

O papel da familiaridade no Design das interfaces contemporâneas

Por uma melhor experiência de utilização

Versão final após defesa

Guilherme Alexandre Machado Mendes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Design Multimédia

(2º ciclo de estudos)

Orientadora: Prof. Doutora Sara Velez Estêvão

Junho de 2025

Declaração de Integridade

Eu, Guilherme Mendes, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M12078 de Design Multimédia da Faculdade de Artes e Letras, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referência de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 30 / 06 / 2025

(assinatura conforme Cartão de Cidadão ou preferencialmente
assinatura digital no documento original se naquele mesmo formato)



Dedicatória

Dedico esta dissertação de mestrado aos meus pais que sempre apoiaram todo o percurso até aqui, e a todos os profissionais da área do Design, sem os quais não conseguiria desenvolver este estudo.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos os que fizeram parte do meu percurso acadêmico e em especial nestes últimos anos durante a fase de mestrado. Agradeço aos meus pais por terem potencializado e me apoiado toda esta jornada, assim como à minha irmã, por todo o apoio, compreensão e direção. Agradeço à orientadora prof. Dra. Sara Velez Estêvão, pois sem ela esta dissertação não seria possível, tendo sido uma valiosa ajuda em desenvolver as ideias aqui presentes e orientar todo o processo de criação. Assim como ao professor Hernâni Alves, por ter revisto e partilhado importante feedback.

Agradeço também a todos os que me acompanharam e contribuíram para que estes anos fossem memoráveis e uma grande etapa da minha vida, sendo que agradeço em especial a: Baldaia, Bruno, Carolina, Daniela, Diana, Fábio, Galina, Gatos (Francisco), Guedes, Hugo, Kelly, L'Óreal (João), Mariana, Santos, Zé. A todos um grande obrigado!

Resumo

Esta dissertação explora o papel da familiaridade no design de interfaces contemporâneas, analisando a sua influência na evolução dos paradigmas digitais e o seu impacto na interação do utilizador. Num contexto marcado por padrões consistentes nos produtos digitais, desde estruturas de menus e processos de pagamento até fluxos de criação de contas, a familiaridade emerge como um alicerce essencial para a criação de experiências de utilização intuitivas e acessíveis.

A investigação é estruturada em torno de dois objetivos principais: compreender o conceito de familiaridade e a sua aplicação no design de interfaces, e propor ferramentas práticas para medi-la e aprimorá-la. Através de análises teóricas, testes de usabilidade e avaliações comparativas, este estudo introduz uma lista de parâmetros que poderão orientar os designers na avaliação do grau de familiaridade das interfaces. Estes parâmetros, validados por meio de testes com utilizadores reais, demonstram a sua eficácia enquanto ferramentas práticas para avaliação e otimização.

Os resultados revelam que a familiaridade desempenha um papel duplo. Por um lado, funciona como base para interações fluidas ao reduzir a carga cognitiva e alavancar os modelos mentais pré-existentes dos utilizadores. Por outro, desafia os designers a alcançar um equilíbrio entre previsibilidade e inovação. A investigação destaca ainda que a familiaridade é um conceito dinâmico, moldado por fatores culturais, temporais e tecnológicos, e que deve evoluir de acordo com as expectativas e maturidade digital dos utilizadores.

Esta dissertação contribui para o campo do design multimédia ao fornecer uma metodologia estruturada para avaliar a familiaridade e propor a sua integração como elemento estratégico no processo de design. Além disso, aponta para a possibilidade de estudos futuros, incluindo a automatização da avaliação da familiaridade através da inteligência artificial.

Ao abordar a tensão entre padronização e criatividade, este trabalho reafirma a importância da familiaridade como ferramenta para criar produtos digitais inclusivos, funcionais e centrados no utilizador. Em última análise, pretende inspirar uma reflexão crítica sobre o papel da familiaridade enquanto ponte entre tecnologia e sociedade, promovendo experiências acessíveis, memoráveis e alinhadas com as necessidades dos utilizadores.

Palavras-chave

Design; Interação; Interface; Familiaridade; Experiência; Utilização; Digital

Abstract

This dissertation explores the role of familiarity in contemporary interface design, examining its impact on user interaction and its influence on the evolution of digital paradigms. In an era marked by consistent patterns across digital products, ranging from menu structures and payment processes to account creation workflows, familiarity emerges as a cornerstone for creating intuitive and accessible user experiences.

The research is structured around two key objectives: understanding the concept of familiarity and its application in interface design and developing practical tools to measure and enhance it. By conducting theoretical analyses, usability tests, and comparative evaluations, this study introduces a list of parameters that guide designers in assessing the degree of familiarity in interfaces. These parameters, validated through user testing, demonstrate their effectiveness as practical tools for both evaluation and optimization.

The findings reveal that familiarity plays a dual role. On one hand, it serves as a foundation for seamless interaction by reducing cognitive load and leveraging users' pre-existing mental models. On the other hand, it challenges designers to strike a balance between predictability and innovation. The research underscores that familiarity is a dynamic concept, shaped by cultural, temporal, and technological contexts, and must evolve alongside users' expectations and digital maturity.

This dissertation contributes to the field of multimedia design by providing a structured methodology to evaluate familiarity and proposing its integration as a strategic element in the design process. Furthermore, it highlights the potential for future studies, including the automation of familiarity assessments through artificial intelligence.

By addressing the tension between standardization and creativity, this work reaffirms the importance of familiarity as a tool to design inclusive, functional, and user-centered digital products. Ultimately, it aims to inspire a critical reflection on the role of familiarity in bridging technology and society, fostering experiences that are accessible, memorable, and aligned with users' needs.

Keywords

Design; Interaction; Interface; Familiarity; Experience; Usability; Digital

Índice

Glossário de Conceitos.....	1
Layout.....	1
Metáfora Visual	1
Objeto de Design	2
<i>Skeumorphism</i> (esqueumorfismo).....	2
UI – <i>User Interface</i> (Interface de Utilizador)	3
<i>User Flow</i>	3
Utilizador.....	3
<i>UX – User Experience</i> (experiência do utilizador)	3
<i>White Space</i>	4
Introdução	5
Capítulo 1: Estados das interfaces contemporâneas.....	9
Capítulo 2: Evolução da familiaridade nas interfaces	24
2.1 Rato do Computador.....	41
2.2 Desktop.....	49
Capítulo 3: A familiaridade	59
3.1 Contexto Cultural.....	63
3.1.1 Evitar de Incerteza	64
3.1.2 Individualismo	66
3.1.3 Distância de Poder	69
3.1.4 Outros Aspetos Culturais	70
3.2 Experiências Pessoais e de Grupo	71
3.3 Padrões do produto	72
3.4 Evolução e iteração.....	74
3.5 Parâmetros.....	75
Capítulo 4: Análise de Casos de Estudo	80
4.1 Brew District 24	81
4.2 TwoMuch Studio	92
4.3 TouchType	97
Capítulo 5: Testes de Usabilidade.....	102
5.1.1 Metodologia.....	102
5.1.2 Amostra.....	103
5.2 Resultados dos Testes.....	105
5.2.1 Brew District 24	105
5.2.2 TwoMuch Studio	108
5.2.3 TouchType.....	111
5.3 Conclusão dos Resultados	114
5.3.1 Brew District 24	114
5.3.2 TwoMuch Studio	118

5.3.3 TouchType	122
5.4 Reflexão sobre os testes	126
Conclusão	128
Bibliografia	130

Lista de Figuras

Figura 1 - Behance Homepage	9
Figura 2 - Dribbble Homepage	9
Figura 3 - Percentagem de famílias com internet nos EUA	10
Figura 4 - Homepage do Website da Apple em 1997	12
Figura 5 - Homepage do Website da Apple	12
Figura 6 - Comparação entre o ícone da app Instagram em 2011 (esq.) e 2022 (dir.)....	13
Figura 7 - website de Monday.com (fonte: Monday, 2023)	14
Figura 8 - conceito de website por Najim Doudh	14
Figura 9 - homepage do website da Tesla (fonte: Tesla, 2024)	14
figura 10 - Tesla App Neumorphism, por Dmitri Gavrisov	15
Figura 11 - Criação de conta em Canva	16
Figura 12 - Criação de conta em Netflix	16
Figura 13 - Exemplo 1 de interação em touchtype (fonte: SchultzSchultz, 2024).....	17
Figura 14 - Exemplo 2 de interação em touchtype.....	17
Figura 15 - HUAWEI New Smart Home Panel 1	18
Figura 16 - HUAWEI New Smart Home Panel 2	18
Figura 17 - Samsung KidsTV Gesture 1	19
Figura 18 - Samsung KidsTV Gesture 2	19
Figura 19 - Exemplo de sign-up 1	19
Figura 20 - Exemplos de sign-up 2	19
Figura 21 - Exemplo de AI em Notion	20
Figura 22 - Diagrama sobre Atomic Design	21
Figura 23 - Imagem ilustrativa de Material Design de Google	21
Figura 24 - Singer 12K ou 'New Family'	27
Figura 25 - "Boss admonishing an employee in a sweatshop; illustration" de Frank Leslie's Illustrated Newspaper, Nov. 3, 1888	27
Figura 26 - "Pitcher" de Christopher Dresser, 1879-82.....	28
Figura 27 - Máquina Têxtil, sec. XIX	28
Figura 28 - FreeDOS presente nos IBM em 1998	31
Figura 29 - Interface de Macintosh (GUI)	31
Figura 30 - Jogo Spacewar!	32
Figura 31 - Jogo Spacewar! imagem 2	32
Figura 32 - Doug Engelbart	33
Figura 33 - Primeiro protótipo de um mouse por Engelbart	33
Figura 34 - Xerox Alto	34
Figura 35 - Xerox Star	34
Figura 36 - Steve Jobs com Apple Lisa	34
Figura 37 - Steve Jobs com Iphone	34
Figura 38 - Windows 1.0	35
Figura 39 - Windows 98	35
figura 40 - MacOS 9	35
figura 41 - Windows Vista	35
figura 42- Iphone 1ª geração	36
figura 43 - Iphone 1ª ger, apps variadas	36
figura 44 - Windows 8	37
figura 45 - Windows Bob	38
figura 46 - Windows Bob	38
figura 47 - Evolução da app calculadora no iphone	39
figura 48 - ilustração de botões	40
figura 49 - exemplo de glassmorphism	40

figura 50 - exemplo de componentes de neomorphism	40
figura 51 - ilustração de interface adaptativo	41
figura 52 - exemplo de trackball	42
figura 53 - exemplo de rato com trackball	42
figura 54 - exemplo de joystick 1	43
figura 55 – Atari CX40 joystick	43
figura 56 - exemplo de utilização de light pen	44
figura 57 - imagem de teclado com foco em cursor keys	45
figura 58 - evolução de ratos produzidos pela Apple	46
figura 59 - Desktop, Xerox Star	50
figura 60 - Desktop, Windows 95	53
figura 61 - Start Menu, Windows 8	53
figura 62 - Desktop, Windows 8.1	54
figura 63 - Responsividade touch, windows 11	55
figura 64 - Desktop, windows 11	55
figura 65 - Tabela de Uncertainty Avoidance Index 1	65
figura 66 - Tabela de Uncertainty Avoidance Index 2	65
figura 67 - Amazon Itália (2024)	66
figura 68 - Amazon UK (2024)	66
figura 69 - Interface da app WeChat	68
figura 70 - Interface da app Whatsapp	68
figura 71 - Apps chinesas JD e Tabao (esq. para dir.)	69
figura 72 - App ocidentais Amazon e Nike (esq. para dir.)	69
figura 73 - smartphone banhado a ouro pela GoldElite	70
figura 74 - Smartphone Nokia	70
figura 75 - tabela sobre a demográfica de compradores online	82
figura 76 - homepage, LowLander	83
figura 77 - Homepage, Dois Corvos	83
figura 78 - Homepage, Camba	84
figura 79 - Homepage, Musa	84
figura 80 - Homepage, BrewDistrict 24	85
figura 81 - Menu, BrewDistrict 24	87
figura 82- Sobre, BrewDistrict 24	88
figura 83 - Formulário de Compra, BrewDistrict 24	88
figura 84 - Exemplo de Formulário de compra descaracterizado	89
figura 85 - Animação 1, BrewDistrict 24	90
figura 86 - Animação 2, BrewDistrict 24	90
figura 87 - Homepage Pentagram	93
figura 88- Homepage, Disruption by Design	93
figura 89 - Homepage, TWOMUCH.STUDIO	94
figura 90 - Portfolio, TWOMUCH.STUDIO	95
figura 91 - Aviso, TouchType	98
figura 92- Novo Projeto, TouchType	98
figura 93 - SpaceType Generator	99
figura 94 - Novo Documento, Adobe Illustrator	99
figura 95 - Exemplo de uso, TouchType	100

Índice de tabelas

Tabela 1 – Parâmetros Internos e Externos	78
Tabela 2 – Perfis de amostra	103
Tabela 3 – Resultados: Brew District 24	107
Tabela 4 – Resultados: TwoMuch Studio	110
Tabela 5 – Resultado: TouchType	113

Glossário de Conceitos

Esta dissertação aborda o tema das interfaces no Design, um tema com bastantes termos e conceitos próprios, muitos dos quais comumente utilizados na sua versão anglófona. Por este motivo entendi como necessário elaborar este glossário de conceitos, de modo que o leitor possa facilmente compreender os termos abordados ao longo do documento, sem que estes requeiram explicações locais. Os termos que aqui constam são termos utilizados habitualmente nas diversas comunicações sobre as interfaces e que se apresentam de forma recorrente ao longo deste documento. Relativamente a termos que surgem poucas vezes optou-se por definir no próprio texto devido à sua baixa recorrência. Optei também por, em alternativa à elaboração de um índice de acrónimos, mencionar e explicar aqui os mais recorrentes (à semelhança dos conceitos), enquanto defino e explico no decorrer do texto os acrónimos com menos recorrência. Em alguns dos conceitos aqui definidos optei por utilizar a versão portuguesa do mesmo. Os seguintes conceitos estão ordenados por ordem alfabética.

Layout

Neste contexto layout refere-se à organização e disposição visual de elementos que constam numa interface, o que pode englobar elementos como texto, imagens, botões, ícones, assim como componentes interativos. Podemos ver este termo como sendo a estrutura sobre a qual o conteúdo é comunicado ao utilizador (Garrett, 2011).

Metáfora Visual

O termo "metáfora" deriva do grego *metaphorá*, que significa "transporte". Refere-se ao uso de um termo para representar outro, com base numa semelhança entre ambos. Este conceito transporta uma ideia inicial sob outra forma, utilizando a analogia para criar uma conexão entre o emissor e o recetor (Flusser, 1999).

No contexto do design, a metáfora visual descreve objetos visíveis que remetem para outros já conhecidos pelo utilizador. Um exemplo clássico é o das interfaces digitais que imitam o espaço de uma secretária de escritório, onde ícones e interações remetem para situações familiares ao quotidiano do utilizador. Estas metáforas visuais permitem que o utilizador aplique conhecimentos prévios a novos contextos, facilitando a transição para o ambiente digital. O esqueumorfismo ¹ é um exemplo de metáfora visual no design digital, utilizado para replicar características de interações analógicas no meio digital. Este estilo foi essencial numa fase inicial de adoção de objetos digitais, ajudando os utilizadores a relacionar-se com novos dispositivos e interfaces (Kay, 1990).

¹ Esta será a versão portuguesa do termo “*skeumorphism*” que será utilizada deste capítulo em diante

Objeto de Design

No contexto desta dissertação, o termo "objeto" abrange tanto conceitos abstratos (ideias e processos) quanto objetos materiais (físicos e tangíveis). Refere-se, de forma abrangente, a criações intencionais concebidas por seres humanos para superar obstáculos ou responder a necessidades. Este entendimento permite englobar uma vasta gama de produções na área de design, desde interfaces digitais até produtos físicos (Flusser, 1999).

***Skeumorphism* (esqueumorfismo)**

O *skeumorphism*, proveniente do grego *skeuos* (ferramenta) e *morphos* (forma), descreve elementos gráficos digitais que imitam objetos analógicos. Este estilo busca aproximar o ambiente digital do físico, aproveitando a familiaridade do utilizador com objetos reais para facilitar a interação. No âmbito desta dissertação irá ser usada a versão portuguesa, esqueumorfismo (Takehi, 2019).

- **Características do esqueumorfismo:**

- Representação tridimensional de elementos digitais.
- Uso de metáforas visuais para objetos físicos (ex.: ícones que parecem botões ou calculadoras analógicas).
- Apoio no conceito de *affordance* (criado por James Gibson e popularizado posteriormente por Donald Norman em 1988) (Norman D. , 2013), que descreve como a forma de um objeto comunica a sua utilização ao utilizador.
- **Exemplo:**
No primeiro iPhone, a interface utilizava elementos esqueumorficos para mitigar a estranheza de transitar de teclas físicas para um ecrã tátil. Aplicações como a calculadora replicavam o aspeto de dispositivos reais, facilitando a adoção do novo sistema.

- **Outras Tendências Relacionadas:**

- ***Glassmorphism*:** Caracterizado por transparências e efeitos de vidro, cria uma sensação de profundidade e hierarquia visual com base em camadas.
- ***Neomorphism*:** Combina minimalismo e esqueumorfismo, utilizando formas tridimensionais estilizadas para criar interfaces tácteis e elegantes. No entanto, por norma mais abstratas e minimalistas do que o esqueumorfismo tradicional

UI – User Interface (Interface de Utilizador)

UI é uma sigla que representa *user interface*, que pode ser traduzido para o termo interface de utilizador, ou seja, os elementos que mediam a interação entre o utilizador e as funções de um objeto de design. A UI foca-se no "como" e no "quê" da interação, priorizando a funcionalidade e o aspeto visual ou físico da interface (Erickson T. D., 1990). Pode incluir:

- **Interfaces gráficas/visuais:** Menus, botões, ícones e outros elementos apresentados em ecrãs.
- **Interfaces físicas:** Botões, alavancas, peças de mobiliário, ferramentas, etc.
- **Interfaces sonoras:** Sistemas baseados em feedback e interações de áudio, como assistentes virtuais.
- **Interfaces hápticas:** Sistemas que utilizam feedback tátil para comunicação, como vibrações ou pressões.

