos dias de hoje.”

Por suas vantagens, a manipulação direta e as metáforas visuais permitiram que a comunicação textual complexa e abstrata fosse substituída por outra, mais natural, simples e inteligível, baseada em recursos visuais.

Alguns recursos visuais propostos nas primeiras interfaces gráficas, de tão bem sucedidos, tornaram-se a estrutura comum padronizada (ou seja, inapropriável) compartilhada pelos desenvolvedores desses produtos. A respeito desses recursos, ainda utilizados até os dias de hoje, Amy Ko (2019) oferece a seguinte descrição:

*These elements are typically referred to with the acronym WIMP, which stands for Windows, Icons, Menus, and Pointer. This general paradigm, which leveraged a desktop metaphor full of files, programs, and interactive widgets such as buttons, scroll bars, toggles, and other controls, became the dominant paradigm for desktop computing.*¹⁷(KO, 2019).

Dessa maneira, janelas, ícones, menus e cursores são exemplos desses recursos visuais que, pela difusão de seu uso, se tornaram inapropriáveis. Esses elementos serão brevemente apresentados a seguir, de maneira a explicitar suas principais características.

2.4 RECURSOS VISUAIS DA INTERFACE GRÁFICA

Alguns recursos visuais definem os modelos conceituais subjacentes às metáforas visuais geradas pelo *software*, tendo sido prontamente incorporados às bibliotecas digitais dos desenvolvedores. Assim, alguns desses recursos – como *desktops*, janelas, ícones, cursores e menus – foram criados no fim dos anos 70 e ainda hoje são utilizados em dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, e ambientes de realidade virtual ou realidade aumentada. Cada um desses recursos será descrito a seguir.

Os ícones, de maneira geral, são pequenas representações gráficas das funções realizáveis numa área de trabalho. Neles reside boa parte do trabalho de estabelecer metáforas visuais que permitam compreender sua função sem o auxílio de elementos textuais. Seu tamanho reduzido permite um melhor aproveitamento da área de exibição na tela. O termo

¹⁷Em tradução livre: Esses elementos são normalmente denominados pelo acrônimo WIMP, acrônimo [em inglês] para Janelas, Ícones, Menus e Cursores. Esse paradigma geral, que utiliza a metáfora da mesa de escritório cheia de arquivos, programas e ferramentas como botões, barras de rolagem, alternadores e outros controles, se tornaram o paradigma dominante para a nos computadores de mesa.

“ícone”, cunhado por David Canfield Smith, refere-se a “entidades visuais” que funcionariam como botões. Essas entidades visuais, ao serem acionadas, executam linhas de código predefinidas, realizando a função desejada pelo usuário (SMITH, 1975).

Figura 10 – Ícones do computador Xerox Star, de 1981

Fonte: <https://www.smashingmagazine.com/2018/02/user-interfaces-icons-visual-elements-screen-design/>. Acesso em 16/09/2019.

As janelas, por sua vez, são áreas retangulares da tela que exibem o conteúdo de um *software* em atividade. Esses recursos visuais são mostrados de maneira aparentemente independente do restante dos elementos exibidos na tela do computador. Assim, as janelas contêm apenas os elementos visuais da interface gráfica de um *software* específico. Entretanto, diversas janelas podem ser abertas e sua configuração poderá variar a depender do modelo conceitual do programa e da interação realizada pelo usuário. As janelas também podem ser utilizadas para mostrar o conteúdo de um diretório de arquivos.

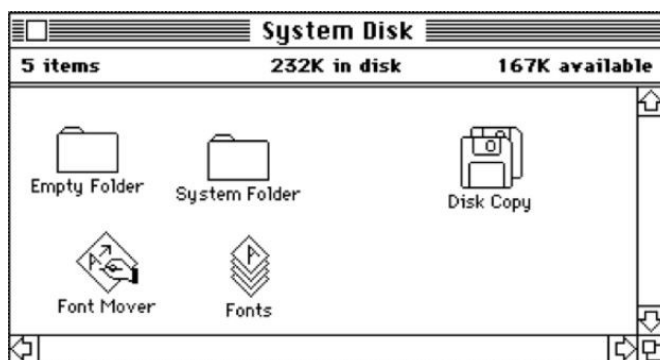


Figura 11 – Janela com ícones da interface gráfica do Apple Macintosh, de 1984.

Fonte: <http://toastytech.com/guis/macos1.html>.

O menu, por seu turno, é o arranjo visual de palavras-chave, reconhecíveis pelo usuário, que ativam funções do *software*. Essas listas podem ser organizadas lado a lado ou

verticalmente. Algumas palavras-chave, ao invés de ativar funções, servem para desvelar outra lista de funções referentes àquela palavra-chave.

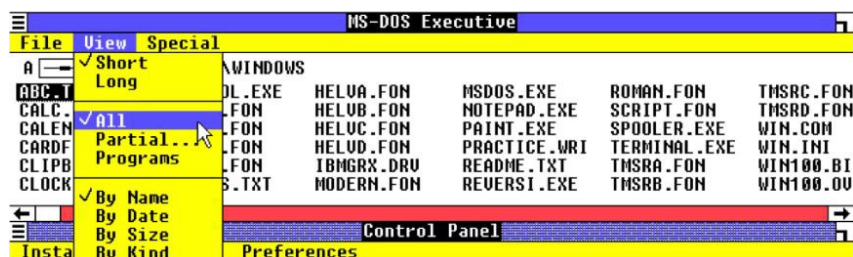


Figura 12 – Menu do sistema Windows 2.0, da Microsoft, lançado em 1985.

Fonte: <https://trydesignlab.com/blog/ms-dos-material-design-history-user-interfaces/>.

Os cursores, também conhecidos como *pointers*, são representações visuais que indicam o posicionamento ou o movimento do *mouse* na tela, em relação aos demais elementos da interface. É a partir da localização do cursor que se torna possível indicar, com precisão, a ação a ser executada na interface gráfica (LEE, ISENBERG, RICKE e CARPENDALE, 2012). Os cursores também oferecem *feedback* do *status* do sistema. Por exemplo, o cursor representado por uma seta e uma ampulheta informa ao usuário que este deve aguardar enquanto um processo está sendo executado.



Figura 13 – Tipos de cursores da interface gráfica do Windows.

Fonte: <http://img.stanleylieber.com/src/14678/img/1349787957.gif>. Acesso em 16/09/2019.

Visando ainda acrescentar à discussão das interfaces, este capítulo ressalta duas metodologias consagradas por sua influência na caracterização dos recursos visuais das interfaces gráficas. A análise dos Estágios de Ação permite elaborar soluções visuais específicas para cada estágio da atividade do usuário na interface. Já o modelo de Interfaces Objeto-Ação oferece uma metodologia para a construção visual baseada em conhecimentos prévios do usuário. Cada uma dessas metodologias influencia, a partir de abordagens distintas, o visual da interface gráfica. Todavia, os diversos pontos em comum nas duas metodologias permitem compreendê-las como complementares. Assim, ambas serão explicadas

resumidamente de modo a permitir a compreensão de suas particularidades e, mais ainda, de seus aspectos comuns.

2.5 METODOLOGIA DE ESTÁGIOS DE AÇÃO

A metodologia de Estágios de Ação (NORMAN, 2013) permite descrever como o usuário explora visualmente a interface. A teoria organiza a sequência de ações do usuário, na interface, num padrão cíclico: i) estabelecer um objetivo; ii) estabelecer uma intenção; iii) especificar a ação; iv) executar a ação; v) perceber o estado do sistema; vi) interpretar o estado do sistema e; vii) avaliar o resultado (NORMAN, 2013). A análise desses estágios de ação permite identificar a discrepância entre as intenções do usuário e as capacidades do *software* (*gulf of execution*) e a discrepância entre as representações visuais e as expectativas do usuário (*gulf of evaluation*). Shneiderman e Plaisant (2010) explicam a contribuição do modelo Estágios de Ação (cíclica) em relação às teorias anteriores (lineares):

Norman makes a contribution by placing his stages in the context of cycles of action and evaluation. This dynamic process of action distinguishes Norman's approach from the other models, which deal mainly with knowledge that must be in the user's mind. Furthermore, the seven-stages model leads naturally to identification of the gulf of execution (the mismatch between the user's intentions and the allowable actions) and the gulf of evaluation (the mismatch between the system's representation and the user's expectations)¹⁸ (SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010, p. 191).

A metodologia de Estágios de Ação estabelece princípios do bom projeto de interface a partir da observação desses ciclos de ação e avaliação. Assim, segundo essa teoria:

- O *status* do sistema e as possibilidades de ação da interface devem ser sempre visíveis;
- deve haver um modelo conceitual visualmente consistente;

¹⁸Em tradução livre: “Norman faz uma contribuição ao posicionar seus estágios no contexto de ciclos de ação e avaliação. Este processo dinâmico de ação distingue a abordagem de Norman dos demais modelos, que lidam principalmente com conhecimento que deve estar na mente do usuário. Mais ainda, o modelo com sete estágios naturalmente leva à identificação do golfo de execução (a discrepância entre as intenções do usuário e as possíveis ações) e do golfo de avaliação (a discrepância entre a representação do sistema e as expectativas do usuário).”

- a interface deve tirar proveito dos conhecimentos prévios em cada estágio da ação; e
- por fim, o usuário deve receber informações de *feedback* contantes sobre o *status* do sistema (SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010).

O modelo ainda permite estabelecer as causas dos erros mais comuns na interação homem-computador. As principais causas são: a) formação de objetivo inadequado; b) compreensão inadequada da interface; c) falha ao especificar ou executar a ação desejada e; d) reação a *feedback* inapropriado (NORMAN, 2013). Das causas descritas, as três últimas podem ser evitadas por meio de melhorias no projeto visual da interface gráfica (FRANZKE, 1995). Para que haja redução dos erros é preciso que a aparência do objeto apresente informações visuais que permitam a compreensão das possibilidades de ação (*affordances*), que enfatize essas possibilidades de ação visualmente (por meio de *signifiers*), que tire proveito dos modelos conceituais incorporados à memória do usuário (*mappings*) e, por fim, que exiba informação relevante em resposta às ações do usuário (*feedback*) (NORMAN, 2013).

Assim, ao elaborar o ícone de um botão, o *designer* aproveita-se do conhecimento prévio do usuário a respeito do visual e do comportamento dos botões no mundo físico. Por meio da representação gráfica das *affordances* e dos *signifiers* dos botões do mundo físico, informa ao usuário que um clique é necessário para ativar determinada função no *software*. Este ícone permite que o usuário reconheça o funcionamento de um botão, ou seja, que a função é ativada por meio de um clique simples ao invés de um clique duplo (*mapping*). Por fim, as diferenças visuais do estado do botão (ativado ou desativado) fornecem *feedback* imediato sobre o *status* do sistema.

O modelo Estágios de Ação aponta o aproveitamento dos conhecimentos do usuário como uma das peças-chave no sucesso de uma interface. O modelo de Interface Objeto-Ação, apresentado a seguir, também enfatiza o desenvolvimento de soluções visuais baseadas nesse conhecimento prévio.

2.6 A METODOLOGIA DE INTERFACE OBJETO-AÇÃO

Ao realizar a tarefa de descartar um documento de texto na interface gráfica, a ação de arrastar o ícone do documento e soltá-lo sobre o ícone da lata de lixo é plausível mesmo para um usuário com pouca instrução na manipulação de interfaces. O conhecimento prévio do

usuário a respeito do funcionamento das latas de lixo permite que ele compreenda essa possibilidade. Nesse sentido, segundo o modelo de Interface Objeto-Ação, a familiaridade do usuário com objetos e ações pertinentes a uma tarefa no mundo real deve estabelecer o modelo conceitual para a interação na interface gráfica.

O desenvolvimento de interface baseado nessa relação entre objetos e ações do mundo real e suas metáforas na interface é denominada Modelo de Interface Objeto-Ação (SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010). A teoria afirma que os usuários, para tornarem-se proficientes numa tarefa na interface gráfica devem, inicialmente, possuir conhecimentos sobre a execução da tarefa no mundo real. Esse conhecimento será utilizado na tradução das metáforas visuais inseridas na interface. A metodologia incorpora, ainda, a percepção que a maioria das pessoas, ao lidar com problemas complexos, os decompõe em diversos problemas menores, mais fáceis de serem administrados (SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010).

O projeto baseado na metodologia Interface Objeto-Ação se inicia pela análise da tarefa a ser realizada. As ações são decompostas em objetivos intermediários e etapas individuais. Os objetos, por sua vez, também são decompostos em informações específicas, pertinentes a cada etapa da interação. Após a decomposição dos objetos e das etapas, desenvolve-se a representação gráfica dos objetos. Da mesma maneira, são determinadas interações a serem realizadas (clique, duplo clique, arraste etc.) para a realização de cada etapa. As representações de objetos (visíveis na interface) e as interações (decompostas em etapas de ação) permitem que o usuário planeje uma sequência de atividades intermediárias em vistas de atingir o "objetivo de alto nível" (SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010).

A metodologia de Interface Objeto-Ação também apresenta uma lista de princípios a serem observados no projeto de interface gráfica. Segundo os últimos autores citados, o projeto deve oferecer:

- características consistentes, permitindo familiaridade com as interações, a linguagem e o visual da interface;
- usabilidade universal, atendendo a usuários com diferentes necessidades;
- *feedback* apropriado, oferecendo resposta adequada a cada ação do usuário;
- ações com começo, meio e fim, proporcionando sensação de êxito ao concluir cada etapa;
- prevenção de erros, em especial os que impeçam a execução da tarefa;
- ações reversíveis, permitindo tentativa e erro;
- sensação de controle, aumentando a liberdade e a confiança do usuário; e

- uso reduzido de memória de curto prazo, devido à limitada capacidade humana de guardar e processar informações desse tipo (SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010).

A metodologia de Interface Objeto-Ação reforça a necessidade de referências claras a objetos de um modelo conceitual extraído do mundo real. Assim, faz sentido que nenhum *software* de edição ou criação de imagens possa alegar direitos de exclusividade sobre as metáforas visuais de ferramentas como pincel, balde de tinta, paleta de cores, borracha, tesoura, carimbo etc., pois são analogias pertinentes a essa atividade no mundo real. Da mesma maneira, faz sentido que qualquer *software* de edição de texto possa ostentar uma interface que simule um texto sendo composto de uma folha de papel. Ou que qualquer *software* de cálculos simule uma planilha ou o funcionamento de uma calculadora de bolso.

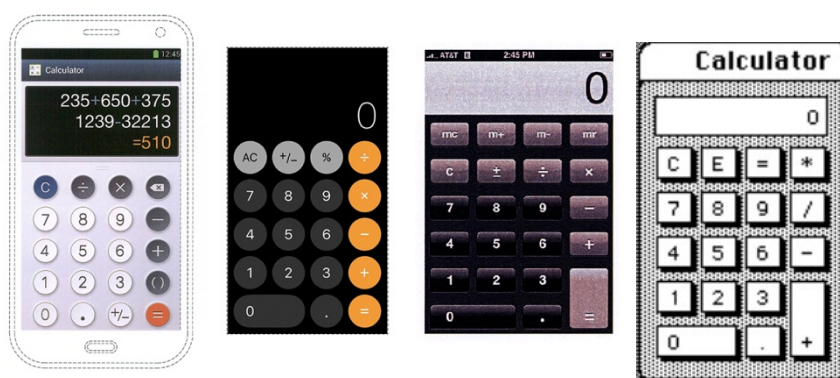


Figura 14 – Diferentes ornamentações aplicadas a um único modelo conceitual

Fonte: banco de imagens do autor.

Assim, fica claro que essas metáforas visuais não podem ser exclusivas de um único detentor. Em virtude do aumento da efetividade na realização das tarefas no *software*, há interesse da sociedade em permitir que tais soluções sejam comuns a todos os *softwares* que executem tarefas num mesmo modelo conceitual. O aumento da efetividade na realização dessas tarefas resulta no aumento da usabilidade do programa de computador. Dessa forma, é apropriado que o conceito de usabilidade seja apresentado a seguir, possibilitando a compreensão do mesmo no contexto do *design* de interface gráfica.

2.7 A USABILIDADE DO *SOFTWARE*

No caso da interface gráfica, o termo usabilidade refere-se à efetividade na realização de tarefas no *software*. Conforme Bevan et al. (2016), a definição de usabilidade da norma ISO 9241–11 refere-se a: "(...) *the extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use*" (BEVAN et al., 2016, p. 3)¹⁹.

Entre os requisitos de usabilidade mensuráveis na interface gráfica é possível citar: facilidade de aprendizado, regularidade, acessibilidade e facilidade de manutenção, entre outros (BEVAN et al., 2016). Esses requisitos podem ser medidos em experimentos controlados onde um tipo de usuário (iniciante, regular ou *expert*) é observado enquanto utiliza o programa. Tais experimentos incluem gravação de áudio, vídeo, contagem de tempo e quantidade de cliques etc. Os dados obtidos são avaliados em diversos quesitos, por exemplo:

Facilidade de Aprendizado: o *software* permite que novos usuários sejam efetivos, eficientes e sintam-se satisfeitos ao aprender a usá-lo?

Regularidade: o *software* permite que usuários regulares atinjam seus objetivos efetivamente, eficientemente e com satisfação?

Acessibilidade: o *software* é efetivo, eficiente e satisfatório para usuários com as mais diversas capacidades?

Facilidade de Manutenção²⁰: o *software* permite que tarefas de manutenção (do próprio *software*) sejam realizadas efetivamente, eficientemente e de maneira satisfatória? (BEVAN et al., 2016).

Assim, ao contrário do alto nível de especialização prévia (menos facilidade de aprendizado, menor acessibilidade, menor usabilidade) exigido pelas interfaces de linhas de comando, as interfaces gráficas destinam-se a usuários com nível mínimo de treinamento (mais facilidade de aprendizado, maior acessibilidade, maior usabilidade).

Além da utilização de modelos conceituais adequados às tarefas a serem realizadas e a utilização de recursos visuais consistentes, diversos fatores adicionais são responsáveis pelo aumento da usabilidade dos *softwares*. Assim, é importante que o projeto de interface gráfica

¹⁹Em tradução livre: "(...) o quanto um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos para alcançar resultados específicos com efetividade, eficiência e satisfação num contexto de uso específico."

²⁰ Conforme a ABNT NBR 5462/1994, a facilidade de manutenção é a capacidade de um item ser mantido ou recolocado em condições de executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sob condições determinadas e mediante procedimentos e meios prescritos.

leve em consideração, por exemplo, fatores inerentes ao comportamento e às limitações físicas, intelectuais e sensoriais dos usuários do *software*. Nesse contexto, alguns desses fatores serão apresentados a seguir.

2.8 FATORES ERGONÔMICOS

Um dos fatores aos quais os desenvolvedores de interfaces gráficas devem estar atentos é a ergonomia de uso durante a interação com a interface. Segundo o dicionário Merriam-Webster On-line, a ergonomia é definida como:

1. a ciência aplicada ao projeto e arranjo de objetos de maneira a aumentar a eficiência e segurança da interação entre pessoas e estes objetos.
2. as características projetuais de um objeto, resultantes, em especial, da aplicação da ciência da ergonomia. (MERRIAM-WEBSTER, 2019 [S.I]).

Uma parte considerável dos estudos realizados em Interação Homem-Computador dirige-se à modelagem, à previsão e à medição do comportamento humano nessa interação com o dispositivo ou ambiente onde a interface é manipulada (McKENZIE, 2018, p. 349). Diversos estudos foram conduzidos para determinar boas práticas de projeto para melhorar a ergonomia em diversas situações de uso. Serão apresentados, nesse capítulo, alguns resultados desses estudos, selecionados de maneira a exemplificar como a ergonomia influencia nos projetos de interfaces. Em especial, serão expostos fatores que influenciam o tamanho e posicionamento dos elementos na interface gráfica e a legibilidade de elementos textuais.

Um fator determinante na ergonomia da interface diz respeito ao tamanho dos botões ou ícones clicáveis. Estudos demonstram que o tamanho do elemento clicável na interface afeta o desempenho do usuário na operação de dispositivos móveis (XIONG & MURAKI, 2014). Aurora Harley (2019) explica que os alvos muito pequenos fazem com que usuários levem mais tempo para realizar o clique (HARLEY, 2019). Assim, alvos menores demoram mais para serem alcançados devido à precisão requerida nos movimentos do usuário, em relação a alvos maiores posicionados no mesmo ponto (HARLEY, 2019).

Nesse sentido, para que os usuários consigam clicar um elemento da interface de maneira eficiente é necessário que tal elemento respeite uma área mínima. Estudos

recomendam que a área de um elemento clicável esteja compreendida entre 1,6cm a 2,0cm quadrados. Caso o projeto leve em consideração a possibilidade de cliques com o polegar (comuns no manuseio de *smartphones*), essa área é ainda maior: 2,5cm quadrados (BALASUNDAR, MANDAYAM, SRINIVASAN, 2003).

Além disso, para proporcionar uma boa ergonomia, é importante tomar cuidado com o posicionamento dos elementos clicáveis. Em especial no caso dos dispositivos móveis, tal posicionamento possui influência significativa na *performance* do usuário. Para dirimir este problema, estudos indicam a existência de áreas onde, preferencialmente, devem ser incluídos os itens de interação mais frequentes (BERKMAN & HOOBER, 2011). Caso essas áreas não sejam respeitadas, existe o risco de os usuários apresentarem dificuldade e cansaço na utilização de interface gráfica em telas sensíveis ao toque. A Figura 15 apresenta a área de maior conforto para o uso em diversos modelos do *smartphone* iPhone com apenas uma mão (BERKMAN & HOOBER, 2011).



Figura 15 – Áreas de maior e menor conforto no manuseio de interfaces gráficas de dispositivos móveis

Fonte: <https://hypebeast.com/2014/9/realistically-this-is-how-far-the-average-set-of-thumbs-will-reach-on-the-new-iphone-6>. Acesso: 19/09/2019.

Em virtude dos fatores ergonômicos, algumas áreas da interface serão preferencialmente ocupadas por itens de uso mais constante. Nesse sentido, tal posicionamento, baseado em aspectos ergonômicos, não é resultado apenas de considerações estéticas.

Por fim, a preocupação com a legibilidade dos textos também é muito importante no projeto de interface gráfica. A legibilidade relaciona-se com o reconhecimento das palavras a serem lidas, definida principalmente pelas escolhas acerca da tipografia como: escolha da fonte

tipográfica, tamanho, formatação do texto etc. (KANE, 2019). Tal escolha influencia não apenas a estética, mas também a acessibilidade das informações e possibilidades de ação. A popularização do hipertexto, ou seja, o uso de palavras e textos clicáveis na interface, torna o problema da baixa legibilidade ainda mais limitante, já que prejudica não apenas a obtenção da informação, mas também restringe as opções de ação do usuário. Nesse sentido, Lexie Kane (2019) explica que:

*Legibility has remained an issue for seniors throughout all our studies over the years. Websites and apps with tiny type are common. Interactive elements such as buttons, dropdowns, and links are often displayed at a small size that is difficult for older users to click on or tap. Although seniors found applications on mobile to be convenient, legibility challenges on these devices were significant. Interface text on mobile apps was often too small and lightly colored for seniors to read comfortably*²¹
(KANE, 2019, [S.I]).

Interfaces que não levem em conta a acessibilidade prejudicam a utilização de grupos como usuários idosos ou pessoas com problemas de visão. O tamanho e o contraste de cores dos elementos da interface também devem atender às necessidades desses usuários. Tais medidas, porém, não se restringem a solucionar dificuldades de usuários de determinada faixa etária. Mesmo grupos de pessoas mais jovens relatam dificuldades na interação com textos muito pequenos ou sem contraste (KANE, 2019).

Diante do exposto, fica clara a influência dos fatores ergonômicos na usabilidade do *software*. Mais ainda: a análise desses fatores permite afirmar que a ergonomia exerce influência direta nos aspectos visuais da interface gráfica. Nesse sentido, tamanho e posicionamento de elementos gráficos e escolhas quanto ao arranjo tipográfico das informações textuais exibidas são limitados por um conjunto de recomendações que, caso ignoradas, prejudicam a usabilidade dos programas de computador.

Essas limitações reduzem a gama de opções do projetista de interfaces, já que impõem alguns arranjos visuais que tendem a se repetir em diversos *softwares*. Assim, como exemplo, é possível determinar que, de maneira geral, teclados ou ícones frequentemente utilizados são

²¹ Em tradução livre: A legibilidade manteve-se como um problema para os mais idosos em todos os nossos estudos ao longo dos anos. *Websites* e aplicativos com tipografia reduzida são comuns. Elementos interativos como botões, menus *dropdown* e *links* são frequentemente exibidos num tamanho reduzido que dificulta o clique ou toque de usuários mais velhos. Apesar das pessoas mais velhas considerarem aplicativos para dispositivos móveis convenientes, desafios de legibilidade nesses dispositivos foram significantes. Interfaces de texto em aplicativos para dispositivos móveis eram frequentemente muito pequenos e sem contraste de cor para a leitura confortável de idosos.

posicionados, preferencialmente, nas áreas de acesso mais confortável para o toque com os polegares. Em virtude da melhoria do aspecto ergonômico, essa disposição não é uma escolha estética, mas sim funcional, e não deve ser exclusividade de nenhum desenvolvedor de software ou projetista de interface gráfica.

Da mesma maneira, outras imposições são colocadas diante do projetista durante o desenvolvimento do visual dessas interfaces. Além das imposições metodológicas, que limitam o visual dos programas aos modelos conceituais das tarefas do mundo real já apreendidas pelo usuário, dos recursos visuais básicos que constituem a base da estrutura da interface gráfica e dos fatores ergonômicos já citados, outro tipo de diretriz, dessa vez estabelecido pela própria indústria do *software*, será exposto a seguir.

2.9 DIRETRIZES ESTÉTICAS DO SISTEMA OPERACIONAL

Com objetivo de aumentar a consistência visual e interacional dos *softwares* instalados em seus dispositivos, as grandes empresas de desenvolvimento de sistemas operacionais (ex. Apple, Microsoft, Google) elaboram Guias de Interface de Usuário com orientações para a implementação de interfaces eficientes e visualmente consistentes. Esses guias condensam diversas recomendações de resultado eminentemente técnico (destinadas ao aumento da ergonomia, aumento da eficiência, aumento da usabilidade etc.) em uma série de orientações práticas, permitindo discricionariedade e liberdade para interpretação e uso (FOGEL, 2016). De maneira geral, tal liberdade dá ao desenvolvedor a oportunidade de implementar as orientações que melhor se adequem ao seu *software*.

Os primeiros Guias de Interface com o Usuário foram publicados em 1987, pela Apple, em virtude do lançamento do computador pessoal Apple II (FOGEL, 2016). Trechos do primeiro guia reforçam a importância de princípios como consistência visual, bom uso da informação visual relevante e *feedback* visual apropriado (HODSON, 2016):

The purpose of visual consistency is to construct a believable environment for users... The transfer of skills is one of the most important benefits of a consistent interface, especially for beginning users (...) consistency makes it easier for an user to learn new applications; it also makes it less likely that a

*user who follows habits learned from one application will make a disastrous mistake when using a different one.*²² (APPLE, 1987, p. 10–11).

*Graphics are not merely cosmetic. When they are clear and consistent, they contribute greatly to ease of learning, communication, and understanding. The success of graphic design is measured in terms of the user's satisfaction and success in understanding the interface. (...) If images don't effectively convey meaning, the user is lost in an environment of random objects, and communication breaks down.*²³ (APPLE, 1987, p. 9–10).

Atualmente, além dos guias de interface de usuário, é comum que os sistemas operacionais mantenham bibliotecas de recursos visuais gratuitos (ícones, botões, fontes tipográficas etc.) disponibilizados aos desenvolvedores que desejem utilizá-las. Esses recursos, quando utilizados na interface gráfica, promovem a padronização estética e interacional do *software* conforme as determinações do sistema operacional. Como resultado, o visual dos programas e aplicativos tem sido cada vez mais atrelado ao visual do sistema operacional.



Figura 16 – Ícones de aplicativos adaptados para as interfaces gráficas dos sistemas operacionais iOS (esquerda), Android (centro) e Windows Phone (direita).

Fonte: https://miro.medium.com/max/1920/1*IMPakCxcC0eJsT7hKCmUxw.png. Acesso em: 10/09/2019.

²² Em tradução livre: “O propósito da consistência visual é construir um ambiente crível para os usuários (...). A transferência de habilidades é um dos mais importantes benefícios de uma interface consistente, especialmente para usuários iniciantes (...). Consistência facilita que o usuário aprenda novos aplicativos; também diminui a possibilidade que um usuário habituado a um aplicativo cometa um erro desastroso ao utilizar outro.”

²³ Em tradução livre: “Gráficos não são meramente cosméticos. Quando são claros e consistentes, contribuem enormemente para facilitar o aprendizado, comunicação e compreensão. O sucesso do projeto gráfico é medido em termos da satisfação do usuário e sucesso na compreensão da interface. (...) Se as imagens não apresentam seu significado de maneira efetiva, o usuário perde-se num ambiente de objetos aleatórios e a comunicação é interrompida.”

Um exemplo dessa padronização estética é percebido ao observar a interface gráfica da tela inicial (*homescreen*) em três sistemas operacionais diferentes. Colocados lado a lado, é perceptível a diferença entre as características visuais dos ícones mostrados nessas telas. Tais ícones obedecem às determinações dos guias de interface de cada um dos sistemas operacionais onde estão instalados. Em parte devido ao controle de qualidade praticado pelas lojas de aplicativos (de propriedade das empresas de desenvolvimento de sistemas operacionais), essas diretrizes tornaram-se altamente recomendáveis e seu não cumprimento pode acarretar na dificuldade de distribuição do *software* nas lojas oficiais.

2.10 FATORES INERENTES AO *DESIGN* DA INTERFACE GRÁFICA

O presente capítulo apresentou, em resumo, diversos aspectos relevantes para o entendimento da interface gráfica como um produto cujo *design* é realizado de maneira independente da atividade de programação do código do *software*. Esses aspectos, de maneira geral, podem ser agrupados nos fatores que, conforme definição de Perret (1988), integram o *design* de um produto: econômicos, técnicos e estéticos. (PERRET, 1988)

Assim, demonstrou-se que a interface gráfica foi desenvolvida justamente em virtude da demanda pela redução da necessidade de treinamento dos usuários para a operação do *software*. Foi destacado, no decorrer do capítulo, o financiamento governamental das bases dessa tecnologia, cuja propriedade intelectual pertencia aos centros de pesquisas das universidades. Num segundo momento, verificou-se a viabilização da transferência dessa propriedade intelectual para as empresas privadas com o intuito de promover a disseminação dos usos da tecnologia computacional.