User Flow

No âmbito do design de interfaces, o user flow refere-se ao percurso que o utilizador realiza ao interagir com um sistema ou interface para alcançar um objetivo específico. Ele descreve as etapas e decisões que os utilizadores tomam, desde o início da interação até a conclusão de uma tarefa, como realizar uma compra ou preencher um formulário (Norman D. , 2013).

De acordo com o autor e designer Garret, no livro *The Elements of User Experience*, o user flow é uma ferramenta fundamental na conceção de interfaces que promove uma navegação intuitiva e eficaz, garantindo que cada interação do utilizador seja otimizada para atingir os objetivos definidos. (Garrett, 2011)

Utilizador

O termo "utilizador" refere-se a um indivíduo enquanto interage com um objeto de design, distinguindo-se de "indivíduo", que é usado num contexto mais amplo, social ou pessoal. Neste estudo, o foco no utilizador centra-se no seu papel enquanto agente ativo na interação com produtos ou interfaces.

UX – User Experience (experiência do utilizador)

UX é uma sigla que representa o termo *user experience*, que pode ser traduzido para o termo experiência do utilizador em português. Este refere-se ao conjunto de processos utilizados no design para criar e otimizar a experiência de interação entre um utilizador e um objeto de design. Embora possa ser traduzido como "experiência de utilização", o acrónimo inglês é amplamente utilizado na indústria (User Experience (UX) Design, n.d.).

O objetivo do UX é facilitar a realização de tarefas pelo utilizador de forma eficiente, confortável e prazerosa. Isto implica criar funcionalidades claras, acessíveis e ajustadas às necessidades do utilizador, bem como considerar aspetos como:

- Clareza e eficiência na execução das tarefas.
- Conforto e prazer na interação com o produto.
- Expectativas e conhecimentos prévios que o utilizador traz consigo para a experiência.

O design UX começa antes da interação direta com o produto, exigindo uma compreensão detalhada das necessidades, do contexto e das características do utilizador-alvo. Testes contínuos são fundamentais para validar as hipóteses e assegurar que a experiência final satisfaz os objetivos propostos.

White Space

O termo refere-se ao espaço vazio ou não preenchido entre os elementos visuais de uma composição visual. Este pode não ser propriamente branco, ao contrário do que o nome indica e sim ter uma cor plana ou textura, refere-se então a um espaço livre de conteúdo significativo como texto ou imagens. Desempenha um papel essencial na organização e agrupamento de informação visual (Soegaard, 2021). No contexto deste documento opta-se por usar o termo na sua versão anglófona, pois esta é a versão mais comumente utilizada e evita que o leitor possa ser induzido em erro ao interpretar o termo como referindo-se a um espaço que seja literalmente branco.

Introdução

A presente dissertação centra-se num tema que ocupa um lugar de crescente importância no design de interfaces contemporâneas: o papel da familiaridade. Num mundo cada vez mais digitalizado, onde a interação com produtos digitais é parte integrante do quotidiano, o conceito de familiaridade surge como um elemento-chave para criar experiências de utilização que sejam simultaneamente intuitivas, acessíveis e eficazes. Este trabalho procura explorar, em profundidade, o que significa a familiaridade no contexto do design de interfaces, o impacto que esta exerce nas escolhas que o designer toma ao longo do projeto, e como pode ser medida e aplicada de forma estratégica.

Vivemos numa era marcada por uma uniformização visível nos padrões de design de interfaces. Desde a consistência na disposição dos menus e na organização dos fluxos de utilização, até à semelhança das tipologias de interação e elementos gráficos, as interfaces contemporâneas tendem a adotar estruturas previsíveis e consolidadas. Essa uniformização, como é demonstrado ao longo deste estudo, não ocorre por acaso, mas responde a uma necessidade fundamental: proporcionar aos utilizadores um ponto de referência que lhes permita transpor conhecimentos prévios para novas interações digitais. Essa transposição de modelos mentais não só facilita a aprendizagem, mas também reduz o esforço cognitivo necessário para navegar em novos produtos.

Por outro lado, esta tendência para a padronização também traz consigo desafios significativos para o design. Como inovar sem quebrar as expectativas estabelecidas? Como criar experiências que sejam, ao mesmo tempo, familiares e surpreendentes? É nesse equilíbrio que reside a complexidade do papel do designer na contemporaneidade. Esta dissertação propõe-se, portanto, a investigar como a familiaridade pode ser utilizada de forma consciente para projetar produtos que não apenas atendam às necessidades dos utilizadores, mas também promovam experiências memoráveis e inovadoras.

Metodologia

Para atingir esse objetivo, o presente trabalho adota uma abordagem teórica e prática. Primeiramente, explora-se o conceito de familiaridade a partir de uma revisão bibliográfica abrangente, examinando-o sob diferentes perspetivas, incluindo aspetos históricos, culturais, tecnológicos e funcionais. Em seguida, o estudo avança para uma vertente prática, onde foram conduzidas análises detalhadas e testes de usabilidade com utilizadores. O objetivo desta combinação é compreender como a familiaridade se manifesta nos contextos reais de utilização e validar uma metodologia proposta para avaliar qualitativamente o grau de familiaridade em interfaces digitais.

O principal produto deste trabalho é a criação de uma lista de parâmetros que venham a servir como guias práticos para designers avaliarem a familiaridade das interfaces. Estes parâmetros foram desenvolvidos com base nas análises realizadas e validados através de comparações entre os resultados obtidos pelo autor e os testes com utilizadores. Para isto, após a revisão bibliográfica

e investigação inicial, foi elaborada uma lista hipotética demonstrando os parâmetros que se crê que exerçam influência sobre o grau de familiaridade de um produto, além de aferir como estes podem ser acedidos. De modo a aferir a viabilidade e demonstrar ao leitor como aplicar estes parâmetros, os mesmos serão demonstrados ao serem aplicados a 3 análises sobre casos de estudo. Nos quais se busca aferir conclusões sobre o grau de familiaridade dos mesmos através dos parâmetros elaborados. Gerando então hipóteses sobre como é que o produto se irá relacionar com utilizadores reais, mediante a sua familiaridade

Em seguida, foram realizados testes de usabilidade sobre os mesmos exemplos previamente analisados, aqui os testes foram realizados com utilizadores reais, constituindo um total de cinco participantes. Estes foram expostos aos mesmos objetos de design web analisados na primeira fase e foram guiados através de entrevistas moderadas, para que se conseguisse observar o seu modo de utilização sobre o produto, de modo que se possa comparar os resultados dos mesmos com a primeira análise. Isto porque, caso as conclusões sejam as mesmas, ou próximas, podemos então aferir um grau de utilidade positiva sobre os parâmetros utilizados na análise inicial, sendo que essa corresponde à pesquisa de campo com utilizadores reais.

Após finalizar os testes, estes serão então comparados às análises iniciais, e ponto a ponto, será refletido sobre o quão próximo as duas estão, onde diferem e em que grau. Aqui poderemos também ver a relação de complementaridade entre as duas abordagens, na minimização de incertezas e erro sobre a análise da familiaridade dos objetos. Podendo, por fim, concluir e refletir sobre se os parâmetros gerados em fases anteriores serem, de facto, úteis e positivos a serem implementados, de um modo realista, no processo de trabalho de um designer, caso este tenha os utilizadores como principal foco.

Esta investigação procura situar o conceito de familiaridade num panorama mais amplo, considerando-o como um elemento dinâmico que evolui em conjunto com os avanços tecnológicos e com as transformações nas expectativas dos utilizadores. A familiaridade, como demonstra este estudo, não é um conceito fixo, mas sim um processo em constante adaptação, moldado por fatores como a cultura, o contexto e o grau de maturidade digital dos utilizadores.

Assim, este trabalho pretende não apenas contribuir para a prática do design de interfaces, mas também fomentar uma reflexão crítica sobre o impacto das escolhas projetuais na experiência do utilizador e na sociedade como um todo. Ao explorar o papel da familiaridade no design contemporâneo, esta dissertação oferece ferramentas práticas e perspetivas teóricas que podem ajudar os designers a criar produtos com melhor experiência de utilizador, intuitivos e adaptados às necessidades do utilizador.

Como maneira de partilhar parte do estudo durante a investigação e poder dialogar o seu conteúdo com colegas da área do design, parte do conteúdo desta dissertação foi apresentado na conferência Designa 2024. Esta conferência decorreu na Universidade da Beira Interior, a 25 de Outubro de 2024, na Covilhã, sendo que neste momento aguardo publicação do texto nas atas da conferência.

Em última análise, esta dissertação não se limita a investigar o que é a familiaridade e qual o seu papel nos produtos digitais, mas propõe-se também a abrir caminhos para novas investigações e

aplicações no campo do design multimídia, apontando para um futuro em que a familiaridade seja integrada de forma estratégica, consciente e inovadora.

Motivação

Quando pensamos sobre o que é um bom design, surgem diversas posições sobre o tema da parte de vários autores, no entanto, aquele que é mais comumente citado é Dieter Rams, o conhecido designer alemão, que teve a sua maior influência na segunda metade do século XX. Este deixou para trás 10 princípios para o bom design que ainda hoje ressoam no setor.

His legacy is a design that is entirely directed towards comfort of the user, to improving their lives in small but important ways, Dieter Rams is what good design is all about.
²(Lovell, 2011, p. 24)

Segundo estes princípios o design deve ser simultaneamente inovador e útil. No entanto, o design só poderá ser útil se for utilizável, o que se torna cada vez mais difícil, em proporção ao grau e complexidade que o novo objeto possa trazer ao utilizador. Muitas vezes este problema é abordado através de recurso à familiaridade, conceito este a ser explorado ao longo desta dissertação, o qual se refere à capacidade de o utilizador recorrer a experiências prévias de modo a lidar com uma situação, ou objeto, novo.

A familiaridade tem ganhado mais relevância com a vinda da era digital, a qual nos trouxe objetos que são mais distantes de possíveis analogias com outros do dia-a-dia, que sejam mais rudimentares e analógicos. Os objetos da era digital tendem a ser crescentemente mais abstratos em forma e em função do que os da época industrial (e especialmente pré-industrial) que tinham uma lógica de utilização tendencialmente mais mecânica e de baixa complexidade, que estavam diretamente relacionados à forma do próprio corpo humano e ao espaço físico no qual se inseriam.

² Esta tradução, assim como todas as que surjam neste documento, foram traduzidas pelo autor do documento: “O seu legado é um design inteiramente direcionado para o conforto do utilizador, para melhorar as suas vidas em pequenos mas importantes aspetos, Dieter Rams é aqui que o bom design é.”

Capítulo 1: Estados das interfaces contemporâneas

Atualmente vemos padrões cada vez mais consistentes através de diversos produtos digitais, quando comparamos o modo como funcionam menus, operamos processos de pagamento online ou criamos contas, a razão de semelhança entre eles é bastante elevada e consideravelmente maior em relação ao início da era digital. Podemos ver este fenômeno através da comparação de diversos produtos distintos em termos de objetos de web design. Boris Müller aborda este conceito no seu artigo “*Why do websites all look the same?*”. No qual este refere que apesar dos dispositivos mediadores de interface, como os computadores têm muitas mais possibilidades atualmente do que há algumas décadas, além disso os utilizadores estão cada vez mais familiarizados com meios digitais de um modo geral, logo poderíamos ter pensado que a tendência era de serem exploradas cada vez mais formas de interação, design visual e paradigmas de interface. No entanto, na época contemporânea as interfaces estão crescentemente padronizadas (Müller, 2018), sendo que as principais diferenças entre sites situam-se no aspeto visual e *branding* implícito, ao passo que interações como tipologias de menu, layouts, funcionalidade de botões, etc. mantém-se quase idênticos em diversos websites.

Ironically, today’s web technologies have enormous design capabilities. We have the capability to implement almost every conceivable idea and layout. (...) And yet, even websites for designers are based on containers in containers in containers. The most popular portals for creatives on the web – Dribbble and Behance – are so fundamentally boring they’re basically interchangeable.³ (Müller, 2018, para. 2 - 3)

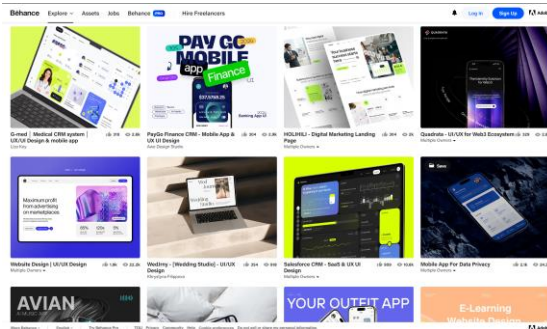


Figura 1 - Behance Homepage ⁴

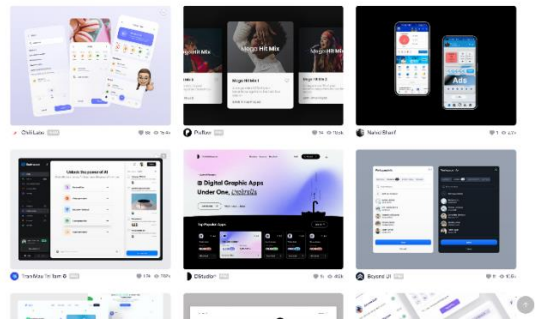


Figura 2 - Dribbble Homepage ⁵

³ “Ironicamente, as tecnologias web atuais possuem enormes capacidades de design. Temos a capacidade de implementar quase qualquer ideia ou layout concebível (...) E mesmo assim, até os designers de websites tendem a fazer recipientes dentro de recipientes dentro de recipientes. Os portais mais popular para criativos na web – Dribbble e Behance – são tão fundamentalmente aborrecidos que são basicamente intercambiáveis.”

⁴ fonte: Behance, <https://www.behance.net/> acessado em: Fevereiro, 2024

⁵ fonte: Dribbble, acessado em: Fevereiro, 2024

Podemos aqui ver os websites mencionados pelo autor, o Behance (figura 1) e o Dribbble (figura 2). Excetuando as imagens em si, que variam constantemente pois são fornecidas por inúmeros utilizadores diferentes, e uma utilizar uma grelha de quatro colunas e a outra de 3, são inúmeras as semelhanças entre os dois, no sentido que ambos dão um grande destaque visual às imagens e privilegiam em primeiro lugar o número de *likes* e em segundo as visualizações, Ambos posicionam o nome à esquerda e a barra de navegação posiciona-se no topo em ambos e com semelhante função. No entanto ao contrário do autor, não vejo esta razão de semelhança como algo inerentemente negativo, mas sim de uma maneira neutra, como sendo a solidificação e difusão da familiaridade como prioridade em diversos produtos.

As razões para este fenómeno são várias. Sendo que umas das mais relevantes, é a de que os principais *frameworks* atuais, sobre os quais os websites são construídos, tendem a recorrer ao uso de *templates* por razões económicas, de tempo e de facilidade de uso, assim como a familiaridade que simultaneamente se acentua devido a este fator, como também o fomenta (Müller, 2018).

Podemos observar um grande contraste entre o começo da era digital e a época atual, o acesso à internet difundiu-se significativamente e o impacto que este crescimento teve no indivíduo médio. Podemos observar o seguinte gráfico que demonstra como em 1984 só cerca de 8,2% das famílias americanas tinham acesso a computador, contrastando com 77% em 2010 (figura 3).

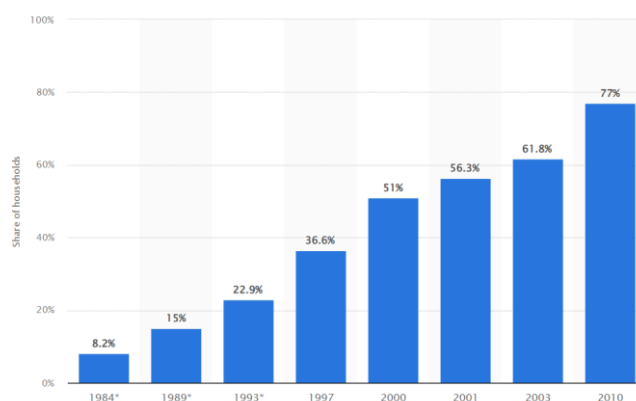


Figura 3 - Percentagem de famílias com internet nos EUA ⁶

Sendo que no surgimento dos computadores enquanto bem adquirível para uso pessoal, as pessoas também eram recentes enquanto utilizadores de websites, e não tinham, portanto, noções pré-estabelecidas sobre os mesmos. Não tinham expectativas claras daquilo que a interface seria capaz de fazer, nem qual seria o aspeto e a interação dessa funcionalidade. Esta visão é fundamentalmente antitética à atualidade, na qual a grande maioria das pessoas são também frequentes utilizadores de objetos digitais, o que acarreta por sua vez todo um conjunto de noções preformadas e expectativas de interação em relação a um produto. Logo com base nesta breve análise, podemos ver que a consistência (entre produtos) ocupa um lugar mais relevante nas

⁶ fonte: Statista, <https://www.statista.com/statistics/189349/us-households-home-internet-connection-subscription/> acedido em: Março, 2024

interfaces contemporâneos, por sua vez esta também contribui para que a familiaridade que os utilizadores procuram num produto seja sobretudo formada por experiências adquiridas em outros objetos digitais. O que também por sua vez contrasta com a primeira fase da adaptação dos meios digitais na sociedade, em que familiaridade era baseada em experiências externas aos objetos digitais, como no exemplo que será posteriormente demonstrado do surgimento dos *desktops*.