A exposição da cronologia de desenvolvimento dos computadores apresentou alguns tipos de interfaces de usuário oriundas desse processo. A interface de linhas de comando, imediatamente anterior ao desenvolvimento das interfaces gráficas, exigia alto nível de especialização e inviabilizava o uso de *software* por usuários sem treinamento prévio. Nesse contexto foram desenvolvidas as primeiras interfaces gráficas: uma tecnologia onde a operação da máquina se dava por meio da manipulação direta de recursos gráficos exibidos na tela. Esse novo método facilitou o aprendizado e aumentou a efetividade dessa operação. As diversas

vantagens obtidas a partir da incorporação da nova tecnologia no *software* foram determinantes para sua adoção maciça pela indústria de computadores.

Nesse sentido, ganha destaque o fator econômico, extremamente relevante no desenvolvimento das primeiras interfaces gráficas: o *software* com interface gráfica tinha melhor aceitação no mercado e a qualidade dessa interface passou a constituir um diferencial para o consumidor. Foi demonstrado que o uso de interfaces gráficas visualmente consistentes permitia ao consumidor reconhecer a origem do *software*. Mais: que o uso consistente de aspectos visuais e interacionais (ex.: sequência de telas e comandos) propicia a fidelização do consumidor pelo hábito no manuseio. Assim, fica claro que as interfaces gráficas são de grande valia para os desenvolvedores. Entretanto, evidenciou-se que a produção de uma interface gráfica de qualidade acarreta o aumento considerável dos custos de desenvolvimento do *software*. Por outro lado, sendo a interface um produto integrado ao código, tal aumento é diluído na distribuição das cópias do programa. Assim, os custos de reprodução são mínimos (não há necessidade de matéria-prima, estoques, logística etc.) e os investimentos ficam restritos ao período de desenvolvimento. Dessa maneira, fica claro o motivo da indústria do *software* considerar essas interfaces um ativo valioso e das empresas, no geral, buscarem defendê-lo por meio de diferentes tipos de proteção legal.

Além do fator econômico, merecem destaque os fatores técnicos que influenciam o desenvolvimento da interface gráfica. Nesse sentido, é relevante o apontamento que essas interfaces só puderam ser desenvolvidas após avanços técnicos no *hardware* dos computadores (em especial da capacidade de processamento e dos monitores de vídeo) e no *software* (em especial pelo uso compartilhado de memória pelos sistemas operacionais, pela disponibilização de bibliotecas de códigos e desenvolvimento dos *softwares* construtores de interfaces).

Conforme mencionado anteriormente, o desenvolvimento de interfaces de qualidade é bastante oneroso e implica na adoção de metodologias que acarreta no aumento de sua qualidade. Essas metodologias, oriundas dos estudos da disciplina Interação Homem-Máquina, estabelecem os parâmetros, melhores práticas e fornecem a terminologia adequada ao desenvolvimento de interfaces gráficas com maior usabilidade. Diversos aspectos (entre eles: facilidade no aprendizado, eficiência, acessibilidade e facilidade de manutenção) devem ser observados de maneira a oferecer uma maior usabilidade. Foram apresentadas, ao longo do capítulo, duas metodologias com foco no aumento da usabilidade com base na análise da percepção do usuário (Estágios de Ação) e no conhecimento prévio das tarefas executadas no programa (Objeto-Ação). Além disso, foi destacada a preocupação necessária com os aspectos ergonômicos da interface, tanto na configuração dos elementos clicáveis (ex.: tamanho e

posicionamento dos botões) quanto nos cuidados relativos ao uso do texto (escolha da tipografia adequada, tamanho dos tipos na tela etc.).

Por fim, em relação aos fatores estéticos que integram o *design* da interface gráfica, estudos evidenciam que, para o consumidor de *software*, as características estéticas e interacionais são mais relevantes que o código do mesmo. Foi demonstrado que esses aspectos estéticos estão atrelados a diversos aspectos técnicos que interferem de maneira decisiva no visualdo desenho industrial desse produto. Nesse sentido, os aspectos metodológicos do *design* das interfaces gráficas estimulam o uso de recursos gráficos que aproveitem o conhecimento prévio do usuário, seja por meio das *affordances* de objetos do mundo físico (ex.: visual de botões) ou do aproveitamento dos modelos conceituais do usuário (ex.: visual de calculadora para *software* de cálculos). De fato, tal padronização é extremamente importante, de maneira que alguns desses recursos visuais, de tão bem sucedidos (ex. janelas, ícones, cursores etc.), tornaram-se elementos comuns a todos os *softwares*. Além disso, foi demonstrado que, com o propósito de melhorar a ergonomia do produto e facilitar sua utilização, diversas recomendações impõem restrições ao arranjo visual e limitam as escolhas estéticas disponíveis para o *designer*. Foi demonstrada, ainda, a tendência de padronização estética recomendada pelas distribuidoras de sistemas operacionais que, de uma maneira ou de outra, controlam diversas características da aparência dos *softwares* desenvolvidos por outras empresas.

Assim, foram elencados, no decorrer deste capítulo, alguns fatores relevantes que permeiam o *design* e resultam no desenho industrial das interfaces gráficas. Foram elencadas algumas das diversas considerações a que os *designers* desse produto estão submetidos na busca por uma interface amigável e eficiente. Num nicho tão restrito, destaca-se que a criação de um desenho industrial de interfaces gráficas original resulta de um esforço duplo: almeja-se o emprego de todas as padronizações que propiciam o aumento da usabilidade e, ao mesmo tempo, almeja-se desenvolver as soluções visuais agradáveis que aumentem o caráter distintivo ao *software*. Nesse sentido, destaca-se a importância da proteção do desenho industrial dessas criações como maneira de proteger os investimentos no *design* de um produto cujo sucesso depende do equilíbrio entre esses dois pólos.

3 A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS

O desenvolvimento das interfaces gráficas causou grande impacto nos usuários, mudou os rumos do desenvolvimento de *softwares* e transformou o mercado de computadores pessoais. Sua facilidade de uso, em especial quando comparada a outros tipos de interfaces, possibilitou a difusão dos computadores pessoais, da internet e, posteriormente, dos dispositivos móveis (MYERS, 1998). Brad Myers explica que:

Pesquisas em Interação Homem-Computador (IHC) foram espetacularmente bem-sucedidas e fundamentalmente mudaram a computação. Apenas como exemplo pode-se citar a onipresente interface gráfica utilizada no Microsoft Windows 95, que é baseada no Macintosh, que foi baseado em projetos no laboratório da Xerox PARC, que por sua vez basearam-se em pesquisa básica realizada no Stanford Research Laboratory (atualmente SRI). Em outro exemplo, virtualmente todo *software* escrito atualmente utiliza bibliotecas e construtores de interfaces, conceitos desenvolvidos inicialmente em universidades. Mesmo o crescimento espetacular da *World Wide Web* foi resultado direto das pesquisas em IHC (...). Melhorias na interface, mais que qualquer outra coisa, permitiram esse crescimento. (MYERS, 1998. p. 44).

As vantagens dessa tecnologia foram percebidas antes mesmo que os computadores com interface gráfica chegassem ao mercado. Relatos da época demonstram como os desenvolvedores de *software* da época ficaram impressionados com as possibilidades da nova tecnologia. Um artigo da revista *New Yorker* detalha a ocasião em que Steve Jobs conheceu a interface gráfica do Xerox Alto:

An engineer named Larry Tesler conducted the demonstration. He moved the cursor across the screen with the aid of a “mouse.” Directing a conventional computer, in those days, meant typing in a command on the keyboard. Tesler just clicked on one of the icons on the screen. (...) “Jobs was pacing around the room, acting up the whole time” Tesler recalled. “He was very excited. Then, when he began seeing the things I could do onscreen, he watched for about a minute and started jumping around the room, shouting, ‘Why aren’t you doing anything with this? This is the greatest thing. This is revolutionary!’”²⁴ (GLADWELL, 2011, [S.I]).

²⁴ Em tradução livre: Um engenheiro chamado Larry Tesler conduziu a demonstração. Ele moveu o cursor pela tela com a ajuda de um “mouse”. Utilizar um computador convencional, naqueles dias, significava digitar um comando no teclado. Tesler apenas clicou em um dos ícones na tela. (...) “Jobs estava caminhando pela sala, causando problemas o tempo todo”, Tesler recorda. “Ele estava muito animado. Então, quando ele começou a

A interface gráfica já era percebida como um importante diferencial no ainda incipiente mercado de computadores pessoais. Desde logo ficou claro, para as empresas, que o custo de desenvolvimento de interfaces gráficas eficientes e ao mesmo tempo esteticamente agradáveis constituiu um incremento significativo no custo total do *software* (BEUTEL, 1988). Entretanto, o tom de satisfação dos usuários, relatado num estudo sobre as vantagens da interface gráfica em comparação a interface de linha de comando²⁵ demonstra o alto valor que essa criação agregava aos computadores. Segundo Ben Shneiderman, os usuários, pouco acostumados com o novo tipo de interface, referiam-se a aspectos como:

- *mastery of the system,*
- *competence in the performance of their task,*
- *ease in learning (...) and in assimilating advanced features,*
- *confidence in their capacity to retain mastery over time,*
- *enjoyment in using the system,*
- *eagerness to show it off to novices, and*
- *desire to explore (...) the system*²⁶ (SHNEIDERMAN, 1983, p. 57).

Nesse contexto, em meados da década de 1980 nos Estados Unidos, ocorreram as primeiras tentativas de proteção por propriedade industrial dessas criações. Os primeiros resultados mostram que houve alguma dificuldade em estabelecer a proteção mais adequada.

Neste capítulo serão reunidas informações específicas relativas à proteção do desenho industrial dessas criações, com ênfase na apresentação do debate empreendido atualmente por instituições internacionais de regulação e fomento da Propriedade Industrial. Para tal, serão apresentados pontos relevantes citados em discussões ocorridas em conselhos realizados pela Organização Mundial do Comércio (OMC); em estudos e pesquisas da Organização Mundial da Propriedade Industrial (OMPI); em estudos do *Asian Patent Attorneys Association* (APAA); em estudos comparativos desenvolvidos pelo *Industrial Design Forum* e em publicações da *International Chamber of Commerce* (ICC). Enfim, serão

ver as coisas que eu podia fazer na tela, ele assistiu por um minuto e começou a pular pela sala, gritando, 'Porque vocês não estão fazendo nada com isso? Isso é o máximo. Isso é revolucionário!'

²⁵ Interfaces operadas por meios de textos codificados (em linguagem de máquina) que acionam as funções do *software* por meio de comandos digitados no teclado.

²⁶ Em tradução livre: controle do sistema; eficiência na execução das tarefas; facilidade para aprender o sistema e assimilar características avançadas; confiança na capacidade de reter o controle ao longo do tempo, prazer em usar o sistema; ansiedade em mostrá-lo aos novatos e desejo de explorar aspectos mais poderosos do sistema.

apresentadas práticas concernentes ao tema nos escritórios de propriedade intelectual de três jurisdições: Estados Unidos, Coreia do Sul, e União Europeia.

A escolha dessas jurisdições não é aleatória, já que foram selecionadas devido à relevância de sua indústria de *softwares* e, em especial, por seu destaque como requerentes da proteção do registro de desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil. As informações das práticas ali realizadas servirão, posteriormente, como parâmetro para a análise das práticas adotadas no percurso do registro de desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil, a ser realizada no quarto capítulo.

3.1 A HARMONIZAÇÃO DA PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS

Decorridas quatro décadas do uso das primeiras interfaces gráficas, observa-se a consolidação de um mercado internacional bilionário calcado, em grande parte, no sucesso dos dispositivos móveis. De fato, atualmente, essas interfaces são comumente associadas a aplicativos de dispositivos móveis (OMPI, 2016).

Assim, nota-se que a partir da disseminação mundial desses dispositivos e da popularização do acesso a *softwares* pela internet, a proteção do desenho industrial de interfaces gráficas passou a figurar entre as proteções mais buscadas nos escritórios de propriedade industrial (OMPI, 2016). Impôs-se, então, a necessidade de adequação legislativa e/ou procedimental em boa parte das jurisdições onde essa proteção era reivindicada. Entretanto, apesar dos esforços de adequação de cada escritório, persistem diferenças expressivas na proteção das interfaces gráficas de país a país, em especial quanto à elegibilidade de proteção, requisitos administrativos e escopo de proteção. A respeito dessas diferenças, um estudo da OMPI, no âmbito das discussões do *Standing Committee on Trademarks, Industrial Designs and Geographical Indications* (SCT) afirma que:

To some degree, industrial design protection for GUIs, typeface/type font and icons has already become mainstream, as many jurisdictions around the world regularly are granting industrial design registrations/patents for GUI, typeface/type font and icon design innovations. (...) However, because of the somewhat unique nature of these design innovations and the short time frame in which jurisdictions have been considering applications for protection for these types of industrial designs,

*variations exist in the protection provided and the associated eligibility requirements*²⁷ (OMPI, 2016, p. 2).

A falta de harmonização e de informações aumenta os custos de obtenção dessa proteção em diversos países e, como consequência, aumenta a possibilidade de cópia (OMC, 2015). Num discurso, realizado em 2016 num Conselho da OMC (OMC, 2016), o diretor-executivo de uma empresa de *software* chinesa cita os efeitos dessas dificuldades interpostas entre as empresas de tecnologia e os direitos sobre suas criações: “(...) muitas de nossas inovações não obtiveram proteção; competidores copiaram nossos produtos. Essa pirataria diminui, naqueles que inovam, a motivação para criar produtos melhores para os consumidores (OMC, 2015, §458).”

Devido à importância econômica dessas criações, observa-se a intensificação das discussões em vistas de uma harmonização, entre os países, dos procedimentos de proteção desse desenho industrial. No intuito de viabilizar os debates a esse respeito, diversas organizações internacionais, governamentais e não-governamentais, vêm realizando estudos e conferências em busca da compreensão dos diferentes procedimentos realizados em relação a essa proteção. Merecem destaque os estudos desenvolvidos pela OMPI e os estudos comparativos desenvolvidos pelo ID5²⁸. A partir da análise de diversos materiais publicados por essas organizações (entre eles: pesquisas, documentos de referência e recomendações), é possível atestar o crescente interesse em informações mais precisas a respeito da proteção do desenho industrial das interfaces gráficas nas diversas jurisdições e, mais ainda, a busca pela harmonização mínima de procedimentos de modo a viabilizar a proteção internacional.

De fato, 95% dos países pesquisados pela OMPI apresentam algum tipo de proteção ao desenho industrial das interfaces gráficas (OMPI, 2019). Porém, é importante notar que a possibilidade de proteção dessas criações em cada país pode variar sobremaneira. Cada um, a depender de sua legislação e diretrizes administrativas, pode proteger tipos específicos de interfaces gráficas. Felizmente, estudos recentes, publicados pela OMPI e pelo ID5, apresentam uma visão geral de regras e procedimentos específicos pertinentes à obtenção dessa

²⁷ Em tradução livre: “Até certo grau, a proteção do desenho industrial de interfaces gráficas, caracteres/fontes tipográficas e ícones já se tornaram comuns, pois muitas jurisdições ao redor do mundo estão concedendo regularmente registros/patentes de desenho industrial para tais inovações. (...) Entretanto, devido à natureza única dessas inovações e o curto espaço de tempo em que as jurisdições têm analisado tais pedidos, existem variações na proteção concedida e nos requisitos de elegibilidade associados.”

²⁸ O Industrial Design Forum (ID5), composto pelos 5 maiores escritórios de propriedade industrial do mundo (China, Coreia do Sul, Estados Unidos, Japão e União Europeia) é um fórum para discussão e disseminação de informações concernentes a procedimentos, práticas e outros assuntos relacionados à proteção do desenho industrial em cada um desses países. Mais informações em <http://id-five.org/>.

proteção em diversos países. Mais ainda, estes documentos apresentam informações e classificações que permitem uma melhor análise dos efeitos desses procedimentos.

Uma das principais ferramentas utilizadas no presente estudo é a classificação de produtos utilizados como interface gráfica, proposta pelo ID5. Enquanto a classe 14-04 (Interfaces Gráficas) da Classificação de Locarno resume-se a apenas dois produtos (telas de exibição e ícones) (OMPI, 2018), a classificação proposta revela a existência de 13 produtos (ID5, 2017). A listagem de produtos é apresentada a seguir:

- a) **ícones estáticos gerados por computador**, no qual protege-se o aspecto visual desses elementos, independente do arranjo visual onde estão inseridos.
- b) **ícones dinâmicos (animados) gerados por computador**, no qual protege-se o aspecto visual e a sequência de movimentos desses elementos, independente do arranjo visual onde estão inseridos;
- c) **interfaces de exibição estáticas**, no qual protege-se o aspecto visual completo da mesma, incluindo todos os elementos que a compõem (ícones, texto, menus etc.);
- d) **interfaces de exibição dinâmicas (animadas)**, no qual protege-se o aspecto visual e a sequência de movimentos dessa interface, incluindo todos os elementos que a compõem (ícones, texto, menus etc.);
- e) **telas de exibição provenientes de sinais externos ao dispositivo** (*websites*, telas de servidores/clientes, intranet, internet etc.), nas quais protege-se o aspecto visual completo das telas.
- f) **telas exibidas sem que haja relação funcional com o dispositivo** (ex.: “papéis de parede” para *websites*, fotografias, cenas de jogos, filmes etc.), nas quais protege-se o aspecto visual completo das telas;
- g) **protetores de tela**, nas quais protege-se o aspecto visual completo dessas telas;
- h) **imagens transicionais** (exibidas temporariamente enquanto o dispositivo realiza uma função. Ex.: durante o *download* de arquivos ou durante o processamento de uma tarefa), nas quais protege-se o aspecto visual completo dessas imagens;
- i) **imagens holográficas** (hologramas), nas quais protege-se o aspecto visual completo dessas imagens, em todos os aspectos visíveis;
- j) **imagens projetadas** (ex.: imagem projetada no pára-brisa de automóveis), nas quais protege-se o aspecto visual completo das imagens projetadas;
- k) **fontes tipográficas digitais**, no qual protege-se os aspectos visuais dos caracteres que compõem a fonte tipográfica: letras, números, pictogramas, sinais diacríticos, sinais gráficos etc;

- l) **personagens animados**, nas quais protege-se o aspecto visual bidimensional ou tridimensional desses personagens; e
- m) **objetos tridimensionais virtuais**, no qual protege-se o desenho industrial exibido em ambiente virtual, sem que haja necessidade de que esteja aplicada a um objeto físico.

Utilizando essa lista como parâmetro, é possível observar de maneira objetiva, o efeito dos procedimentos e como os mesmos impõem restrições à proteção das interfaces gráficas em cada jurisdição. Cabe ressaltar que a variedade dos tipos e requisitos de proteção do desenho industrial nas legislações nacionais constitui matéria bastante complexa e polimorfa. Os acordos internacionais de propriedade intelectual são pouco específicos em relação ao desenho industrial e abrem espaço para proteções nacionais variadas. A depender da legislação analisada, os desenhos industriais encontram-se protegidos sob o regime de patente (como acontece nos Estados Unidos e já aconteceu no Brasil), registro (regime atual do Brasil, da Coreia do Sul e da União Europeia), direito autoral ou ainda formas mistas cumulativas (como é o caso da França). É justamente nessa variedade de entendimentos e procedimentos que reside boa parte do problema tratado neste estudo.

3.2 AS ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS NOS ESTADOS UNIDOS, COREIA DO SUL E UNIÃO EUROPEIA

Conforme mencionado anteriormente, empresas de tecnologia dos Estados Unidos, Coreia do Sul e União Europeia são as principais depositantes de registros de desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil (QUEIROZ, 2017)²⁹. Os dados mostram que predominam os depósitos de empresas norte-americanas (com destaque para a Microsoft, Apple e Nike) e sul-coreanas (em especial Samsung e LG). Apenas uma empresa oriunda da União Europeia figura entre os maiores depositantes de interfaces gráficas no Brasil (Kaltenbach & Voight).

²⁹ Os dados podem ser encontrados no artigo “A Proteção das Interfaces Gráficas de Usuário pelo Registro de Desenhos Industriais no Brasil: Evolução do Número de Depósitos Nacionais de 2004 a 2016”, publicado na coletânea Perspectivas sobre o Desenho Industrial. O gráfico que apresenta os maiores depositantes pode ser encontrado à pág. 101.

Neste tópico serão apresentados os procedimentos mais relevantes em relação à obtenção de proteção por desenho industrial das interfaces gráficas nessas jurisdições, de maneira a estabelecer parâmetros para a compreensão dos desafios e dificuldades encontrados pelos depositantes no Brasil. Entretanto, para que haja coerência entre as análises, serão apresentados em mais detalhe apenas os entendimentos ou procedimentos que exponham, de uma forma ou de outra, relevância perante as decisões que concernem à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas. Assim, os mesmos pontos relevantes serão analisados, de maneira a estabelecer parâmetros que permitam realizar uma comparação das proteções.

Cabe ressaltar que, conforme já mencionado, os tipos e requisitos de proteção variam bastante de país a país. Da mesma forma, a terminologia utilizada também varia. Assim, de maneira geral, será adotada uma terminologia uniforme que permita o trânsito entre os diversos entendimentos sem que haja necessidade de explicar cada um dos termos utilizados.

Em cada jurisdição será apresentada uma visão geral do regime de proteção do desenho industrial: o tipo de proteção oferecida (se por patentes de invenção, por registro etc.), as normas legais, jurisprudência e diretrizes aplicáveis à obtenção da proteção. Serão apresentadas, também, informações a respeito da definição legal de desenho industrial e os entendimentos derivados da interpretação dessa definição. Será averiguada a existência de restrições quanto às formas de representação das figuras no pedido. Por fim, serão apresentados os tipos de interfaces gráficas protegidos em cada jurisdição.

3.2.1 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL NOS ESTADOS UNIDOS

O desenho industrial é protegido, nos Estados Unidos, pelas disposições do parágrafo 171 do artigo 35 do *United States Code*. Devido ao caráter consuetudinário do direito norte-americano, as atualizações da lei são oferecidas pelas interpretações em decisões proferidas nas cortes judiciais (BOULÉ, 2017).

Como resultado, a lei é comumente acompanhada de uma jurisprudência, estabelecida de acordo com o julgamento de casos levados aos tribunais superiores do país. O USPTO, por sua vez, adequa suas próprias diretrizes, dispostas no Manual de Procedimentos de Exames de Patentes (MPEP), de acordo com essa jurisprudência. Assim, enquanto a legislação estabelece quem pode obter a patente de desenho industrial (*design patent*), é a jurisprudência quem

estabelece o que pode ser objeto (*subject matter*) dessa patente³⁰: a configuração ou forma de um artigo, a ornamentação da superfície de um artigo ou a combinação dos dois (USPTO, 2019).

Segundo a diretriz, “[t]he design for an article consists of the visual characteristics or aspect displayed by the article³¹” (USPTO, 2018). Destarte, para conceder a proteção, o USPTO estabelece que o *design* deve invariavelmente estar incorporado a um artigo de manufatura: “Design is inseparable from the article to which it is applied and cannot exist alone merely as a scheme of surface ornamentation. It must be a definite, preconceived thing, capable of reproduction and not merely the chance result of a method.³²” (USPTO, 2018, p.15). A jurisprudência define que o “artigo de manufatura”, por sua vez, é o produto físico, tangível, ao qual é dada a nova forma, seja por meios manuais ou por maquinário³³. A definição de artigos de manufatura também inclui as partes de um produto (enquanto separadas do mesmo) e também itens (*entity of manufacture*) constituídos por múltiplos artigos — interconectáveis ou não — como conjuntos, pares, jogos e itens montáveis (*assembly*) (USPTO, 2018).

A obtenção do *design patent* é condicionada ao cumprimento dos requisitos dispostos na lei, que estabelece que o *design* para um artigo de manufatura deve ser novo, ornamental e original. Além desses requisitos legais, a jurisprudência estabelece um quarto requisito, a não-obviedade (USPTO, 2018). Cada um dos requisitos será relatado brevemente a seguir.

É considerado novo o *design* que não seja antecipado por uma publicação anterior disponível³⁴. Dessa maneira, a perda da novidade acontece caso a publicação anterior seja substancialmente idêntica ao *design* reivindicado. (USPTO, 2018) A ornamentalidade, por sua vez, é resultado de ato consciente do inventor ao determinar a aparência do artigo para além da forma primariamente funcional. (USPTO, 2018). O requisito da originalidade, por seu turno, estabelece que os *designs*, para serem considerados invenções, devem se distinguir de formas comumente encontradas na natureza ou de outras formas amplamente conhecidas (USPTO,

³⁰ Essa jurisprudência foi estabelecida nas seguintes decisões: *In re Schnell*, 46 F.2d 203, 8 USPQ 19 (CCPA 1931); *Ex parte Donaldson*, 26 USPQ2d 1250 (Bd. Pat. App. & Int. 1992).

³¹ Em tradução livre: “[o] *design* consiste nas características ou aspectos visuais ou exibidos pelo artigo.”

³² Em tradução livre: “O *design* é inseparável do artigo ao qual é aplicado e não pode existir sozinho meramente como um esquema de ornamentação de superfície. Ele deve ser uma coisa definida, preconcebida, capaz de reprodução e não meramente o resultado ocasional de um método.”

³³ *A manufacture is “a tangible article that is given a new form, quality, property, or combination through man-made or artificial means.” Digitech*, 758 F.3d at 1349, 111 USPQ2d at 1719-20 (citing *Diamond v. Chakrabarty*, 447 U.S. 303, 308, 206 USPQ 193, 197 (1980)).

³⁴ Publicação anterior disponível: objeto já patentado, descrito em publicação impressa, utilizado em público, colocado à venda ou disponibilizado ao público em data anterior à data do depósito (35 USC 102).

2018). Por fim, a não-obviedade é determinada pelo afastamento (*departure*) dos aspectos ornamentais do *design* em relação às anterioridades já publicadas (USPTO, 2018).

Dentre os requisitos legais do *design* passível de proteção, destaca-se que é o requisito ornamental o que define o que é protegido por essa patente. A ornamentalidade é determinada pelas características estéticas, visualmente agradáveis do artigo e não ditadas por considerações funcionais (SAKA, 2012). Além disso, para merecer proteção legal o objeto da patente deve constituir: a configuração ou forma de um artigo³⁵, a ornamentação da superfície de um artigo ou a combinação dos dois num artigo de manufatura (USPTO, 2018).

A diretriz norte-americana estabelece que a representação do objeto (*subject matter*) da patente deve, preferencialmente³⁶, ser ilustrado em linhas sólidas pretas e determina que tais desenhos devem mostrar um número suficiente de vistas desse objeto, de maneira a revelar a aparência completa do desenho industrial (USPTO, 2018). É permitido, entretanto, o uso de linhas tracejadas (*broken lines*) em duas situações: revelar (*disclose*) o ambiente onde a reivindicação está inserida, incluindo qualquer porção do artigo onde o *design* está incorporado e, também, definir as fronteiras de uma reivindicação. Dessa maneira, as linhas tracejadas constituem a renúncia (*disclaimer*), ou seja, aquilo que não é reivindicado nas figuras do pedido.

Após o depósito, o pedido é submetido ao exame substantivo, onde é realizado o exame das figuras do desenho industrial. Também é realizada a busca de anterioridades para atestar a novidade e a originalidade da invenção. Caso seja atestada a presença de tais requisitos e a invenção seja patenteada, a proteção será válida por 14 anos a partir da concessão (caso tenha sido depositada antes de 18 de dezembro de 2013), ou por 15 anos caso tenha sido depositada sob o *Patent Law Treaties Implementation Act of 2012* (a partir de 18 de dezembro de 2013) (DUBUISSON, 2015).

³⁵A proteção do desenho industrial da ornamentação de superfície foi estabelecida apenas a partir do recurso administrativo *In re Shnell* de 1931 (JANIS & DUMONT, 2009). A partir da interpretação da corte recursal, o direito à proteção do desenho industrial estendeu-se a “*any new and original impression, ornament, [pattern], print, or picture to be printed, painted, cast, or otherwise placed on or worked into any article of manufacture.*” (C.C.P.A. 1931, p. 203).

³⁶Há a possibilidade de representação fotográfica colorida ou em desenhos em cores do objeto da patente, desde que cumpridas algumas condições e sob aprovação do próprio USPTO (USPTO, 2018).

3.2.2 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACE GRÁFICA

As primeiras tentativas de proteção do desenho industrial de interfaces gráficas, nos Estados Unidos, foram empreendidas em 1985 pela Xerox, quatro anos após o lançamento do Xerox Star. Os pedidos reivindicavam o patenteamento do desenho industrial (*design patents*) de ícones para *software*.

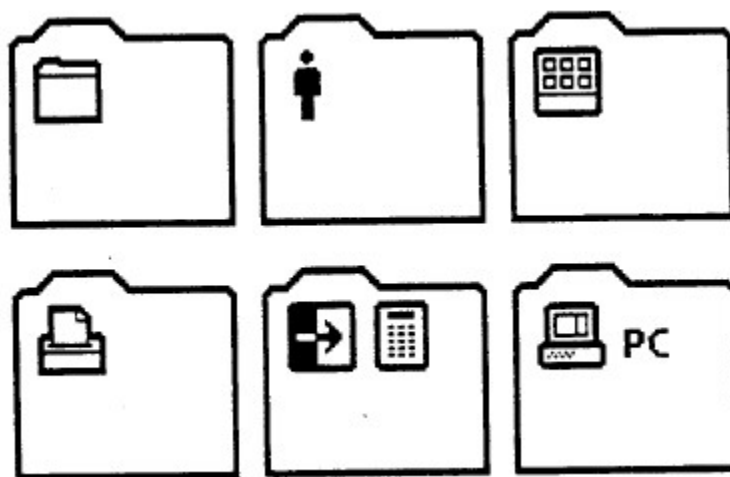


Figura 17– Primeiros ícones patenteados no USPTO de propriedade da Xerox

Fonte: WELLS-PAPANEK et al, 1988

Em um primeiro momento, até 1988, 21 *design patents* para ícones da Xerox foram concedidas. Representantes de setores ligados à proteção da propriedade industrial do *software* questionaram o patenteamento dessas interfaces:

Xerox's creative new design patents did not go unnoticed, though, and, in August of 1988, patent attorneys Daniel Kluth and Steven Lundberg published an article in The Computer Lawyer entitled "Design Patents: A New Form of Intellectual Property Protection for Computer Software." According to Mr. Kluth, interest in his article "resulted in a single letter being written to the Commissioner of Patents and Trademarks opposing this [new] form of protection." The letter that was sent to the Commissioner argued that CGI was only appropriate subject matter for copyright protection, and recommended that the USPTO undertake a comprehensive study of whether CGI constitutes design patent-eligible subject matter³⁷ (SEYMOUR & TORRANCE, 2014, p. 200).

³⁷ As novas patentes criativas de design da Xerox não passaram despercebidas e, em agosto de 1988, os advogados de patentes Daniel Kluth e Steven Lundberg publicaram um artigo no *The Computer Lawyer* intitulado "Design Patents: A New Form of Intellectual Property Protection for Computer Software". Segundo o

Tal reação levou o escritório americano de patentes a conduzir estudos internos sobre o assunto. A partir daí, o USPTO interrompeu o patenteamento do desenho industrial de interfaces gráficas (SEYMOUR & TORRANCE, 2014). Tal decisão levou a seguidos indeferimentos de outros pedidos da própria Xerox, que, por meio de consecutivos recursos administrativos, buscou argumentar em favor da patenteabilidade de tais interfaces. Todos os recursos foram negados pelo órgão sob a alegação que o artigo de manufatura não foi mostrado nas figuras. A diretriz norte-americana exige que haja, nas figuras, no mínimo um indício visual da presença do artigo de manufatura. (BOULÉ, 2017). Em 1995, após sete anos de interrupção do patenteamento do desenho industrial de interfaces gráficas, o USPTO mudou seu entendimento e publicou um guia provisório para exame de patentes de ícones gerados por computador. A partir daí foi restabelecida a possibilidade do patenteamento dessas criações. No ano seguinte essas normas foram publicadas em definitivo no Manual de Procedimentos para Exame de Patentes. Na mesma publicação que regulamentou o patenteamento de interfaces gráficas, a diretriz estabeleceu a patenteabilidade das fontes tipográficas digitais. (BOULÉ, 2017).

As informações fornecidas pelo próprio USPTO nos estudos do *International Design Forum* (2017) apontam a possibilidade de proteção do desenho industrial das seguintes interfaces gráficas:

- ícones estáticos gerados por computador;
- ícones dinâmicos (animados) gerados por computador;
- interfaces de exibição estáticas;
- interfaces de exibição dinâmicas (animadas);
- protetores de tela;
- imagens e ícones transicionais e;
- personagens animados (ID-5, 2017).

Além das categorias listadas, atualmente o USPTO está desenvolvendo procedimentos para possibilitar o patenteamento das seguintes interfaces: imagens holográficas; imagens projetadas e; objetos e personagens tridimensionais virtuais. Não há, entretanto, qualquer tipo de jurisprudência específica relativa à proteção do desenho industrial das imagens holográficas, das imagens projetadas e dos objetos virtuais tridimensionais (ID-5, 2017).

Sr. Kluth, o interesse em seu artigo "resultou em uma única carta sendo escrita ao Comissário de Patentes e Marcas Registradas opondo-se a esta [nova] forma de proteção". A carta enviada ao Comissário argumentou que o CGI era apenas um assunto apropriado para a proteção de direitos autorais e recomendou que o USPTO realizasse um estudo abrangente sobre se o CGI constitui um objeto elegível para patente de design.

3.2.3 ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS

As diretrizes do USPTO, em conformidade com a norma legal e a jurisprudência, estabelecem algumas especificidades à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas nos Estados Unidos. Logo de início, não é permitida a proteção de interfaces que não reivindiquem a ornamentação de artigos de manufatura tangíveis. Essa determinação obstrui a proteção dos desenhos industriais cuja forma plástica (*shape*) reivindica aspectos ornamentais que não são incorporadas a um artigo de manufatura tangível (ex.: imagens holográficas; imagens projetadas e; objetos tridimensionais virtuais). Tal restrição ocorre porque a reivindicação, nesses *designs*, recai sobre forma plástica de um artigo para exibição em espaços virtuais (*i.e.* jogos eletrônicos, realidade virtual, realidade aumentada).

Entretanto, de maneira geral, os procedimentos norte-americanos são abrangentes o bastante para abarcar diversos tipos de interfaces gráficas, estáticas ou dinâmicas, desde que a reivindicação seja apresentada aplicada a um artigo ou, ainda, que haja indicação da superfície (*surface indicia*) onde o *design* será aplicado.



FIG. 1

Figura 18 – Linhas tracejadas representando o ambiente onde o desenho industrial está inserido.

Fonte: LIGAMERI et al, 2008.



Figura 19 – Linhas tracejadas indicando a superfície de aplicação e revelando as fronteiras da proteção.

Fonte: GUSMORINO et al, 2008.

A exceção a essa regra é específica para o desenho industrial de fontes tipográficas, cujas figuras são dispensadas de apresentar a indicação do artigo tangível.



Figura 20 – Patente de desenho industrial para fonte tipográfica.

Fonte: SLIMBACH, 2019.

Além disso, a regra norte-americana possibilita a proteção do *design* parcial de interfaces gráficas, garantindo a possibilidade de resguardar apenas partes isoladas da interface. Por meio do recurso, possibilita-se a proteção dos aspectos ornamentais essenciais no projeto, sem a inclusão, na reivindicação das figuras, de conteúdos variáveis ou limitação de proporções. A representação do *design* parcial utiliza as mesmas convenções gráficas que os demais pedidos: linhas tracejadas para revelar a parte não reivindicada do objeto e linhas contínuas para revelar a parte reivindicada.

Figura 21 – Figuras de um *design patent* dinâmico, de propriedade do Facebook Inc., contextualizado com linhas tracejadas indicando artigo de manufatura, contexto visual e forma de interação na interface gráfica.

Fonte: WALKIN, 2018.

Em 2005, o USPTO estabeleceu diretrizes de proteção para interfaces gráficas que mudam de aparência durante a visualização (FERRIL, 2014). Conforme definido no Manual de Procedimentos de Exame de Patentes (2018) “*Computer generated icons including images that change in appearance during viewing may be the subject of a design claim. Such a claim may be shown in two or more views.*”³⁸ (MPEP 1504.01(a) IV). Nesse caso, o *design* é constituído por duas ou mais imagens compreendidas como uma sequência. O direito obtido nesse tipo de *design patent* abarca não apenas a ornamentação apresentada em cada uma das figuras do pedido, mas também a noção de progressão (movimento) decorrente da sequência das figuras que representam a interface gráfica. Exige-se, assim, que as figuras possuam alguma semelhança visual que permita estabelecer essa progressão entre as mesmas (ID5, 2017).

³⁸Em tradução livre: Ícones gerados por computador incluindo imagens que mudam de aparência enquanto exibidos podem ser objeto de reivindicação de desenho industrial. Tal reivindicação deve ser mostrada em duas ou mais vistas.

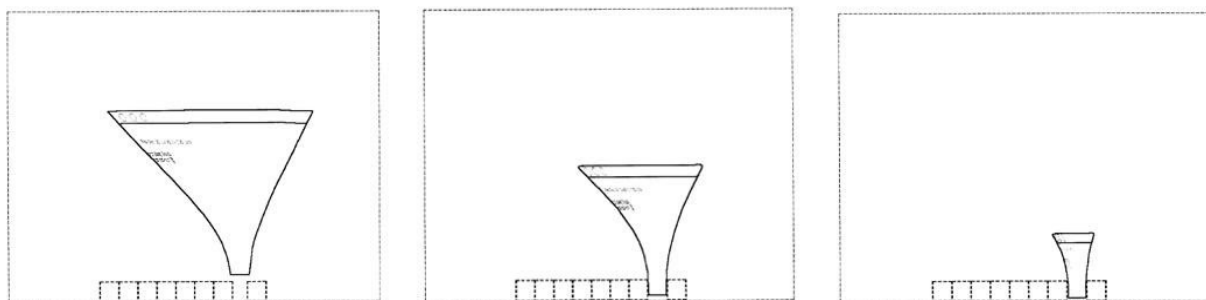


Figura 22 – *Design patent* para interface de usuário dinâmica de propriedade da Apple Computers.

Fonte: ORDING, 2002.

O USPTO recebe depósitos de interfaces gráficas desde meados dos anos 1980, ou seja, dentre os escritórios de propriedade industrial analisados nesse trabalho, é o mais experiente no tratamento desse tipo de pedido de proteção. Nesse sentido, percebe-se que os procedimentos norte-americanos têm sido adequados ao longo dos anos de maneira a permitir a proteção das inovações surgidas com o advento dessas interfaces. Como resultado, os Estados Unidos permitem que grande parte das interfaces gráficas listadas neste estudo seja protegida pelo *design patent*.

As maiores restrições a essa proteção no país, contudo, advém da obrigatoriedade da aplicação do *design* num produto tangível, fato que exclui os objetos virtuais do âmbito de proteção legal. Cabe ressaltar que a definição de artigo de manufatura tem sido alvo de interpretações distintas nas cortes judiciais, e ainda podem haver mudanças na jurisprudência que excluam essa obrigatoriedade (BOULÉ, 2017).

Por fim, é importante destacar a relevância da atuação do órgão administrativo no estudo e na fixação de diretrizes que permitam a possibilidade do patenteamento de diversos tipos de interfaces gráficas. A adequação dessas diretrizes administrativas, com base na interpretação jurisprudencial têm sido essencial para garantir os direitos dos criadores desses desenhos industriais.

3.3 A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL NA COREIA DO SUL

A Coreia do Sul regula a proteção dos desenhos industriais por meio do *Design Protection Act*. Estudos da OMPI revelam que essa legislação, promulgada em 1961, é constantemente revista por meio de emendas com adequações para aumentar a segurança jurídica e diminuir litígios. Assim, a emenda mais recente data de 2016 (OMPI, 2019).

O regime sul-coreano de proteção para os desenhos industriais estabelece dois procedimentos de registro. No primeiro tipo, denominado *Substantive Examination System* (SES), o desenho industrial é submetido à busca de anterioridades, sendo registrado após exame e confirmação do cumprimento de todos os requisitos para tal. O segundo tipo de registro, o *Partial-Substantive Examination System* (PSES), é destinado a produtos cujo ciclo de vida é relativamente curto (e.g. roupas, padrões têxteis etc.). O exame, nesse caso, não inclui a busca por anterioridades e leva em consideração apenas se o desenho industrial difere do banal, ou seja, do que já é comumente conhecido (OMPI, 2019). O registro dos desenhos industriais fica a cargo do *Korean Intellectual Property Office* (KIPO).

Após o pedido de registro, o desenho industrial é submetido a um exame que inclui a busca de anterioridades (no SES) e exame do cumprimento dos requisitos estabelecidos na lei (no SES e PSES). Caso seja atestado o atendimento de tais requisitos, a criação será registrada. A proteção legal do registro se estenderá por até 20 anos a partir da concessão (OMPI, 2019).

O art. 2 do *Design Protection Act* define o que a lei considera desenho industrial: “‘Design’ in this Act shall mean the shape, pattern, color, or a combination of these in an article that produces an aesthetic impression in the sense of sight; the same applies to part of an article and the typeface”³⁹ (COREIA DO SUL, 2016). A definição legal estabelece que essa criação, objeto do pedido de registro, é uma forma, ornamentação ou cor (ou a combinação desses) aplicada em um artigo. Assim como na jurisdição americana, a legislação sul-coreana exige que o desenho industrial seja aplicado a um item corpóreo, designado como “*tangible movable*”. Em outras palavras, o desenho industrial deve referir-se à aparência de um item móvel (transportável) e tangível. De acordo com os procedimentos administrativos, o desenho industrial também pode ser aplicado a um conjunto de artigos. Segundo a diretriz: “A

³⁹Em tradução livre: “*Design*”, neste ato, deve significar a forma, padrão, cor ou a combinação destes num artigo, que produza uma impressão estética no sentido da visão; o mesmo se aplica à parte de um artigo e ao caractere tipográfico.

uniform design of several kinds of articles which are customarily sold or used as a set, such as a set of coffee and a pot, can be regarded as a single design”⁴⁰(OMPI, 2019).

A proteção sul-coreana é restrita à classe do artigo onde o desenho industrial é aplicado. Assim, o regulamento também estabelece, consoante com o já observado sobre a diretriz norte-americana, que o artigo deve ser mostrado nas figuras do pedido. Ademais, uma indicação verbal do produto deve acompanhar o pedido, de maneira a definir, inequivocamente, o escopo dessa proteção (OMPI, 2019, p.94).

Além disso, para ser registrado, é necessário que o desenho industrial cumpra quatro requisitos: aplicação industrial; novidade; criatividade e; mobilidade, dispostos no art. 33, parágrafos 1, 2 e 3 do *Design Protection Act* (OMPI, 2019). A aplicação industrial refere-se à necessidade de que o artigo onde o desenho industrial será aplicado possa ser fabricado em massa, à mão ou por máquina. O requisito da novidade estabelece que o desenho industrial não pode ser idêntico ou similar a outro que tenha sido conhecido, comercializado ou publicado dentro ou fora da Coreia do Sul antes da solicitação do pedido. O requisito da criatividade estabelece que o desenho industrial não deve ser fruto de criação baseada em forma, padrão, cor (ou sua combinação) que sejam de conhecimento geral na Coreia do Sul. Por fim, o requisito da mobilidade estabelece que o objeto ao qual será aplicado o desenho industrial deve ser transportável, ou seja, não pode ser uma construção fixa (OMPI, 2019).

O *Design Protection Act* foi emendado em 2001, na própria definição de desenho industrial, para incluir a possibilidade de proteção do desenho industrial parcial. Conforme esclarecimento do KIPO: “*Partial design registration were introduced on July 1 2001 to protect creativity of partial design and prevent disputes in cases of partial design infringement.*”⁴¹ (OMPI, 2019, p.91). Dados do KIPO afirmam que cerca de 90% dos desenhos industriais depositados na Coreia do sul, atualmente, correspondem a reivindicações de proteção parcial (OMPI, 2019).

A diretriz sul-coreana estabelece que o desenho industrial seja ilustrado, sempre que possível, em linhas sólidas pretas (OMPI, 2019). O procedimento permite o uso de linhas tracejadas (*broken lines*) em duas situações: para revelar (*disclose*) o ambiente onde a reivindicação está inserida e para definir as fronteiras de uma reivindicação, similar ao já discutido para o caso dos EUA. Dessa maneira, as linhas tracejadas constituem a renúncia

⁴⁰ Em tradução livre: “O *design* uniforme de diversos tipos de artigo costumeiramente vendidos ou utilizados como um conjunto, como um jogo para café e um bule, podem ser definidos como um único *design*.”

⁴¹ Em tradução livre: “O registro de desenho industrial parcial foi introduzido em primeiro de julho de 2001 para proteger a criatividade do desenho industrial parcial e prevenir disputas em casos de infringência do desenho industrial parcial.”

(*disclaimer*), ou seja, aquilo que não é reivindicado. A diretriz determina que as figuras devem mostrar um número suficiente de vistas desse objeto, de maneira a revelar a aparência completa do desenho industrial do artigo.

3.3.1 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS

No intuito de assegurar proteção à crescente indústria de Tecnologia da Informação sul-coreana, o *Design Protection Act*, foi emendado em 2003. Entre as diversas emendas, incluiu-se a proteção do desenho industrial de interfaces gráficas (XIAOWU, 2012). É importante recordar que a legislação sul-coreana limita o escopo de proteção das interfaces gráficas à classe do artigo ao qual foi aplicada (OMPI, 2019). Assim, o escritório sul-coreano exige que o pedido de registro de desenho industrial de interface gráfica apresente, nas figuras, o artigo tangível onde a interface será exibida. Mais ainda, uma indicação verbal desse artigo deve constar no título do pedido (ex.: ícones para computadores, dispositivo multimídia com interface gráfica, telefone móvel com interface gráfica de usuário etc.).

Além da proteção às interfaces gráficas estáticas, os procedimentos e práticas sul-coreanos permitem a proteção ao desenho industrial das interfaces animadas. Conforme descrição da OMPI no *Traning Course on Designs* (2019): “*Computer generated icons including images that change in appearance during viewing may be the subject of a design claim.*”⁴²(OMPI, 2019, p.94). Em relação às fontes tipográficas digitais, a definição do Art. 2, item 1 (supra) da legislação sul-coreana estabelece expressamente a proteção desses desenhos industriais.

Além disso, destaca-se o fato do *Design Protection Act* estabelecer a compreensão, já no segundo parágrafo das Definições (Artigo 2), que a proteção ao desenho industrial de fontes tipográficas refere-se à proteção de um conjunto: “*The term “font” means a set of characters (including those in the form of numerals, punctuation marks, and symbols) made in a style with common characteristics for recording, marking, or printing.*”⁴³ (COREIA DO SUL, 2016).

⁴²Em tradução livre: Ícones gerados por computador, incluindo imagens que mudam de aparência durante a visualização, podem ser objeto de uma reivindicação de *design*.

⁴³Em tradução livre: “O termo “fonte” significa um conjunto de caracteres (incluindo aqueles sob a forma de números, sinais de pontuação e símbolos) feitos em um estilo com características comuns para gravação, marcação ou impressão;

Por fim, a legislação sul-coreana não prevê proteção a objetos virtuais por meio do registro do desenho industrial. Dessa maneira, a proteção é restrita à aparência de objetos físicos (OMPI, 2019). Importante notar que, assim como a diretriz norte-americana, o procedimento sul-coreano exige que o artigo corpóreo onde a interface será exibida seja indicado nas figuras.

3.3.2 ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS

A legislação sul-coreana e as diretrizes do KIPO estabelecem diversas especificidades à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas no país. Boa parte dessas especificidades é semelhante às aquelas já apresentadas na prática norte-americana. Por exemplo, assim como na prática americana, não é permitida a proteção de interface que não reivindique a ornamentação de artigos de manufatura tangíveis. Da mesma maneira, essa determinação obstrui a proteção dos desenhos industriais cuja forma plástica reivindica aspectos ornamentais que não são incorporadas a um artigo de manufatura tangível (ex.: imagens holográficas; imagens projetadas e; objetos tridimensionais virtuais).

도면 1.1



Figura 23 – Figuras do registro sul-coreano de desenho industrial de um ícone da Procter & Gamble Co.

Fonte: BISCHOFF, 2017.

Figura 24 – Figuras do registro sul-coreano KR 30-2012-0029816 mostrando a interface gráfica aplicada no artigo.

Fonte: CHOI, 2013.

Igualmente à prática norte-americana, a diretriz sul-coreana permite que as fontes tipográficas sejam apresentadas nas figuras sem que haja a inclusão da representação do artigo tangível onde será aplicada a ornamentação dos caracteres tipográficos.

Figura 25 – Figura do registro sul-coreano KR 30-0946290 mostrando o desenho industrial de uma fonte tipográfica.

Fonte: GOO, 2018.

Conforme definido nos procedimentos administrativos, é permitida a reivindicação de interface gráfica dinâmica, ou seja, que mude de aparência com o tempo. Nesse caso, o pedido

é constituído por duas ou mais figuras da reivindicação, que devem representar uma sequência. O direito obtido nesse tipo de registro inclui, além do aspecto ornamental das figuras, a noção de progressão (movimento) decorrente da sua sequência. Exige-se, ainda, que as figuras possuam semelhança visual entre si (OMPI, 2019).

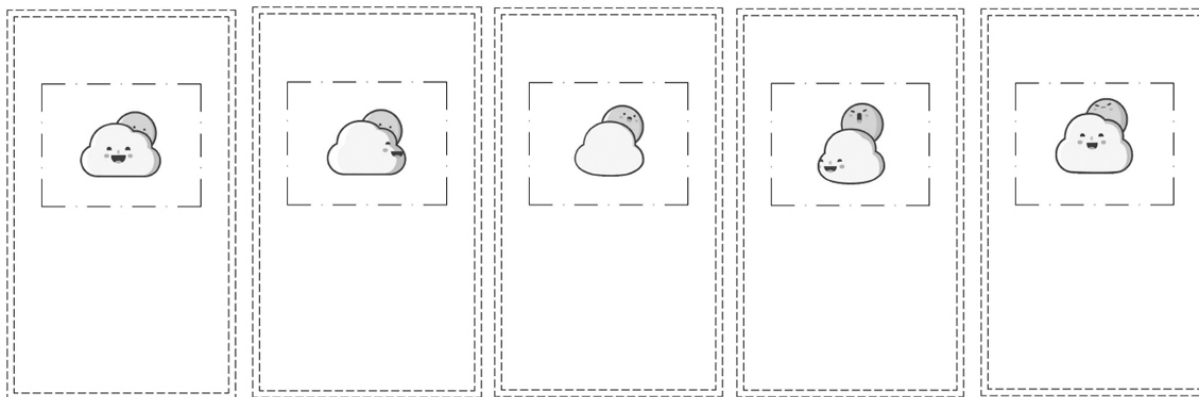


Figura 26 – Figuras do registro sul-coreano KR 30-0944880 mostrando um desenho industrial de interface gráfica com visual dinâmico.

Fonte: JO et al, 2018.

Por fim, os procedimentos realizados no KIPO permitem a reivindicação de apenas parte do desenho industrial de interface. Conclui-se serem passíveis de proteção os desenhos industriais parciais.

Figura 27 – Desenho industrial de interface gráfica registrado na Coreia do Sul como parte de um artigo tangível.

Fonte: HAE-JU; GWON, 2016.

A partir de informações fornecidas pelo próprio KIPO, faz-se possível listar as seguintes interfaces gráficas elegíveis para registro na Coreia do Sul (ID5, 2017):

- ícones estáticos gerados por computador;
- ícones dinâmicos (animados) gerados por computador;
- interfaces de exibição estáticas;
- interfaces de exibição dinâmicas (animadas);
- fontes tipográficas digitais;
- protetores de tela;
- telas de exibição sem função interacional;
- telas de exibição resultantes de sinais externos (*websites*);
- imagens e ícones transicionais;
- personagens animados.

A jurisdição sul-coreana não fornece proteção, para os desenhos industriais das seguintes interfaces gráficas: imagens holográficas; imagens projetadas; objetos tridimensionais virtuais.

É possível notar uma grande semelhança entre os procedimentos realizados nos Estados Unidos e aqueles realizados na jurisdição sul-coreana. Em parte, essa semelhança advém da imposição da aplicação do *design* em artigos tangíveis. Conforme destacado anteriormente, tal imposição restringe imediatamente a possibilidade de proteção de interfaces gráficas constituídas por formas plásticas (*shapes*) virtuais, ou seja, aquelas destinadas à utilização em ambientes tridimensionais virtuais. A regra sul-coreana, entretanto, é ainda mais restrita nesse aspecto que a regra norte-americana: o artigo indicado nas figuras e no título do pedido restringe a proteção da interface apenas àquela classe de produtos indicada. Destarte, o registro de uma interface gráfica aplicada a *display* de painel de automóvel protegerá esse desenho industrial apenas nessa classe de produtos (automóveis).

Há, porém, um procedimento que permite estender o escopo dessa proteção. Conforme explicação do KIPO:

*In order to protect the wide range of the design right for all kinds of information appliances without disclaiming any product, the applicants are allowed to choose 'display panel' for the article of GUI/icon design. The examiner searches not only the article where the GUI/icon design is embedded, but also search prior arts regardless of the articles.*⁴⁴(OMPI, 2019, p.21).

⁴⁴Em tradução livre: Para proteger a ampla variedade do direito do desenho industrial em todos os tipos de equipamentos de informação, sem negar qualquer produto, os candidatos podem escolher 'painel de exibição'

Nesse caso, ao determinar que o artigo de manufatura pode ser constituído pelo painel de exibição (*i.e.* a tela) do dispositivo, obteve-se, administrativamente, uma diminuição da restrição imposta pela necessidade de aplicação num artigo de uma classe específica. Consoante ao encontrado na legislação supra, estende-se a proteção do registro de desenho industrial de interface gráfica a qualquer classe de artigos que apresentem telas de exibição, adequando a proteção à realidade desses produtos.

Nota-se, a partir dos exemplos aqui descritos, que apesar das restrições impostas pela necessidade de definir o artigo de manufatura, há uma gama bastante ampla de tipos de interface passíveis de proteção. Esse fato decorre, em parte, da constante atualização das normas legislativas sul-coreanas. Mais ainda, o *Design Protection Act* é, certamente, a legislação mais constantemente atualizada entre aquelas pesquisadas no presente estudo.

Tal fato parece refletir a constante preocupação do país com a proteção de seus ativos de propriedade industrial, em especial a proteção dos desenhos industriais. No caso das interfaces gráficas, percebe-se que, motivadas pelo desenvolvimento de sua indústria de Tecnologia de Informação (que inclui empresas do porte de Samsung e LG), foram realizadas adequações nos procedimentos de maneira a permitir o registro de diversos tipos dessa interface.

3.4 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL NA UNIÃO EUROPEIA

Antes de proceder à exposição da definição de desenho industrial na lei europeia é necessária uma breve contextualização do caráter internacional dessa lei. A legislação que estabelece a proteção dos desenhos industriais na União Europeia (UE) resulta de um esforço de harmonização legislativa entre os Estados membros (KOUKAL, 2019). Nas palavras de Pavel Koukal (2019):

The legislative work on the EU design protection system started in 1990s. In 1998 the EU Design Directive (98/71/EC) which requires the EU Member States to adjust their national design laws to the harmonized requirements was adopted. Later, in

para o artigo de interface gráfica / design de ícone. O examinador considerará não apenas o artigo em que o *design* da interface gráfica / ícone está incorporado, mas também pesquisas anteriores, independentemente dos artigos.

*December 2001, the Community designs system was established by the Community Design Regulation [Regulation (EC) №6/2002]. It was put into practice during 2002 and the first design applications were filed in January 2003.*⁴⁵(KOUKAL, 2019, p. 149).

O *Community designs system*, entretanto, não substituiu a proteção das legislações nacionais. De fato, o *Community designs system* e os diversos sistemas nacionais convivem de maneira independente. Assim, é possível obter a proteção ao desenho industrial apenas em uma das jurisdições da UE ou ainda recorrer ao órgão administrativo responsável pelo registro comunitário de desenhos industriais — *European Union Intellectual Property Office* (EUIPO) — para obter proteção em todos os países membros da UE (KOUKAL, 2019).

Sob o *Community designs system* são oferecidas duas formas de proteção aos desenhos industriais: o *Registered Community Design* (RCD) e o *Unregistered Community Design* (UCD), brevemente explicados a seguir.

O RCD é obtido a partir do procedimento de registro realizado junto ao EUIPO. Para que o registro seja considerado válido, o desenho industrial deve possuir, na data do pedido de registro, os requisitos de novidade e caráter singular. O requisito da novidade (*Art. 4 Design Directive; Art. 5 Community Design Regulation*) estabelece que não deve haver publicação, exibição ou comércio de um desenho industrial anterior idêntico ou praticamente idêntico ao do pedido (SUTHERSANEN, 2010). O requisito do caráter singular (*Art. 5 Design Directive; Art. 6 Community Design Regulation*), por sua vez, estabelece que a impressão visual geral do RCD deve diferir da aparência de outros desenhos industriais existentes. A avaliação do caráter singular deverá ser realizada sob a égide do *informed user* (SUTHERSANEN, 2010). Conforme definição expressa em decisão do CJEU, o *informed user*:

(...) knows the various designs which exist in the sector concerned, possesses a certain degree of knowledge with regard to the features which those designs normally include, and, as a result of his interest in the products concerned, shows a relatively

⁴⁵Em tradução livre: “O trabalho legislativo sobre o sistema de proteção de projeto da UE começou nos anos 90. Em 1998, foi adotada a Diretiva de Projeto da UE (98/71 / CE), que exige que os Estados-Membros da UE ajustem suas leis nacionais de projeto aos requisitos harmonizados. Posteriormente, em dezembro de 2001, o sistema de desenhos ou modelos comunitários foi estabelecido pelo Regulamento de Desenhos ou Modelos Comunitários [Regulamento (CE) nº 6/2002]. Foi posta em prática em 2002 e os primeiros pedidos de design foram arquivados em janeiro de 2003.”

*high degree of attention when he uses them.*⁴⁶ (CJEU: PepsiCo, Inc. v Grupo Promer Mon Graphic SA (C- 281/10), §59.).

Porém, tais requisitos não são avaliados no procedimento de registro, ocorrendo apenas por provocação de terceiros. No caso dos RCD, a proteção do desenho industrial é válida a partir da data do registro do pedido, não apenas contra imitações, mas também contra produtos desenvolvidos de maneira independente (KOUKAL, 2019).

Porém, mesmo que nenhum procedimento de registro seja empreendido, o *Community designs system* estabelece que o desenho industrial poderá ser protegido por meio do UCD (UNIÃO EUROPEIA, 2002) (*Art. 11 (1) and Art. 19 (2) Community Design Regulation*). Os requisitos básicos de proteção do UCD—novidade e caráter individual—são similares aos dos RCD. Há, porém, um requisito adicional: a disponibilização do produto na UE. O início da proteção do UCD é condicionado à disponibilização do desenho industrial e cabe ao projetista provar a autoria do desenho industrial e a data de disponibilização do desenho industrial (KOUKAL, 2019).

Por fim, cabe destacar que existem particularidades referentes ao escopo de proteção oferecida ao RCD em relação ao UCD. No RCD, o escopo de proteção do desenho industrial abrange qualquer objeto que apresente aparência similar ao registro. O UCD, entretanto, protege o desenho industrial apenas contra objetos cuja similaridade seja resultado de cópia. Além disso, os prazos de proteção oferecidos pelo RCD e pelo UCD também diferem. Neste, o prazo de proteção é de apenas três anos, contados a partir da data de disponibilização do desenho industrial ao público relevante. Naquele, o prazo de proteção é de até 25 anos mediante pagamento de taxa de renovação a cada cinco anos (KOUKAL, 2019).