Uma das noções de Nielsen, a que dita que uma vez que os utilizadores passam mais tempo noutros produtos, (tome-se outros como referindo a um coletivo de objetos que não inclua o objeto em análise) então este produto singular deverá assemelhar-se de algum modo aos outros produtos para que o utilizador possa eficientemente transpor conhecimentos e modelos mentais entre produtos (Nielsen, 1999).

Deste modo, criamos também uma cadeia evolutiva entre objetos, sendo que um baseia-se no modelo mental dos anteriores, seja por características morfológicas, formais ou funcionais. Há então uma evolução de quando surge um novo tipo de objeto, são diversos os paradigmas a serem testados nas diversas versões deste objeto que se manifestam através de produtos. Com o tempo, alguns destes paradigmas tendem a desaparecer, dando lugar a um único grupo de paradigmas vigentes que se tornam a norma do modelo mental empregue pelo designer, enquanto projeta novos objetos. É nesta última fase que estamos em relação às interfaces digitais, estamos numa fase de maturação em que há modelos pré-estabelecidos que são verificáveis na grande maioria dos objetos digitais. Este mesmo padrão de acontecimentos, será também posteriormente verificável no estudo da evolução dos ratos de computador.

A familiaridade é neste momento, paradoxalmente mais e menos relevante do que seria nas primeiras gerações de objetos digitais. Isto porque esta uniformização de expectativas, modelos mentais e componentes de interface, fez com que o designer não tenha por hábito pensar de raiz cada componente individualmente, mas sim só recorrer a adaptações e alterações ao modelo vigente, quando é de facto necessário. Por outro lado, a familiaridade está muito presente em objetos digitais, talvez mais do que nunca, só que tomamo-la por garantida e tendemos a não pensar na mesma de um modo tão consciente como no passado, enquanto designers.

Mas o que é que é familiar numa interface contemporânea no mundo ocidental? Podemos decompor a resposta desta pergunta em elementos visuais da interface e aspetos funcionais, mais relacionados à experiência de utilização. Começemos pelas visuais, uma das principais tendências atualmente é a predominância de variantes do minimalismo, isto é, os interfaces são comparativamente mais simples e com mais *White space* do que há algumas décadas atrás e na última década tornou-se a norma, sendo que websites e aplicações móveis que tenham interfaces mais preenchidas, tendem a ser percecionadas como sendo mais antiquadas e menos profissionais, isto porque é associado com um tempo passado no qual esse tipo de interfaces era a norma, logo ainda há alguma associação por parte dos utilizadores a esse passado.

If you're feeling really ambitious, create your design in two ways: once with lots of white space to convey an elegant tone and once with very little to convey a more down-market tone.⁷ (Kyrnin, 2014, para. 9)

Sendo que alguns outros benefícios do *White space*, são uma menor sobrecarga cognitiva, que resulta num efeito de maior foco por parte do utilizador sobre os elementos que o designer considerar mais relevantes para a experiência. (Soegaard, 2021)



Apple.com as it appeared in 1997. The oldest version saved in the Wayback Machine, but the earliest recorded version? Nope!

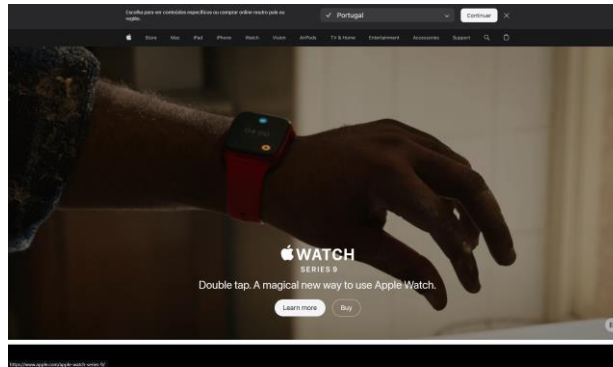


Figura 4 - Homepage do Website da Apple em 1997⁸ em Figura 5 - Homepage do Website da Apple⁹

Comparemos brevemente uma versão mais antiga (figura 4) e uma atual (figura 5) do website da Apple, emprego de cores, a quantidade de texto visível na landing page, o foco em elementos de multimédia e o posicionamento da barra de navegação (tendencialmente no topo na maioria dos websites atuais), entre outros, são elementos que demonstram a diferença entre ambos.

Esta tendência pela simplificação também se verifica nos ícones. Os quais passaram do esqueuomorfismo (skeuomorphism), muito dominante no início das interfaces e tendeu para o flat design, referindo-se a um tipo de design mais simples, abstrato por vezes, e com menos volumetria. Um exemplo muito conhecido disto é o famoso ícone da aplicação Instagram (figura 6). Sendo que os ícones atualmente oscilam entre este flat design e o neomorfismo (neumorphism), que se refere a um estilo visual que pode ser descrito como junção de esqueuomorfismo e minimalismo este baseia-se em demonstrar a tridimensionalidade do esqueuomorfismo, mas com formas e aspeto mais minimalista e/ou abstrato.

Neumorphism combines the minimalism of flat design with the realism of skeuomorphism. However, it doesn't focus on imitating objects from real life but rather

⁷ “Se te sentes mesmo ambicioso, cria o teu design de duas maneiras: uma cheia de *white space* para comunicar um tom elegante e outra com bastante pouco para comunicar um tom de baixo valor de mercado”

⁸ fonte: Web Design Museum <https://www.webdesignmuseum.org/gallery/apple-1997> acedido em: Dezembro 2024

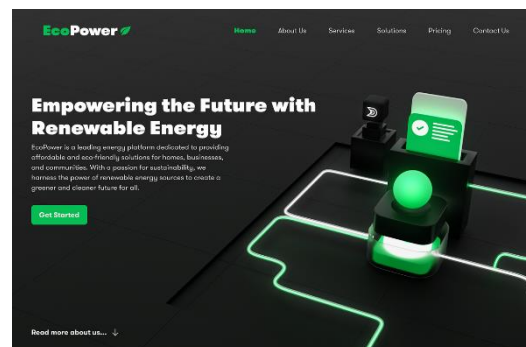
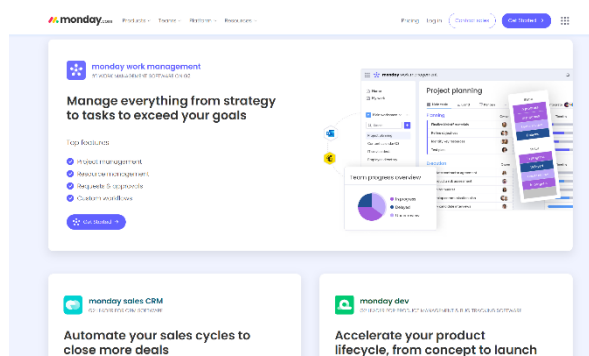
⁹ fonte: Apple, <https://www.apple.com/> acedido em: Dezembro 2023

on creating objects that could work in real life. A neumorphic UI interface looks like you can physically interact with it.¹⁰ (Tremosa, 2023, para. 22)



Figura 6 - Comparação entre o ícone da app Instagram em 2011 (esq.) e 2022 (dir.)¹¹

Outra tendência visual que é quase ubíqua atualmente é o uso de *containers*, isto é, os elementos visuais da interface estão tendencialmente ao longo da página em secções, secções essas que são subdivididas em secções, isto tipo de organização por secções que se amontoam verticalmente em grupos de conteúdo é utilizado em praticamente todos os sites de uso comum e comercial, como por exemplo no website de Monday.com (figura 7). Só não sendo tão visível em sites mais experimentais, e também de *bento box grid*, e *dashboard* como uma forma de containers um pouco menos linear). No tempo contemporâneo há também um forte uso de imagens, sejam elas fotos ou *renders* tridimensionais, que são tendencialmente mais abstratos do que as imagens. (figura 8) Estes tipos de elementos gráficos tendem a ocupar um lugar privilegiado na hierarquia visual dos interfaces contemporâneos.



¹⁰ “O neumorfismo combina o minimalismo do design plano com o realismo do esquemorfismo. No entanto, não se centra na imitação de objetos da vida real, mas sim na criação de objetos que possam funcionar na vida real. Uma interface de utilizador neomórfica parece dar o poder de interagir fisicamente com ela.”

¹¹ fonte: Logo Poppin, <https://logopoppin.com/blog/instagram-logo/> acedido em: Março 2024

Por último, consideremos o grupo de elementos gráficos que compõe aquilo que se pode determinar como sendo uma tendência de imersão e profundidade do ambiente digital. Aqui temos aspetos como o uso de sombras nos elementos, o que é muito utilizado ao demonstrar a informação organizada por cartões como modo de separar e dar profundidade ao espaço digital, em simultâneo que se cria uma hierarquia visual.

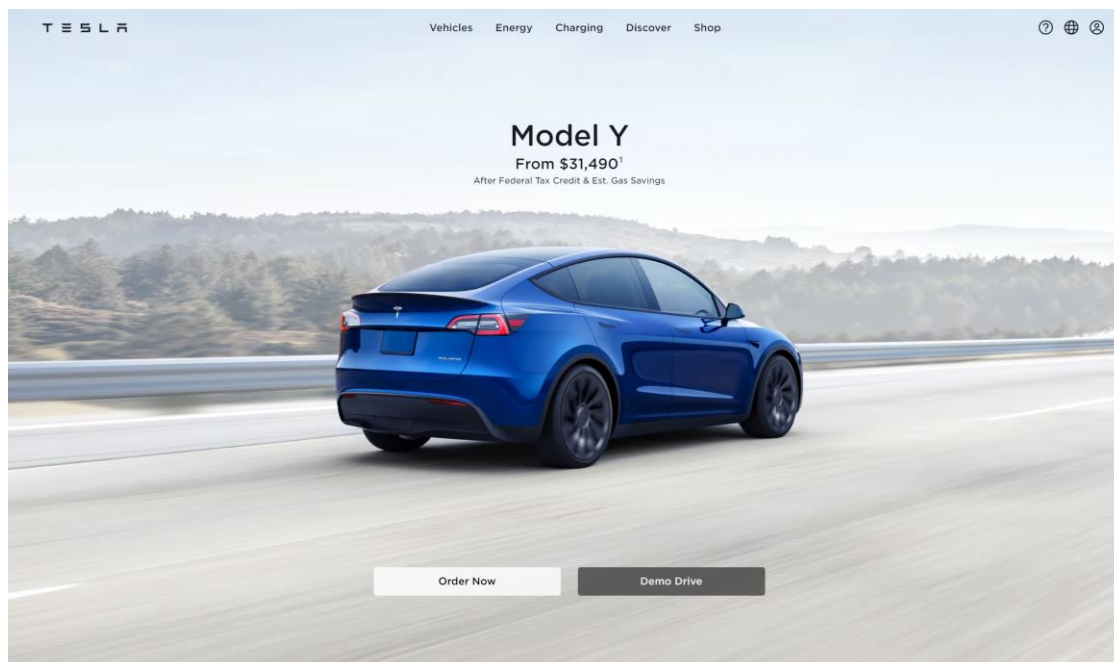


Figura 9 - homepage do website da Tesla (fonte: Tesla, 2024) ¹⁴

Para este conceito de profundidade, também é evidente o crescente uso de *parallax*, ou seja, quando o utilizador se movimenta verticalmente na página ou movimenta o cursor, a imagem de fundo move-se de modo diferente dos elementos que aparentam estar mais “próximos”, de modo a criar a metáfora de profundidade. (figura 9) Assim como outros tipos de micro interações que dêem ênfase à “movimentação” do utilizador pela página. Também está em crescente uso o emprego de objetos tridimensionais interativos e micro animações em todo o tipo de interações que o utilizador tenha. Isto de modo que o utilizador sinta a navegação mais fluida à medida que esta dá dicas sobre o passo seguinte e reforce a ação através de um *feedback* visual. O *Neumorphism* mencionado anteriormente também se insere nesta categoria de criar imersão, criando um ambiente mais profundo e “Tátil”, no sentido em que ambiciona suscitar sensações físicas no utilizador. (figura 10).

¹² Fonte: Monday.com website “<https://monday.com>” acedido em: Março 2024

¹³ fonte: “EcoPower: 3D Illustration Landing Page” em Dribbble, acedido em: Março 2024 (hiperligação indisponível)

¹⁴ Fonte: Tesla, <https://www.tesla.com/> Acedido em: Março 2024

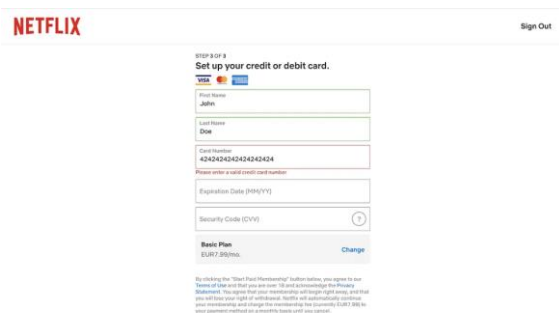
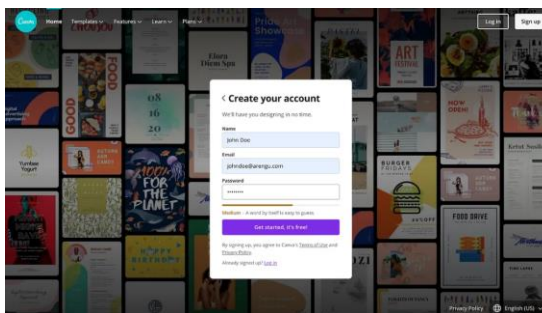


figura 10 - Tesla App | Neumorphism, por Dmitri Gavrison ¹⁵

Por último, a personalização de modo geral tem sido bastante utilizada, especialmente através do uso do modo escuro, tipografias que facilitem a leitura a utilizadores que tenham dislexia (especialmente em aplicações móveis mais focadas na leitura de textos extensos, não é muito comum em websites que se destinem a outros fins), assim como outros modos de melhor acessibilidade. Estes tipos de funcionalidades são esperados e familiares a estes utilizadores, aumentando assim a sua relevância enquanto elementos comuns.

Observemos agora questões que são sobretudo funcionais, o modelo vigente de menu atualmente é o chamado menu “hambúrguer”, isto devido ao seu ícone se assemelhar ao prato com o mesmo nome e os elementos organizarem-se verticalmente. A barra de navegação também é predominantemente em cima no caso de websites para desktop e em baixo para aplicações móveis e por vezes para a versão móvel de websites. Será então aqui que o utilizador irá tendencialmente procurar estas funcionalidades, fazendo parte da sua familiaridade.

Outras questões importantes em termos processuais e funcionais, são por exemplo o fluxo de utilização (*user flow*) de *login* e *signup* (figura 11 & 12), estes são praticamente idênticos em qualquer plataforma, assim como as informações que estes pedem (dependendo do setor) e como demonstram os campos que são obrigatórias (predominantemente por meio de asterisco ou cor), assim como demonstram quando um campo está erradamente preenchido ou há alguma espécie de erro de input (assinalando a vermelho o campo em questão e explicando brevemente o porquê).



¹⁵ fonte: Figma Community, <https://www.figma.com/community/file/820537114134908500/tesla-app-neumorphism> acessado em: Março 2024

Apesar de todos estes tipos de interface, relativamente padronizados em diversos meios digitais. Há algumas exceções à regra, como vemos sobretudo em ferramentas concebidas não com uma função comercial, mas com um objetivo focado unicamente na função que desempenha. Um exemplo disto é o objeto digital desenvolvido pelo estúdio alemão, baseado em Frankfurt, Schultzschtz (figura 13 & 14). Este estúdio foi fundado por Marc Schütz e Ole Schulte, sendo que Marc é diretor criativo e também professor de tipografia na universidade de Bauhaus Weimar. No âmbito de um dos seus projetos desenvolveu também um software baseado na web para experimentação tipográfica.

Este objeto mencionado anteriormente tem uma interface e interação fora do comum, à primeira vista pouco se parece com outros objetos digitais mais populares. Não existem botões legendados ou ilustrados com ícones para funções específicas e claramente delineadas. No entanto, tem diversas funções, recorrendo unicamente ao *touch*. Este objeto só funciona em ecrãs que possuam a funcionalidade de *multi-touch*, a qual está presente em alguns dispositivos móveis e ecrãs especializados. (figura 13) Este objeto digital é focado puramente em tipografia, e oferece funcionalidades que possibilitam que o utilizador manipule as letras de múltiplas formas, como por exemplo: rodar, mover, distorcer, aumentar / diminuir a espessura e deformar em diversos eixos. O que permite diversas experimentações tipográficas de um modo rápido e intuitivo (após uma aprendizagem inicial). Voltando à interface em si e como utiliza o *multi-touch*, o utilizador pode aceder às diferentes funcionalidades, ativando-as consoante o número de dedos em contacto com o ecrã em simultâneo, e sendo que ao mover os dedos consegue alterar os parâmetros da ação selecionada.