O artigo 14 da *Community Design Regulation* estabelece que o direito ao registro do desenho industrial pertence ao *designer*. O artigo primeiro do *Design Directive* e o artigo terceiro do *Community Design Regulation* (2002) definem desenho industrial como: “(...) *the appearance of the whole or a part of a product resulting from the features of, in particular, the lines, contours, colors, shape, texture and/or materials of the product itself and/or its ornamentation.*”⁴⁷ (UNIÃO EUROPEIA, 2002).

⁴⁶Em tradução livre: “(...) conhece os vários *designs* existentes no setor em questão, possui um certo grau de conhecimento em relação às características que esses desenhos normalmente incluem e, como resultado de seu interesse pelos produtos em questão, mostra um grau relativamente alto atenção quando ele os usa.”

⁴⁷Em tradução livre: “(...) a aparência do todo ou de parte de um produto resultante das características, em particular, das linhas, contornos, cores, forma, textura e / ou materiais do próprio produto e / ou ornamentação.”

Por sua vez, o *Design Directive* estabelece como produto: “any industrial or handicraft item, including inter alia parts intended to be assembled into a complex product, packaging, get-up, graphic symbols and typographic typefaces, but excluding computer programs”⁴⁸ (UNIÃO EUROPEIA, 1998).

A lei apresenta, ainda, um conceito complementar, denominado produto complexo, ou seja, produto composto de múltiplos componentes. O produto complexo é aquele constituído por mais de um item, cuja aparência é determinada pela interconexão dos itens que o compõem. (ex.: automóvel, eletrodomésticos, *smartphone* etc.). Conforme o Art. 1 (c) do *Design Directive*: “‘complex product’ means a product which is composed of multiple components which can be replaced permitting disassembly and reassembly of the product.”⁴⁹ (UNIÃO EUROPEIA, 1998).

Além disso, a diretiva também permite a proteção de conjuntos de itens, também chamados de produto complexo sem interconexão. Destarte, a aparência deste produto não depende da interconexão de seus artigos, mas da impressão visual desse conjunto. O EUIPO oferece uma explicação mais detalhada sobre esses tipos de produtos, aqui referidos como conjunto de artigos:

5.2.7 Sets of articles: A set of articles is a group of products of the same kind that are generally regarded as belonging together and are so used. (...) The difference between a complex product and a set of articles is that, in contrast to a complex product, the articles of a ‘set of articles’ are not mechanically connected. A set of articles can be a ‘product’ in itself within the meaning of Article 3 CDR. (EUIPO, 2016).

Cabe ressaltar, ainda, que a definição de produto também inclui as partes, consideradas isoladamente, que possam ser montadas num produto.

O *Community Designs System* estabelece a possibilidade de proteção parcial das interfaces gráficas na própria definição de desenho industrial, ao estipular que o desenho industrial é a aparência do todo ou de parte de um produto. Assim, a legislação designa, como produto, qualquer item industrial manufaturado incluindo símbolos gráficos e caracteres tipográficos, excluídos os programas de computador (UNIÃO EUROPEIA, 2002).

⁴⁸Em tradução livre: “qualquer item industrial ou artesanal, incluindo, entre outros, partes destinadas a serem montadas em um produto complexo, embalagem, interiores, símbolos gráficos e caracteres tipográficos, mas excluindo programas de computadores.”

⁴⁹Em tradução livre: “‘produto complexo’ significa um produto composto de múltiplos componentes que possam ser substituídos permitindo desmontagem e remontagem do produto.”

Note-se que a norma legal não indica a necessidade do desenho industrial ser aplicado a um item tangível, já que a própria designação da lei inclui itens abstratos. Nesse sentido, a prática adotada na proteção de desenhos industriais na UE admite que um símbolo gráfico é, por si, um produto. Diferentemente das demais jurisdições analisadas nesse estudo, não há, nos procedimentos estabelecidos pelo EUIPO, exigência para que o desenho industrial seja obrigatoriamente incorporado a um artigo tangível. A diretiz institui que a representação do desenho industrial reivindicado deve ser gráfica ou fotográfica, sendo preferidas as imagens gráficas.

Caso o objeto do registro seja um desenho industrial parcial, recomenda-se a representação da reivindicação em linhas contínuas e a representação da renúncia em linhas tracejadas. Entretanto, caso as figuras representem o objeto do pedido por meio fotográfico, outras soluções como o esmaecimento e o desfoque podem ser utilizados para indicar a área de renúncia.

3.4.1 PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS

A legislação europeia de proteção ao desenho industrial, disposta no *Design Directive* de 1998, é a legislação mais recente entre as pesquisadas neste estudo. Dessa maneira, essa legislação apresenta, em relação às outras anteriormente expostas, definições mais atuais dos produtos que podem receber a aplicação do desenho industrial. Além disso, as decisões judiciais exaradas pelo *Court of Justice of European Union (CJEU)* ajudam a interpretar pontos da lei que não estejam completamente esclarecidos.

Em uma dessas decisões, *BSA vs. Ministry of Culture*, o CJEU estabeleceu a definição de interface gráfica perante a legislação da União Europeia. Nessa decisão, ficou estabelecido que esta é um elemento do *software*, sem, entretanto constituir uma forma de expressão do mesmo. Essa distinção foi realizada em resposta a um caso onde inquiria-se a possibilidade de proteção dessas interfaces por meio de *copyrights*. Conforme a decisão:

The graphic user interface is an interaction interface which enables communication between the computer program and the user (...). In those circumstances, the graphic user interface does not enable the reproduction of that computer program, but merely constitutes one element of that program by means of which users make use of the

*features of that program. (...) It follows that interface does not constitute a form of expression of a computer program within the meaning of [the Directive] and that, consequently, it cannot be protected specifically by copyright in computer programs by virtue of that directive*⁵⁰ (UNIÃO EUROPEIA, 2011).

Em decorrência de seu caráter mais atual, é possível afirmar que tanto a legislação quanto a jurisprudência e as práticas estabelecidas na União Europeia são mais receptivas aos produtos oriundos dos mais recentes avanços tecnológicos.

As interfaces gráficas, segundo essa provisão, constituem símbolos gráficos e encaixam-se na definição de produto da legislação, conforme explicação do próprio EUIPO:

*Under the Community Design Regulation, any industrial and handicraft item is considered to be a suitable product subject to a design. Graphical symbols and typographic typefaces are expressly listed in the statutory definition as examples for such products. Icons are covered by the broad notion of graphical symbols. GUIs are also accepted as products the appearance of which can be a design*⁵¹. (OMPI, 2016, p.7).

A legislação também designa, expressamente, que as fontes tipográficas digitais constituem produtos e, como tal, seu desenho industrial deve ser protegido. Por fim, os procedimentos de exame de pedidos de registro de desenhos industriais no EUIPO estabelecem expressamente a possibilidade de proteção aos desenhos industriais dinâmicos.

⁵⁰ Em tradução livre: A interface gráfica do usuário é uma interface de interação que permite a comunicação entre o programa de computador e o usuário (...). Nessas circunstâncias, a interface gráfica do usuário não permite a reprodução desse programa de computador, mas apenas constitui um elemento desse programa por meio do qual os usuários fazem uso dos recursos desse programa. (...) Daqui resulta que essa interface não constitui uma forma de expressão de um programa de computador na aceção da [diretiva] e que, consequentemente, não pode ser protegida especificamente por direitos autorais de programas de computador por força dessa diretiva.

⁵¹ Em tradução livre: Nos termos do regulamento do desenho ou modelo comunitário, qualquer item industrial e de artesanato é considerado um produto adequado sujeito a um desenho ou modelo. Símbolos gráficos e tipos tipográficos são expressamente listados na definição estatutária como exemplos para esses produtos. Os ícones são cobertos pela ampla noção de símbolos gráficos. As interfaces gráficas também são aceitas como produtos cuja aparência pode ser um design.

3.4.2 ESPECIFICIDADES DA PROTEÇÃO DAS INTERFACES GRÁFICAS

Conforme menção anterior, não há, nos procedimentos estabelecidos pelo EUIPO ou pelas diretrizes de exame dos pedidos de registro, exigência para que o desenho industrial da interface gráfica seja revelado incorporado a um produto tangível. Conforme a legislação, essa interface é compreendida como um produto e, por si, é passível de registro.

A diretriz institui que a representação do desenho industrial reivindicado pode ser gráfica ou fotográfica, sendo permitido o uso de cores nas figuras do pedido.

Figura 28 – Figuras de um RCD para interface gráfica, propriedade da Huawei Technologies, utilizando representação em linhas e a representação fotográfica.
Fonte: ZHIAN, 2018.

Entretanto, caso o objeto do registro seja um desenho industrial parcial, recomenda-se a representação da reivindicação em linhas contínuas e a representação da renúncia em linhas tracejadas. Caso as figuras representem o objeto do pedido por meio fotográfico, outras soluções como o esmaecimento e o desfoque podem ser utilizados para indicar a área de renúncia.

Em relação ao conjunto de caracteres tipográficos, as diretrizes do EUIPO estabelecem que a representação do desenho ou modelo deve consistir na representação de uma série de todas as letras do alfabeto, maiúsculas ou minúsculas conforme o caso, e de todos os algarismos arábicos, bem como num texto de cinco linhas elaborado em corpo 16.



Figura 29 – Figura de um RCD de fonte tipográfica, propriedade da Microsoft Co.
Fonte: HUDSON, 2004.

Caso o pedido refira-se a um desenho industrial animado, as figuras do pedido deverão apresentar imagens estáticas que dêem uma idéia da progressão temporal da aparência. É exigido que as figuras do pedido sejam visualmente relacionadas, ou seja, é necessário que apresentem aspectos visuais em comum. Conforme disposto na diretriz sobre a harmonização das práticas de apresentação de figuras:

In accordance with the Common Practice (CP6), in principle, all views of an animated icon and graphical user interface need to be visually related, which means that they must have features in common. It is the applicant's responsibility to order the views in such a way as to give a clear perception of the movement/progression⁵².
(OMPI, 2019 p. 54).

⁵² De acordo com a Prática Comum (CP6), em princípio, todas as visualizações de um ícone animado e interface gráfica do usuário precisam estar relacionadas visualmente, o que significa que elas devem ter recursos em comum. É responsabilidade do solicitante ordenar os pontos de vista de modo a fornecer uma percepção clara do movimento / progressão

Figura 30 – Figuras de um RCD para interface gráfica dinâmica, propriedade da Google LLC.

Fonte: MEMORIA, 2014.

Apesar de não haver procedimento expresse a respeito dos objetos tridimensionais virtuais, o EUIPO admite a proteção dessa categoria de interface. De fato, é possível encontrar diversos registros desse tipo de desenho industrial nos bancos de dados do órgão (ID5, 2017).



Figura 31 – Figuras de RCD para personagem tridimensional virtual, propriedade da Universal de Desarrollos Electrónicos S.A.

Fonte: GORINA, 2016.

De acordo com informações do próprio EUIPO, é possível listar os seguintes produtos, que constituem as interfaces gráficas, cujo desenho industrial é elegível para registro:

- ícones estáticos gerados por computador;
- ícones dinâmicos (animados) gerados por computador;
- interfaces de exibição estáticas;
- interfaces de exibição dinâmicas (animadas);
- fontes tipográficas digitais;
- protetores de tela;
- telas de exibição sem função interacional;
- telas de exibição resultantes de sinais externos (*websites*);
- imagens e ícones transicionais;
- personagens animados;

- imagens holográficas;
- imagens projetadas e;
- objetos tridimensionais virtuais (ID5, 2017).

De fato, nota-se que a prática adotada na União Europeia permite a proteção do maior número de tipos de interfaces entre as jurisdições aqui pesquisadas. A maior possibilidade de proteção, em grande parte, advém da compreensão que itens abstratos - como símbolos gráficos ou a própria interface gráfica - são produtos passíveis da aplicação do desenho industrial. Todos os tipos de interface gráfica elencados nesta pesquisa são, portanto, passíveis de registro no EUIPO. Além disso, a possibilidade de apresentação de figuras gráficas ou fotográficas, sem restrição de cores, constitui um aumento das possibilidades de representação do desenho industrial reivindicado.

Em relação às demais jurisdições, o texto legal da União Europeia possui o diferencial de trazer, em si, definições e exemplos que permitem estabelecer os procedimentos necessários à proteção das interfaces gráficas. Acrescenta-se que, questões que necessitem de maiores esclarecimentos podem ser levadas às cortes judiciais que, a partir de casos reais, realizam as interpretações necessárias à aplicação correta da lei.

3.5 COMPARAÇÃO DA PROTEÇÃO DE INTERFACES GRÁFICAS NAS JURISDIÇÕES PESQUISADAS

Nesse capítulo objetivou-se demonstrar como outros países têm buscado maneiras de proteger as interfaces gráficas. Foram apresentados estudos e pesquisas que demonstraram os procedimentos para obtenção da proteção do desenho industrial dessas interfaces em diversos países. Esses estudos demonstram o interesse das organizações internacionais de propriedade industrial em disponibilizar mais informações a respeito dessas práticas em cada país e, na medida do possível, viabilizar possíveis harmonizações entre os diversos procedimentos.

Na comparação dos procedimentos analisados até o momento, percebe-se que há, em todos eles, um esforço de adequação dos mesmos de maneira a possibilitar a proteção dos desenhos industriais de produtos oriundos das novas tecnologias.

Nos Estados Unidos, maior mercado interno de produtos de Tecnologia da Informação do mundo (ABES, 2019) e berço da criação das interfaces gráficas, verifica-se que a legislação, apesar de muito antiga, vem sendo interpretada e atualizada por meio de decisões

judiciais. É essa jurisprudência que estabelece a leitura adequada do texto legal. Nesse sentido, a proteção do desenho industrial parcial, a proteção à ornamentação de superfície e a proteção a produtos constituídos por mais de um item (conjuntos) foram estabelecidos por meio de interpretação jurisprudencial. É a partir dessas interpretações, e com base em estudos internos, que o USPTO atualiza o procedimento de exame das patentes depositadas no país. Dessa maneira, merece destaque a atuação do órgão em estender, dentro das possibilidades oferecidas pela legislação e jurisprudência, as possibilidades de proteção do desenho industrial à interface gráfica. Fica caracterizado, no órgão, o interesse em realizar estudos sobre a adequação desses desenhos industriais à norma e à jurisprudência.

A Coreia do Sul, por sua vez, também apresenta um expressivo desenvolvimento de produtos de Tecnologia da Informação. Sua legislação, promulgada ainda na década de 60, antecede muito o surgimento das interfaces gráficas. Entretanto, é notável o esforço governamental de adequação da legislação de proteção de desenhos industriais no país. Conforme mencionado anteriormente, a legislação é constantemente emendada de maneira a atender os interesses de suas indústrias e reduzir disputas legais. Assim, a proteção ao desenho industrial parcial, ao desenho industrial de fontes tipográficas, a proteção de conjuntos de artigos que constituam um único produto, além da própria proteção da interface gráfica foram inseridos na lei por meio de emendas. Além disso, é possível observar a atuação do KIPO em adequar suas práticas e procedimentos de maneira a permitir a proteção de diversos tipos de interfaces.

Percebe-se, entre esses dois países, semelhanças na interpretação do que constitui o desenho industrial, em especial na definição do que é o artigo onde o desenho industrial é aplicado. Em ambos os países existe a imposição que o artigo onde o desenho industrial é aplicado deve ser constituído por um ou mais itens tangíveis. Tal imposição apresenta-se como empecilho à proteção dos desenhos industriais virtuais e constitui, nessas jurisdições, o aspecto mais restritivo em relação a essa matéria.

Por fim, a União Europeia apresenta a legislação mais recente e, consequentemente, mais preparada para oferecer a proteção adequada aos produtos da indústria de Tecnologia da Informação. Ao estabelecer a proteção do desenho industrial aplicado a produtos abstratos, essa legislação reconhece interfaces gráficas e outros ornamentos (incluído itens virtuais) como produtos industriais e estende aos mesmos as possibilidades de proteção. Além disso, aspectos específicos da lei são interpretados por meio de jurisprudência de maneira a esclarecer dúvidas legais que venham a ser questionados em casos judiciais.

As posturas de cada uma das práticas realizadas nessas jurisdições são refletidas nas listas de desenhos industriais de produtos que constituem as interfaces gráficas permitidos em cada uma delas. Destarte, ao serem reunidas, essas listas permitem visualizar a abrangência da proteção ao desenho industrial desses produtos a partir de cada uma das práticas adotadas.

| | Coreia do Sul | Estados Unidos | União Europeia |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ícones estáticos | X | X | X |
| Ícones dinâmicos | X | X | X |
| Interfaces estáticas | X | X | X |
| Interfaces dinâmicas | X | X | X |
| Telas provenientes de sinais externos | X | X | X |
| Telas sem função no dispositivo | X | X | X |
| Protetores de tela | X | X | X |
| Imagens transicionais | X | X | X |
| Imagens holográficas | - | - | X |
| Imagens projetadas | - | - | X |
| Fontes tipográficas | X | X | X |
| Personagens animados | X | X | X |
| Objetos tridimensionais virtuais | - | - | X |

Tabela 1: Comparação entre os tipos de interfaces gráficas protegidos em cada uma das jurisdições analisadas

Fonte: ID5, 2017.

4 A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS NO BRASIL

Ao longo deste trabalho, objetivando a compreensão da proteção do desenho industrial das interfaces gráficas perante a legislação de propriedade industrial brasileira, algumas conclusões parciais foram alcançadas.

Demonstrou-se, inicialmente, que os aspectos visuais – ou seja, os desenhos industriais – das interfaces gráficas são resultado de uma atividade criativa que integra considerações técnicas, econômicas e estéticas na aparência de um produto.

Posteriormente, foi apontada a demanda por segurança jurídica para os criadores desses produtos, com ênfase no interesse pela diminuição dos entraves para a proteção de suas criações em diversos países. Foi demonstrada, ainda, a atuação de entidades de fomento à proteção da propriedade intelectual na realização de estudos e pesquisas para disseminação de informação e estímulo às boas práticas que viabilizem a proteção deste desenho industrial em diversos mercados. Por fim, foram apresentados os aspectos legais e os procedimentos pertinentes à proteção da propriedade industrial das interfaces gráficas perante três jurisdições.

O presente capítulo traça, de certa forma, percurso semelhante àquele realizado em cada uma das jurisdições estudadas no terceiro capítulo. Porém, em se tratando das disposições das diretrizes brasileiras – objeto principal deste estudo –, os pontos serão analisados de forma a aprofundar o debate sobre a proteção das interfaces gráficas no ordenamento brasileiro.

O capítulo parte da apresentação dos principais aspectos legais relevantes à propriedade do desenho industrial no Brasil e dos procedimentos administrativos impostos à sua obtenção. Em seguida, são apresentados dados de pedidos de registro de interfaces gráficas no INPI e as restrições impostas à proteção de diversos tipos de interfaces. Essa caracterização, em cotejo com informações coletadas nas demais jurisdições, permitirá caracterizar a proteção oferecida pela prática brasileira.

4.1 ASPECTOS LEGAIS DA PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL

O desenho industrial, no Brasil, está amparado pela Lei de Propriedade Industrial (LPI), Lei 9.279 de 1996. Promulgada em substituição ao Código de Propriedade Industrial (CPI), Lei 5.772 de 1971, a LPI instituiu o sistema de registro de desenhos industriais em substituição ao sistema patentário vigente até então. Dessa maneira, a nova legislação deu celeridade à obtenção da proteção dessas criações. Nas palavras de Denis Borges Barbosa, (2009):

Considerados até a Lei 9.279/96 uma modalidade literal de patente, a tutela dos desenhos industriais (antes modelos, se tridimensionais, desenhos, se bidimensionais) passa a ser objeto de registro, de forma a expressar a automática outorga do direito a quem satisfaça os requisitos formais para tanto (BARBOSA, 2009, p. 446).

A mudança de modalidade, de maneira geral, beneficiou os setores que demandavam celeridade na obtenção da tutela sobre suas criações (IDS, 2009). Empresas ligadas à produção de artigos de vestuário (roupas, calçados, acessórios etc.) e ao de desenvolvimento de *softwares*, por exemplo, dependem de renovações sazonais em sua linha de produtos e precisam de proteção a um prazo razoavelmente célere.

Além disso, anova legislação apresentou outra novidade: no CPI, os desenhos industriais eram separados em dois tipos distintos de patentes (patente de modelo industrial para a forma plástica de um produto e patente de desenho industrial para a ornamentação de sua superfície). A partir da LPI, tais formas foram reunidas sob um único tipo de registro, o que permitiu que a definição nacional se alinhasse às legislações internacionais. Nesse sentido, comenta Nuno de Tomaz Pires de Carvalho (1984):

A distinção entre modelo e desenho não é comum nas legislações estrangeiras. Afinal, sua finalidade é a mesma: proteger formas estéticas destinadas a atrair o consumidor. Genericamente, ambos os institutos são chamados de “*design*” (CARVALHO, 1984, p.274).

A LPI estabelece, no art. 94, quem pode obter o registro de desenho industrial: “Art. 94: Ao autor será assegurado o direito de obter registro de desenho industrial que lhe confira a

propriedade, nas condições estabelecidas nesta Lei.” (BRASIL, 1996). O privilégio temporário concedido aos autores assegura o direito de usar, gozar e dispor de sua obra: explorá-la, comercial e industrialmente de modo exclusivo. Nas palavras de Gama Cerqueira:

Os autores de desenhos e modelos industriais equiparam-se ao inventor, ao escritor, ao artista; e seu direito possui a mesma natureza e fundamento que os demais direitos de autor, sendo uma propriedade fundada no direito natural (CERQUEIRA, 1946, p. 292).

A legislação assegura a tutela do desenho industrial, fruto do trabalho intelectual do autor. Entretanto, para compreender o que é tutelado, é preciso entender quais, dentre as criações do intelecto, são consideradas desenhos industriais. Essa informação é fornecida, logo em seguida, no art. 95:

Artigo 95—Considera-se desenho industrial a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial (BRASIL, 1996).

A diretriz administrativa do INPI aponta, a partir da interpretação do artigo 95, os seguintes requisitos para proteção dos desenhos industriais: a) aspecto ornamental; b) novidade; c) originalidade; d) configuração externa e; e) tipo de fabricação industrial. Desses, o aspecto ornamental do desenho industrial pleiteado será o requisito de maior relevância na construção das análises posteriores. Todavia, faz-se pertinente apresentar de forma breve os demais requisitos, necessários para a compreensão geral da proteção dessa propriedade industrial no Brasil, antes de promover as análises referentes à proteção das GUI no país.

A novidade de um desenho industrial consituti um requisito de caráter objetivo e comparativo. A novidade é negativa, sendo que o que é positivo é a anterioridade, que, caso exista, destruirá a novidade (LABRUNIE, 2006). Qualidade do novo, a novidade refere-se àquilo que não era conhecido antes do momento do depósito. Nas palavras de Rafael Oquendo:

O critério da novidade é, então, estritamente objetivo, fático e binário. Objetivo, pois basta a verificação da referência publicada anteriormente para averiguar se esta antecipou integralmente o desenho posterior, isto é, se ele é idêntico a referência apontada, não cabendo julgamento acerca de meras semelhanças. Fático, pois se

verifica integralmente no mundo externo, isto é, não se perquire da obviedade ou engenhosidade do desenho posterior, mas apenas se há identidade visual com a referência anteriormente publicada. E, finalmente, é um requisito binário, pois há novidade ou não há; isto é, a resposta à questão “o desenho é novo?” só pode ser sim ou não, não comportando graus. É descabido, portanto, afirmar que um desenho tem um grau de novidade maior que outro: ou é novo, ou não é (OQUENDO, 2014, p. 27).

Sendo de prova objetiva, fática, coerentemente é adotada, no Brasil, a “regra de um só documento”. Denis Borges Barbosa esclarece:

(...) não é novo o que já está no estado da técnica. Mais ainda, para efeitos de exame de novidade, o estado da técnica é apenas determinado pela continência numa só fonte (regra de um só documento)⁵³ (BARBOSA, 2013, p.7).

Ou seja, a aferição da novidade de um pedido de desenho industrial é caracterizada por tudo aquilo que não foi divulgado ao público antes do pedido de registro desse desenho. A legislação brasileira compreende que o estado da técnica é composto por todas as divulgações já realizadas, em qualquer parte, a qualquer tempo e em qualquer lugar. Ainda nas palavras de Denis Borges Barbosa:

A definição do estado da técnica do art. 11 §1º configura a novidade da lei brasileira como absoluta. Ela é absoluta para ambos os tipos de patente e para o desenho industrial. Ela é absoluta quanto ao espaço geográfico (todos os países do mundo), quando ao tempo (a qualquer tempo na história), e quanto ao meio de divulgação (escrita ou não escrita, oral ou por uso) (BARBOSA, 2013, p.14).

Entretanto, conforme o art. 96, §3º da LPI, não é prejudicial à novidade a divulgação que tenha sido realizada pelo autor, ou autorizada pelo mesmo, no período de 180 dias anteriores ao depósito, durante o chamado período de graça.

Já a originalidade apresenta-se como requisito dos objetos que apresentem uma aparência distinta perante os anteriores. Assim, o desenho industrial deve diferir do estado da técnica não apenas por não consistir cópia de algum objeto já divulgado anteriormente, mas deve apresentar um passo criativo que lhe assegure uma aparência distintiva. O caráter

⁵³ Diretrizes de exame do INPI 2002, 1.5.4 Falta de novidade: “Como regra geral entende-se que há novidade sempre que a invenção ou modelo não é antecipado de forma integral por um único documento do estado da técnica”. (DANNEMANN, 2001, p.47)

original de um desenho industrial é definido a partir dos ditames do art. 97 da LPI, que estabelece: “O desenho industrial é considerado original quando dele resulte uma configuração visual distintiva, em relação aos outros objetos anteriores.” (BRASIL, 1996). Assim, a avaliação da originalidade é baseada na comparação da configuração do desenho industrial com a aparência de objetos anteriores. Existe aqui o imperativo de um contributo mínimo: a exclusividade depende da manifestação de elemento significativo de criatividade. (BARBOSA, 2009).

Nesse sentido, o Instituto Dannemann Siemsen (2005) assevera que:

Não basta, portanto, que o desenho industrial seja novo – isto é, diferente - em relação aquilo que já existe, sendo necessário também que sua configuração visual seja percebida como distintiva. Assim, parece razoável supor que o desenho proposto não possa ser confundido com objetos conhecidos quando colocados lado a lado. Ademais, o desenho industrial deve demonstrar um mínimo de esforço para criação de um objeto com formas visuais próprias. Também conforme já comentado, o conceito de originalidade está para o desenho industrial como os conceitos de atividade ou ato inventivo estão para a invenção e o modelo de utilidade, respectivamente. Esses conceitos dão a medida extra que a criação deve apresentar como evidência de que houve mais do que uma adaptação ordinária e meritória de objetos conhecidos (DANNEMANN, 2005, p. 191).

Às vezes confundida com a análise da novidade – por sua já mencionada inter-relação – a análise da originalidade averigua conceitos distintos que, ao serem expostos, não permitem possibilidade de confusão entre os dois requisitos. Nesse sentido, Denis Borges Barbosa (2009) pontua que:

É nosso entendimento, assim, que a originalidade não só é requisito autônomo, destacado do da novidade, mas diz respeito à obra ornamental em si; e, mais, em face ao já conhecido (estado da técnica) deve destacar-se – quanto ao aspecto de aparência global – significativamente das anterioridades (BARBOSA, 2009, p. 46).

Quando observada perante as demais propriedades industriais, a avaliação da originalidade equipara-se à avaliação da atividade inventiva das patentes ou do ato inventivo dos modelos de utilidade. Porém, há que se ressaltar que não há regra de ouro para a avaliação da originalidade em todos os produtos. Fato é que alguns deles, por sua natureza, não permitem grandes variações na sua caracterização. Dessarte, pequenas alterações na forma

podem atribuir-lhes grande diferença em relação aos produtos anteriores. O grau de liberdade, então, varia de um tipo de produto para o outro, a depender da capacidade de incorporar novas formas sem que haja descaracterização ou perda de funcionalidade. Nesse sentido, assevera o Instituto Dannemann (2005):

Naturalmente, o grau de originalidade exigido pode variar de um setor para outro. Há produtos que, por sua função, não apresentam tanto espaço para criações de forma quanto outros e onde pequenas diferenças podem ser suficientes para gerar a percepção para o consumidor de que se trata de um produto novo. Finalmente, a originalidade deve ser enfocada sob o prisma do consumidor usual do produto. Se o produto é um produto de venda direta ao consumidor, então a originalidade deve ser passível de ser percebida por esse consumidor leigo. Se o produto é um produto para venda a profissionais especializados, é a ótica desse profissional que deve ser considerada na análise originalidade (DANNEMANN, 2005, p. 192).

O que caracteriza a originalidade é o salto qualitativo empreendido pelo autor. Sem esse esforço, não cabe falar em originalidade.

Por sua vez, a manifestação da criação na configuração externa de um produto é um requisito relacionado à visibilidade da forma plástica e destina-se a restringir a tutela do desenho industrial à aparência do produto no qual é aplicado. O desenho industrial apostado à forma do produto, desta forma, é caracterizado pela necessária visibilidade perante o consumidor. Nesse sentido, Denis Borges Barbosa afirma que “a forma oculta não é ornamental” (BARBOSA, 2009).

No Brasil (OQUENDO, 2014), assim como em parte da doutrina estrangeira (GREFFE, 2008), determina-se que a forma externa do produto diga respeito à forma visível durante o uso comum desse objeto. Ficam excluídos, assim, componentes internos visíveis somente com a desmontagem do produto. Nessa perspectiva, comenta Oquendo (2014): “Admite-se que não pode ser objeto de desenho industrial algum item que, no seu funcionamento, fique oculto, como uma peça de motor de automóvel, por esteticamente agradável e ornamental que seja.” (OQUENDO, 2014, p. 22).

A possibilidade de constituir tipo de fabricação industrial também é um dos requisitos exigidos. Desenhos industriais devem ser plenamente reprodutíveis, ou seja, passíveis de reprodução sem desvios de configuração. Nesse caso, vale destacar que não importa se o produto, na prática, seja reproduzido manualmente, desde que seja passível de

reprodução sem desvios. Conforme o Manual de Desenhos Industriais, para constituir tipo de fabricação industrial “os objetos ou padrões devem ser plenamente reprodutíveis, ou seja, devem ser passíveis de reprodução em escala industrial com uniformidade predominante, sem desvios de configuração substanciais” (INPI, 2019).

A avaliação desse requisito é complementada pela obrigação da exclusão dos objetos de caráter puramente artístico do regime de desenhos industriais. Nesse sentido, destaca Denis Borges Barbosa (2002):

Se a criação é puramente estética, sem aplicação a um produto industrial, poder-se-á ter a proteção pelo Direito Autoral; tendo-se uma obra de arte aplicada, com a qualificação de poder servir de tipo de fabricação industrial, estamos no domínio do desenho industrial (BARBOSA, 2002, p. 448)

Desejável, desde já, acrescentar não ser possível proteger como desenho industrial a obra única cuja criação não se destine a um processo de reprodução industrial. Esse requisito revela que essa proteção não é adequada para criações cujo valor principal resida na fruição de seu efeito estético. Essa exclusão é reforçada pelo art. 98 da LPI, segundo o qual não é considerado “(...) desenho industrial qualquer obra de caráter puramente artístico” (BRASIL, 1996).

Após a breve explanação sobre os requisitos acima dispostos, há ainda a imposição legal do art. 95 que estabelece que o desenho industrial seja dotado de ornamentalidade. Esse requisito, central para o desenvolvimento das análises deste estudo, é caracterizado por determinar o que é tutelado pelo registro de desenho industrial. Sendo o aspecto ornamental resultado da aplicação de um projeto visual (a criação do autor do desenho industrial) a um produto, é necessário, para compreender a proteção dada pela Lei brasileira ao desenho industrial de interfaces gráficas, entender os sentidos dados pela doutrina e pela legislação nacional ao aspecto ornamental.

É fato que a propriedade industrial do desenho industrial se distingue das demais por conceder exclusividade a uma criação de caráter acessório a um produto funcional. Nesses termos, a proteção conferida ao desenho industrial recai sobre o aspecto visual – enquanto acessório – de um produto utilitário: o puramente ornamental, ou seja, o supérfluo (CERQUEIRA, 2010, p. 214) e, nos dizeres dos irmãos GREFFE, *inutile* (2008, p. 95). O aspecto ornamental torna-se, com isso, indissociável de um produto, sendo dele sempre acessório.

Tudo o que não for ornamental e supérfluo está excluído da proteção por desenho industrial. Ajudam a esclarecer essa questão os ensinamentos de Denis Borges Barbosa (2013):

Além disso, impõe a clareza da definição legal da matéria a ser protegida: é o desenho acessório e não ao produto principal que a propriedade se volta, e – inclusive pela noção de função específica do direito intelectual –, a proteção de um não pode contaminar a proteção, ou a livre fabricação e comércio, do outro (BARBOSA, 2013, p. 15).

É importante destacar que o valor da ornamentalidade é expresso em sua distintividade perante objetos anteriores. Nesse sentido, Poulliet afirma ainda que:

Um desenho de fábrica não existe, para ser preciso, por si mesmo, isto é, ele não serve como um desenho artístico, para expressar um sentimento, conversando com a inteligência ao mesmo tempo que com os olhos.

Destina-se apenas a decorar o objeto ao qual se aplica, ou melhor, a mudar sua aparência para dar um selo de individualidade, que dá como resultado, como se diz, a uma novidade comercial (...) (POUILLET apud BARBOSA, 2009, p. 3).

Em mercados competitivos, são claras as vantagens e é evidente a necessidade de diferenciação entre produtos que executam a mesma função. Tal diferenciação resulta do caráter diferenciador da criação ornamental – acessória – aplicada a cada um desses produtos.

A limitação da exclusividade dada a essa propriedade industrial é ressaltada nos tipos de criação que, segundo o art. 95 da LPI, são considerados desenho industrial: o conjunto ornamental de linhas e cores e a forma plástica ornamental.

Em comentário sobre os tipos de criação tuteláveis, Antônio Chaves (1984) explica que o conjunto de linhas e cores representa imagens que produzem um efeito decorativo original. Já a forma plástica, segundo o mesmo autor, “está constituíd[a] por uma maquete, por um modelado, por uma escultura.” Em outras palavras, enquanto o conjunto de linhas e cores opera na caracterização da superfície do produto, a forma plástica atua na definição espacial do produto.

Nuno Tomaz Pires de Carvalho (1984) reforça a compreensão do caráter acessório de cada uma dessas criações ao distinguir, no comentário ao Código de Propriedade Industrial de

1971, os objetos abrangidos pelo escopo da propriedade industrial em contraposição àqueles abrangidos pela proteção conferida por meio do direito autoral:

Quando é que um “conjunto novo de linhas e cores” deixa de ser uma obra de desenho, pintura ou gravura (...) e passa a ser um desenho industrial?(...) O elemento básico da distinção está (...) no fato de os modelos e desenhos terem função configurativa de bens de consumo, duráveis ou não, e de suas embalagens. Assim, a patente de modelo ou desenho tem como conteúdo acessórios do produto, enquanto que o direito autoral incide sobre o próprio produto da criação artística. (CARVALHO, 1984, p.31).

O autor revela, ainda, a distinção da tutela do desenho industrial em relação àquela oferecida pela patente de invenção:

O modelo industrial distingue-se do modelo de utilidade por não destinar-se a dar melhor uso ao objeto, mas apenas lhe servir de configuração estética. Um objeto novo pode ser a um tempo objeto de pedido de patente de invenção e de modelo industrial, desde que naquele não se descreve este. Enquanto que, no primeiro, se reivindicará o produto em si mesmo, no segundo reivindica-se uma mera configuração. (CARVALHO, 1984, p.30)

O caráter ornamental do desenho industrial situa-se justamente entre a criação artística e a invenção técnica. Segundo Denis Borges Barbosa (2013): “(...) se a criação é técnica, teremos uma hipótese de patente de invenção ou de modelo de utilidade. Se (...) puramente estética, sem aplicação a produto industrial, poder-se-á ter a proteção pelo Direito Autoral (...)” (BARBOSA, 2013, p.)

Como afirmado anteriormente, a própria lei se incumbe de excluir da proteção do desenho industrial as criações que apresentem apenas caráter artístico: “Art. 98. Não se considera desenho industrial qualquer obra de caráter puramente artístico.” (BRASIL, 1996). De maneira semelhante, a lei também exclui a possibilidade de registro daquelas criações determinadas apenas por seu caráter técnico-funcional:

Art. 100. Não é registrável como desenho industrial:

I - o que for contrário à moral e aos bons costumes ou que ofenda a honra ou imagem de pessoas, ou atente contra liberdade de consciência, crença, culto religioso ou idéia e sentimentos dignos de respeito e veneração;

II - a forma necessária comum ou vulgar do objeto ou, ainda, aquela determinada essencialmente por considerações técnicas ou funcionais. (BRASIL, 1996).

Caso a criação ornamental apresente todos os requisitos do art. 95 aqui elencados e não incorra no contido nos artigos 98 e 100, além de preencher as determinações tipificadas nos artigos 100, 101 e 104, será considerada um desenho industrial.

Além dos requisitos do artigo 95 e dos demais artigos aqui citados até o momento, a LPI estabelece diversas outras designações pertinentes à propriedade do desenho industrial e sua obtenção, conforme supra. Não cabe, no escopo deste trabalho, esgotá-las todas. Entretanto, por sua relevância na investigação em curso, é essencial destacar a leitura do artigo 104, que trata de restrições ao que pode ser reivindicado no registro; e do artigo 101, que atribui ao INPI a responsabilidade de estabelecer as condições desse pedido.

No art. 104 da LPI, lê-se:

Art. 104. O pedido de registro de desenho industrial terá que se referir a um único objeto, permitida uma pluralidade de variações, desde que se destinem ao mesmo propósito e guardem entre si a mesma característica distintiva preponderante, limitado cada pedido ao máximo de 20 (vinte) variações.

Parágrafo único. O desenho deverá representar clara e suficientemente o objeto e suas variações, se houver, de modo a possibilitar sua reprodução por técnico no assunto. (BRASIL, 1996).

Pelo disposto acima, consoante os procedimentos estabelecidos pelo INPI, caso o pedido apresente mais de um desenho industrial, será dividido em novos pedidos de maneira que cada pedido possua apenas uma criação, em consonância com o disposto no art. 104. As expressões “um único objeto”, constante nesse artigo, e “forma plástica de um objeto”, do art. 95, referem-se à aparência de um único objeto de forma física completamente definida ou à aparência de uma parte de um objeto, desde que fabricado de maneira independente com uma forma completamente definida. Quanto às partes de objeto, dispõe o Manual de Desenhos Industriais que:

O pedido de registro de forma plástica ornamental de um objeto poderá referir-se a partes de objetos quando essas partes forem dissociáveis da forma complexa à qual estão integradas. São passíveis de registro, portanto, os elementos e fragmentos

fabricados de forma independente e que tenham forma física completamente definida (INPI, 2019, p.101. Grifou-se).

A proteção do conjunto de linhas e cores (desenho industrial bidimensional), por analogia, restringe-se àquele que possa ser aplicado em um produto. (INPI, 2019). Em decorrência do disposto na legislação de desenhos industriais brasileira, aferem-se outros dois limites impostos ao reconhecimento como desenhos industriais no Brasil, quais sejam:

- I) fica impedido o registro de desenhos industriais aplicados a produtos compostos por mais de um item sem interconexão (ex.: peças de um jogo de xadrez, conjuntos de louça, jogos de talheres etc.)⁵⁴.
- II) fica impedido o registro da forma plástica que não reivindica a forma completa de um item. Ficam, assim, impedidos os desenhos industriais parciais compostos por partes que não possam ser dissociadas da forma do objeto.

Essas restrições serão discutidas em detalhes mais adiante neste capítulo, com ênfase nos efeitos relativos à proteção da interface gráfica.

O art. 101, por sua vez, estabelece o conteúdo mínimo para o pedido de registro de desenhos industriais no Brasil. É importante destacar que a determinação das diretrizes administrativas pertinentes à elaboração e ao exame técnico do pedido de registro de desenho industrial é de atribuição legal do INPI. Nesse sentido, o art. 101 da LPI dispõe que:

Art. 101. O pedido de registro, nas condições estabelecidas pelo INPI, conterá:

- I - requerimento;
- II - relatório descritivo, se for o caso;
- III - reivindicações, se for o caso;
- IV - desenhos ou fotografias;
- V - campo de aplicação do objeto; e
- VI - comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito.

Parágrafo único. Os documentos que integram o pedido de registro deverão ser apresentados em língua portuguesa. (BRASIL, 1996. Grifou-se).

As condições do pedido são estabelecidas pelo INPI por meio de atos normativos, instruções normativas e resoluções, estando vigentes as diretrizes do Manual de Desenhos Industriais, instituído pela Resolução 232/2019.

⁵⁴Cabe ressaltar que o impedimento normativo ao registro de desenhos industriais de produtos compostos por mais de um item foi instituído a partir da Instrução Normativa 44/2015. O Manual de Desenhos Industriais vigente sustenta tal impedimento.

Percebe-se, então, que a compreensão da propriedade do desenho industrial de interface gráfica no Brasil exige, além do conhecimento da lei vigente e da doutrina, o conhecimento das diretrizes administrativas estabelecidas pelo INPI. É necessário conhecer os regulamentos administrativos que estabelecem as condições dos pedidos de registro e os procedimentos de exame para compreender a prática de exame nacional. Todavia, antes da apresentação dessa prática faz-se necessário apresentar o fluxo processual do pedido de desenhos industriais que possibilite a compreensão do processo administrativo de registro no Brasil.

4.2 PROCESSO DE REGISTRO DE DESENHOS INDUSTRIAIS NO INPI

O processo de registro de desenhos industriais no Brasil é realizado conforme um fluxo que determina os passos a serem empreendidos durante o processo. Para melhor compreensão do processo administrativo de registro, este fluxo será descrito resumidamente a seguir.

O processo inicia-se com o pedido de registro, realizado junto ao INPI. A partir daí é realizado o exame preliminar do pedido, denominado Exame Formal. Nessa etapa, o pedido de registro é analisado quanto ao cumprimento de obrigações relativas à instrução do mesmo, por exemplo: recolhimento de taxas administrativas, apresentação de figuras e dados obrigatórios, apresentação de procuração (quando for o caso) e demais aspectos relacionados à adequação da documentação do pedido de registro. Caso o pedido apresente alguma inconformidade, será publicada uma Exigência Formal para adequação. Estando devidamente instruído, o pedido será protocolado.

Após o protocolo, o pedido é encaminhado para o Exame Técnico onde serão avaliados aspectos relacionados à adequação do desenho industrial reivindicado às disposições dos art. 101 e 104. Nesse momento são analisados os aspectos relativos à adequação das figuras do pedido, em especial quanto à coerência das vistas, qualidade das figuras e dados do pedido (relatório descritivo, reivindicação, declarações quanto ao escopo da reivindicação etc.). Além disso, nessa etapa é realizada a análise da Prioridade Unionista, caso seja solicitada. Se detectada alguma irregularidade durante o Exame Técnico, será publicada Exigência Técnica para adequação do pedido às condições estabelecidas pelo INPI, conforme disposto no art. 101 da LPI.

É importante destacar que o não cumprimento das Exigências Formais no prazo de cinco dias após a publicação das mesmas acarretará no abandono do pedido, que será considerado inexistente. Já o não cumprimento das Exigências Técnicas, no prazo de até 60 (sessenta) dias após sua publicação, acarretará no Arquivamento do pedido de registro.

Além disso, o pedido é submetido à análise de adequação ao disposto no art. 100 da LPI. Na hipótese do pedido de registro incorrer no disposto no art. 100, conforme anteriormente citado. O art. 100 dispõe o que não pode ser desenho industrial, ou seja, o que for contrário à moral, aos bons costumes, que afete de forma negativa direitos de personalidade ou direitos sociais como de liberdade, consciência, crença culta, bem como sentimentos dignos de respeito e veneração. Além disso, o mesmo artigo impede que formas necessárias comuns ou vulgares, além daquelas determinadas essencialmente por considerações técnicas ou funcionais possam vir a ser protegidas como desenhos industriais, burlando, muitas vezes, a proteção própria conferida pelo sistema de patentes, conforme coloca Fernandez-Nóvoa (2004).

Caso o pedido cumpra as determinações legais e atenda às condições estabelecidas pelo INPI, o registro será concedido e publicado. Entretanto, caso o registro concedido infrinja o disposto nos art. 94 a 98, poderá ser instaurado um Processo Administrativo de Nulidade, tanto administrativamente quanto por requerimento de terceiros.

Por fim, após a concessão do registro, é possibilitado ao titular do mesmo requerer o Exame de Mérito quanto à presença dos requisitos de novidade e originalidade. Caso o desenho industrial possua tais requisitos, será mantido o registro. Entretanto, caso sejam detectados indícios da ausência dos mesmos, será instaurado um Processo Administrativo de Nulidade. Confirmada a ausência desses requisitos, o registro será tornado nulo ao final do processo.

Para uma melhor compreensão do processo aqui descrito, é possível observar os passos do mesmo no fluxograma na Figura 29.

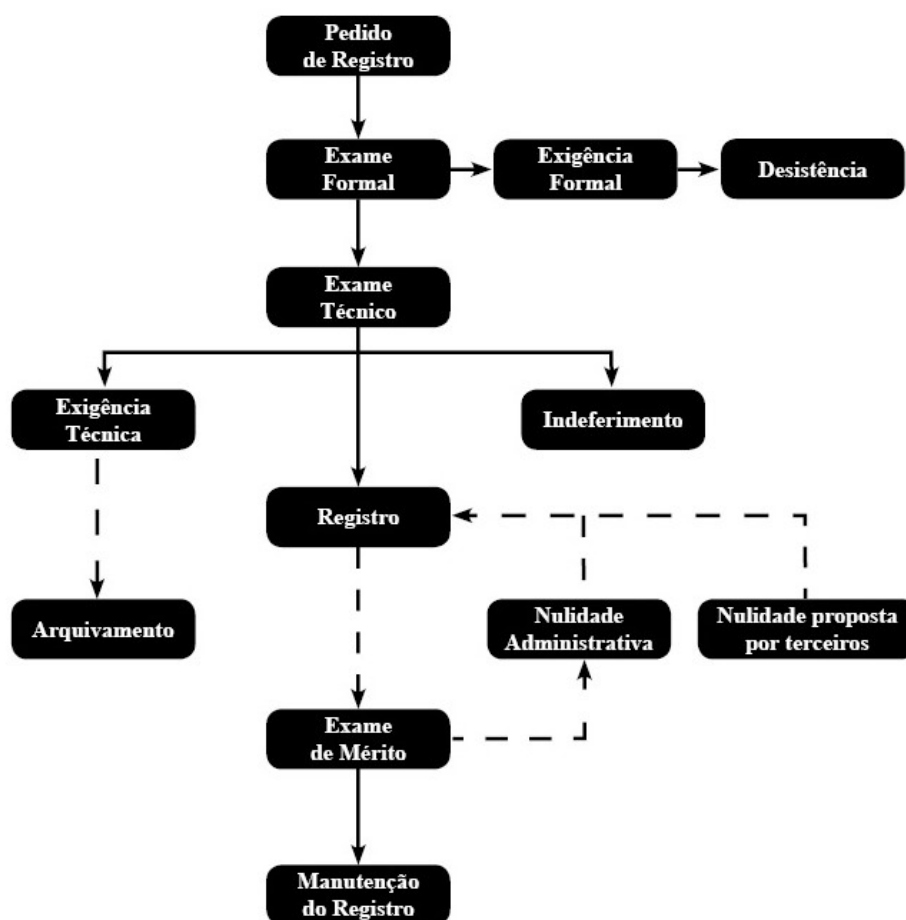


Figura 32 – Fluxo resumido do processo de obtenção do registro de desenhos industriais no INPI.

Fonte: Figura elaborada pelo autor

Dispostas essas considerações gerais sobre o processo de registro de desenhos industriais no Brasil, passa-se a tratar das diretrizes administrativas às quais os pedidos são submetidos. Nessas diretrizes estão dispostas as determinações que, caso não sejam cumpridas, ensejam a realização de exigências formais ou técnicas para adequação dos dados ou das figuras do pedido de registro.

4.3 DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS DE EXAME

Conforme mencionado, a norma que dita as condições do pedido de desenho industrial no INPI no momento da realização deste trabalho é a Resolução nº 232/2019,

estabelecida pela Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas (DIRMA). Essa Resolução instituiu a 1ª Edição do Manual de Desenhos Industriais, cuja finalidade é esclarecida logo no primeiro parágrafo de seu texto introdutório:

O presente Manual tem por finalidade consolidar diretrizes e procedimentos de análise de desenhos industriais, bem como instruções para formulação de pedidos de registro e acompanhamento de processos, servindo, portanto, como referência para examinadores, procuradores e usuários em geral (INPI, 2019, p. 8).

É importante destacar que essa consolidação das diretrizes e procedimentos de exame num único documento solucionou a dispersão das normas publicadas anteriormente. O Manual de Desenhos Industriais veio a substituir os regulamentos dispostos na Instrução Normativa 44/2015, na Instrução Normativa 80/2017, e nas disposições do parágrafo único do artigo 2º e do art. 3º da Resolução 159/2016 (INPI, 2019). Nesse sentido, a consolidação dessas diretrizes em um único documento facilitou o acesso à informação pelos usuários do serviço de registro de desenhos industriais.

Assim como no levantamento realizado nas demais jurisdições, serão apresentados aqui apenas os aspectos relevantes à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas. Dessa maneira, não há a pretensão de esgotar todos os tópicos do referido Manual, mas enfatizar os aspectos que mais impactam o pedido de registro desse produto.

O Manual de Desenhos Industriais, a partir do disposto no art. 95 da LPI, extrai dois tipos de ornamentação que podem ser aplicadas a um objeto: tridimensional ou bidimensional. A definição da ornamentação tridimensional é: “(...) a forma plástica ornamental de um objeto que possui três dimensões: altura, largura e profundidade, como, por exemplo: móveis, calçados, joias, veículos e embalagens” (INPI, 2019, p. 16). O desenho industrial bidimensional, por sua vez, recebe a seguinte definição:

(...) é essencialmente formado por duas dimensões (altura e largura). Trata-se de conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado à superfície de um produto tridimensional, seja como estampa, padrão de superfície ou representação gráfica em geral. O padrão ornamental de linhas e cores pode ser apresentado aplicado no produto definido no título do pedido ou, alternativamente, em uma vista planificada. (INPI, 2019, p. 15).

Conforme o item 5.5 do Manual de Desenhos Industriais, os dois tipos de criação estabelecidos em lei podem ser combinados entre si. Assim, atualmente, a diretriz nacional permite a proteção: a) do conjunto de linhas e cores planejado; b) do conjunto de linhas e cores aplicado a um produto tridimensional; c) da forma plástica de um objeto tridimensional e, por fim; d) da forma plástica e conjunto de linhas e cores aplicado a um objeto tridimensional (INPI, 2019). Cada uma dessas possibilidades de ornamentação apresenta particularidades que serão brevemente descritas a seguir:

a) o conjunto de linhas e cores planejado é a criação constituída pela ornamentação de superfície que é reivindicado sem que haja, nas figuras do pedido, representação do produto onde será aplicado. Esse tipo de desenho industrial assemelha-se à ornamentação de superfície *per se* regulamentada pelas diretrizes do EUIPO. Entretanto, existem diferenças relevantes, já que o regulamento europeu admite que a ornamentação de superfície *per se* constitua próprio produto ao qual o desenho industrial é aplicado. O Manual de Desenhos Industriais, por outro lado, exige em seu item 2.3, que um produto tridimensional seja indicado no título do pedido⁵⁵. Com isso, a diretriz brasileira não permite que o desenho industrial de produtos abstratos receba proteção.

b) o conjunto de linhas e cores aplicado a um produto tridimensional é a criação cujas figuras reivindicam um ornamento conformado (ou seja, aplicado) à superfície de um produto tridimensional. O produto, entretanto, não faz parte da reivindicação e serve apenas para proporcionar a representação fiel da ornamentação naquela superfície.

c) a forma plástica de um objeto é caracterizada, no Manual de Desenhos Industriais, como uma configuração aplicada a objeto tridimensional. Nesse caso, o desenho industrial reivindica apenas as características formais (delimitação espacial) de um objeto tridimensional. A ornamentalidade advém apenas de características da forma do objeto, sem que haja ornamentação aplicada à sua superfície.

d) a combinação da forma plástica de um objeto à sua ornamentação bidimensional, aplicada na superfície do objeto, também é caracterizada como “configuração aplicada a objeto tridimensional”. Esse pedido de desenho industrial reivindica, além da forma plástica, a ornamentação de superfície aplicada a esse objeto específico.

Além de definir os tipos de criação passíveis de proteção, o Manual de Desenhos Industriais apresenta diversas restrições aplicáveis a todos os pedidos de desenho industrial.

⁵⁵ Curiosamente, o item 5.6 do Manual de Desenhos Industriais (Análise do título do pedido) aponta “Padrão ornamental aplicado em interface gráfica” como exemplo de título adequado às diretrizes vigentes. Tal exemplo constitui uma contradição à determinação que um objeto tridimensional deva ser indicado no título do pedido.

Conforme mencionado anteriormente, o art. 95 define o desenho industrial como a forma plástica de um objeto. Acompanhando essa determinação, o item 5.10.1 rejeita expressamente a possibilidade de registro de desenho industrial da parte de um objeto que não seja possa ser fabricada dissociada do todo. Caso as figuras do pedido reivindiquem parte da forma plástica do objeto e esta parte não possa ser fabricada dissociada do mesmo, o pedido sofrerá exigência técnica para que as figuras reivindiquem a forma completa do objeto.

A diretriz do Manual de Desenhos Industriais também estabelece, amparada pelo art. 104 da LPI, a obrigatoriedade de um único objeto por pedido, permitidas até 20 variações configurativas do mesmo. Assim, no caso de uma forma plástica, cada pedido de desenho industrial pode apresentar até 20 configurações do mesmo objeto, cumpridos os requisitos do artigo supracitado. No mesmo sentido, o Manual de Desenho Industrial estabelece, em seu item 5.4:

O pedido de registro deverá estar limitado ao máximo de 20 variações configurativas, desde que atendidas as condições previstas no art. 104 da LPI, quais sejam: i) devem ter a mesma finalidade; ii) devem compartilhar da mesma característica distintiva preponderante⁵⁶. (INPI, 2019, p. 83).

Assim, caso o pedido contenha mais de uma forma plástica, será avaliado se essas formas são variações de um mesmo objeto e se cumprem os requisitos do art. 104 da LPI e do item 5.4 do Manual. A inconformidade com qualquer uma dessas condições, ou com o limite máximo de variações, ensejará exigência técnica para divisão do pedido de desenho industrial em novos pedidos⁵⁷.

A proteção ao desenho industrial de fontes tipográficas digitais não é permitido na lei nacional (como é o caso da Coreia do Sul ou da União Europeia) em função do contido no artigo 95 da LPI quando este estipula o que será considerado desenho industrial registrado pelo INPI. Destarte, o item 5.10.2 (Caracteres tipográficos) do Manual de Desenhos Industriais dispõe que:

As fontes de caracteres tipográficos não são passíveis de registro como desenho industrial, à medida que não constituem a forma plástica ornamental de um objeto

⁵⁶ Por finalidade, entende-se que os objetos deverão necessariamente pertencer às mesmas classe e subclasse da Classificação Internacional de Locarno. As características distintivas, por sua vez, são os elementos que preponderam visualmente na configuração de uma forma plástica ou de um conjunto de linhas e cores. Esses elementos compartilham a mesma identidade visual, como se pertencessem à mesma “família”.

⁵⁷ O novo pedido de registro com resultante da exigência de divisão é denominado pedido dividido. Esse pedido de registro recebe, no depósito, a mesma data de depósito do pedido originário.

nem o padrão de linhas e cores que se pretenda aplicar em um produto (INPI, 2019, p.102).

Ademais, o Manual de Desenhos Industriais impõe que qualquer sinal que constitua marca ou parte de marca, de terceiros ou do próprio requerente, deve ser excluído das figuras do desenho industrial, fato que poderá impactar na proteção de algumas interfaces gráficas que venha a ser objeto de pedido de desenhos industriais junto ao INPI. Caso o pedido incorpore uma marca do comércio ou da indústria, portanto, o item 5.5.2 do Manual estabelece que:

Os desenhos ou fotografias não deverão trazer marcas ou logotipos representados na configuração do desenho industrial requerido, ainda que a reprodução do sinal marcário tenha sido parcial. A inconformidade do pedido com esta orientação provocará a formulação de exigência técnica para correção da representação (INPI, 2019, p. 89).

Ocorre que, especialmente no caso de aplicativos para dispositivos móveis, o ícone do aplicativo revela-se como um elemento de extrema importância. Reconhecendo essa importância, as empresas de *software* costumam registrar ícones de seus aplicativos como marca dos mesmos. Entretanto, cabe aqui uma observação: o exame dos pedidos de registro de desenho industrial, no Brasil, não tem obrigatoriedades referentes à necessidade de buscas de anterioridades ou, nesse caso, busca por registro de marcas. Assim, a identificação do ícone como sinal marcário fica condicionada aos conhecimentos do examinador, que pode ou não reconhecer determinado ícone como marca durante o exame.

Além das disposições já mencionadas, o item 3.8.3 do Manual de Desenhos Industriais determina que as figuras do pedido de registro de desenho industrial devem apresentar apenas a criação reivindicada. Essa reivindicação deverá ser representada por meio de linhas sólidas ou de imagens fotográficas. Assim, o uso de linhas tracejadas nas figuras do objeto reivindicado do pedido não é aceito⁵⁸.

Em relação à apresentação de mascotes ou personagens no pedido de desenho industrial, o Manual estabelece que:

⁵⁸ Contudo, a partir da publicação do Manual de Desenhos Industriais, conforme disposto no item 5.5.4, a diretriz nacional passou a permitir que essa contextualização seja apresentada em um jogo de figuras adicional, complementar às figuras da reivindicação. Esse jogo de figuras complementar, denominado no Manual como imagens meramente ilustrativas, deve ser devidamente identificado como tal por meio de uma declaração que afirme seu caráter meramente ilustrativo.

A representação gráfica de mascotes e personagens pode ser registrada como padrão ornamental. A proteção, nesse caso, não incidirá sobre os mascotes e personagens em si (os quais pertencem à esfera dos direitos autorais), mas sobre a representação gráfica nos desenhos ou fotografias. Quando o pedido de registro revelar mascotes e personagens, o título deverá indicar com clareza o(s) produto(s) no(s) qual(is) o padrão ornamental será aplicado, nos termos do art. 95 da LPI. A falta de clareza nesta indicação, bem como as indicações excessivamente genéricas, acarretará a formulação de exigência técnica. (INPI, 2019, p. 97)

A diretriz determina que os mascotes e personagens podem constituir desenho industrial. Entretanto, a proteção é concedida a cada uma das figuras bidimensionais de maneira independente, sem levar em conta a possibilidade de o mascote ou personagem constituir, em si, um produto cuja forma tridimensional pode ser registrada.

Em relação à proteção das interfaces gráficas dinâmicas (ícones, interfaces de exibição ou imagens transicionais), é importante ressaltar que não há previsão legal ou diretriz específica para esse tipo de produto. Assim, no Brasil, as figuras do pedido de registro de desenho industrial de interfaces cuja aparência muda ao longo do tempo (tratadas nas demais jurisdições como um único desenho industrial de caráter dinâmico) são consideradas figuras estáticas e independentes entre si. Caso a progressão das figuras incorra numa mudança acentuada do aspecto ornamental, o pedido será dividido conforme disposição do art. 104.

Por fim, além das disposições do referido Manual, o registro de desenhos industriais no INPI também está sujeito a outras disposições administrativas que regulamentam os trâmites de obtenção desse registro. Dentre essas disposições, cabe destacar aqui a Resolução PR nº 76 de 15/12/2000 que firmou a adoção da Classificação Internacional de Locarno para o registro de Desenhos Industriais no Brasil. A Classificação Internacional de Locarno, estabelecida em 1968 pelo Acordo de Locarno, lista os produtos para os quais são concedidos registro de desenho industrial. A Resolução PR nº 76/2000 foi posteriormente renumerada e republicada como Resolução PR nº 60 de 18/03/2013, sem que houvesse alteração em seu conteúdo.