Podemos elaborar algumas hipóteses primárias a serem futuramente testadas, enquanto caso de estudo. Os utilizadores de um modo geral estão habituados a usar um dedo para interagir com os ecrãs, sendo que muitos dispositivos só estão munidos de ecrãs que suportem até dois dedos em simultâneo (não suportando *multi-touch*) e como tal a maioria das aplicações para estes dispositivos também têm este fator em conta e não possuem funcionalidades para o *multi-touch*, outra razão para não utilizarem tanto este tipo de funcionalidades pode ser também para a redução da complexidade interativa. Logo a familiaridade da maioria dos utilizadores é de esperar que se centre em interações com um dedo, podendo ir até dois em alguns utilizadores. No entanto, assim que o utilizador se apercebe que existem mais funcionalidades caso este interaja com mais dedos, esta ação torna-se (possivelmente) rapidamente intuitiva. (figura 14) Até porque é uma ação anatomicamente confortável e é rápido de se movimentar entre as funcionalidades. Após alguma aprendizagem inicial facilmente se poderá tornar familiar nas interações, e a função fácil de executar.

¹⁶ Fonte: Canva <https://www.canva.com/> acedido em: Março 2024

¹⁷ Fonte: Netflix <https://www.netflix.com/> acedido em: Março 2024

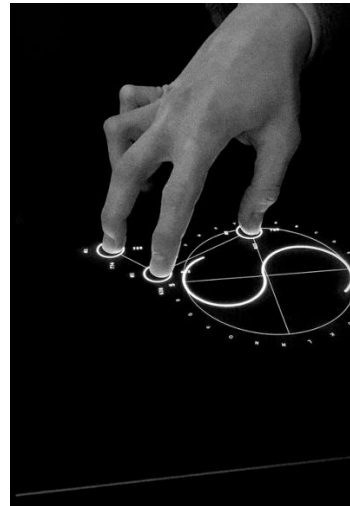
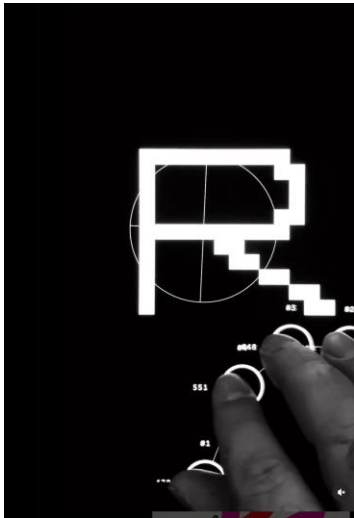


Figura 13 - Exemplo 1 de interação em touchtype¹⁸ (fonte: SchultzSchultz, 2024) Figura 14 - Exemplo 2 de interação em touchtype¹⁹

Sendo um caso interessante de como sem recorrer à familiaridade que seja obviamente e visualmente estabelecida, podemos recorrer à familiaridade de interações mais específicas como maneira de fazer a ponte de ligação entre a utilização atual e experiências prévias.

Um exemplo interessante de como podemos recorrer a sistemas de design para criar familiaridade dentro de uma interface potencialmente complexa, é o sistema de *smart home* criado pela Huawei e vencedor dos IF awards de 2023. (figura 15, 16) Este produto pretende possibilitar ao utilizador controlar diversos equipamentos da sua casa, como luz, ar condicionado, ventoinhas e eletrodomésticos, através de tablets instalados em cada divisão que permitem simultaneamente controlar a respetiva divisão assim como ver e interagir com uma visão geral da casa. Como podemos ver, há diversos equipamentos cada um com variáveis e definições bastante próprias e díspares entre eles. Esta dificuldade da disparidade entre os equipamentos, poderia tornar-se um grande problema. Sendo que por norma pode haver vários habitantes numa casa, que ocupam divisões particulares e divisões comuns, cada uma com os seus próprios equipamentos, podemos ver que cada utilizador irá provavelmente usar equipamentos diferentes. Logo, é de esperar que o utilizador tenha que de algum modo aprender a usar o sistema em si, mas que possa ser o mais rápido e simples possível. Ou seja, se o utilizador tiver que quase reaprender a interface para cada novo objeto que utiliza, este processo tornar-se-á longo e tedioso com alguma facilidade. A Huawei solucionou este problema ao criar um sistema de design de interface bastante sólido e robusto que permite que os diversos componentes do sistema sejam coesos enquanto também se adaptam às diversas situações. Deste modo o utilizador só tem de perceber como é que uma instância singular do componente se comporta para entender todas as outras, minimizando significativamente o tempo de aprendizagem e adaptação.

¹⁸ Fonte: SchultzSchultz <https://schultzschultz.com/work/> acessado em: Março 2024

¹⁹ Fonte: SchultzSchultz <https://schultzschultz.com/work/> acessado em: Março 2024



Figura 15 - HUAWEI New Smart Home Panel 1²⁰



Figura 16 - HUAWEI New Smart Home Panel 2²¹

Como podemos ver na primeira imagem, temos os componentes de controlo de equipamentos, sejam eles luz, termostato ou ventoinha, são sempre identificados por nome e ícone no lado esquerdo, assim como a interação de ligar, e dispõem das definições mais particulares do lado direito, que variam entre eles, mas usando a mesma familiaridade desenvolvida. Na imagem do lado direito podemos observar como é que os painéis mais gerais se comportam, apresentando um sistema de grelha modular que pode ser adaptado a cada utilizador de modo que este crie maior familiaridade. O sistema de um modo geral tenta ser o mais claro e reduzido em informação possível, focando-se naquilo que é importante para o utilizador no presente momento, enquanto que mantém um aspeto visual, organização de informação e elementos consistentes, simplificando assim algo que poderia ser um sistema de grande complexidade.

Outro exemplo de interfaces modernas com modos de interação, que transpõe a familiaridade de interação do utilizador para o meio digital, é o uso direto de gestos para selecionar e interagir sem intermédio de periféricos. Isto é algo verificável e suportável pelos recentes Vision Pro da Apple, lançados em 2024. Mas não fica só por aí, podemos ver este interface desenvolvido pela Samsung Electronics e vencedor do prémio IF awards em 2024. (figura 17 & 18) Esta interface foca-se nas crianças e pretende que estas possam usar gestos para interagir com a smartTV. Se pensarmos num comando convencional de TV, este é munido de diversos botões, sendo que alguns são destinados a situações altamente circunstanciais e numa utilização normal só se dispõem como um ruído perceptivo. Além disso, o uso do comando pressupõe um conhecimento básico de que este deve ser apontado em direção à televisão e está também dependente de um sistema de feedback para que esta noção possa ser desenvolvida em alguém sem conhecimento prévio.

O sistema da Samsung por sua vez, utiliza um sistema de deteção de gestos, que possibilita que o utilizador possa simplesmente, por exemplo, apontar para o elemento que pretende selecionar, arrastar a mão para interagir com um elemento, e levantar a mão para parar e recomeçar o vídeo que estejam a visualizar. (figura 18) Estes são gestos mais inerentemente familiares em múltiplas sociedades e que as crianças incorporam na linguagem corporal desde cedo, logo será, provavelmente fácil de utilizar e interagir com este tipo de interfaces.

²⁰ Fonte: If Awards 2024 <https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/huawei-new-smart-home-panel/643819> Acedido em: Março 2024

²¹ Fonte: If Awards 2024 <https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/huawei-new-smart-home-panel/643819> Acedido em: Março 2024



Figura 17 - Samsung KidsTV Gesture 1 ²²



Figura 18 - Samsung KidsTV Gesture 2 ²³

Um futuro em que não seja necessário o uso de periféricos, como controladores, para interagir com os objetos, subtrai um passo de complexidade à interação e abre caminho a uma maior familiaridade intuitiva ao interagir com o objeto desde a primeira utilização.

Vemos também uma crescente padronização em processos de compra e *check out* em websites de vendas e comerciais, se compararmos o checkout da Amazon ou de outro site de vendas como o etsy veremos que não são significativamente diferentes. Tendo em conta que, tanto este processo como o de criação de conta se trata de situações nas quais o utilizador providencia informações sensíveis, este tipo de consistência, e por conseguinte, associação a experiências prévias que foram bem-sucedidas, contribui de modo importante para o sentimento de segurança do utilizador, e também sucesso da operação. O mesmo se procede em processos de sign-up em plataformas distintas (figuras 19 & 20).

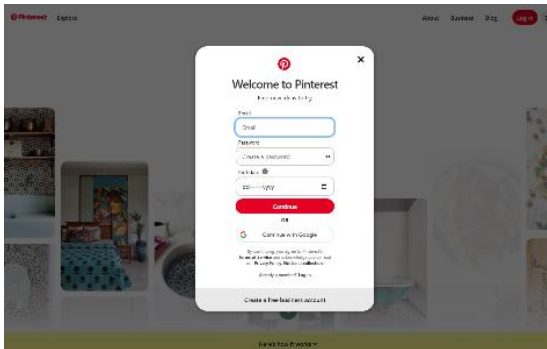


Figura 19 - Exemplo de sign-up 1 ²⁴

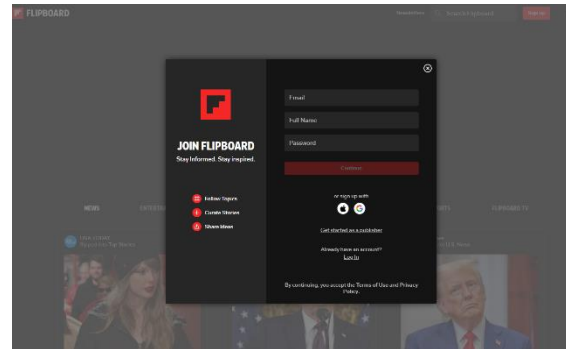


Figura 20 - Exemplos de sign-up 2 ²⁵

Mais recentemente outras tendências que têm ganho importância são o uso de *personalized user journeys*, isto é, o processo que recolhe informações dos utilizadores e os seus hábitos de utilização e reduzem fricção e tempo ao apontar o utilizador no caminho mais provável que este

²² Fonte: If Awards 2024 <https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/samsung-kidstv-gesture-interaction-experience/634071> Acedido em: Março 2024

²³ Fonte: If Awards 2024 <https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/samsung-kidstv-gesture-interaction-experience/634071> Acedido em: Março 2024

²⁴ Fonte: Pinterest <https://pt.pinterest.com/> Acedido em: Março 2024

²⁵ Fonte: Flipboard <https://flipboard.com/> Acedido em: Março 2024

possa seguir. Um grande exemplo disto são os motores de busca, se formos ao Google e procurarmos pelo nome de um restaurante, aparecerá em primeiro lugar o restaurante que tem esse nome e se situa na mesma cidade ou próximo a nós, não será um qualquer que tenha o mesmo nome, nem o mais procurado com coincidência homônima. Outro exemplo disto são os *feeds* das redes sociais, quando entramos no nosso Instagram não esperamos encontrar publicações aleatórias de utilizadores que postaram recentemente, mas sim daqueles que nós seguimos ou sugestões com base nos nossos interesses.

Ultimamente temos também visto um grande crescimento do uso de ferramentas de IA (inteligência artificial) nos mais diversos objetos digitais. Seja como um auxiliar na busca de conteúdos, que providencia informações (como em diversos sites de lojas e serviços) ou ajudantes a preencher conteúdo (figura 21).

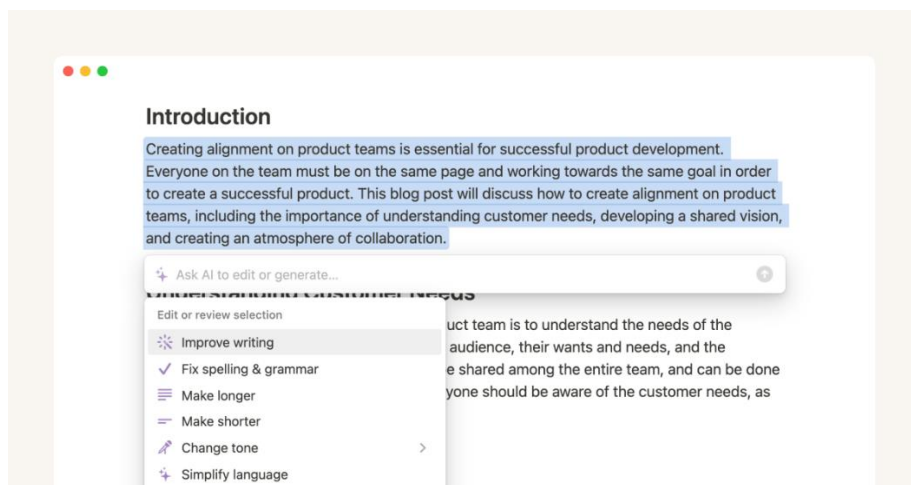


Figura 21 - Exemplo de AI em Notion ²⁶

Podemos ver que aquilo que é familiar para os utilizadores, de um modo geral, está relativamente estabelecido atualmente (mesmo sendo um processo evolutivo), logo enquanto designers podemos partir de uma certa base comum a vários produtos. Este processo torna-se mais fácil quando recorremos a um *design system*, tomemos este termo como referindo-se a um conjunto de componentes que fazem parte do mesmo sistema. Sendo que este sistema tem as suas próprias regras e guias de utilização, de modo a uniformizar as suas aplicações em objetos digitais e consistência interna. O sistema base é normalmente focado em componentes e nos seus respetivos estados, sendo que podemos, por exemplo, estipular que a utilização deste sistema requer que haja um botão primário, secundário e terciário, com um determinado tipo de hierarquia visual entre eles. A maioria dos sistemas predominantes, como o Atomic Design de Brad Frost (figura 22) ou o Material Design da Google (figura 23), dispõem de todo o tipo de componentes principais, como botões, cartões, barras de navegação, caixas de texto, etc. Além destas também demonstram sugestões de hierarquia tipográfica, recomendação de estilos de cor e também, modais e janelas de erro para os diversos cenários mais comuns. Estes sistemas ambicionam servir de base a um designer que possa utilizá-lo para ser depois customizado de

²⁶ Fonte: Notion <https://www.notion.com/product/ai> Acedido em: Junho 2024

modo a estar em linha com o produto presente e criar o seu próprio sistema baseado num destes, ou criar inteiramente de raiz o seu.

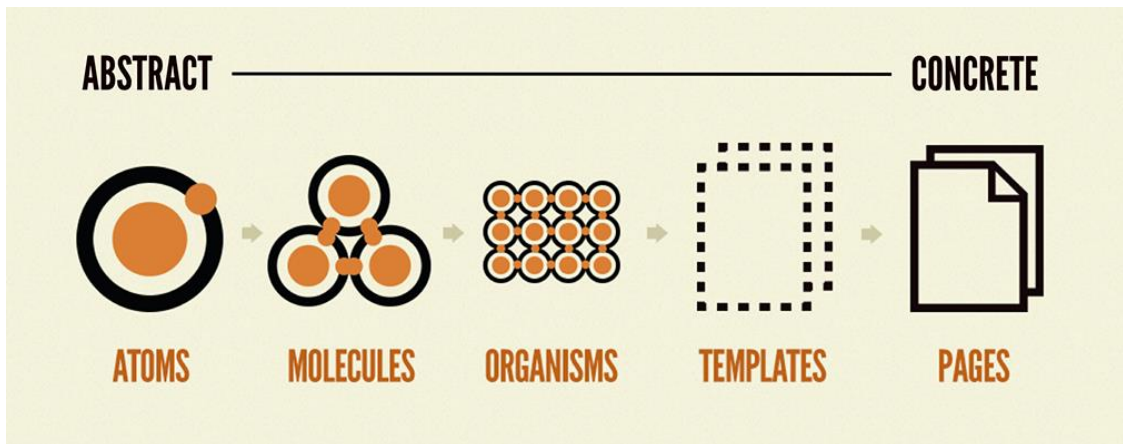


Figura 22 - Diagrama sobre Atomic Design ²⁷

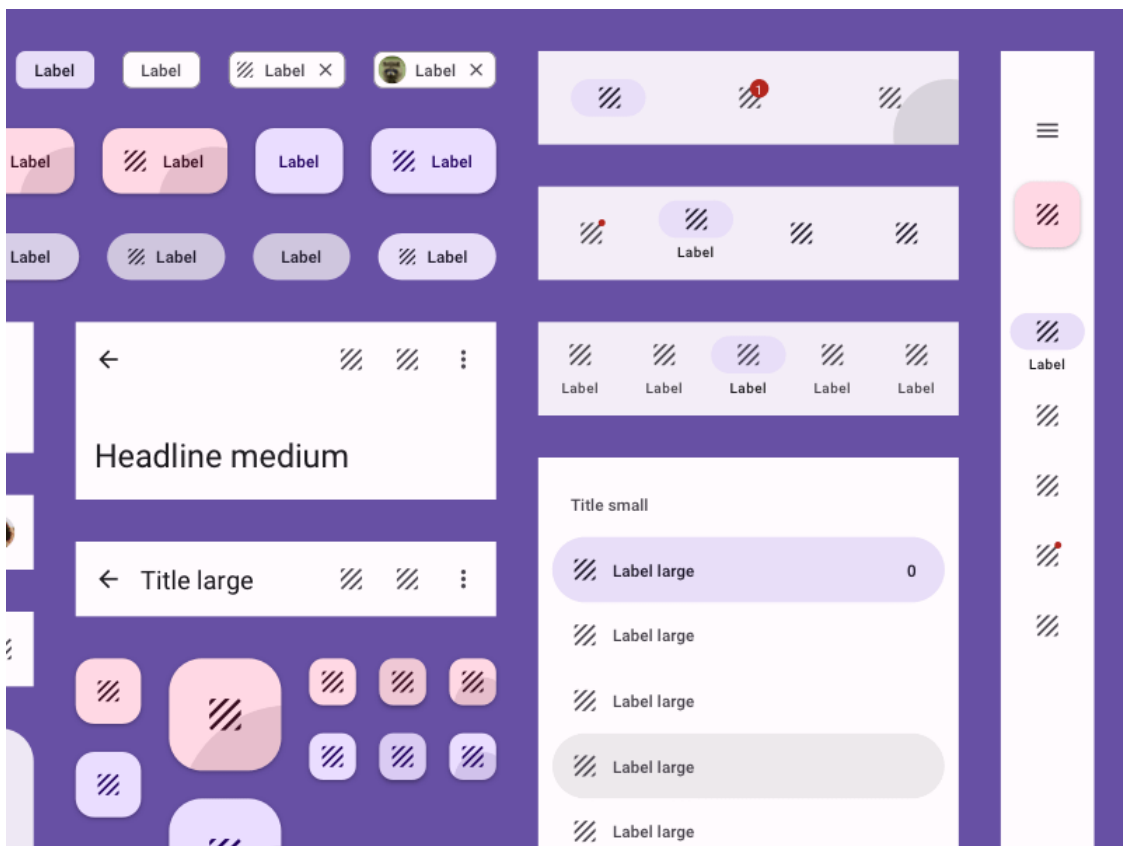


Figura 23 - Imagem ilustrativa de Material Design de Google ²⁸

²⁷ Fonte: Atomic Design Methodology <https://atomicdesign.bradfrost.com/chapter-2/> Acessado em: Março 2024

²⁸ Fonte: Sketch App Sources <https://www.sketchappsources.com/free-source/4784-md3-material-design-3-ui-kit-sketch-freebie-resource.html> Acessado em: Março 2024

É também importante mencionar que os sistemas de design pressupõem ser processos iterativos e evolutivos, isto é, devem estar em constante evolução para se adequar aos produtos que o utilizam. É comum que uma empresa que disponha de um departamento de design tenha o seu próprio *design system*, e há medida que um produto que o utiliza requer a criação de um outro tipo de componente, este deve também ser atualizado no sistema principal. Assim como, por meio de testes de usabilidade, avaliação heurística ou qualquer outro processo mostre que um componente tem problemas inerentes ao mesmo, este deve ser corrigido no sistema base.