Conforme demonstrado no presente tópico, as diretrizes administrativas estabelecidas pelo Manual de Desenhos Industriais apresentam diversas determinações que interferem diretamente nas possibilidades de registro das interfaces gráficas. Essas imposições condicionam todos os pedidos de registro de desenhos industriais no Brasil.

O próximo tópico passará a tratar especificamente do objeto desta dissertação: a proteção das interfaces gráficas por meio do registro de desenho industrial perante as particularidades da aplicação da legislação brasileira. Assim, espera-se demonstrar como a aplicação desses procedimentos interfere no resultado final do registro e, mais ainda, possibilitar uma avaliação sobre a adequação das mesmas a esses produtos.

4.4 A PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS NO BRASIL

Para balizar a discussão a que se propõe este estudo, serão apresentados a seguir, alguns dados referentes à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil e, ainda, os principais aspectos regulatórios relativos às condições do pedido de registro de desenho industrial, em especial aqueles mais relevantes para a análise do pedido de registro dessas interfaces.

Ao contrário das diretrizes das demais jurisdições analisadas neste trabalho, o Manual de Desenhos Industriais não fornece nenhuma orientação específica para a elaboração ou para o exame do pedido de registro de interface gráfica. Depreende-se daí que, apesar de todas as particularidades inerentes a esses produtos, é fato que o pedido de registro de interface gráfica no Brasil deve seguir as mesmas diretrizes aplicáveis a qualquer outra ornamentação de superfície (por exemplo, a um padrão ornamental têxtil ou a ornamentação da superfície de um azulejo).

Neste estudo, argumenta-se que, para caracterizar a proteção oferecida ao desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil, é necessário conhecer os efeitos da legislação e das diretrizes de exame no processamento do pedido. Porém, antes da análise dos procedimentos realizados nesse processamento, é coerente apresentar um panorama geral com os dados de depósitos e registros relativos a essas criações no país.

Tal panorama apresenta dados que contextualizam a análise posterior e permitem reconhecer a quantidade de pedidos nacionais, o número de registros concedidos, quem são e qual a nacionalidade dos principais requerentes, além de ajudar a identificar quais os setores mais interessados nessa propriedade industrial. Nesse intuito de contextualização, tal panorama será iniciado por uma breve descrição das primeiras tentativas de registro no país.

4.5 DADOS DE REGISTRO DE DESENHOS INDUSTRIAIS DE INTERFACES GRÁFICAS

Os dados de registro de desenhos industriais de interfaces gráficas apresentados neste trabalho foram obtidos a partir de informações disponíveis no banco de dados do INPI (Busca Web)⁵⁹ e no banco de dados Design View⁶⁰. O Busca Web é uma ferramenta *on-line* que disponibiliza dados relativos a processos de registro de desenhos industriais e outros ativos de propriedade industrial obtidos no Brasil junto ao INPI, incluindo registros de marcas, programas de computador e topografia de circuitos, patentes de invenção e modelos de utilidade e averbação de contratos. Já o Design View é um banco de dados de desenhos industriais que agrega dados disponíveis em bases de diversos países, incluindo Brasil, Coreia do Sul, Estados Unidos e União Europeia.

Para a extração dos dados de pedidos de registro de interfaces gráficas, foi utilizada uma metodologia que permitisse localizar pedidos em qualquer classe de produtos⁶¹. Assim, foi realizada uma busca baseada em um conjunto de palavras-chave usualmente relacionadas aos pedidos de registro dessas interfaces.

1. Foram buscados todos os pedidos de registro de desenho industrial que contivessem, no título do pedido, as palavras “ícone” ou “interface” ou “tela” ou “exibição”.
2. Dos resultados, foram excluídos todos os processos cujo título ou figuras indicasse tratar de forma plástica de produto tridimensional.
3. Estabeleceu-se um recorte temporal que incluísse todos os depósitos realizados no INPI até 31/12/2018⁶².

⁵⁹ O sistema de buscas de desenhos industriais do INPI (Busca Web) pode ser acessado a partir do site do INPI, ou pelo endereço *on-line* <https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/desenhos/DesenhoSearchBasico.jsp>.

⁶⁰ O banco de dados Design View pode ser acessado em <https://www.tmdn.org/tmdsview-web/welcome#>.

⁶¹ Além da classe 14-04 (interfaces gráficas), foram encontrados, no Busca Web, pedidos de registro de interfaces gráficas em diversas classes, em especial nas classes 19-08 (artigos impressos) e 14-02 (equipamentos de gravação e reprodução).

⁶² Devido ao procedimento de publicação de pedidos adotado pelo INPI, os resultados obtidos nessa busca representam todos os depósitos para os quais já foi publicada alguma decisão final. As decisões consideradas finais incluem: registros concedidos, registros indeferidos e pedidos arquivados. A partir de janeiro de 2020 determinou-se, por meio de nota técnica da Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas, que apenas as figuras dos pedidos concedidos seriam publicadas e disponibilizadas no banco de dados do órgão. Antes dessa data, figuras de pedidos arquivados ou indeferidos também eram publicadas.

4. Para estabelecer o número de pedidos concedidos, filtrou-se os resultados obtidos para que fossem exibidos apenas aqueles cujo processo incluiu a publicação do despacho 39 aplicado pelo INPI brasileiro (concessão do registro).
5. Para estabelecer o número de depositantes nacionais, filtrou-se os resultados obtidos para que fossem exibidos aqueles de autoria nacional.

Os números mostram que até 2018 foram realizados 2015 pedidos de registro para interfaces gráficas no Brasil. Destes, 1684 pedidos (ou seja, 83,6%) tornaram-se registros de desenho industrial. Até 2005, apenas dois pedidos haviam sido depositados no INPI: um deles ainda no ano de 1991 e outro em 1998. Contudo, de 2005 em diante, o Busca Web aponta um crescimento considerável no número de pedidos de registro dessa criação, em especial no período compreendido entre 2012 e 2013. Já no período compreendido entre 2014 e 2016 observa-se o movimento oposto: ocorre um decréscimo acentuado no número de pedidos e, a partir daí, até o fim de 2018, esses números permaneceram estáveis.

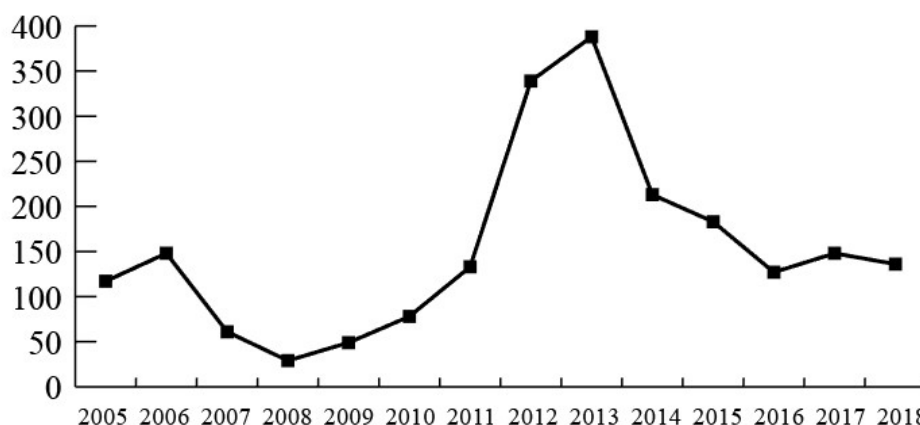


Gráfico 1—Evolução do número de pedidos de registro de desenho industrial de interfaces gráficas no INPI entre 2005 e 2018

Fonte: Busca Web.

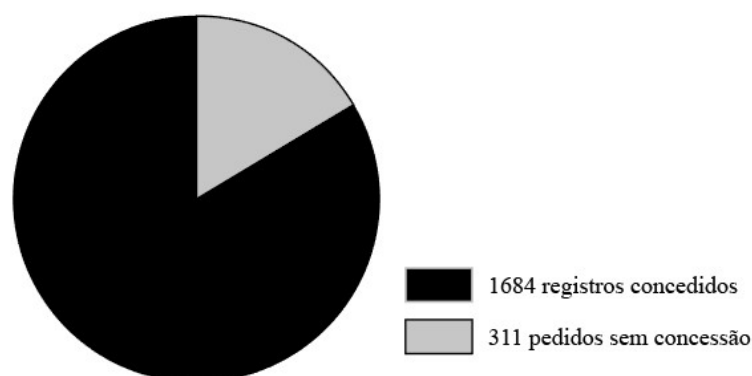


Gráfico 2 – Comparação entre total de pedidos concedidos e total de pedidos sem concessão

Fonte: Busca Web.

Entre os dez maiores depositantes no Brasil, a norte-americana Microsoft ocupa posição de destaque com 924 pedidos de registro até 2018. Esse número representa mais da metade dos pedidos de registro desse tipo no Brasil e demonstra claramente o interesse da empresa no mercado brasileiro. As empresas sul-coreanas Samsung (com 376 registros) e LG Electronics (com 316 pedidos), além da norte-americana Apple (com 88 pedidos) também aparecem com destaque nessa lista, ocupando, respectivamente, a segunda, a terceira e a quarta posições.

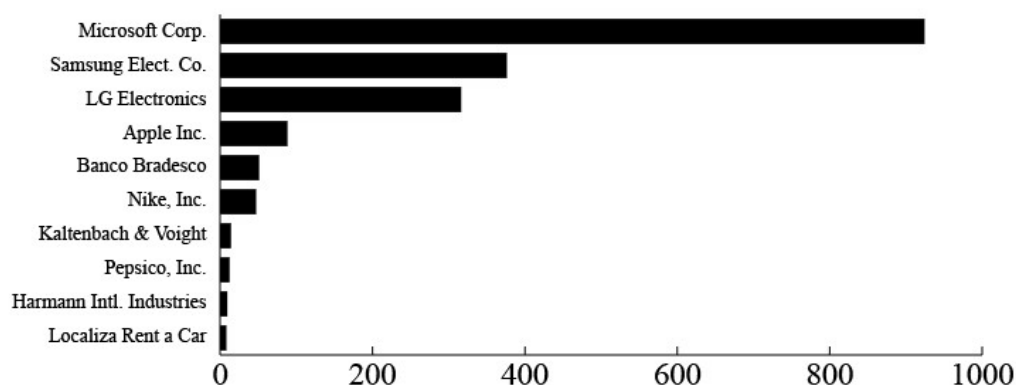


Gráfico 3 – Principais depositantes de pedidos de registro de interfaces gráficas no INPI

Fonte: Busca Web.

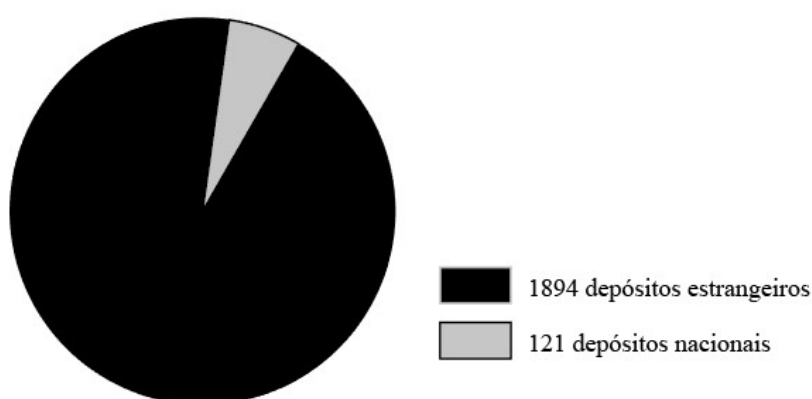


Gráfico 4 – Comparação da quantidade de pedidos de registros de interfaces gráficas nacionais e estrangeiros no INPI

Fonte: Busca Web.

Os depósitos de empresas estrangeiras são maioria, representando mais de 94% dos pedidos de registro de interfaces gráficas. Esse dado aponta o baixíssimo interesse (ou até mesmo o desconhecimento) das empresas brasileiras, em especial das produtoras de *software*, em relação à proteção do desenho industrial dessas criações. Cabe ressaltar que, de um total de 121 pedidos de registro de depositantes nacionais, 51 são do Banco Bradesco S/A. Aqui, surpreende o fato que uma empresa do setor financeiro ocupe a posição de maior depositante nacional de interfaces gráficas. De fato, o segundo maior depositante nacional, a Localiza Rent a Car com 18 pedidos, também não é uma empresa de desenvolvimento de *software*.

Cabe ressaltar, novamente, o desinteresse das empresas nacionais – de maneira especial, das empresas desenvolvedoras de *software* – por essa proteção. O fato de menos de 6% dos pedidos serem de requerentes nacionais causa estranheza, já que essa proporção não parece corresponder com a magnitude da indústria nacional de *softwares*. Afinal, não é demais recordar que, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de *Software*, o mercado interno desta indústria no Brasil situa-se entre os dez maiores do mundo, ocupando a 9ª posição em 2018 (ABES, 2019).

O levantamento de dados realizado no INPI expõe um panorama onde o número de registros do desenho industrial de interfaces gráficas (1.684 registros), ainda, é bastante incipiente. Numa comparação com o número de desenhos industriais protegidos nas outras jurisdições observadas neste estudo, disponíveis no Design View, fica claro que a proteção dessa criação, no Brasil, é muito menos requisitada. Até 2018, os Estados Unidos já concederam mais de 13.234 *design patents* para essas criações, enquanto dados mostram que

a União Europeia já concedeu 33.648 registros de desenho industrial. A Coreia do Sul, por sua vez, já registrou o desenho industrial de 2.595 interfaces gráficas.

Para além dos números de depósitos, concessões e requerentes, a análise dos dados disponíveis no banco de dados do INPI também permite realizar um pequeno resumo do histórico de proteção do desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil. Os dados indicam que a demanda por essa proteção inicia-se em 1991, com o depósito do pedido de patentes MI 5100386-4. Denominado “Ícone carregável a bateria para exibidor de cristal líquido ou artigo similar”, esse depósito é anterior à vigência da LPI, foi analisado ainda sob a vigência do Código de Propriedade Industrial⁶³ de 1971. Requerido pela IBM, a patente desse desenho industrial foi deferida e sua carta-patente expedida em 1995.

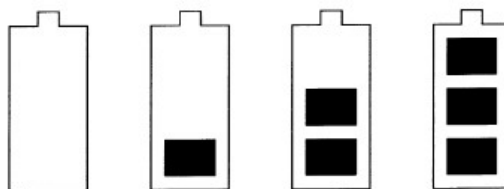


Figura 33 – Primeiro pedido de proteção para interface gráfica no Brasil, como patente de desenho industrial, depositado em 1991 e concedido ainda sob o Código de Propriedade Industrial.

Fonte: FOY et al, 1995.

Decorridos sete anos após o primeiro pedido de proteção para interface gráfica, já em 1998, foi realizado o segundo pedido de proteção, este sob a vigência da atual LPI, promulgada em 1996. Denominado “Configuração em interface bancária”, o pedido DI 5800205-7 refere-se a várias telas da interface de um *website* do banco Citibank, cujo registro foi concedido alguns anos mais tarde, em 2001. Logo após o registro, o INPI instaurou, de ofício, um Processo Administrativo de Nulidade que resultou, no ano de 2004, na anulação do privilégio obtido. Conforme registrado no Processo Administrativo de Nulidade desse pedido, a nulidade foi proposta por tratar-se da configuração de um *website*. Consta, do parecer de instauração do Processo Administrativo de Nulidade, o seguinte arrazoado:

Sugerimos a instauração de processo de nulidade de ofício do registro DI 5800205-7 (...) com base no art. 113, por contrariar o disposto no art. 95; pelas razões expostas a seguir; Tratam-se de várias composições gráficas aplicadas em interface de banco para internet. Tal matéria diz respeito a “*web design*”, envolvendo aplicações

⁶³ Conforme mencionado anteriormente, a proteção do desenho industrial no Código de Propriedade Industrial era obtida por meio de patenteamento.

virtuais em telas de computador, não sendo portanto prevista sua proteção através de registro⁶⁴.

O pedido de instauração de nulidade de ofício expõe que “aplicações virtuais em tela de computador”, até então, não eram consideradas passíveis de proteção por se entender que as mesmas não satisfaziam os requisitos do art. 95 da LPI. Em outras palavras, naquele momento, essas aplicações virtuais em tela de computador não eram consideradas desenhos industriais.

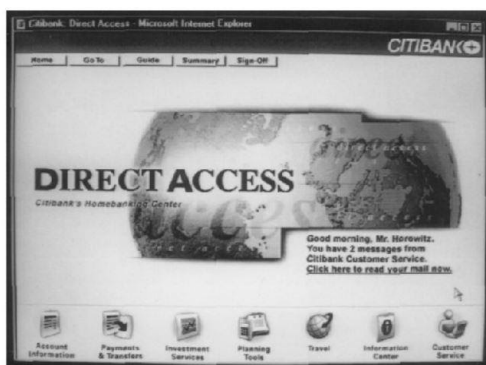


Figura 34 – Figura do primeiro pedido de registro de desenho industrial de interface gráfica no Brasil, já sob a vigência da LPI.

Fonte: WARREN; GRANCOLAS; JOHNSON, 2001.

Após outro hiato de sete anos sem novos pedidos de registro de interfaces gráficas, em abril de 2005, novos depósitos dessas criações foram realizados no INPI. Nessa ocasião, a Microsoft Corporation depositou 63 pedidos para ícones e telas de exibição do sistema operacional Windows, cujos primeiros registros foram obtidos em setembro do mesmo ano. Os primeiros pedidos foram concedidos sem que houvesse posterior proposição de nulidade. Nesse sentido, vislumbra-se uma possível mudança de entendimento quanto à possibilidade de proteção das interfaces gráficas. Os pedidos de interfaces gráficas da Microsoft foram examinados sob as regras do Ato Normativo nº 126 de 2002. Já o pedido de interface bancária DI 5800205-7 foi analisado sob as regras do Ato Normativo nº 129 de 1997.

A primeira edição do Manual de Desenhos Industriais, publicada em 2019, é a diretriz administrativa que, atualmente, rege os exames (formal e técnico) dos pedidos de registro de desenho industrial, conforme já disposto. Cabe ressaltar que parte dos procedimentos constantes do Manual de Desenhos Industriais é herdada de diretrizes

⁶⁴ Texto extraído do parecer de instauração do processo administrativo de nulidade do registro DI 5800205-7, proposto em 2001 e publicado em 2004.

anteriores⁶⁵. Assim, procedimentos relativos às formas de representação das figuras, à aplicação de marcas ou logotipos no desenho industrial e à aplicação de textos, destacados adiante na análise das restrições impostas ao registro das interfaces gráficas, foram mantidos na atual versão do Manual devendo sua gênese aos normativos mais antigos.

De acordo com informações obtidas no banco de dados INPI e em concordância com a diretriz supracitada, é possível listar os seguintes produtos relacionados a interfaces gráficas cujo desenho industrial é elegível para registro no Brasil:

- ícones estáticos gerados por computador;
- interfaces de exibição estáticas;
- protetores de tela;
- telas de exibição sem função interacional; e
- telas de exibição resultantes de sinais externos (*websites*).

Essa lista é consideravelmente menor que aquelas das demais jurisdições apresentadas anteriormente e revela que, no Brasil, a proteção do desenho industrial é viável para apenas alguns poucos produtos que compõem o universo da interface gráfica. Dessa maneira, dez desses produtos são protegidos na Coreia do Sul, nove nos Estados Unidos; treze na União Europeia e apenas cinco no Brasil.

Cabe aqui ressaltar que não há nenhum tipo de obrigatoriedade ou necessidade de equiparação da proteção nacional àquela oferecida em outros países. O Brasil possui uma legislação própria e uma tradição normativa que balizam os procedimentos adotados para efetivar a proteção dos desenhos industriais. Entretanto, é relevante para os resultados deste estudo e, mais ainda, para os usuários dessa proteção, a exposição das motivações subjacentes (ora na lei, ora nos procedimentos) que resultam nessa diferença entre as possibilidades de proteção.

Assim, diante das ponderações dispostas ao longo desta pesquisa, procura-se, a partir deste momento, apresentar as especificidades relativas ao registro do desenho industrial dos diversos produtos que compõem as interfaces gráficas no Brasil, em especial em relação ao disposto na LPI e no Manual de Desenhos Industriais.

⁶⁵ Previamente à publicação da Resolução 232/2019 que instituiu o Manual de Desenhos Industriais, as condições do pedido de registro de desenhos industriais foram estabelecidas pelos seguintes normativos: Ato Normativo 129/1997, Ato Normativo 126/2002, Resolução 13/2013, Instrução Normativa 44/2015, Instrução Normativa 45/2015 e Instrução Normativa 80/2017.

4.6 ESPECIFICIDADES DO REGISTRO DE DESENHO INDUSTRIAL DE INTERFACES GRÁFICAS NO BRASIL

Para iniciar este tópico é importante recordar que, ao contrário das diretrizes estrangeiras apuradas neste estudo, o Manual de Desenhos Industriais não apresenta procedimentos específicos para a elaboração (por parte do requerente) ou para o exame (pelo INPI) dos pedidos de registro de interfaces gráficas, realizados junto ao Instituto. Assim, de maneira geral, os procedimentos nacionais dizem respeito a normas aplicáveis a todo e qualquer pedido de registro de desenho industrial, seja o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto ou a forma plástica ornamental de um objeto. Apresenta-se assim, logo de início, a primeira especificidade do processo de registro nacional: ao contrário dos procedimentos das demais jurisdições aqui elencadas, o Manual de Desenhos Industriais não leva em conta características pertinentes aos diversos tipos de ornamentação de superfície⁶⁶ ou aos diversos tipos de produto⁶⁷ aos quais será aplicada a ornamentação.

Serão apresentadas, a seguir, algumas determinações (oriundas da lei ou dos procedimentos administrativos) que afetam diretamente o exame dos pedidos de registro dessas criações no país. Tal apresentação visa esclarecer como essas determinações interferem na proteção almejada e indicar os artigos da lei, ou itens do Manual, que ensejam tais determinações.

É importante esclarecer que o impacto dessas determinações na proteção almejada varia de caso a caso: às vezes resume-se à supressão de elementos não reivindicados nas figuras ou a adequação de dados do pedido (título, numeração das figuras etc.); em alguns casos, solicita-se a divisão do pedido; em outros, por fim, há a possibilidade de alteração da proteção almejada ou mesmo a impossibilidade dessa proteção.

Para ilustrar os efeitos dessas determinações no exame das interfaces gráficas, serão utilizados registros (ou pedidos de registro) selecionados a partir de uma amostra extraída do

⁶⁶ Entre os diversos tipos de ornamentação de superfície abordados ao longo deste estudo podemos citar, de maneira não exaustiva: aquelas cuja aparência varia ao longo do tempo (i.e. dinâmica ou animada), aquelas cuja aparência varia de acordo com o posicionamento do observador (i.e. holográfica) e aquelas projetadas sobre a superfície do produto (i.e. projeção).

⁶⁷ Da mesma maneira, entre os diversos tipos de produto podemos citar, de maneira não exaustiva: produtos abstratos (não tangíveis, como símbolos e ornamentos gráficos), produtos virtuais (elementos tridimensionais de uso em ambientes virtuais, como maquetes 3D, itens e personagens de videogames, etc.) e produtos compostos pelo conjunto de dois ou mais itens. Nesses casos, há a necessidade de procedimentos específicos de maneira a permitir a proteção adequada do *design* desses produtos.

banco de dados do INPI. Cabe ressaltar que essa seleção foi influenciada pela experiência de exames técnicos realizados pelo autor deste trabalho. A metodologia para extração da amostra é semelhante àquela utilizada no levantamento de dados de depósitos, com base em um conjunto de palavras-chave usualmente relacionadas aos pedidos de registro de interfaces gráficas. Para tal, utilizou-se o seguinte procedimento:

1. Foram buscados todos os pedidos de registro de desenho industrial que contivessem, no título do pedido, as palavras “ícone” ou “interface” ou “tela” ou “exibição”.
2. Dos resultados, foram excluídos todos os processos cujo título ou figuras indicasse tratar-se de forma plástica de produto corpóreo.
3. Além disso, estabeleceu-se um recorte temporal que incluísse todos os depósitos realizados no INPI até 31/12/2018.
4. Também foram filtrados os pedidos cujos processos receberam algum tipo de exigência técnica por meio da publicação do despacho 34 (publicação de exigência técnica).
5. Dentre os pedidos obtidos nessa amostra, selecionou-se aqueles que apresentavam exigências relacionadas à adequação de figuras, em especial aqueles cujo desenho industrial encontra-se enquadrado na tipologia de produtos que compõem a interface gráfica, utilizada nessa pesquisa.

Também é importante destacar que, devido à vigência recente do Manual, não foram encontrados pedidos suficientes para exemplificar todas as restrições aqui elencadas. Desta forma, todos os exemplos aqui utilizados de maneira ilustrativa foram examinados antes da publicação do Manual, sob a vigência de procedimentos anteriores similares (algumas vezes idênticos) aos atuais. Ou seja, é preciso estar ciente que os exemplos são apenas ilustrações dos possíveis efeitos da aplicação dos procedimentos atuais. Entretanto, todos os cuidados foram tomados nessa seleção, de maneira a apresentar apenas processos que tenham passado por procedimentos idênticos àqueles determinados pelo Manual.

4.6.1 Restrição ao registro de desenhos industriais que incorporem marcas

Conforme apontado neste capítulo, o item 5.5.2 do Manual de Desenhos Industriais impede o registro de desenhos industriais cuja configuração incorpore marcas ou logotipos. Conforme o Manual, “[o]s desenhos ou fotografias não deverão trazer marcas ou logotipos representados na configuração do desenho industrial requerido, ainda que a reprodução do sinal marcário tenha sido parcial.” (INPI, 2019). Assim, caso o examinador reconheça uma

marca ou logotipo na configuração de um desenho industrial, deverá realizar uma exigência para exclusão do sinal marcário.

No caso dos produtos que compõem a interface gráfica, tal restrição impacta de maneira mais contundente os ícones. Isso decorre do fato que, em outros produtos (e. g.: interfaces, telas de exibição, imagens etc.), o sinal marcário compõe apenas parte do desenho industrial. Conforme o procedimento do Manual, será realizada exigência técnica para que o sinal marcário seja removido. Após o cumprimento da exigência restarão, ainda, todos os demais elementos que compunham o visual daquele produto.

Por outro lado, caso empreenda-se a tentativa de registro do desenho industrial de um ícone, existe a chance de o mesmo ser considerado marca ou parte de marca durante o exame e, conforme disposto no Manual, deverá ser feita exigência para que o elemento considerado sinal marcário seja excluído do desenho industrial. Caso a exclusão seja efetuada, nada restará no pedido, já que o aspecto visual de um ícone é, de maneira geral, composto por um elemento gráfico bastante simplificado. Em outras palavras, o procedimento determinado pelo item 5.5.2 do Manual de Desenhos Industriais inviabiliza o registro do desenho industrial de ícones que, durante o exame, sejam considerados marca ou parte de marca.

A proibição da incorporação de marcas nos pedidos de registro de desenhos industriais não é recente, constando em todos os instrumentos normativos publicados pelo INPI desde a vigência da LPI. Um exemplo dessa restrição é o pedido de registro BR 30 2018 001572 0 “Padrão Ornamental Aplicado A/Em Ícone”, depositado em 18/04/2018 e examinado conforme o procedimento disposto na Instrução Normativa 44/2015, que estabelecia em seu art. 21 “A apresentação de figuras não deverá conter: (...) IV - marcas, logotipos, símbolos, timbres e rubricas” (INPI, 2015).



Figura 35—Padrão ornamental impossibilitado de registro por ter sido considerado marca.

Fonte: ATCHSION, 2019.

Após a publicação de outras duas exigências técnicas para exclusão da marca das figuras do pedido e perante a recusa do requerente em excluir o sinal marcário das figuras, foi publicado o indeferimento do pedido em 18/10/2019, pelo cumprimento insatisfatório de exigência técnica⁶⁸.

Entre as jurisdições analisadas, a restrição ao registro de desenhos industriais que incluam marcas é encontrada apenas na diretriz sul-coreana (OMPI/KIPO, 2019). Porém, cabe recordar que a legislação dessa jurisdição determina a realização de busca prévia para avaliação objetiva da presença de signos marcários nas figuras. Conforme disposto no art. 106 da LPI, o exame de desenhos industriais no Brasil não envolve nenhum tipo de busca prévia, seja por marcas tridimensionais, figurativas, mistas, nominativas ou mesmo por desenhos industriais anteriores. Como não há busca prévia e a identificação da marca no pedido de desenho industrial depende da memória do examinador, essa diretriz torna-se subjetiva. A Figura 40, por exemplo, apresenta algumas marcas⁶⁹ que, no Brasil, foram registradas como desenhos industriais de ícones.



Figura 36 – Desenhos industriais de ícones registrados no Brasil que também são marcas.

Fontes: CHEN et al, 2016. MARIANEK et al, 2016. IVE et al, 2016.

Cabe ressaltar que a proibição das marcas no registro de desenhos industriais, presente no Código de Propriedade Industrial de 1971⁷⁰, foi excluída da legislação de propriedade industrial a partir da vigência da Lei 9279/96. Dito de outra maneira, não há, no

⁶⁸ Apesar de não constar na norma legal, a diretriz do INPI estabelece a possibilidade de indeferimento do pedido pelo cumprimento insatisfatório de exigência técnica. Conforme disposto no item 5.2 do Manual de Desenhos Industriais o cumprimento insatisfatório de exigência técnica acarretará o indeferimento “pelo não atendimento dos dispositivos legais dados pelos incisos II, III ou IV do art. 101 e/ou art. 104, combinados com o art. 106, caput” (INPI, 2019, p. 80).

⁶⁹ Respectivamente, registros de marca nº 86738558, 86527484 e 86115338, obtidos junto ao USPTO. Ao mesmo tempo, registros de desenho industrial BR 30 2015 000957 8, BR 30 2013 006374 7 e BR 30 2013 006377 1, respectivamente, obtidos junto ao INPI.