It bears repeating that every piece articulated here doesn't apply to every organization. We've explained that most of these layers are optional and can be added iteratively. Start simple and iterate your way to a more complex ecosystem as real needs arise. ²⁹ (Frost, 2023, para. 86)

A relação entre os sistemas de design e a familiaridade, é a que estes facilitam que o design de um produto seja feito de uma maneira coerente com uma linguagem comprovada e bem-sucedida. É certo que também limitam a experimentação e desaceleram a inovação do ponto de vista visual. Mas como observado anteriormente, as interfaces contemporâneas estão assentes em certas direções bastante ubíquas, as quais são benéfico seguir para uma experiência fluída ao utilizador. Além disso, sendo que os sistemas de design são um processo iterativo, este também visa a evolução e inovação constante. Pois como vemos através dos estudos do psicólogo social Zajonc (Zajonc, 1968), os utilizadores estabelecem uma relação crescentemente positiva com uma maior exposição a um certo tipo de elementos, processos, etc. Logo manter a consistência através de vários produtos aumenta grandemente a relação do utilizador com os mesmos. Assim sendo, a fricção com a interface base é menor e novas funcionalidades podem ser mais facilmente digeridas pelo utilizador.

Como visto no início deste capítulo, há certas noções de familiaridade que dependem do grau de maturidade digital do utilizador, e como veremos posteriormente no decorrer deste estudo, há vários outros fatores que podem afetar a familiaridade de um determinado grupo de utilizadores. Além disso como foi explicado anteriormente, os sistemas de design embora mitiguem este tipo de problemáticas, não as anulam, e sendo que são sempre passíveis de evolução e alteração, mantém-se a questão de como é que podemos reduzir o risco de anular a familiaridade dos mesmos (que como demonstrado é normalmente bastante forte na contemporaneidade) ao evoluir. Além disso os sistemas de design não ditam propriamente o conteúdo de um dado componente, e só dão algumas direções de usabilidade, tanto sob a forma de guias como de *affordance* (Norman D. , 1990) cultivada pela familiaridade. (aqui *affordance* refere-se ao termo cunhado por Donald Norman, como sendo a qualidade do objeto transmitir ao utilizador como é que este deve ser utilizado através de fatores morfológicos)

²⁹ “Vale a pena repetir que cada elemento aqui articulado não se aplica a todas as organizações. Explicámos que a maioria destas camadas são opcionais e podem ser adicionadas iterativamente. Comece de forma simples e vá avançando para um ecossistema mais complexo à medida que as necessidades reais forem surgindo.”

Sendo que os sistemas de design por si só não são suficientes para garantir uma boa familiaridade e utilização, e é objetivo do design, segundo alguns autores como Dieter Rams, que favorece evolução e inovação (Rams, 1976). Vemos que existe uma certa necessidade de estabelecer um outro tipo de processo que garanta a continuidade do novo enquanto evolução de um modelo que seja já familiar. Isto porque, como dito por Donald Norman, um produto ao ser lançado, é bastante benéfico que tenha sucesso à primeira tentativa, senão incorre no risco de nunca vir a ser bem aceite. É então importante executarmos bem o design do mesmo, nas fases iniciais, sendo que isto também passa por mitigar a possível estranheza entre o utilizador e o produto (Norman, 2013).

Para isto proponho que possa ser útil, como iremos testar neste documento, estabelecer uma metodologia que permita ao designer avaliar o que é de facto familiar para um certo grupo de indivíduos. Assim como aferir (qualitativamente) qual é o grau de familiaridade entre um determinado utilizador e um dado objeto. É referida a pontuação ser qualitativa, pois embora se possa chegar a um resultado quantitativo, este deverá ser transformado numa qualificação qualitativa, devido à não linearidade inerente ao processo. Após uma pesquisa exaustiva, foi conferido que embora existam recomendações, métodos gerais de entrevistas de utilizador que podem ser aplicados neste sentido e experiências pessoais de diversos designers. Não existe um índice ou metodologia estabelecida para este propósito concreto.

Reverendo estudos que se possam aproximar como base para a elaboração deste tipo de índice, assim como seguir as boas práticas de testes moderados e não moderados. Podemos conjugar ambas as abordagens de modo a aferir corretamente as impressões dos utilizadores. Além disso deve ser feito pelo designer, alguma pesquisa prévia em relação a aspetos culturais e temporais, antes de aferir os aspetos particulares junto do utilizador real.

Além destes referidos aspetos, é também importante mencionar que um índice deste tipo poderia ser consideravelmente útil para futuros trabalhos de elaboração de sistemas de IA que aferissem estes parâmetros de modo automatizado. É certo que algumas partes do índice teriam que ser aferidas diretamente pelo designer, no entanto, outras também poderiam ser delineadas à priori pelo trabalho cumulativo de diversos estudos e observações.

Capítulo 2: Evolução da familiaridade nas interfaces

No âmbito desta dissertação o conceito de design não será discutido na sua totalidade, sendo que inúmeros outros documentos já tratam deste assunto em grande detalhe e este documento não pretende focar-se na definição deste conceito. No entanto, é de grande importância entender que aspetos da evolução do design deverão ser tidos em conta para entender o papel que este desempenhou na sociedade, e que fatores levaram à sua evolução. Assim como é que estes conceitos mencionados se interligam com o papel que a ‘familiaridade’ desempenha no Design atual.

Para tal é fulcral entender o contexto histórico do surgimento do design enquanto disciplina, ou seja, quando é que o ser humano começou conscientemente a tomar decisões relacionadas com a forma e a função, que afetam toda uma sociedade, através da produção de objetos que se podem destinar a uma grande massa populacional. Para este fim vamos focar-nos em produtos que tenham surgido durante posteriormente à revolução industrial. Pois foi neste período que houve uma massificação dos meios de produção que fez com que este impacto dos objetos pudesse ser mais ubíquo.

Segundo Tomas Maldonado, as primeiras definições de design incidem sobretudo sobre processos produtivos, sendo que depois tendeu a focar-se em aspetos formais do objeto, como é referido que

A tarefa do designer industrial diria respeito à pretensa aparência estética, sem a qual ter em conta a natureza do processo técnico-produtivo. (Maldonado, 1991, p.13)

As primeiras definições do termo viam o design não como uma atividade projetiva, mas sim como uma atividade de criação de formas (Maldonado, 1991). No entanto, mesmo que no conceito da época não se preveja este tipo de características, os objetos já influenciavam o utilizador de inúmeras maneiras, assim como a sociedade em seu redor. Segundo Maldonado a tarefa fundamental do design é mediar dialeticamente entre necessidades e objetos (Maldonado, 1991).

Podemos ver que nesta definição se pressupõe um tipo de comunicação entre utilizador e objeto, sendo que o utilizador manifesta uma necessidade e o objeto pretende satisfazê-la. Este tipo de relação sempre existiu na sociedade entre o objeto e quem o utiliza. É importante realçar que, no entanto, esta relação dialética entre necessidades e soluções numa sociedade não se restringe só à natureza física dos objetos, mas também a conceitos que sejam mais abstratos. Adrian Forty defende que esta mediação também é muitas vezes feita através de mitos sociais e estórias, quer em sociedades mais “avançadas” como em sociedades mais “primitivas” (Forty, 1986). Na nossa sociedade esta mediação dialética entre necessidades e objetos é muitas vezes feita através de elementos dos media.

Podemos ver que os objetos de design têm o potencial de possuir em si uma forma objetiva, material e duradoura de recriar estes mitos nos próprios objetos de design. Sendo que estes são

de natureza física e são diretamente interativos, multissensoriais e armazenáveis como uma metáfora que toma forma física e espaço nas nossas casas, locais de trabalho, etc. Muitas vezes o mito surge de modo abstrato, entrando na sociedade por este meio enquanto uma ideia, sendo que depois se materializa em objetos que advêm desta ideia e preenchem o espaço físico que nos rodeia. Um grande exemplo disto é como os media conseguiram através de meios físicos e digitais, no século XX, passar a ideia de que o trabalho de escritório poderia ser mais prazeroso, e esta ideia do escritório ideal manifestou-se em objetos de design físico nesses mesmos escritórios (Maldonado, 1991). Assim como também em objetos mais abstratos que daí partiram, respetivamente ao espaço e aquilo que podem esperar do ambiente de escritório e das suas vantagens. Podemos de certo modo afirmar que se estabeleceu um conceito de familiaridade sobre o ambiente de escritório do século XX, até em pessoas que nunca trabalharam em tal ambiente.

Recuando então aos primeiros exemplos de mudanças formais do objeto serem fundamentais na adoção de um produto pelo público geral, podemos ver o exemplo da transição das máquinas de costura. Estas começaram como produtos puramente industriais, só destinados ao operário, especificamente no ambiente profissional de uma fábrica. Para entender este exemplo, que será em seguida demonstrado, é importante perceber o modelo mental social que as pessoas de um modo geral tinham sobre o espaço físico da casa, pelo menos aqueles que habitavam em ambientes fortemente industriais. Forty refere como nas eras pré-revolução industrial era comum os artesãos morarem no mesmo edifício do seu local de trabalho, aliás um exemplo disto é que em várias partes de Portugal, ainda hoje se chama “loja” ao andar de baixo da casa (muitas vezes dedicado a armazenamento). Isto é uma reminiscência deste tipo de espaço ser, de facto, o espaço de trabalho do habitante, fosse este um tecelão, lojista, ferreiro, etc. No entanto com o advento da época industrial, o trabalho foi alocado para espaços próprios ao mesmo, em oposição a uma simples divisão da casa. Por sua vez estes novos locais de trabalho tinham ambientes de stress mais elevado e eram de modo geral menos agradáveis que aqueles que os artesãos tinham. Logo este tipo de situações desagradáveis e de um modo geral sem qualquer tipo de direitos, levavam a que o indivíduo a chegar a casa não quisesse ter qualquer lembrança do seu ambiente profissional, e por consequência procurasse que a casa fosse munida de formas não industriais e mais ‘caseiras’.

Not only did the factory and the office cause work to become physically separate from home, but the oppressive conditions also encouraged people to keep the two separate in their minds. Giving the home positive virtues made it into a haven where some of the self-respect that was lost in the workplace could be recovered. ³⁰ (Forty, 1986, p. 100)

Um forte exemplo que podemos ver sobre como a familiaridade influenciou a sociedade e a forma como os primeiros designers industriais criavam formas mais confortáveis ao utilizador, é

³⁰ Tradução pelo autor do documento: “Não só a fábrica e o escritório fizeram com que o trabalho se tornasse fisicamente separado do lar, mas as condições opressivas também encorajaram as pessoas a manter os dois separados nas suas mentes. Dar ao lar virtudes positivas transformou-o num refúgio onde se podia recuperar algum do respeito por si próprio que se tinha perdido no local de trabalho.”

no modo como se transitou de uma sociedade pré-industrial, cheia de artesanato, formas orgânicas, natureza, rural e agrária, para uma sociedade industrializada, com máquinas de formas totalmente novas e desconhecidas aos seus utilizadores e à sociedade no geral. Estas novas máquinas, por vezes, não se assemelhavam a qualquer tipo de forma ou aspeto que pudesse ser familiar ao seu utilizador, engrenagens, molas, chapas de metal, vapor, tudo isto eram formas novas para a sociedade ocidental e para o mundo quando surgiram. Logo podemos ver que não haveria propriamente um conceito de familiaridade, pois não havia experiência prévia que pudesse ser facilmente aplicável à nova realidade. Sendo que esta estranheza podia levar a alguma desconfiança, ineptidão e até medo por parte do utilizador.

Oferecendo uma versão frívola e divertida da máquina, estas realizações contribuem para superar para superar a imagem, bastante difundida na época da máquina como objeto aterrorizador. (Maldonado, 1991, p. 22)

De modo a colmatar esta problemática, os designers da época procuraram “naturalizar” os aspetos formais dos objetos de produção, partindo de um pressuposto que se é possível artificializar a natureza, também é válido fazer o inverso.

A técnica imita o comportamento da natureza: o ente técnico aparece camuflado de ser vivo. Emerge, desta forma, a suspeita mais tarde certeza, de que existe uma correspondência isomórfica entre natureza e artifício. Porque, se a natureza é “artificiável” e o artifício “naturalizável”, então cai por terra o mito do abismo intransponível entre o que é feito pela natureza e o que é feito pelo homem. (Maldonado, 1991, p. 22)

No entanto, estas mudanças formais realizadas sobre os objetos não se limitam simplesmente a aproximá-los de formas naturais, fundamentalmente o que se quer é torná-lo próximo de algo familiar ao utilizador. Nesta referida época de transição seria a aproximação a formas naturais, pois esta era a realidade para a maioria dos trabalhadores, sendo que a maioria até seriam provenientes de comunidades rurais e agrárias. No entanto, em outros contextos, o que temos de procurar não é propriamente uma naturalização da forma, mas sim uma aproximação a características que sejam mais familiares àquele utilizador e possam também ter alguma relação com a função do próprio objeto ou o seu contexto de utilização, para surtir o mesmo efeito.

Aqui podemos ver de que modo a familiaridade influencia também a forma do objeto, no que diz respeito ao espaço no qual este se insere. Neste caso, a experiência prévia do utilizador, não sobre o objeto mas sobre o espaço, dita a forma que falha (ou a que prospera), pois não se insere no modelo mental de expectativa sobre o mesmo.

A solução apresentada a esta problemática, foi a de elaborar modelos que não fossem simplesmente mais pequenos, mas que se assemelhassem mais a uma peça de mobiliário, algo que se inserisse na ideia vigente de ‘casa’, sem se destacar significativamente do resto do

ambiente, e sem fazer com que a casa se assemelhasse a um ambiente fabril. (figura 24) Claro que além disso foram necessárias mais mudanças, como um modelo económico que criasse valor para costureiras que trabalhassem a partir de casa, assim como máquinas de costura a preços mais acessíveis, que pudessem realisticamente ser compradas por clientes de classe operária. Mas a forma tomou um grande papel nesta mediação da criação de um novo segmento de mercado para um produto já existente, assim como a criação de um sistema de produção mais descentralizado, comparativamente às *sweat shops* (fábricas de confeções de trabalho intensivo) comuns na época (figura 25).

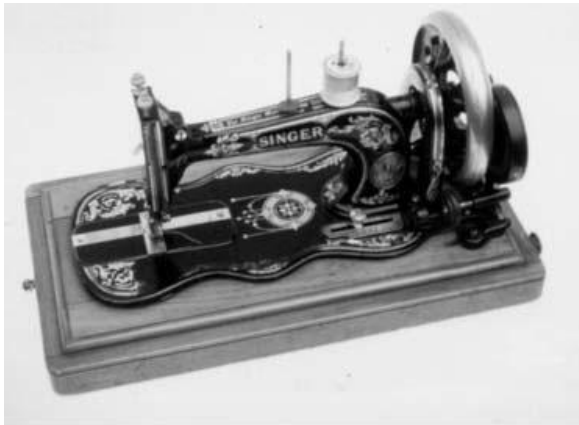


Figura 24 - Singer 12K ou 'New Family'³¹

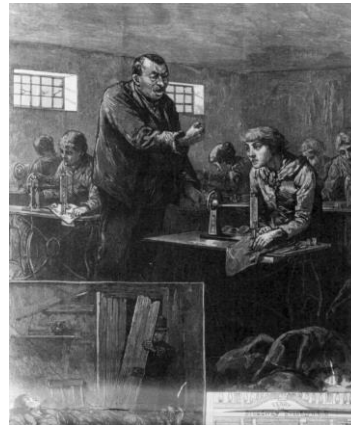


Figura 25 - "Boss admonishing an employee in a sweatshop; illustration" de Frank Leslie's *Illustrated Newspaper*, Nov. 3, 1888³²

Historicamente houve uma grande alternância entre movimentos dentro da área de design que, ou repudiavam e negavam na sua totalidade qualquer tipo de ornamentação ou aspeto formal e estético que não fosse diretamente ligada à função, ou então movimentos que quase que procuravam fundir as artes e o design (figura 26) (especialmente no século XIX). (Maldonado, 1991). No que toca ao design, houve movimentos que davam prioridade à função e até mesmo ao enaltecimento da forma técnica.