⁷⁰ O art. 13 do CPI estabelecia a proibição do patenteamento de desenhos industriais que fossem objeto de registro de marca.

texto da LPI, nenhuma restrição legal à incorporação de marcas registradas ao pedido de registro de desenho industrial.

4.6.2 Restrição ao registro de desenhos industriais de aspecto ornamental dinâmico.

Outra especificidade relevante para o registro do desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil refere-se à impossibilidade de proteção da ornamentação de superfície dinâmica. Conforme exposto em outros momentos neste estudo, alguns produtos incorporados às interfaces gráficas não possuem aspecto ornamental estático, sendo caracterizados justamente pela aparência dinâmica. Tal recurso é bastante comum em ícones, telas de exibição e imagens transicionais, mas pode ser utilizado em qualquer outro produto que utilize recursos de animação⁷¹ para incorporar movimento a seu aspecto visual.

Alegislação brasileira não apresenta previsão para a proteção de desenhos industriais dinâmicos. Da mesma maneira, não há previsão para tal proteção na norma administrativa. Não há possibilidade de proteção para a progressão entre as figuras. Assim, caso as figuras de um pedido de registro representem a progressão visual de uma ornamentação dinâmica, estas serão tratadas como variações configurativas de um único objeto, sob os requisitos do art. 104 da lei e do item 5.4 do Manual de Desenhos Industriais. Tal situação abre duas possibilidades.

- a) caso as figuras do pedido apresentem as mesmas características distintivas preponderantes, serão registradas no mesmo pedido, como variações configurativas. É o caso da Figura 37, onde são mostradas as figuras do registro BR 30 2016 000786-1, de propriedade da Google LLC. O registro protege dez figuras estáticas, como variações configurativas do mesmo objeto, sem que haja proteção para a noção de progressão entre as mesmas⁷².

⁷¹Para criar a ilusão de movimento, na interface gráfica, utiliza-se o princípio básico da animação, ou seja, o aspecto dinâmico é obtido a partir da rápida exibição de uma sequência de imagens estáticas.

⁷² O registro foi examinado segundo os procedimentos da Instrução Normativa 44/2015 e é aqui apresentado apenas como ilustração de um procedimento que permanece válido na vigência do Manual de Desenhos Industriais.

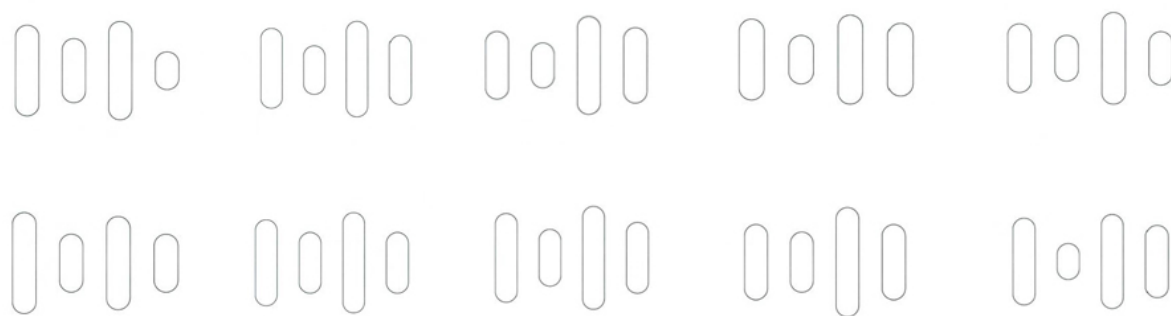


Figura 37 – Figuras do registro BR 30 2016 000786-1, propriedade da Google LLC.

Fonte: JITKOFF et al, 2017.

- b) se, por outro lado, as figuras que representam a progressão não forem semelhantes entre si, considera-se que estas não guardam as mesmas características distintivas. Assim, será solicitada, por meio de exigência, a divisão do pedido nos termos do item 5.4 do Manual de Desenhos Industriais. É o caso da Figura 38, onde são mostradas as figuras do registro BR 302014 002334-9, de propriedade da Samsung Electronics Co., Ltd. O pedido de registro do desenho industrial da interface animada sofreu exigência⁷³ para a divisão das figuras em dois registros, de acordo com as características distintivas preponderantes apresentadas pelas figuras. O requerente não cumpriu a exigência e o pedido foi arquivado em 07/03/2017.

Figura 38 – Figuras do pedido de registro BR 30 2014 002334-9, para interface gráfica dinâmica, apresentadas conforme prioridade KR 30-2014-0008995, da sul-coreana Samsung Electronics Co., LTD.

Fonte: LEE; AHN, 2017.

⁷³O registro foi examinado segundo os procedimentos da Instrução Normativa 44/2015 e é aqui apresentado apenas como ilustração de um procedimento que permanece válido na vigência do Manual de Desenhos Industriais.

É importante ressaltar que, conforme exposto no capítulo 3, Coreia do Sul, Estados Unidos e União Europeia viabilizam a proteção de desenhos industriais com ornamentação dinâmica por meio de normas administrativas específicas, que admitem que o aspecto visual mostrado nas figuras desses pedidos exprime a noção de progressão e a sugestão do movimento.

4.6.3 Restrições quanto ao uso de linhas de renúncia nas figuras do pedido.

Uma característica relevante de qualquer procedimento de registro de desenhos industriais diz respeito às formas de representação permitidas nas figuras do pedido. Conforme o art. 101 da LPI, o objeto do pedido de registro deverá ser apresentado como desenhos ou fotografias⁷⁴. Já o parágrafo único do art. 104 estabelece que “O desenho deverá representar clara e suficientemente o objeto e suas variações, se houver, de modo a possibilitar sua reprodução por técnico no assunto.” (Brasil, 1996) A LPI não estabelece diretrizes concernentes à utilização de recursos de representação nas figuras do desenho industrial, restando tal regulação ao Manual de Desenhos Industriais.

Um importante recurso de representação utilizado na apresentação das figuras do desenho industrial é a utilização das linhas de renúncia (também conhecidas como *disclaimers*). Atualmente o Manual de Desenhos Industriais oferece duas possibilidades de utilização dessas linhas: na apresentação de figuras do padrão ornamental aplicado ao objeto tridimensional (conforme item 5.5 do Manual) e na apresentação de um jogo de figuras complementar⁷⁵ que apresente elementos meramente ilustrativos (conforme item 5.5.4). A figura 39 mostra um exemplo do próprio Manual, de um desenho industrial cuja configuração é aplicada sobre objeto tridimensional. Estas figuras poderão ser apresentadas com o uso de linhas tracejadas de maneira a apresentar o objeto de aplicação, criando um aspecto tridimensional.

⁷⁴ Conforme a LPI: “Art. 101. O pedido de registro, nas condições estabelecidas pelo INPI, conterá:(...) IV - desenhos ou fotografias;”

⁷⁵ Conforme o Manual, esse jogo de figuras pode ser apresentado como complemento ao jogo de figuras que ilustra o desenho industrial reivindicado. As figuras que ilustram o desenho industrial reivindicado não poderão conter linhas de renúncia.

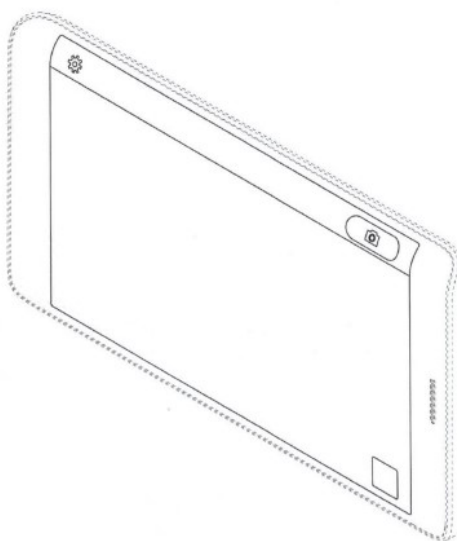


Figura 39 – Figura do registro de desenho industrial BR 30 2015 000117-8, aplicado sobre objeto tridimensional representado com linhas de renúncia.

Fonte: HWANG; KI; CHOI, 2016.

Entretanto, não há previsão, no Manual, para a utilização de linhas de renúncia na representação de figuras do desenho industrial de padrão ornamental planificado. Caso as linhas de renúncia sejam apresentadas nesse tipo de desenho industrial, o pedido sofrerá exigência para que essas linhas sejam excluídas das figuras da reivindicação⁷⁶.

Conforme apresentado no capítulo 2, a utilização do recurso das linhas de renúncia é permitida e largamente utilizada nas diretrizes administrativas das jurisdições aqui estudadas. Conforme essas diretrizes, as linhas de renúncia podem ser utilizadas com diversas finalidades, entre elas: contextualizar a utilização do desenho industrial reivindicado; indicar uma reivindicação parcial ou; indicar os limites de uma reivindicação.

No caso do padrão ornamental planificado, o uso de linhas de renúncia pode servir para contextualizar visualmente o desenho industrial reivindicado. Nesse caso, as linhas de renúncia revelam os elementos que circundam o desenho industrial reivindicado. Um bom exemplo da importância da contextualização dada pelas linhas de renúncia é visto na figura 40, que coloca lado a lado a figura da patente norte-americana US D570,368 e a figura do registro nacional DI 6501594-0, ambos de propriedade da Microsoft.

⁷⁶ As figuras com linhas de renúncia poderão, caso haja interesse do requerente, ser apresentadas como meramente ilustrativas.

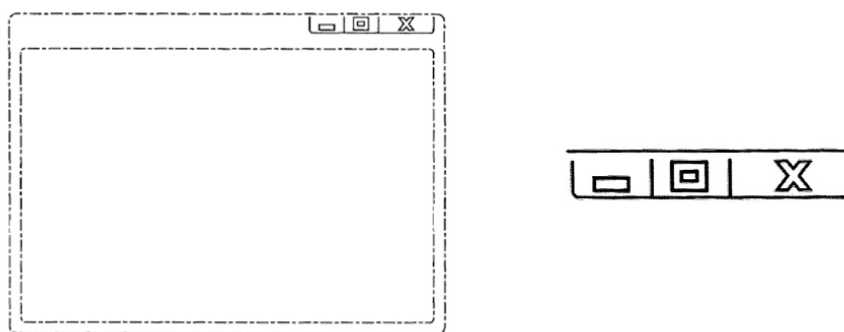


Figura 40 – Figura da patente americana US D570,368, contextualizado com linhas renúncia e figura do registro brasileiro DI 6501594-0, sem contextualização.

Fonte: LIGAMERI; MELANDER; HOEK, 2005.

Em outros casos, as linhas de renúncia são apresentadas para expressar a possibilidade de variação da aparência (em especial, das proporções) do desenho industrial. Nesses casos, a área de aparência variável não é reivindicada, sendo apenas revelada com linhas de renúncia. No caso das interfaces, essas linhas são úteis por não reivindicarem porções da configuração visual que podem sofrer adequações, Por exemplo, de acordo com a posição da tela do dispositivo (vertical ou horizontal). Esse tipo de utilização pode ser visto na Figura 41, nas linhas que formam parte dos quadrados e retângulos que compõem a interface gráfica mostrada à esquerda. A ausência dessas linhas no registro nacional descaracteriza o aspecto visual do pedido de registro, resumindo a figura às suas reivindicações.

Figura 41 – Figura do pedido de registro brasileiro, conforme prioridade americana US 29/492.615 e a figura do registro obtido, BR 302014006041-4.

Fontes: KNAPP, 2016. KNAPP, 2017.

Por fim, em outros casos, as linhas de renúncia apresentam os limites do desenho industrial reivindicado. No caso das interfaces gráficas, essas linhas geralmente expressam os limites da tela onde as interfaces serão exibidas. Além de apresentar os limites da

reivindicação, essas linhas, na interface, localizam o desenho industrial reivindicado em relação ao seu posicionamento na tela do dispositivo. Nesse sentido, a exclusão da linha de renúncia representa uma perda de informações importantes quanto ao aspecto visual do produto e ao desenho industrial reivindicado.

O exemplo mostrado na Figura 42 destaca a perda de informação concernente à ausência dos limites da tela mostrados por meio das linhas de renúncia. O pedido de registro BR 30 2014 006041-4 sofreu exigência técnica⁷⁷ para exclusão dessas linhas. Mais ainda, esse exemplo demonstra que as linhas de renúncia são utilizadas ao mesmo tempo nas figuras, para atender aos diversos propósitos aqui descritos, sem que haja nessas linhas qualquer tipo de distinção visual que caracterize as diversas finalidades para as quais as mesmas são utilizadas.

Figura 42 – Figura do *design patent* US D771,112 e a figura do registro obtido no Brasil, BR 302014006041-4.

Fontes: DELLINGER, 2016. DELLINGER; WONG, 2019.

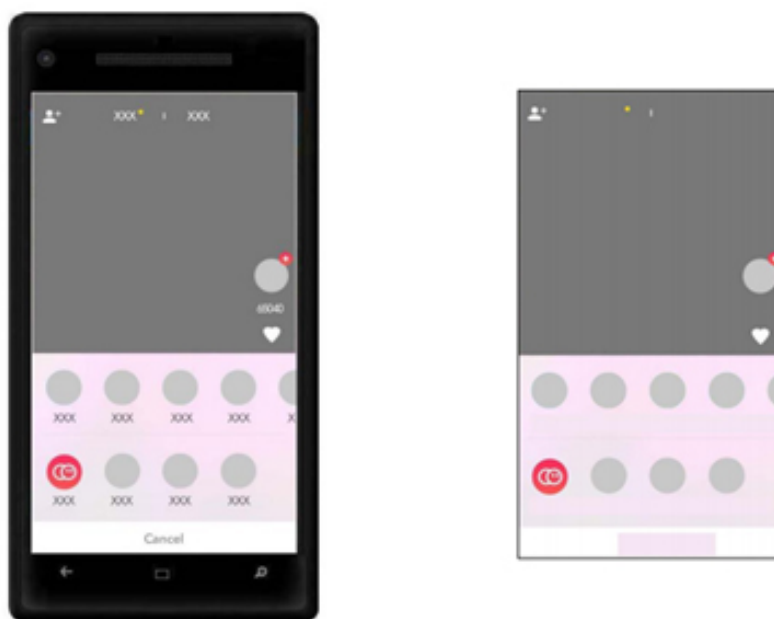
Argumenta-se que a presença de linhas de renúncia nas figuras do padrão ornamental planificado constitui uma ferramenta importante que auxilia na exposição das características ornamentais do que é reivindicado no pedido de registro. Cabe aqui a observação que, assim como no caso dos padrões ornamentais aplicados sobre objetos tridimensionais, o recurso se mostra útil no exame do pedido de padrão ornamental planificado. O recuso pode ser de grande valia tanto na complementação das informações

⁷⁷ O pedido de registro foi examinado segundo os procedimentos da Instrução Normativa 44/2015 e é aqui apresentado apenas como ilustração de um procedimento que permanece válido na vigência do Manual de Desenhos Industriais.

visuais da representação do desenho industrial, quanto no reconhecimento de elementos que possibilitam a melhor identificação do contexto onde a interface estará inserida.

4.6.4 Restrições quanto à presença de elementos textuais nas figuras do pedido.

Conforme apresentado no primeiro capítulo, algumas interfaces de exibição são compostas predominantemente por elementos textuais. Nessas interfaces, palavras, expressões e até frases compõem o arranjo visual e cumprem a função de *links* ou rótulos de botões. Entretanto, não se permite o registro de desenhos industriais que apresentem esse tipo de recurso, usual em interfaces de dispositivos móveis, perante a diretriz brasileira. Com base no disposto no item 5.5.2 do Manual, fica proibida a inclusão de caracteres tipográficos em qualquer registro de desenho industrial. Assim, o pedido deverá ser corrigido antes da obtenção do registro, resultando na exclusão dos elementos textuais das figuras. Um exemplo dos efeitos dessa disposição é o pedido de registro BR 30 2018 054991-0 “Padrão Ornamental Aplicado a Interface Gráfica de Usuário”, da companhia chinesa Beijing Kuaimajiabian Technology Co., Ltd. Este pedido reivindica o desenho industrial de uma interface de exibição. O pedido sofreu exigência⁷⁸ para realização de diversas adequações. Uma das exigências solicitada foi a retirada dos caracteres tipográficos das figuras do pedido. Assim, conforme demonstrado na Figura 43, o depósito apresentava simulações de texto (*placeholders*) e a palavra “Cancel” que foram retiradas das figuras do certificado de registro.



⁷⁸O pedido de registro foi examinado segundo os procedimentos da Instrução Normativa 44/2015 e é aqui apresentado apenas como ilustração de um procedimento que permanece válido na vigência do Manual de Desenhos Industriais.

Figura 43 – À esquerda, figura apresentada no pedido de registro BR 30 2018 054991 0. À direita, o desenho industrial registrado após o cumprimento da exigência técnica.

Fonte: ZHU et al, 2019.

O registro desse desenho industrial foi concedido em 19/11/2019, após o cumprimento de todas as exigências. Percebe-se que a exclusão dos caracteres altera as características ornamentais do objeto do pedido. Nesse caso, elementos importantes (ex.: palavra “Cancel”) foram excluídos. Cabe ressaltar que o registro de um desenho industrial cuja configuração inclui elementos textuais não garante exclusividade sobre aquele elemento textual, incidindo o direito apenas sobre a configuração visual daquela criação. De fato, sabe-se que algumas interfaces são compostas apenas pelo arranjo de palavras clicáveis dispostas na tela. Se em alguns casos a exclusão dos elementos textuais significa apenas a retirada de um ou outro elemento que compõe o visual do produto, em casos nos quais a configuração é baseada em elementos textuais a exclusão descaracterizaria, de maneira completa, o desenho industrial dessas interfaces.

4.6.5 Restrições quanto ao registro de desenhos industriais virtuais.

Por fim, é necessário apresentar as especificidades relativas à proteção do desenho industrial destinado ao uso em ambientes virtuais. Interfaces gráficas podem ser compostas por produtos tridimensionais virtuais projetados para uso em ambientes virtuais e realidade aumentada, em especial em aplicativos, jogos eletrônicos, simuladores e salas de bate-papo virtual.

Como nos demais produtos aqui analisados, não há diretriz específica referente ao exame do pedido de registro de desenho industrial de produto virtual. Assim, caso o pedido apresente a forma plástica de um produto tridimensional virtual, este será examinado como pedido de registro de padrões ornamentais planificados. A semelhança entre as figuras do pedido serão avaliadas e, caso seja necessário, será formulada exigência relativa à divisão das vistas do produto em novos pedidos de desenho industrial.

Um exemplo de pedido de registro de desenho industrial tridimensional virtual, encontrado no banco de dados do INPI, refere-se à “Configuração aplicada em personagem de jogos de vídeo”, depositado em 05/12/2016. Apesar de o desenho industrial, quando exibido, apresentar aspecto bidimensional (por ser exibido em tela), trata-se de um produto tridimensional: o aspecto visual dessa forma plástica tridimensional será inserido em um

ambiente virtual, nesse caso, em um jogo. Entretanto, no exame técnico do pedido foi publicada exigência⁷⁹ para divisão do mesmo. Assim, foi solicitado ao requerente que depositasse cinco novos pedidos de registro, cada um com uma ou duas vistas do desenho industrial.



Figura 44 - Figuras do pedido de registro de personagem tridimensional

Fonte: GORINA, 2016.

O requerente optou por apresentar apenas dois novos pedidos de registro, tendo declinado das demais vistas do desenho industrial. Dessa maneira, o pedido original BR 302016005636-6 passou a incluir apenas a perspectiva, e foi concedido em 17/04/2018. O pedido dividido, BR 32 2017 005947-6, por sua vez, apresenta apenas a vista frontal. O pedido dividido foi concedido em 21/08/2018.

⁷⁹O pedido de registro foi examinado segundo os procedimentos da Instrução Normativa 44/2015 e é aqui apresentado apenas como ilustração de um procedimento que permanece válido na vigência do Manual de Desenhos Industriais.



Figura 45 - Figuras resultantes da divisão do pedido original em dois registros.

Fontes: GORINA, 2018. GORINA, 2018b.

O resultado dos registros, entretanto, reduz a proteção à aparência de duas vistas desse desenho industrial, sendo insuficiente para proteger todas as características ornamentais do produto tridimensional. Da mesma maneira que nas restrições relatadas anteriormente, percebe-se que não há proteção adequada ao desenho industrial tridimensional virtual. Onde era requerida a forma tridimensional de um produto virtual, obteve-se a proteção de duas figuras bidimensionais.

Contudo, há que se ressaltar que a proteção aos desenhos industriais virtuais ainda constitui matéria dissonante nas jurisdições analisadas neste estudo. De fato, países que, assim como o Brasil, determinam que o desenho industrial deva ser aplicado a um item tangível, como, por exemplo, Estados Unidos e Coreia do Sul, não oferecem tal proteção. Destarte, apenas a União Europeia protege tais produtos ao considerar que a aparência tridimensional de itens abstratos também é passível de proteção.

4.7 COMPARATIVO DA PROTEÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA ENTRE BRASIL E DEMAIS JURISDIÇÕES PESQUISADAS

Neste capítulo objetivou-se demonstrar como o Brasil trata os pedidos de registro para o desenho industrial de interfaces gráficas. Foram apresentados os aspectos legais e os procedimentos para obtenção da proteção desse desenho industrial.

A lista de tipos protegidos, quando comparada à lista de outras jurisdições, demonstra o quão restrita é a proteção desses desenhos industriais no país.

| | Coreia do Sul | Estados Unidos | União Europeia | Brasil |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| Ícones estáticos | X | X | X | X |
| Ícones dinâmicos | X | X | X | - |
| Interfaces estáticas | X | X | X | X |
| Interfaces dinâmicas | X | X | X | - |
| Telas provenientes de sinais externos | X | X | X | X |
| Telas sem função (papel de parede) | X | X | X | X |
| Protetores de tela | X | X | X | X |
| Imagens transicionais | X | X | X | - |
| Imagens holográficas | - | - | X | - |
| Imagens projetadas | - | - | X | - |
| Fontes tipográficas | X | X | X | - |
| Personagens animados | X | X | X | - |
| Objetos tridimensionais virtuais | - | - | X | - |

Tabela 2 – Comparação dos tipos de GUI protegidos no Brasil em relação a outras jurisdições analisadas neste estudo.

Fonte: Adaptado de Industrial Design Forum.

Na listagem de produtos que compõem as interfaces gráficas, percebe-se que o Brasil oferece proteção ao desenho industrial de uma gama reduzida dos mesmos. Numa comparação direta, são obtidos os seguintes resultados: União Europeia protege o desenho industrial de todos os 13 produtos da lista. Enquanto isso, Coreia do Sul e Estados Unidos protegem o desenho industrial de 10 desses produtos. O Brasil, por sua vez, protege apenas cinco.

Foi identificada, a partir da análise das restrições aqui descritas, a aplicação de uma diretriz geral de exame adotada a todos os tipos de produto e a todos os tipos de ornamentação. Como resultado, os procedimentos atuais, voltados à proteção do desenho industrial de

produtos tangíveis, compostos por um único item e tomados em sua forma completa, restringem as possibilidades de proteção do desenho industrial de diversos produtos que compõem as interfaces gráficas.

Ainda conforme a análise das restrições aqui elencadas, é possível discernir que algumas restrições são oriundas da aplicação direta da definição legal de desenho industrial, obtida a partir do art. 95 da LPI. Nesse caso, não é possível realizar alterações nos procedimentos sem que haja uma atualização da lei. Por outro lado, foi identificado que algumas restrições (e.g. restrição à incorporação de marcas ao desenho industrial, restrição aos elementos textuais e restrição à representação em linhas tracejadas) são de cunho administrativo e poderiam, em caso de interesse do Instituto, passar por uma revisão com o objetivo de ampliar as possibilidades de proteção do desenho industrial das interfaces gráficas.

Nesse sentido, cabe aventar a possibilidade da realização de estudos visando a atualização das diretrizes do INPI, de maneira a estabelecer procedimentos de exame que, respeitando os limites legais, levem em conta as especificidades dos produtos e ornamentos que compõem os desenhos industriais.

5 CONCLUSÃO

Ao longo da elaboração do presente estudo, esforços foram concentrados na busca de informações pertinentes à caracterização da proteção obtida com o registro do desenho industrial de interfaces gráficas no Brasil.

Apesar da escassez de literatura específica sobre o tema, foi possível estabelecer, nesta pesquisa, alguns pontos relevantes para o reconhecimento das particularidades da proteção nacional a essas criações. Para tal, inicialmente, foi realizada a caracterização da própria interface gráfica: sua história, sua importância para a ampliação do mercado consumidor de *software* e o interesse das empresas em garantir a exclusividade sobre o desenho industrial de tais criações. Foram apreciadas, também, as características da proteção desse desenho industrial perante três legislações estrangeiras: Coreia do Sul, Estados Unidos e União Europeia. Por fim, foi apresentada a legislação brasileira de proteção ao desenho industrial. As determinações legislativas, apreciadas em conjunto com os procedimentos administrativos aplicáveis no exame de pedidos de registro no Brasil, determinaram a caracterização da proteção ao desenho industrial das interfaces gráficas.

Nesse percurso, a partir das informações obtidas no capítulo 2, definiu-se a interface gráfica como um sistema de componentes visuais para interação com um programa de computador. Também foi demonstrado que, apesar de integrar o *software*, a interface é desenvolvida à parte do código do programa, a partir de metodologias específicas. Além disso, foram identificados os fatores de maior influência na constituição de seu aspecto visual. Demonstrou-se, por exemplo, que a ornamentação das interfaces gráficas está sujeita às limitações técnicas dos dispositivos que as exibem. Também foi demonstrada, a partir da análise das metodologias de desenvolvimento aqui elencadas, a importância do aproveitamento das analogias visuais oriundas do conhecimento prévio do usuário. Da mesma maneira, foi apresentado que orientações ergonômicas interferem no visual das interfaces, especialmente quanto ao tamanho e posicionamento dos elementos visuais que a constituem. Foi discutido, ainda, que a aparência desses produtos sofre influência da padronização visual proposta pelos sistemas operacionais mais populares.

Por consequência, exibiu-se que são diversos os fatores a exercerem influência na criação dos elementos visuais de uma interface gráfica. Mais ainda, restou demonstrado que tais fatores, em sua maioria, são orientados para o aumento da usabilidade do *software*. É possível afirmar que o conjunto dessas informações – a definição de interface gráfica e os limitadores da criação de seus aspectos visuais – atende satisfatoriamente ao primeiro objetivo específico dessa pesquisa.

Já o segundo objetivo específico, de averiguar as características de proteção do desenho industrial de interfaces gráficas na Coreia do Sul, Estados Unidos e União Europeia, foi atingido por meio das exposições realizadas no Capítulo 3. Foram apresentados, ainda que numa visão geral, os normativos legais e administrativos relevantes à proteção do desenho industrial de interfaces gráficas nessas jurisdições. Cada legislação foi exposta de maneira a proporcionar uma visão geral do funcionamento do sistema de proteção ao desenho industrial. Foi constatada uma considerável diversidade de procedimentos e entendimentos, oriundos das especificidades pertinentes a cada uma dessas legislações.

Em complemento a essa exposição das legislações e dos procedimentos, uma lista de 13 produtos que compõem a interface gráfica, proposta pelo ID5, foi utilizada para realizar uma comparação objetiva dos produtos protegidos em cada uma dessas jurisdições. Tal comparação permitiu averiguar que a União Europeia oferece a proteção mais abrangente, incluindo todos os produtos da lista. Foi possível aferir, também, que Coreia do Sul e Estados Unidos, apesar de oferecerem proteção à maioria dos itens listados, protegem apenas os desenhos industriais cuja ornamentação seja aplicada a um artigo tangível (*article of*

manufacture). Resulta desse fato a exclusão da proteção de desenhos industriais de produtos como projeções e desenhos industriais virtuais nesses países. Averiguou-se, também, que a proteção oferecida pelas legislações estrangeiras aqui elencadas contempla os desenhos industriais de fontes tipográficas, os desenhos industriais parciais e, ainda, aqueles com ornamentação dinâmica.

Reconhecer os diferentes procedimentos adotados nesses países e seus efeitos na lista de produtos protegidos permitiu observar, de maneira objetiva, como as imposições legais e administrativas impactam a proteção do desenho industrial de certos produtos. Mais ainda, conhecer relatos acerca da proposição e implementação desses procedimentos dirigidos à proteção do desenho industrial das interfaces gráficas permitiu compreender o processo de modificação das diretrizes (legais e administrativas) de maneira a ampliar as possibilidades de proteção do desenho industrial. Destaca-se, nesse sentido, a elaboração de procedimentos direcionados a produtos com características específicas (e.g. produto abstrato, tangível ou virtual) ou com tipos de ornamentação específica (e.g. ornamentação estática ou dinâmica; holográfica ou projetada). Assim, foi averiguado que, nessas jurisdições, diversos esforços foram empreendidos visando o aprimoramento das leis e dos procedimentos administrativos de maneira a possibilitar a proteção da propriedade industrial oriunda das novas tecnologias.

No capítulo 4, foram demonstradas as características gerais da Lei de Propriedade Industrial brasileira e da norma administrativa vigente, o Manual de Desenhos Industriais, de maneira a contextualizar a proteção do desenho industrial de interfaces gráficas no país. Destaca-se, entre as informações expostas no citado capítulo, a importância da definição de desenho industrial contida no art. 95 da LPI para essa caracterização. As informações elencadas nesse capítulo atendem ao disposto no terceiro objetivo específico deste trabalho, a caracterização da proteção do desenho industrial no Brasil, perante as normas vigentes. Ainda no Capítulo 4, também foram apresentados os dados de depósito e registro do desenho industrial de interfaces no Brasil. Demonstrou-se que o registro de desenho industrial de interfaces no país é bastante utilizado para proteção de interfaces gráficas de empresas estrangeiras. Nesse cenário, a proteção do desenho industrial de interfaces nacionais representa menos de 6% do total das interfaces registradas.