O ornamento é força-trabalho desperdiçada, e, portanto, saúde desprezada. Sempre assim foi. Hoje, porém, isso significa também material desperdiçado e, em definitivo, capital desperdiçado. (Loos, 1908, p. 223)

Vários defensores desta ideia elevavam um produto industrial a um testemunho dos grandes avanços da época. Defendiam como tal que as próprias engrenagens e aspetos técnicos tinham uma quase que dimensão artística embutida neles, que era merecedora de ser apreciada, não deveria então ser escondida ou distraída de, através de ornamento. Alguns destes defensores

³¹ Fonte: Internation Sweing Machine Collector's Society
https://ismacs.net/singer_sewing_machine_company/singer-improved-family-sewing-machine.html
Acedido em: Fevereiro 2024

³² Fonte: Britannica <https://www.britannica.com/topic/sweatshop> Acedido em: Fevereiro 2024

também mencionavam que ornamento era “força-trabalho desperdiçado”, pois defendiam que os recursos, mão de obra e tempo despendidos para criar os mesmos, eram na verdade fúteis e inúteis. Defendiam que deveriam em vez disso ser aplicados na criação de mais objetos ou no aperfeiçoamento e desenvolvimento dos mesmos. (figura 27)

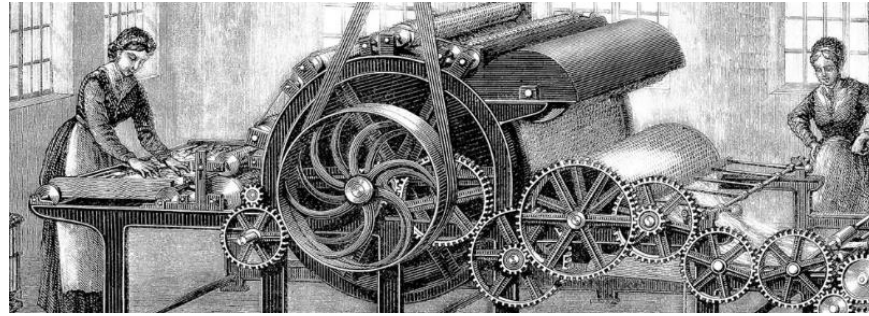


Figura 26 - “Pitcher” de Christopher Dresser, 1879-82³³ Figura 27 - Máquina Têxtil, sec. XIX³⁴

Em contrapartida, as correntes que defendiam o uso de ornamentação e até uma certa aproximação entre o design e arte, pretendiam migrar parte da expressão artística e preocupação social das correntes artísticas para objetos de produção em massa. Tendo em conta estas duas perspetivas, ponho a seguinte questão, poderá, no entanto, o ornamento também servir uma função que não a expressão do artista ou o disfarce da forma técnica? Isto também é visível na visão de Flusser, que defende que entre o renascimento e o surgimento do design, houve uma separação entre a técnica e arte, que só se reconciliou através do design, quando chegou a um ponto que se tornou insustentável haver esta rotura.

Esta divisão perniciosa começou a tornar-se insustentável por volta do fim do século XIX. A palavra design inseriu-se nessa brecha e fez de ponte entre os dois ramos, na medida em que o termo exprime uma conexão interna entre arte e técnica. (Flusser, 1997, p. 11)

Começa-se aqui a pôr o caso de um objeto ser de facto útil ou será que se torna ele próprio num mero obstáculo, como aqueles que foi projetado para remover? Flusser defende que a cultura é fundamentalmente um conjunto de objetos criados e utilizados por um grupo de pessoas. No entanto, o modo como esses objetos aparentam ser criados é inicialmente para remover obstáculos naturais (na sua maioria) e posteriormente para remover obstáculos artificiais que advêm de outros objetos anteriormente criados (Flusser, 1999). Surge então aqui a necessidade de pensar sobre aquilo que é um objeto responsável e como o podemos definir. Segundo Flusser, os objetos para que sejam responsáveis, não podem ser focados sobre si mesmos, mas sim intersubjetivos e com capacidade de mediação entre pessoas.

³³ Fonte: THE MET Museum <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/207775> Acedido em Fevereiro 2024

³⁴ Fonte: Adobe Stock <https://stock.adobe.com/pt/images/machine-textile-industry-19th-century/49653750> Acedido em Fevereiro 2024

Não só são objetivos, como também intersubjetivos, não só problemáticos como também dialógicos. A questão da produção de objetos pode ainda ser formulada da seguinte forma: posso realizar os meus projetos de modo que seja dado um maior relevo aos aspetos comunicativos, intersubjetivos e dialógicos relativamente aos aspetos objetivos e problemáticos? (Flusser, 1993, p. 58)

Podemos então ver que qualquer característica morfológica ou de utilização que apliquemos ao objeto, caso contribua para melhorar esta comunicabilidade, intersubjetividade e dialogia do mesmo, pode ser útil e importante. Se pusermos neste contexto o debate mencionado anteriormente sobre aquilo que é considerado ‘ornamento’, referindo-se a características que não sejam puramente funcionais, podemos então ver que estes podem servir um propósito de tornar o objeto mais de uso e menos ‘obstáculo’.

No âmbito desta dissertação sobre o papel da familiaridade no design, são questões importantes a resolver. Pois a familiaridade é fundamentalmente um conceito abstrato, que é, no entanto, cativado de vários modos, tais como, sensoriais, materiais, interativos, entre outros. Logo aquilo que é considerado um mero ornamento, (entendamos neste contexto ‘ornamento’ como uma característica não relacionada à função mecânica e objetiva do objeto) pode na verdade desempenhar uma função dialógica ou até intersubjetiva por parte do objeto sobre o utilizador. Como podemos ver no exemplo das máquinas de costura de como o modelo “Family” da Singer, usou características ornamentais para potencializar o uso destas máquinas num contexto doméstico, a máquina de costura deste produtor em teoria já seria adaptável ao contexto doméstico antes do ornamento. Isto porque se pensarmos somente na sua função e dimensões, cabia efetivamente num espaço doméstico comum, sem exercer tanto peso sobre a estrutura da casa, e de facto potenciava que o seu utilizador pudesse produzir confeções a partir de casa, no entanto a verdade é que as vendas eram meramente residuais. Mas através de mudanças no aspeto formal do objeto, por meio de características que poderiam ser por alguns consideradas como ornamentos, foi possível alterar a perceção do utilizador sobre o objeto. Passou então daquilo que era uma peça pertencente a uma fábrica que estaria a ser introduzida num ambiente doméstico, para aquilo que seria visto como que uma peça de mobiliário funcional, algo que se enquadrava no seu meio e contexto social e de utilização, em nível estético, dimensional e perceptível, e que além disso desempenhava também uma função de potencializar as confeções num ambiente doméstico, que na verdade era a função mais primária do objeto (Maldonado, 1991).

Considero, a meu ver, que a função deve ser o objetivo principal e o mais importante num produto, seja ele físico ou digital. No entanto, devemos incluir nesta ‘função’ também aspetos que não sejam puramente focados na utilidade prática. Por vezes podemos proporcionar uma melhor utilização do produto se também aludirmos a que o utilizador se sinta confortável a utilizá-lo, que o reconheça como uma experiência simples e familiar, assim como se sinta motivado a aprender a utilizá-lo, caso não o saiba *a priori*.

A familiaridade como vamos vendo ao longo de múltiplas sucessões históricas, dá-se, de um modo geral, gradualmente. Ou seja, raros são os casos em que um objeto é totalmente substituído

por outro de modo abrupto, ou que não esteja diretamente na sua cadeia de evolução. Um modelo de um determinado produto poderá substituir o modelo anterior de um modo relativamente rápido, mas mudar para um objeto totalmente diferente que satisfaça a mesma necessidade, de facto substituindo-o, é normalmente um processo mais demorado. Tomas Maldonado refere-se a isto da seguinte forma:

A verdade é que tal facto raramente foi um acto de simples supressão ou remoção. O processo inovador - conforme demonstrou Joseph Agassi com o exemplo da passagem da carruagem puxada por cavalos ao automóvel - contou com uma primeira fase, limitada à transformação do produto já existente; e só numa segunda fase se activou uma verdadeira e autêntica substituição (Maldonado, 1991, p. 79)

Sendo que as mudanças de modo geral tendem a ser graduais, a familiaridade é de certo modo passada de um produto para outro que relembra o anterior, exceto quando é para produtos diferentes. No entanto, como neste caso se dá de modo mais lento, há também um maior período de introdução.

Para que possamos então assegurar esta transição suave entre produtos para que o utilizador não se perca no meio da mesma, devemos perceber qual era de facto a perceção do utilizador sobre o anterior e passá-la para o seguinte, ou até mesmo mudar a funcionalidade, mas deixar aspetos que sirvam como pistas de como é que se pode utilizar facilmente o novo mecanismo. Na segunda parte deste contexto histórico iremos explorar a fase moderna do design até à atualidade, poderemos então aferir como certos padrões sobre a conceção dos objetos e como é que os adaptamos ao seu contexto se mantêm semelhantes. Assim como é que esta transição foi feita, com o objetivo de entendermos quais são as metodologias e guias que seguem para tornar um objeto apelativo e utilizável por utilizadores anteriores. Iremos então focarmo-nos nas interfaces como principal objeto de estudo da familiaridade na presente era digital. As interfaces são definidas por Brenda Laurel como:

When the concept of the interface first began to emerge, it was commonly understood as the hardware and software through which a human and a computer could communicate
³⁵ (Laurel, 1990, p. xi)

Se nos lembrarmos da definição dialética fornecida anteriormente por Maldonado, vemos que existe um paralelismo na medida em que o design continua a ter um efeito mediador entre uma problemática (apresentada pelo utilizador) e uma solução (referida de um ponto de vista digital como vindo de um computador). Posto isto, um objeto de design concebido para o meio digital não é inteiramente, nem em grande parte, diferente do design de um produto físico como os

³⁵ “Quando o conceito de interface começou a surgir, era normalmente entendido como o hardware e o software através dos quais um ser humano e um computador podiam comunicar”

autores referidos anteriormente analisam. Sendo assim então é também possível transpormos as noções de um bom design, como por exemplo a familiaridade, para os novos produtos digitais.

As primeiras interfaces digitais que surgiram eram altamente complexas e só utilizadas por pessoas que dedicavam uma porção significativa do seu tempo a lidar com elas, bastante direcionadas a um público profissional ou “hobbyista”. No início, as interfaces existentes podiam ser consideradas como CLI, ou seja, *command line interface*, isto porque o utilizador “comunicava” com o hardware através de comandos escritos através de linhas de código (figura 28). Assim sendo a interface resumia-se a um ecrã com uma cor sólida (inicialmente só em preto) com texto a branco sobre o mesmo. O utilizador escrevia os comandos, inseria-os e o sistema mostrava uma resposta a por meio de informação textual. Como é de esperar, para se poder escrever linhas de comando em linguagens de programação, é necessário conhecer essa mesma linguagem, o que cria uma íngreme curva de aprendizagem para novos utilizadores (CrashCourse, 2017). Além disso, a familiaridade deste tipo de sistema está consideravelmente condicionada para utilizadores gerais que não tivessem já prática a usar este tipo de interfaces. Este tipo de interface está ainda hoje presente em funcionalidades específicas dentro de sistemas operativos como Windows ou Mac OS, como por exemplo a Windows PowerShell, ou *command prompt*, estas funcionalidades são usadas predominantemente para executar funções de sistema mais específicas do que as normais de uso diário. No entanto, no passado havia inteiros sistemas operativos que funcionavam deste modo, como referido anteriormente. Alguns exemplos são o MS-DOS da Microsoft, antecessor do Windows, e o IBM System/38.

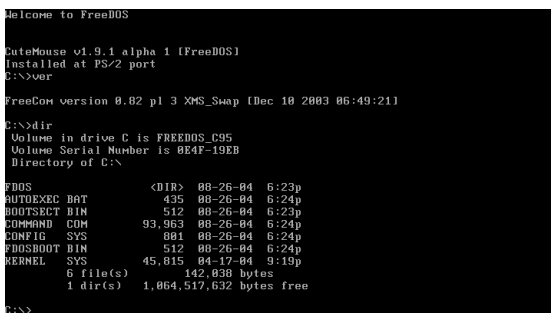


Figura 28 - FreeDOS presente nos IBM em 1998 ³⁶

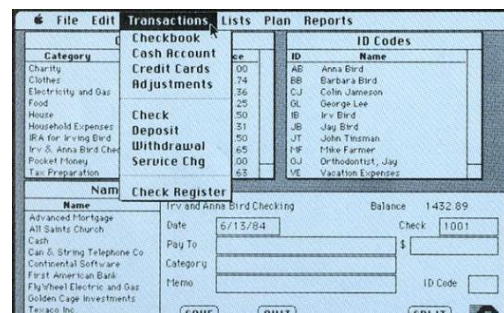


Figura 29 - Interface de Macintosh (GUI) ³⁷

O seguinte tipo de interfaces a surgir, que é o mais comum até hoje é denominado de GUI, *graphical user interface* (CrashCourse, 2017), este tipo de interface tornou a implementação de objetos gráficos como meio de assistência à utilização da interface algo comum e imprescindível para vários utilizadores (figura 29). Um dos primeiros sistemas a utilizar este tipo de sistema, foi um videojogo denominado PDP-1, em 1962. (figura 30 & 31) Este consistia num controlador especial que possibilitava ao utilizador controlar a posição de um elemento gráfico no monitor (CrashCourse, 2017).

³⁶ Fonte: Wikipedia <https://pt.wikipedia.org/wiki/FreeDOS> Acedido em: Março 2024

³⁷ Fonte: Computer History Museum <https://www.computerhistory.org/revolution/personal-computers/17/303> Acedido em: Março 2024



Figura 30 - Jogo Spacewar!³⁸

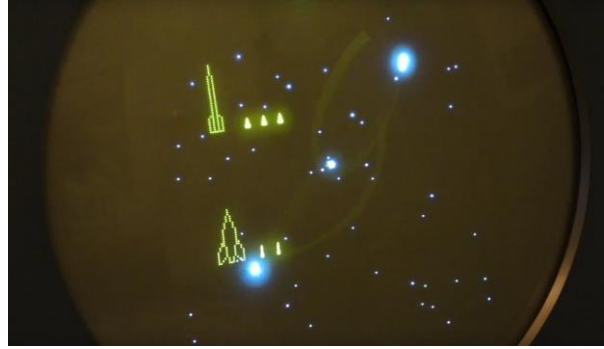
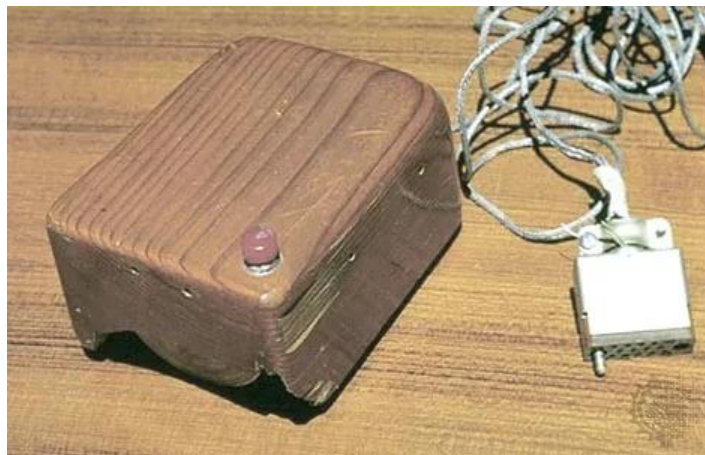
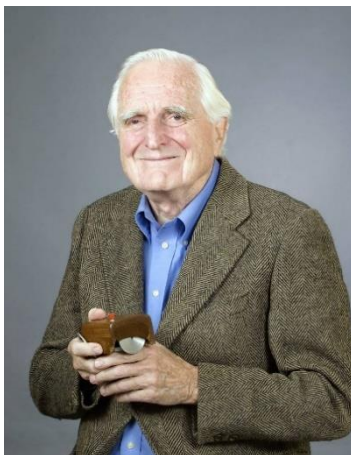


Figura 31 - Jogo Spacewar! imagem 2³⁹

A evolução dos periféricos do computador também foi importante para esta mudança de paradigma, sendo que um ambiente digital mais visual também requer periféricos que possibilitem a sua dinâmica utilização. Atualmente será difícil pensar na utilização de um computador convencional sem um rato, no entanto este só surgiu no final da década de 60, por criação de Engelbart, que defendia que os problemas que advinham da utilização de objetos digitais estavam a crescer mais rápido do que as soluções.

We envisioned problem-solvers using computer-aided working stations to augment their efforts. They required the ability to interact with information displays using some sort of device to move a cursor around the screen⁴⁰ (Engelbart, 2007, p. 29).

Engelbart (figura 32) juntamente com Bill English criaram então o primeiro rato de computador em 1968, (figura 33) possibilitando a metáfora do espaço físico no espaço digital.



³⁸ Fonte: Wikipedia <https://pt.wikipedia.org/wiki/Spacewar!> Acedido em: Março 2024

³⁹ Fonte: Wikipedia <https://pt.wikipedia.org/wiki/Spacewar!> Acedido em: Março 2024

⁴⁰ “Imaginámos que os solucionadores de problemas utilizassem estações de trabalho assistidas por computador para aumentar os seus esforços. Para isso, precisavam de ter a capacidade de interagir com os ecrãs de informação utilizando algum tipo de dispositivo para mover um cursor no ecrã”

A primeira utilização de um sistema de GUI num computador multifuncional foi no Xerox Alto, em 1973, (LogicallyAnswered, 2022) que era operado através de um teclado e rato. Este primeiro computador convencional (sendo que em função assemelha-se aos do século XXI), foi inspirado metaforicamente no ambiente de escritório, mais precisamente no ambiente de uma secretária. As diversas janelas são metáforas e assemelhavam-se a páginas, como as de papel, e o utilizador possuía diversos utilitários que também teria ao seu dispor numa secretária, como por exemplo uma calculadora. Os *sliders* e separadores por sua vez, assemelhavam-se aos mecanismos operacionais de aparelhos analógicos. O objetivo de todas estas alterações ao paradigma prévio de interfaces CLI, é fundamental um, o de aumentar a familiaridade de utilização no utilizador. Sendo então que a maioria eram experientes e utilizavam ambientes de escritório e múltiplos objetos e ferramentas analógicas, foi então neste modelo que foi importante basear-se para criar um ambiente digital que não fosse tão especializado ou distante do conhecimento prévio do utilizador (Mott, 2007).

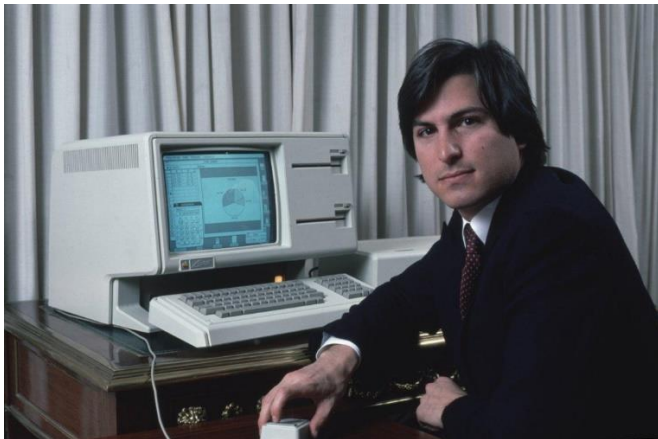
O Xerox alto, (figura 34) no entanto, só foi usado internamente na Xerox, sendo que o primeiro computador com GUI a ser comercializado foi o Xerox Star, (LogicallyAnswered, 2022) (figura 35) em 1981. Foi aqui que foi criada ainda uma outra ubíqua metáfora, a de pastas, como meio de arquivo e organização dos ficheiros. Além de muitas outras funcionalidades, como uma previsualização de alta-fidelidade de ficheiros antes da impressão, o que é bastante lógico tendo em conta que o principal negócio da Xerox eram as impressões e impressoras. No entanto o Xerox Star não teve o sucesso esperado por ser bastante caro para a maioria dos utilizadores domésticos (tobyonline, 2015).



⁴¹ Fonte: Lost Angeles Times <https://www.latimes.com/local/obituaries/la-me-douglas-engelbart-20130704-story.html> Acedido em: Março 2024

⁴² Fonte: Britannica <https://www.britannica.com/biography/Douglas-Engelbart> Acedido em: Março 2024

Foi então que Steve Jobs (figura 37) e a Macintosh resolveram criar uma parceria com a Xerox de modo a adquirir parte das suas tecnologias, e em sequência nasceu o Apple Lisa, (figura 36) começando a massificar mais este tipo de tecnologias. Um tipo de conceito dentro das GUI que ficou popular daqui para a frente foi o de WIMP, que é um acrónimo que se refere a *Windows, Icons, Menu and Pointer*, que foi vastamente utilizado. Este refere-se aos principais elementos da interface serem a janela (*window*), referindo-se ao elemento que contém um documento, software, etc. aberto; o ícones (*icons*), referindo-se este a qualquer elemento gráfico, desde uma imagem, um botão ou um de facto ícone; o menu (*menu*), como base de sistema de navegação, podendo ser interpretado como qualquer tipo de conjunto de hiperligações que possibilitem que o utilizador possa mover-se através do sistema e dentro do software; e seletor (*pointer*), referindo-se ao meio pelo qual o utilizador pode interagir com a *interface*, sendo que este último só se tornou comum e possível após a conceptualização do que viria a ser a origem do rato moderno pela Xerox, como referido anteriormente (Card, 2007).

Figura 36 - Steve Jobs com Apple Lisa ⁴⁵Figura 37 - Steve Jobs com iPhone ⁴⁶

Em 1985, a Microsoft entrou no mercado de sistemas operativos com GUI, com o Windows 1.0, (figura 38) embora este tivesse um GUI mais simplificado e limitado do que o do Macintosh, (tobyonline, 2017) conseguiu superá-lo em aceitação de mercado por ter mais software compatível e através de parcerias com outras marcas como a IBM, o que permitiu baixar significativamente os custos dos dispositivos que o tinham, assim como do software que utilizava. Só em 1995, com a chegada do Windows 95 é que o GUI da Windows chegou ao patamar do Macintosh (em termos de aspeto visual e usabilidade), algo que foi reforçado posteriormente com o Windows 98 (figura 39).

⁴³ Fonte: Wikipedia https://pt.wikipedia.org/wiki/Xerox_Alto Acedido em: Março 2024

⁴⁴ Fonte: Digibarb <https://www.digibarb.com/collections/systems/xerox-8010/index.html> Acedido em: Março 2024

⁴⁵ Fonte: TecnoBlog <https://tecnoblog.net/noticias/apple-lisa-software-aberto/> Acedido em: Março 2024

⁴⁶ Fonte: wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Steve_Jobs Acedido em: Março 2024

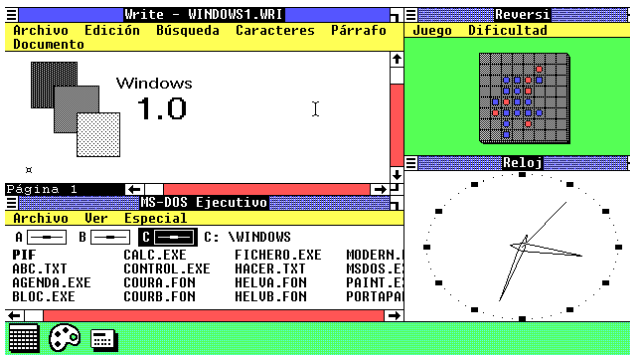


Figura 38 - Windows 1.0 ⁴⁷



Figura 39 - Windows 98 ⁴⁸

Posteriormente, o Mac OS 9 (figura 40) introduziu pela primeira vez sombras e animações como sendo suportadas num sistema operativo, esta evolução contribuiu para um tipo de experiência de utilização com mais estímulo visual de modo a confirmar e solidificar as ações do utilizador. Esta alteração além de aumentar o engajamento do utilizador, também não deixa de ser ela própria uma forma de tornar o mundo digital mais próximo do físico, sendo que no último quando estamos a fazer uma ação, os elementos não se materializam e desmaterializam, mas há todo um processo de *feedback* sensorial e visual que nos dá uma maior sensação de conhecimento espacial e processual. Portanto, podemos ver esta evolução também como sendo algo baseado na familiaridade do utilizador sobre outro tipo de ações, que foi então transpondo para o ambiente digital (tobyonline, 2017).

O Windows vista em 2009 (figura 41) introduziu o efeito de vidro (*glassmorphism*), dando uma maior profundidade ao espaço digital, mantendo a tendência de quebrar as barreiras entre o ambiente físico e digital. Assim como a popularização de objetos “tridimensionais” e efeitos sobre os mesmos, note-se que aqui referimo-nos a tridimensionais em relação à sua perceção, sendo que eram objetos visualizáveis num monitor, que é fundamentalmente um plano 2D faz com que seja impossível estes serem, de facto, tridimensionais (CrashCourse, 2017).



figura 40 - MacOS 9 ⁴⁹



figura 41 - Windows Vista ⁵⁰

⁴⁷ Fonte: Wikiwand https://www.wikiwand.com/es/articles/Windows_1.0 Acedido em: Março 2024

⁴⁸ Fonte: WikiHow <https://www.wikihow.com/Install-Windows-98> Acedido em: Março 2024

⁴⁹ Fonte: Cult of Mac <https://www.cultofmac.com/news/apple-history-classic-mac-os-9> Acedido em: Março 2024

⁵⁰ Fonte: XPdelta <https://xpdelta.weebly.com/vista.html> Acedido em: Março 2024

No entanto, quando olhamos para interfaces de dispositivos móveis, estavam consideravelmente atrás das dos computadores, em 2009 ainda era bastante comum o telemóvel do indivíduo médio possuir botões fixos, funcionalidades limitadas e demonstrarem um desenvolvimento baixo comparativamente ao final da década anterior. Foi aí que o primeiro modelo do iPhone em 2007 (figura 42) veio pôr as interfaces móveis mais próximos daqueles dos computadores do seu tempo, e até mesmo ir mais além. Aplicando um ecrã *touch*, possibilitou que a interface fosse modular, adaptando-se àquele dos computadores, e não estando preso a um *layout* fixo como os dos dispositivos móveis do seu tempo comumente estavam. É importante também notar a iconografia destes dispositivos, assim como o nome das aplicações de sistema e a interação com as mesmas insere-se também na categoria de esqueuomorfismo, (figura 43) tratando-se de uma adaptação a um novo sistema, foi tido como importante manter uma certa ponte de ligação ao conhecimento prévio do utilizador. Podemos ver aqui algum paralelismo no modo que as interfaces se desenvolveram para *desktop*, numa primeira instância cria-se semelhança e metáforas com base em objetos reais, para uma primeira instância de maior familiaridade. Seguido de progressivas fases de maior abstração, proporcionalmente à habituação dos utilizadores a um certo tipo de interface.



figura 42- Iphone 1ª geração ⁵¹



figura 43 - Iphone 1ª ger, apps variadas ⁵²

Esta mudança de paradigma para um tipo de interação com *touch*, também chegou posteriormente aos computadores através do Windows 8 (figura 44) que efetuou inúmeras mudanças a interface comum do Windows para acoplar estas mudanças. O Windows 8 focava-se em interações por gestos e menus mais *touch friendly*, no entanto, a aceitação destas medidas ficou consideravelmente aquém das expectativas. Isto deveu-se a uma grande quebra na familiaridade do utilizador com o produto. Um exemplo disto foi substituir o botão de Windows, que neste sistema era a principal ação de acesso a grande parte das funcionalidades do mesmo, e que foi substituído por um gesto. Os utilizadores, que muitos já vinham das primeiras versões do Windows, e estavam acostumados a esta função, viram grandes quebras no *seu user flow* por meio da ausência da mesma. Outro fator que contribuiu para o seu insucesso foi também o facto da maior parte dos dispositivos que utilizavam o Windows 8, na verdade não suportavam interações

⁵¹ Fonte: Apple Insider <https://forums.appleinsider.com/discussion/227919/ex-apple-engineer-explains-why-the-first-iphone-didnt-have-copy-and-paste> Acedido em: Março 2024

⁵² Fonte: The Alpharun Blog <https://blog.alpharun.com/p/the-ai-chasm> Acedido em: Abril 2024

touch, logo focar a interface numa funcionalidade não suportada pelo hardware culminou num baixo sucesso das implementações. Só com o lançamento do Windows 10, e especialmente o 11, é que o *touch* se tornou bem integrado na experiência do utilizador. Sendo que nestas versões, já existem variantes de interface para cada um dos casos de uso, e a interface do próprio sistema adapta-se com sucesso a ambas (Schreiner, 2013).

Esta evolução para o *touch* era, no entanto, expectável. Isto porque usar um rato, enquanto periférico, para manipular um sistema digital cria um objeto intermediário à ação. Não é inerentemente familiar a muitos utilizadores, a ideia de usar um objeto externo para manipular um segundo objeto, no entanto também há um certo princípio de familiaridade adjacente a este processo, (Hara, 2007) pois desde sempre usámos ferramentas que têm fundamentalmente este mesmo processo para manipular aspetos do mundo natural em nosso redor. No entanto, o processo mais fundamental é o do toque direto, algo manifestado até nas crianças sem qualquer tipo de experiência prévia com uma determinada ação, há uma tendência em agir diretamente com um objeto sem intermediários. É aqui que se insere o *touch*, a capacidade de tocar diretamente no botão que queremos selecionar, a de manipular o ambiente do modo mais direto possível.

Voltando ao Windows 8, foi também aqui que o Windows alterou de uma tendência de esqueumorfismo, para uma estética abstrata e simplista sobre os ícones. Tendência esta também seguida pelo sistema operativo da Apple. Estas alterações devem-se, provavelmente, ao facto de os utilizadores estarem já tão habituados ao ambiente digital, que as metáforas existem somente sobre elas mesmas, sem ser necessário recorrer a comparações com o mundo físico de maneira tão óbvia (Prensky, 2001).

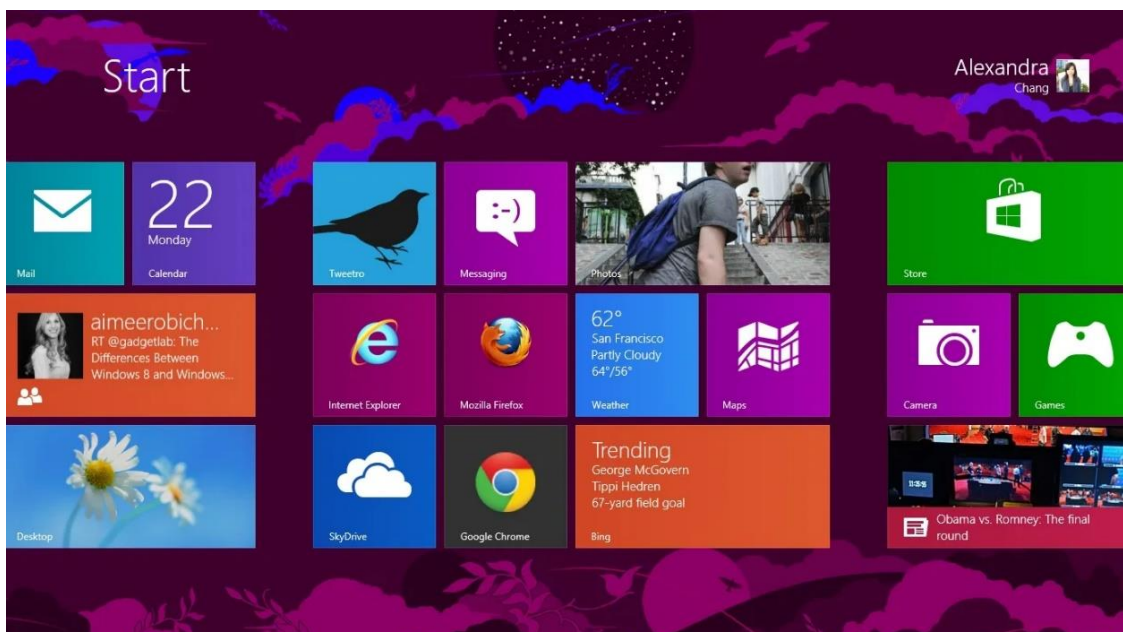


figura 44 - Windows 8⁵³

⁵³ Fonte: Wired <https://www.wired.com/2012/10/windows-8/> Acedido em: Abril 2024

Um caso particular e paradigmático sobre o quão metaforizado deve ser um ambiente digital é o Windows Bob, (figuras 45 & 46) lançado em 1995 (antes do Windows 95) e descontinuado em 1996. Este produto levou a metáfora de um espaço físico num espaço digital a um extremo. Tendo em conta que a sua principal premissa era de que o ambiente trabalho, era ele próprio uma ilustração de uma sala de estar, com diversos objetos, portas e até um cão falante como assistente virtual, chamado Rover. Para interagir com este ambiente, o utilizador podia, por exemplo, clicar na caneta e papel que estava em cima da mesa para abrir o *word*, e “mover-se” para outra divisão através das portas para que pudesse interagir com outro tipo de processos (figura 46). Ou então clicar no calendário em cima da lareira para abrir a aplicação de calendário. Embora aqui haja uma óbvia e facilmente reconhecida metáfora do espaço físico, a verdade é que a experiência de utilização não foi suficientemente otimizada para o meio digital, sendo que algumas ações requeriam demasiados passos para serem realizadas. Podemos ver neste exemplo que ainda que a metáfora seja importante como ponte de ligação com experiências prévias, não nos devemos esquecer de que estamos a criar produtos para um meio que também existe nele próprio, sem ser uma mera sombra de outro (CrashCourse, 2017).



figura 45 - Windows Bob ⁵⁴



figura 46 - Windows Bob ⁵⁵

Quando analisamos interfaces mais modernos, como por exemplo, aqueles presentes nos produtos digitais, vemos que a sua introdução nos primeiros computadores e telemóveis teve por base uma mimetização de outros objetos que o utilizador estaria, provavelmente, mais habituado a utilizar. Um exemplo que podemos ver disto é através da iconografia em correntes como *glassmorphism*, (figura 49) *neomorfism* (figura 50) e *esqueumorfismo*, (figura 47 & 48) além de outros que tomavam por base um objeto do dia a dia, e retratavam-no num ambiente digital. Esta representação em várias destas correntes referidas até continha sombras e áreas luminosas, de modo dar volumetria ao “objeto” representado no ícone. Historicamente estes géneros têm “estado em moda” e fora dela intermitentemente desde o início do design de interfaces, e são maioritariamente intercalados com estilos que procuram a simplificação, como o minimalismo. (figura 47) No entanto, esta alteração tende ela própria de um modo semiestruturado, ou seja, de