Ao longo do capítulo, foram elencados diversos fatores que podem limitar a proteção ao desenho industrial desses produtos no Brasil. Alguns produtos que compõem a interface gráfica não correspondem às definições de desenho industrial na LPI. Dessa forma, aferiu-se, pelo disposto no art. 95 da LPI, que produtos dotados de ornamentação dinâmica, incluída aí a noção de progressão visual, não são amparados pela definição legal de desenho industrial nem

pelas diretrizes do Manual de Desenhos Industriais. É negada, desde então, a proteção ao desenho industrial de ícones, telas de exibição, personagens e imagens transicionais dinâmicas. Também os desenhos industriais parciais que não possam ser produzidos independentemente do todo não correspondem à definição do art. 95, sendo negada a proteção a qualquer desenho industrial com essa característica.

Outros produtos, por sua vez, não atendem apenas às especificações administrativas elencadas no Manual de Desenhos Industriais. Essas especificações constituem fatores que podem impedir o registro do desenho industrial de interfaces gráficas. Entre os fatores elencados, merecem destaque: o impedimento à incorporação de marcas e logotipos ao desenho industrial, que impede o registro de alguns ícones; a necessidade da indicação de um produto tangível no pedido de registro do conjunto de linhas e cores, que impede o registro de interfaces projetadas e holografias e, ainda; o impedimento ao registro do aspecto tridimensional de desenhos industriais exibidos em tela, que obstrui o registro de interfaces virtuais.

Foram elencadas, por fim, algumas determinações, dispostas no Manual de Desenhos Industriais, que ensejam a alteração do desenho industrial da interface antes do registro. Entre essas especificações podem-se citar: o impedimento à incorporação de elementos textuais, que enseja a supressão de *links*, rótulos e hipertextos e; o impedimento à utilização de linhas de renúncia utilizadas, entre outras razões, para estabelecer a área da tela onde a interface é aplicada.

Ao término do capítulo, a partir do levantamento dos registros de interfaces do banco de dados do INPI, foram selecionados processos que exemplificassem os efeitos dos procedimentos nacionais nas possibilidades de proteção do desenho industrial desses produtos. Após essa exposição, ficou demonstrado que, numa comparação direta com as legislações e diretrizes estrangeiras aqui expostas, os procedimentos de exame brasileiro são mais restritivos. O levantamento de desenhos industriais passíveis de proteção, elencados a partir da lista de produtos que compõem as interfaces gráficas, indica que essas restrições reduzem, de maneira significativa, a quantidade de produtos protegidos.

Ao fim deste estudo, percebe-se que, atualmente, a legislação nacional de proteção ao desenho industrial e as diretrizes administrativas para obtenção dessa proteção não permitem a proteção efetiva de diversos tipos de desenho industrial de produtos que compõem a interface gráfica. Seja por infringirem a definição legal ou pela impossibilidade de atendimento às especificações administrativas, conclui-se que o desenho industrial de vários desses produtos não encontra proteção adequada.

Evidencia-se, assim, a oportunidade para a discussão sobre a necessidade de atualização da LPI, em vistas de uma proteção mais efetiva dos desenhos industriais dos produtos oriundos das novas tecnologias. Também é oportuna uma discussão a respeito da atualização dos procedimentos administrativos propostos pelo INPI. Nesse sentido, cabe ressaltar que as demais jurisdições analisadas neste estudo utilizam diferentes instrumentos – legais e administrativos – em vistas da atualização de suas leis e procedimentos e, por consequência, da ampliação das possibilidades de proteção. Entre as formas de atualização encontradas ao longo deste estudo, destaca-se a interpretação jurisprudencial da letra da lei (como no caso dos Estados Unidos e União Europeia) ou a proposição de emendas à legislação (como no caso da Coreia do Sul). Destaca-se, ainda, a atuação direta dos órgãos administrativos estrangeiros na adequação de suas diretrizes de exame, de maneira a possibilitar a proteção de novos tipos de desenhos industriais.

É fato que a LPI carece de mais atenção do poder público, em especial quanto às necessidades de atualização impostas pela evolução tecnológica. Faz-se necessário empreender um amplo debate – envolvendo *designers*, representantes da indústria e poder público – que permita vislumbrar em quais pontos o título da lei que trata da proteção dos desenhos industriais pode ser aperfeiçoado em benefício da sociedade.

Percebe-se também, como já mencionado, que há espaço para aprimoramento das especificações de exame assentadas no Manual de Desenhos Industriais. Os procedimentos atuais estabelecem diretrizes gerais a qual todos os tipos de padrão ornamental devem estar adequados, excluindo da proteção aqueles desenhos industriais que, por características inerentes ao próprio produto ou à sua ornamentação, não se encaixam nessas atribuições gerais.

É recomendável, ainda, uma maior interlocução entre o INPI e os setores interessados no registro de desenho industrial. Foi demonstrado que tal interlocução se fez essencial na evolução dos procedimentos que permitiram a proteção do desenho industrial das interfaces nas demais jurisdições estudadas nesta pesquisa. Cabe aqui a observação que, apesar de o Brasil figurar entre os dez maiores mercados consumidores de *software* do mundo, a indústria nacional de *software* não demonstra interesse pela proteção dos desenhos industriais das interfaces gráficas de seus produtos. Nesse sentido, desvela-se aí uma oportunidade de estudos futuros que possibilitem determinar as razões de tal desinteresse.

Frente ao exposto, é possível afirmar que o objetivo principal deste trabalho, de realizar a caracterização da proteção oferecida pelo registro de desenhos industriais de interfaces gráficas no Brasil, foi atingido. Demonstrou-se que a proteção nacional apresenta diversas restrições que dificultam a proteção do desenho industrial das interfaces gráficas e

dos demais produtos oriundos das demais tecnologias. Demonstrou-se, também, que o momento é oportuno para um debate sobre a necessidade e as possibilidades de atualização da LPI, além das possíveis implicações dessa atualização frente às demandas da sociedade.

Em última análise, aponta-se a oportunidade de uma discussão que, envolvendo o INPI e a sociedade, exponha os possíveis benefícios e avalie as reais necessidades da adequação da legislação e dos procedimentos de proteção da propriedade industrial para abarcar o desenho industrial dos produtos oriundos das novas tecnologias de informação. Apenas uma avaliação que inclua todos os interessados poderá estabelecer as bases apropriadas para a efetivação de um sistema de propriedade industrial que sirva aos reais interesses da indústria nacional e da sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. ABES. **Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências**, 1ª. ed. - São Paulo: 2019. Disponível em: <http://central.abessoftware.com.br/Content/UploadedFiles/Arquivos/Dados%202011/ABES-EstudoMercadoBrasileirodeSoftware2019.pdf>. Acesso em: 18/12/2019.

ASIAN PATENT ATTORNEYS ASSOCIATION. APAA. **Design Committee of the Asian Patent Attorneys for their 62nd Council meeting in October 2013**. Acessível em: http://www.apaaonline.org/pdf/APAA_62nd_council_meeting/DesignsCommitteeReports2013/DesignsCommittee-Report-2013.pdf

ARIEL, Y., & AVIDAR, R. (2015). Information, Interactivity, and Social Media, **Atlantic Journal of Communication**, 23 (1), 19-30.

ASSIS, J. Report Vannevar Bush: Science the Endless Frontier in **History Archaeology & Anthropology Science**. 2018;3(3):467–470.

ATCHSION, Matthew D. **Padrão Ornamental Aplicado A/Em Ícone**. Titular: Siemens Aktiengesellschaft. BR 30 2018 001572 0. Depósito: 18/04/2018. Publicação: 08/10/2019.

BALASUNDAR, K. D., MANDAYAM, I. R., SRINIVASAN, A. **3-D Finite-Element Models of Human and Monkey Fingertips to Investigate the Mechanics of Tactile Sense**. Journal of Biomechanical Engineering. 2003, Vol. 125 p. 682-691.

BARBOSA, Denis Borges, **Da novidade nos Desenhos Industriais**. 2013. Disponível em: http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/propriedade/da_novidade_di.pdf. Acesso em 12/07/2019.

_____. **Da ornamentalidade e acessoriedade como características do desenho industrial**. 2013. Disponível em: http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/propriedade/da_ornamentalidade_acessoriedade_di.pdf. Acesso em 12/07/2019.

_____. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002, disponível em http://www.denisbarbosa.addr.com/paginas/livros/livros_digitaes.html. Acesso em 02/10/19.

BARNES, Dunstan. Panel Session VIII **Partial designs—full protection?** AIPPI 2017 Sydney World Congress. Apresentação.

BERKMAN, E., HOOBER, S. **Designing Mobile Interfaces**. O'Reilly Media, Inc. 2011.

BEUTEL, Richard A. Trade Dress Protection for the “Look and Feel” of Software: A New Source of Proprietary Rights Protection for the Software Industry? **The Computer Lawyer** 1, 2 (Oct 1988).

BEVAN *et al.* **New ISO Standards for Usability, Usability Reports and Usability Measures.** M. Kurosu (Ed.): HCI 2016, Part I, LNCS 9731, p. 268–278, 2016.

BISCHOFF, Corey M.; REDIN, Tatiana L. **Display Panel with Name Icon.** Titular: Procter and Gamble Co. KR 30-0913114-0001. Depósito: 17/06/2016. Concessão: 28/06/2017.

BOULÉ, J. R. Redefining Reality: Why Design Patent Protection Should Expand to the Virtual World. **American University Law Review:** Vol. 66: Iss. 4, Article 5. 2017. Disponível em: <http://digitalcommons.wcl.american.edu/aulr/vol66/iss4/5>

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 mai. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BRITANNICA. **Website.** Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/graphical-user-interface#ref665413>. Acessado em 29/06/2019.

BUSH, V., **As We May Think.** The Atlantic Monthly, 1945. 176(July): pp. 101–108. Reprinted and discussed in *Interactions*, 3(2), Mar 1996, pp. 35–67.

CARÁ, Milene Soares. **Do desenho industrial ao design no Brasil: uma bibliografia crítica para a disciplina.** Dissertação do Mestrado em Design e Arquitetura. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CARD, S.K., **Pioneers and Settlers: Methods Used in Successful User Interface Design in Human-Computer Interface Design: Success Stories, Emerging Methods, and Real-World Context**, M. Rudisill, *et al.*, Editors. 1996, Morgan Kaufmann Publishers: San Francisco. p. 122–169.

CARVALHO, Nuno Tomaz Pirez de, **Anotações ao Código da Propriedade Industrial. Revista de Informação Legislativa.** Brasília n. 82 abr/jun 1984

CERQUEIRA, João da Gama, **Tratado da Propriedade Industrial**, Rio, Forense, 1946, vol. 1, p. 292.

CHAVES, Antônio. As obras de arte aplicada no direito brasileiro. **Revista de Informação Legislativa.** Brasília a 21, n. 83 jul/set. 1984

CHEN, Kevin W.; DYE, Alan C.; GRAHAM, Chance; IVE, Jonathan P.; WILSON, Christopher. **Padrão Ornamental Aplicado A Ícone De Exibição.** Titular: Apple, Inc. BR 30 2013 006375-7. Depósito: 09/12/2013. Concessão: 19/07/2016.

CHOI, Heonjung. **Air Purifier With Image Design.** Titular: Coway Co. KR 30-0679944. Depósito: 19/06/2012. Concessão: 01/02/2013.

COREIA DO SUL. **Design Protection Act. Partial Amendment.** 2016. Disponível em: <https://wipo.lex.wipo.int/en/text/456043>. Acesso em: 10/08/2018.

DELLINGER, Richard; WONG, Chun Kin Minor. **Padrão Ornamental Aplicado A Uma Interface Gráfica.** Titular: Apple Inc. BR 30 2014 006041-4. Depósito: 28/11/2014. Concessão: 12/02/2019.

DELLINGER, Richard. **Display Screen or Portion Thereof With Graphical User Interface**. Titular: Apple Inc. US D771,112. Depósito: 01/06/2014. Concessão: 08/11/2016.

DOMINGUES, Delmar Galisi. **O Uso de Metáforas na Computação**. Dissertação (Mestrado) — Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

DUBUSSON, Thomas. IP protection for graphical user interfaces in the EU, US and China. **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, 2015, Vol. 10, №10.

EARDLEY, R., ROUDAUT, A., GILL, S. and THOMPSON, S. Understanding Grip Shifts: How Form Factors Impact Hand Movements on Mobile Phones. **Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**, P. 4680–4691, 2017.

ENGELBART, D. e ENGLISH, W., A Research Center for Augmenting Human Intellect. Reprinted in **ACM SIGGRAPH Video Review**, 1994, 1968. 106

EUROPEAN UNION INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE. **Guidelines For Examination Of Registered Community Designs**. 2017. Disponível em: https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/contentPdfs/law_and_practice/designs_practice_manual/WP_2_2016/examination_of_applications_for_registered_community_designs_en.pdf.

FERRILL, Elizabeth D. **Design Patents. Protecting Your Look and Feel When Your Store Is Made of Bytes, Not Bricks: Using Design Patents for Graphical User Interfaces**. September 2014 Issue. Acessível em: https://www.finnegan.com/files/Upload/Newsletters/Full_Disclosure/2014/September/FullDisclosure_Sep14_6.html. Último acesso em: 12/11/2019.

FOLEY, J. D., VAN DAM, A., FEINER, S. K. & HUGHES, J. E., **Computer Graphics: Principles and Practice in C**, 2nd Edition, Addison-Wesley, Reading, MA (1995).

FOY, Hunter T.; ALVAREZ, Carlos A.; CASANOVA JR., Francis J.; KATZ, Neil A.; POLLIT, Richard F.; SUAREZ, Leopoldo L. **Ícone carregável a bateria para exibidor de cristal líquido ou artigo similar**. Titular: International Business Machines Co. MI 5100386-4. Depósito: 17/04/1991. Concessão: 28/11/1995.

GERKE, David R. **Information Session on Graphical User Interface (GUI), Icon and Typeface/Type Font Designs**. Presentation. United States Patent and Trademark Office, 2016.

GLADWELL, Malcom, The Creation Myth. **The New Yorker Magazine**. May 16, 2011 edition, Condé Nast (2011).

GOO, Gi-soon. **Korean Type Font**. Titular: Republic of Korea. KR 30-0946290. Depósito: 24/05/2017. Concessão: 26/02/2018.

GORINA, Manuel L. **3D Character**. Titular: Universal de Desenvollos Eletrônicos, S.A. EM 003323864-0001. Depósito: 2016-07-29. Concessão: 2016-07-29.

GORINA, Manuel L. **Padrão Ornamental Aplicado Em Personagem De Jogos De Vídeo**. Titular: Universal de Desarrollos Eletrônicos, S.A. BR 30 2016 005636 6. Depósito: 05/12/2016. Concessão: 17/04/2018.

GUSMORINO, Paul; LIGAMERI, Mark R.; LAM, Jenny T.; MELANDER, Greg S. **Icon for a portion of a display screen**. Titular: Microsoft Corporation. US D536,346. Depósito: 22/04/2005. Concessão: 06/02/2007.

HAE-JU, Park; GWON, Kwon. **A Display Panel with Image Design**. Titular: Secui Co. Ltd. KR 30-0848804. Depósito: 16/12/2014. Concessão: 04/04/2016.

HARLEY, A. **Touch Targets on Touchscreens**. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/touch-target-size/>. Acessado em 14/09/2019.

HODSON, Briant. **Rediscovering Apple's Human Interface Guidelines from 1987**. Disponível em: <https://blog.prototypr.io/rediscovering-apples-human-interface-guidelines-1987-59731376b39e>. Acessado em: 02/09/2019.

HUDSON, John. **Printing Type**. Titular: Microsoft Corporation. EM 000152681-0004. Depósito: 2004-03-24. Concessão: 2004-03-24.

HWANG, Ho-Ik; KI, Dae-Hong; CHOI, Jun-Ho. **Padrão Ornamental Aplicado À Interface Gráfica**. Titular: Samsung Electronics Co., Ltd. BR 30 2015 000117-8. Depósito: 12/01/2015. Concessão: 14/06/2016.

INDUSTRIAL DESIGN FORUM. **Catalogue on the Practices on the Protection of New Technological Design**. 2017. Disponível em: http://id-five.org/wp-content/uploads/2019/02/Study-of-Practices-on-Protection-of-New-Technological-Designs_Final-.pdf. Acesso em 18 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (Brasil). INPI. Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas. **Manual de Desenhos Industriais**. 1ª ed. Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: <http://manualdedi.inpi.gov.br/>. Acesso em: 18 dez. 2019.

_____. **Revista de Propriedade Industrial**. Desenho Industrial. Seção III. Nº 2446. 21 de Nov de 2017.

_____. **Revista de Propriedade Industrial**. Desenho Industrial. Seção III. Nº 2483. 07 de Ago de 2018.

INSTITUTO DANNEMANN SIEMSEN. **Propriedade Intelectual no Brasil**. Rio de Janeiro. PVDI Design, 2000.

_____. **Comentários a lei de Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro. Renovar, 2005.

ISHII, Hiroshi. **Tangible User Interfaces**. Computer Human Interaction Academy Workshop, Association for Computing Machinery. 2006.

IVE, Jonathan P.; WILSON, Lance; DYE, Alan C.; SCHMITT, Brian A.; WILSON, Christopher. **Configuração Aplicada em Ícone De Exibição**. Titular: Apple, Inc. BR 30 2013 006377-1. Depósito: 09/12/2013. Concessão: 05/07/2016.

JITKOFF, John N.; GRABOWSKI, Adam; LEE, Jonathan D.; JARVIS, Jonathan; PERSSON, Viktor; NGO, Richard; JONES, Rick. **Padrão Ornamental Aplicado Em Interface Gráfica**. Titular: Google LLC. BR 30 2016 000786-1. Depósito: 26/02/2016. Concessão: 04/07/2017.

JO, Minhyung; NOHEE, Noh Nohee; JI-YUNG, Park; JEONG, Jaeha; SEUNG-HYE, Kim; BAE, Jaehiun. **Display Panel with Image Design**. Titular: LG U Plus Co. Ltd. KR 30-0944880. Depósito: 21/09/2017. Concessão: 12/02/2018.

KANE, L. **Usability for Seniors: Challenges and Changes**. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/usability-for-senior-citizens/>. Acesso em 16/09/2019.

KELLNER, Lauren Fisher Kellner. Trade Dress Protection for Computer User Interface “Look and Feel” **The University of Chicago Law Review**, 61, 1994.

KNAPP, Jaclyn C. **Configuração Aplicada A/Em Interface Gráfica**. Titular: Microsoft Corporation. BR 32 2016 004030-6. Depósito: 30/03/2015. Concessão: 29/08/2017.

KNAPP, Jaclyn C. **Display Screen With Graphical User Interface**. Titular: Microsoft Corporation. US D770,495. Depósito: 30/09/2014. Concessão: 01/11/2016.

KO, A. J., **User Interface Software and Technology**. Website. Disponível em: <http://faculty.washington.edu/ajko/books/user-interface-software-and-technology/index.html>. Acessado em 16/09/2019.

KOUKAL, Pavel. (2019). Graphical User Interfaces And Their Protection In The European Union. **Horizons in Computer Science Research**. 2018 Nova Science Publishers, Inc. Ed. Thomas S. Clary.

LABRUNIE, Jacques, in **Direito de Patentes, Condições Legais de Obtenção e Nulidades**, Manole, São Paulo, 2006.

LEE, Jae-Myoung; AHN, Ji-Hyun. **Padrão Ornamental Aplicado À Tela De Exibição Ou Parte Da Mesma Com Interface Gráfica De Usuário Animada**. Titular: Samsung Electronics Co., Ltd. BR 30 2014 002334-9. Depósito: 21/05/2014. Concessão: 07/03/2017.

LIGAMERI, Mark R.; MELANDER, Greg S.; HOEK, Tjeerd. **Padrão Ornamental Aplicado A Ícone De Exibição**. Titular: Microsoft Corporation. DI 6501594-0. Depósito: 26/04/2005. Concessão: 04/10/2005.

LIGAMERI, Mark R.; MELANDER, Greg S.; HOEK, Tjeerd. **Icon For A Portion Of A Display Screen**. Titular: Microsoft Corporation. US D570,368. Depósito: 22/04/2005. Concessão: 03/06/2008.

LICKLIDER, J. C. R. Man-Computer Symbiosis. **IRE Transactions on Human Factors in Electronics**. 1960.

MARIANEK, Joe; DYE, Alan C.; WILSON, Christopher. **Padrão Ornamental Aplicado A Ícone De Exibição**. Titular: Apple, Inc. BR 30 2015 000957-8. Depósito: 02/03/2015. Concessão: 21/06/2016.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths**. Anthem Press: London, UK. 2013.

MEGGS, P. B., PURVIS, A. W. **A História do Design Gráfico**. São Paulo. Cosac Naify, 2009.

MEMORIA, Felipe. **Graphical User Interfaces**. Titular: Google LLC. EM 002463406-0001. Depósito: 2014-05-13. Concessão: 2014-05-13.

MERRIAM-WEBSTER. **Website**. Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/ergonomics>. Acessado em 22/08/2019.

MYERS, Brad. A Brief History of Human Computer Interaction Technology, **ACM interactions** Vol5 no. 2, March 1998, p. 44–54.

NORMAN, D. A. **The Design of Everyday Things**. New York. Basic Books, 2013.

NORMAN, K. & KIRAKOWSKI, J. **The Wiley Handbook of Human Computer Interaction, Volume 1, First Edition**. John Wiley & Sons Ltd, 2018.

OLIVEIRA, O. L.; BARANAUSKAS, M. C. C. Interface entendida como um espaço de comunicação. In: **Workshops sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**, Campinas, 17 a 19 out. de 1999. Disponível em: <http://www.unicamp.br/~ihc99/Ihc99/AtasIHC99/art7.pdf>. Acesso em: 16/09/2019.

OQUENDO, Felipe Barros. **A Originalidade Como Requisito Para Concessão De Registro De Desenho Industrial: Subsídios Para Uma Melhor Compreensão No Direito Brasileiro**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

ORDING, Bas. **User Interface For Computer Display**. Titular: Apple Computer, Inc. US D457,164. Depósito: 05/01/2000. Concessão: 14/05/2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. OMC. Minutes of Meeting, Council for Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS Council), **Minutes of the TRIPS Council**, IP/C/M/80/Add.1 (February 22, 2016), paragraph 408.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. OMPI. **Industrial Design and Emerging Technologies: Similarities and Differences in the Protection of New Technological Designs**. Standing Committee on Trademarks, Industrial Designs, and Geographical Indications (SCT). Thirty-Fifth Session Geneva, April 25 to 27, 2016. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/sct/en/sct_35/sct_35_6.pdf. Acesso em: 16/09/2019.

_____. **Compilation Of The Returns To The Second Questionnaire On Graphical User Interface (GUI), Icon And Typeface/Type Font Designs.** Standing Committee on Trademarks, Industrial Designs, and Geographical Indications (SCT). Forty-First Session Geneva, April 8 to 11, 2019. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/sct/en/sct_41/sct_41_2_rev.pdf. Acesso em: 16/09/2019.

_____. **WIPO-KIPO Training Course on Designs.** Training Course. International Intellectual Property Training Institute. Daejeon, 2019.

PANG, A., MARINACCIO, W.. **Making the Macintosh: Technology and Culture in Silicon Valley.** Website. 2000. Disponível em: <https://web.stanford.edu/dept/SUL/library/mac/>. Acessado em 16/09/2019.

PEREIRA DOS SANTOS, Manoel Joaquim. **A proteção autoral dos Programas de Computador.** Rio de Janeiro, Lumen Juris, 2008. 454 p.

PEDROSO JÚNIOR, VENDRUSCULO, CAMARGO NETO. Propriedade intelectual na era digital: questões e tendências *in* **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.15, n. especial, p. 117-130, 1998.

PINHEIRO, J. and LACROIX, G., Protecting the Look and Feel of Computer Software, **Berkeley Technology Law Journal** vol. 11 (1986). Available at: <http://scholarship.law.berkeley.edu/btlj/vol1/iss2/3>

PLAZA, Julio Gonzalez. **A imagem Digital: Crise dos sistemas de representação.** Tese de Livre Docência. Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, 1991.

QUEIROZ, Flávio Alcântara. A Proteção das Interfaces Gráficas de Usuário pelo Registro de Desenhos Industriais no Brasil: Evolução do Número de Depósitos Nacionais de 2004 a 2016 *in* **Perspectivas sobre o Desenho Industrial**.Org. Patrícia Pereira Peralta. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. INPI. Rio de Janeiro, 2018.

RISCH, M. Functionality and Graphical User Interface Design Patents. **Stanford Technology Law Review**, vol. 17, p. 53 (2014).

ROGERS, Y., **HCI Theory: Classical, Modern, and Contemporary**, 1st Edition. Morgan & Claypool Publishers, 2012.

RUTKOWSKI, C.. **An Introduction to the Human Applications Standard Computer Interface.** BYTE Publications. 1982.

SAMUELSON, P. Why the look and feel of software user interfaces should not be protected by copyright law. **Communications of the ACM** 32, 5 (May 1989), 563-572.

SAKA, N. The Curious Case of Design Patents, **Berkeley Technology Law Journal** (6 Nov. 2012), acessível em <http://btlj.org/2012/11/the-curious-case-of-design-patents/>.

SEYMOUR, W. J. & TORRANCE, A. W. (R)Evolution In Design Patentable Subject Matter: The Shifting Meaning Of “Article Of Manufacture”. 17 **Stanford Technology Law Review**. 183 (2013)

SHNEIDERMAN, B.. **Direct Manipulation: A Step Beyond Programming Languages**. Ingénierie de l'Interaction Homme-Machine (IIHM), 1983. Disponível em: <http://iihm.imag.fr/blanch/ens/2016-2017/M1/TLI/readings/1983-Shneiderman-DirectManipulation.pdf>. Acesso em 20/12/2019.

SHNEIDERMAN, B., PLAISANT, C. **Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction**. 3rd Edition. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, USA, 1997.

SLIMBACH, Robert. **Type Font**. Titular: Adobe Systems Inc. US D848,524. Depósito: 29/05/2018. Concessão: 14/05/2019.

SMITH, D., IRBY, C. KIMBALL, R., HARSLEM, E., **The Star User Interface: An Overview**. Proceedings AFIPS, 1982.

STERLING, J. A. L. **World Copyright Law**. Sweet & Maxwell. London, 2018.

STIGLER, R. Ooey GUI: The Messy Protection of Graphical User Interfaces, 12 Nw. J. Tech. & Intell. Prop. 215. **Northwestern Journal of Technology & Intellectual Property**. 2014. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njtip/vol12/iss3/3/>. Acesso em: 22/08/2019

SUTHERLAND, I.E. “**SketchPad: A Man-Machine Graphical Communication System**,” in AFIPS Spring Joint Computer Conference. 1963. 23. pp. 329–346.

SUTHERSANEN, U. **Design Law: European Union and United States of America**. 2nd edition. London, Sweet & Maxwell, 2010.

UNIÃO EUROPEIA. **BSA v. Ministerstvo kultury**. Case C-393/09. Judgement of the Court (Third Chamber). European Union Court of Justice. 2010. Disponível em: [cúria.europa.eu/juris/document.jsf?docid=83458&doclang=em](http://curia.europa.eu/juris/document.jsf?docid=83458&doclang=em). Acesso em: 13/08/2019.

UNIÃO EUROPEIA. **Council Regulation (EC) No 6/2002 of 12 December 2001 on Community Designs**. 2001. Disponível em: eur-lex.europa.eu/legal-content/EM/ALL/?uri=CELEX%A32002R0006. Acesso em 13/08/2019.

UNIÃO EUROPEIA. **Directive 98/71/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 1998 on the legal protection of designs**. 1998. Disponível em: eur-lex.europa.eu/legal-content/EM/ALL/?uri=CELEX%3A31998L0071. Acesso em 13/08/2019.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. **Design Patent Application Guide**, <http://www.uspto.gov/patents/getting-started/patent-basics/types-patent-applications/design-patentapplication-guide>. Acessado em 29/06/2019.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. **Manual of Patent Examining Procedures**, Revision 08. 2017 <https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/mpep-1500.pdf>. Acessado em 29/06/2019.

VIETZKE, Lance L. Software as the Article of Manufacture in Design Patents for Icons, 21 **AIPLA Quarterly Journal**. 138, 146 (1993) (citing Robert Barr & Susan Hollander, Design Patents Revisited: Icons as Statutory Subject Matter, 9 Computer Law. 13 (1992)).

WALKIN, Brandon. **Display Screen With Animated Graphical User Interface**. Titular: Facebook Inc. US D812 ,089. Depósito: 05/07/2016. Concessão: 06/04/2018.

WARREN, Lucilla; PINNELL, Nigel; GRANDCOLAS, Michael L.; JOHNSON, Greg. **Configuração em interface bancária**. Titular: Citicorp Development Center, Inc. DI 5800205-7. Depósito: 06/02/1998. Concessão: 09/10/2001.

WELLS-PAPANEK, Doris E.; VERPLANK, William L.; COX, Norman L. **Icon for Dividers or the Like**. Titular: Xerox Corporation. US Des. 295,631. Depósito: 28/10/1985. Concessão: 10/05/1988.

WESTON, S. Software Interfaces—Stuck in the Middle: The Relationship Between the Law and Software Interfaces in Regulating and Encouraging Interoperability. **IIC—International Review of Intellectual Property and Competition Law**, Volume 43, Issue 4, pp. 427–450.

WORLD DESIGN ORGANIZATION; Definition of Industrial Design. Disponível em: <https://wdo.org/about/definition/>. Acesso em 29/07/2020.

WREN, Gregory J., Federal Intellectual Property Protection for Computer Software Audiovisual Look and Feel: The Lanham, Copyright, and Patent Acts, 4 **High Tech Law Journal** 279, 282 (1989).

YANG, Zhian. **Graphical User Interfaces**. Titular: Huawei Technologies Co., Ltd. EM 005319043-0002. Depósito: 2018-06-20. Concessão: 2018-06-20.

XIONG, J. & MURAKI, S. (2014) An ergonomics study of thumb movements on smartphone touchscreen, **Ergonomics**, 57:6, 943–955.

ZHU, R. & LI, Z., **An Ergonomic Study on Influence of Touch-screen Phone Size on Singlehand Operation Performance**, MATEC Web of Conferences, EDP Sciences, 2016.

ZHU, Jun; WU, Ziyi; ZHANG, Yanling; ZHOU, Siyan; SUN, Hui. **Padrão Ornamental Aplicado A/Em Interface Gráfica**. Titular: Beijing Kuaimajiabian Technology Co., Ltd. BR 30 2018 054991-0. Depósito: 22/10/2018. Concessão: 19/11/2019.