⁵⁴ Fonte: Chip https://www.chip.de/downloads/Microsoft-Bob_179778282.html Acedido em: Abril 2024

⁵⁵ Fonte: BetaNews <https://betanews.com/2012/08/31/windows-8-suffers-from-the-microsoft-bob-effect/> Acedido em: Abril 2024

um modo geral, quando a tecnologia é introduzida em públicos com menos familiaridade digital tende-se para o esquemorfismo, quando esta familiaridade digital atinge um maior grau de maturidade tende-se para uma maior abstração iconográfica, como meio de simplificar e otimizar processos de *user flow*. O que também se pode verificar é que esta tendência também é fortemente influenciada pela tecnologia presente a dado momento. Quando surge uma nova forma de representar objetos no meio digital ou de interagir com eles, por vezes há uma tentativa de estabelecer nova familiaridade por meio de metáfora ao mundo real. Houve recentemente uma certa tendência de voltar a esta metáfora (entre o ano de 2019 e 2022) através de ilustrações em websites e aplicações móveis com base no 3D, em oposição à vigência de gráficos mais simples e *flat*. Tornou-se de novo comum haver ícones que são objetos reais representados tridimensionalmente e ilustrações de figuras *cartoon* humanas em 3D. No entanto, passado algum tempo, manteve-se o 3D, mas voltámos a tender para o abstrato, e em alguns casos também se largou os aspetos tridimensionais e voltou-se para um estilo mais *flat*, ainda que com outros aspetos dos semelhantes anteriores.



figura 47 - Evolução da app calculadora no iphone⁵⁶

⁵⁶ Fonte: Apple Insider <https://forums.appleinsider.com/discussion/227919/ex-apple-engineer-explains-why-the-first-iphone-didnt-have-copy-and-paste> Acedido em: Março 2024



figura 48 - ilustração de botões⁵⁷

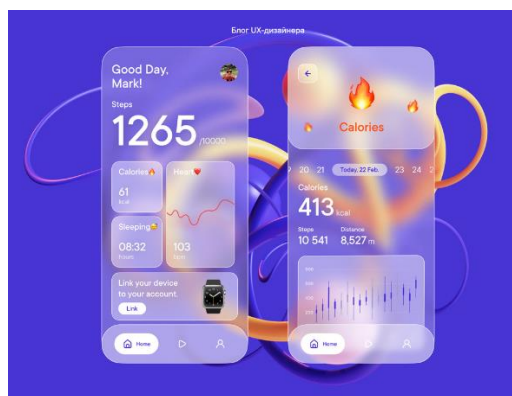


figura 49 - exemplo de glassmorphism⁵⁸

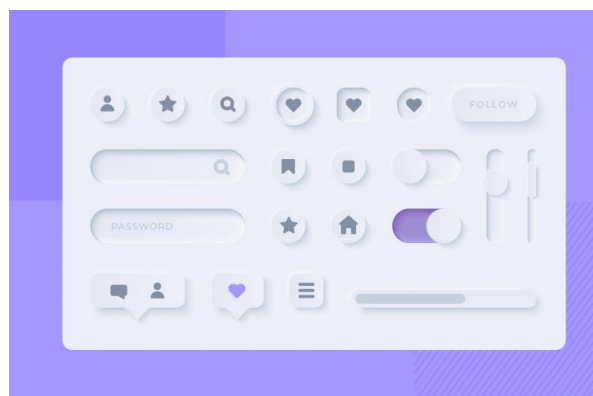


figura 50 - exemplo de componentes de neomorphism⁵⁹

No entanto, uma diferença acentuada, característica de alguns produtos, é que os produtos digitais de um modo geral não se apresentam como produtos totais neles próprios, mas sim como produtos que são partes de um sistema maior. Por exemplo, o software num computador ou telemóvel é acessível através de um sistema operativo, que é ele próprio acessível através de um dispositivo como um smartphone ou um computador. Assim sendo devemos pensar na sua usabilidade em todas estas dimensões, sendo que têm impacto sobre o produto e a sua acessibilidade.

⁵⁷ Fonte: Prototypr <https://blog.prototypr.io/i-know-you-like-skeuomorphism-but-youre-wrong-eab6c0515211> Acedido em: Abril 2024

⁵⁸ Fonte: Pinterest <https://br.pinterest.com/pin/840765824184171385/> Acedido em: Abril 2024

⁵⁹ Fonte: Just in mind <https://www.justinmind.com/ui-design/neumorphism> Acedido em Abril 2024

One heuristic in developing this kind of sensitivity is to look at the whole task – not just the thing you’ve been asked to design, but the whole task your potential user wants to accomplish⁶⁰ (Norman D. , 1990, p. 1)

Assim sendo, o design mais do que nunca, em comparação aos produtos do passado, tem de ser pensado de um modo mais holístico, ou seja, a jornada de utilização, o *user flow*, deve ser tido em conta desde o primeiro contacto com a ideia da utilização do produto, ao meio através do qual ele é inserido, como da utilização dentro do próprio produto. É por isto que cada vez mais ouvimos termos como *mobile first*, em que se pretende privilegiar os utilizadores que acedem a um determinado website através do telemóvel, em oposição ao *desktop*. Isto porque dependendo do dispositivo que um dado utilizador opte por utilizar para aceder ao produto, aquilo que ele irá experienciar, e como é que a experiência, pode variar de modo significativo. (figura 51)

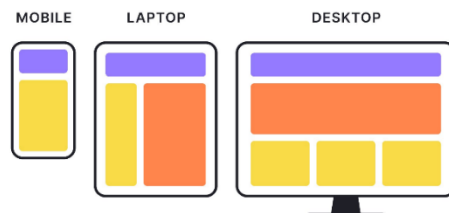


figura 51 - ilustração de interface adaptativo ⁶¹

A familiaridade que um utilizador apresenta face a um determinado produto varia com base nestes fatores, e é algo que enquanto designers devemos ter em conta ao criar experiências para os utilizadores. Assim como mantê-las consistentes entre diferentes meios. Sendo uma das muitas características atuais que devem ser pensadas em relação à familiaridade.

Iremos em seguida, olhar para o estudo sobre o desenvolvimento e evolução de dois objetos como meio de entender algumas dinâmicas de evolução dos objetos. Assim como perceber como é que a sua familiaridade desenvolver-se e matura em simultâneo com o objeto.

2.1 Rato do Computador

Começemos por entender o que é um rato de computador, e como é que chegamos a este objeto em concreto como um dos principais meios de interação (até à data) entre o utilizador e o computador. O rato faz parte de uma vasta família de objetos usados para este fim, incluindo as *trackballs*, *light pens*, *cursor keys* e *joysticks* (Engelbart, 2007). Tal como os outros mencionados

⁶⁰ “Uma heurística no desenvolvimento deste tipo de sensibilidade é olhar para toda a tarefa - não apenas para o que lhe foi pedido para conceber, mas para toda a tarefa que o seu potencial utilizador quer realizar”

⁶¹ Fonte: Uxcel <https://app.uxcel.com/glossary/adaptive-design> Acedido em: Abril 2024

cumprem todos a mesma função base, facilitar uma boa interação entre o utilizador e o computador, por meio de acionar um objeto que por sua vez origina uma ação ou seleção no computador. Por este facto, devemos de os ver primeiramente como um tipo de objeto único com diversas ramificações. Fundamentalmente podemos chamar a esta família de objetos “dispositivos de entrada”, isto porque são dispositivos que ao serem utilizados geram entrada de dados no sistema, por exemplo o mover de um rato cria uma entrada de dados, que informa o computador que a posição do cursor deve ser alterada nas suas coordenadas.

Todos estes objetos surgiram da mesma necessidade, no entanto solucionaram-na de modos bastante diferentes no que diz respeito à sua utilização. A *trackball* (figura 52 & 53) surgiu por Tom Cranston, Fred Longstaff e Kenyon Taylor na Royal Canadian Navy em 1952, sendo que foram desenvolvidos para o contexto sobretudo militar e industrial inicialmente. No entanto conseguiram ser incorporadas em ambientes corporativos e particulares durante a década de 1970 e mantêm-se até hoje como um tipo de periférico específico a certos contextos de utilização, ou até mesmo incorporado em alguns modelos de mouse, como função secundária (Engelbart, 2007).



figura 52 - exemplo de trackball ⁶²



figura 53 - exemplo de rato com trackball ⁶³

O joystick (figuras 54 e 55) por sua vez surgiu na década de 1920 no contexto de controlo de aeronaves, tornou-se um periférico para computadores na década de 1960 e popularizou-se na década de 1980 num contexto de utilizadores de videojogos. No entanto podemos ver que existiu um intervalo de tempo no qual este era utilizado em simultâneo com o mouse ou a *trackball*, por utilizadores diferentes, sendo que só depois direcionou-se para um público mais restrito (Engelbart, 2007).

⁶² Fonte: BackCare Solutions <https://www.backcs.co.uk/kensington-orbit-optical-trackball-mouse/>
Acedido em: Julho 2024

⁶³ Fonte: Logitech <https://www.logitech.com/pt-br/products/mice/ergo-m575-for-business.910-006197.html>
Acedido em: Maio 2024



figura 54 - exemplo de joystick 1 ⁶⁴



figura 55 – Atari CX40 joystick ⁶⁵

A *light pen* (caneta ótica, em tradução livre) é um dispositivo de entrada que foi popular nas décadas de 1960 e 1970, assemelha-se a uma caneta normal, mas interage com o ecrã de um computador por meio de emissão de luz que estabelece uma conexão quando é apontada ou quando toca no ecrã. (figura 56) A *light pen* é particularmente intuitiva para novos utilizadores, sendo que tem uma interação bastante direta e familiar, vindo do princípio de vários objetos de criação humana que se destinam a ser utilizados para manipular algo (Hara, 2007). Assemelha-se também a uma comum caneta, algo com que a vasta maioria dos utilizadores estavam familiarizados por esta altura. No entanto, requeria ecrãs especiais, o que aumentava significativamente o custo do equipamento, além disso poderia tornar-se fisicamente cansativo para o seu utilizador após longos períodos, sendo que requeria movimento de múltiplas partes do braço para ser manipulada. Além do mais, devemos visualizar o seu contexto de uso como sendo combinado com um teclado, que estaria num plano inferior em altura ao do ecrã e a fazer um ângulo de cerca 90° entre o mesmo e o ecrã, o que não seria particularmente anatómico.

⁶⁴ Fonte: Ubuy Portugal <https://www.ubuy.com.pt/pt/product/35JJSCA-pc-joystick-usb-game-controller-with-vibration-function-and-throttle-control-pxn-2113-wired-gamepad-flight-stick-for-windows-pc-computer-laptop> Acedido em Junho 2024

⁶⁵ Fonte: Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Atari_CX40_joystick Acedido em: Março 2024



figura 56 - exemplo de utilização de light pen ⁶⁶

Outro meio de entrada que não pode ficar por mencionar, são as simples *cursor keys*, (figura 57) referindo-se às teclas com setas que fazem parte da maioria dos teclados atualmente. Estas teclas têm por objetivo alternar entre a seleção de diferentes elementos da interface e também constituem uma forma de seleção como os outros objetos mencionados. Embora não seja tão utilizada no dia a dia, em grande parte por ter uma amplitude de movimentação mais limitada do que a dos ratos modernos (só se move em dois eixos, ao contrário do movimento multidirecional de outros periféricos), mas é útil para casos de uso concretos como videogames ou seleções mais específicas e unitárias, além disso é facilmente integrável nos teclados, logo mantém-se comumente em uso.

⁶⁶ Fonte: Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Light_pen Acessado em: Abril 2024

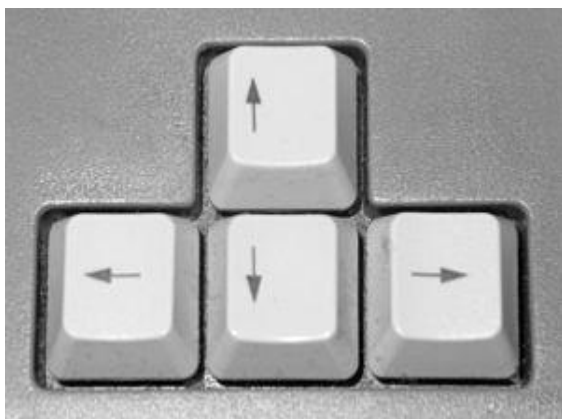


figura 57 - imagem de teclado com foco em cursor keys⁶⁷

A invenção do rato de computador é atribuída a Douglas Engelbart, que em 1963 criou o primeiro protótipo de um rato de computador, através do Instituto de Pesquisa Stanford, como periférico para a interação entre o utilizador e o software. Este protótipo veio a tornar-se numa demonstração oficial em 1968 e a ser comercializado em 1970, sob o nome “Indicador de Posição X-Y para Sistemas com ecrã” pela empresa Telefunken (Engelbart, 2007). Este primeiro modelo de rato funcionava por meio de duas rodas que registavam o movimento em dois eixos, sendo que o utilizador moveria o rato no eixo “frente/trás” e “esquerda/direita”, fácil de utilizar, porém ainda limitado no seu movimento e também no uso. É também importante mencionar que este protótipo veio buscar alguma metáfora (e inspiração, segundo o autor) a objetos de medição que também usam rodas para determinar distâncias (convertidas em coordenadas computáveis). Uma desvantagem nesta fase de protótipo era de que era impossível mover num eixo que fizesse um ângulo de 45° com os anteriormente mencionados, ou qualquer outra variância de ângulo de movimento. Sendo que este foi futuramente aperfeiçoado pela Xerox, e depois atingiu grande sucesso comercial na Apple (a família de ‘Apple mice’), já com movimento multidirecional por meio de uma esfera na face inferior. Nesta fase foi adotado com grande sucesso por diversas marcas e estabeleceu o seu caminho para se tornar no principal periférico para seleção e interação com computadores.

Não nos podemos, no entanto, esquecer também da existência de *touchpads*, (figura 58) a qual é vastamente popular em portáteis, no entanto, esta retém muito do funcionamento (e da familiaridade construída) dos ratos, sendo que o movimento e tipo de cliques é equivalente. Além de que também tem o equivalente ao clique com o botão do lado esquerdo para ações, sendo aqui um clique simples, o botão direito é equivalente ao clique com dois dedos e a movimentação com dois dedos corresponde à roda do rato convencional, existem também mais variantes disto em alguns sistemas de *touchpad*, como no caso dos ‘Apple macbooks’ e ‘Microsoft Surface’, por exemplo, que dispõem de controlos *multi-touch* que permitem a utilização de mais pontos de toque através dos dedos do utilizador. Também podemos considerar como um sistema com o

⁶⁷ Fonte: Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Arrow_keys Acedido em Maio 2024

mesmo tipo de funcionalidade, os sistemas *touch*, no entanto, neste estudo caso focar-me-ei nos ratos e outros dispositivos periféricos.

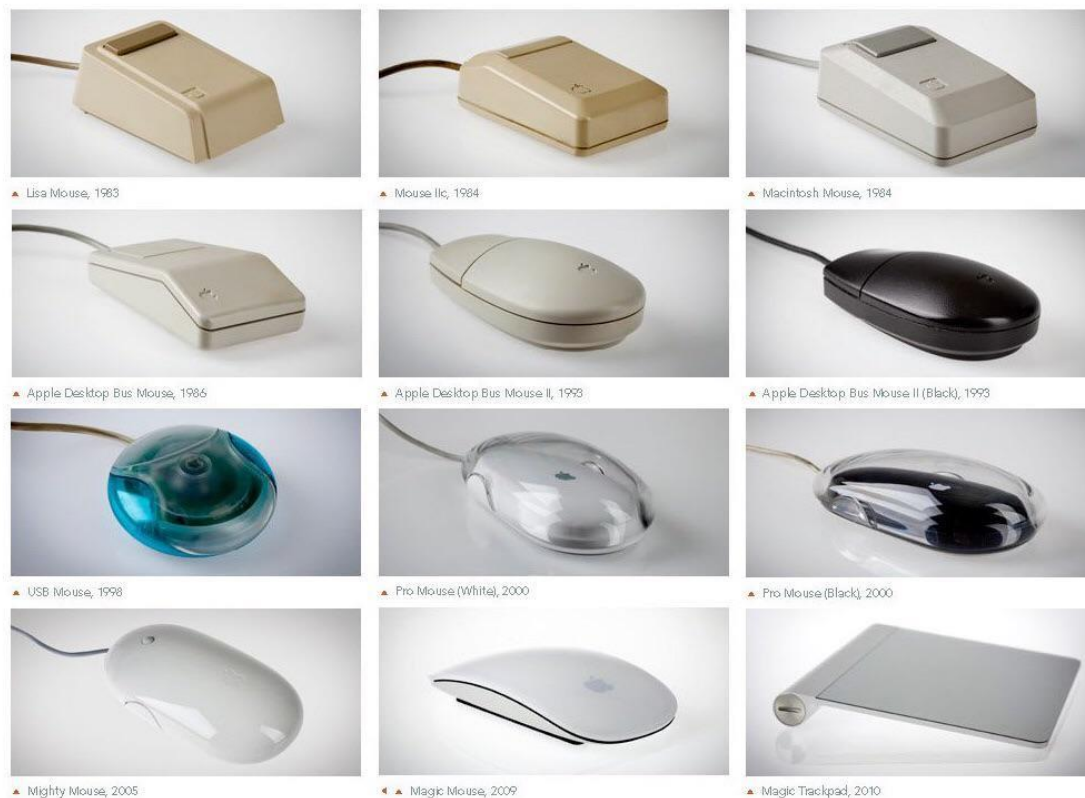


figura 58 - evolução de ratos produzidos pela Apple ⁶⁸

Podemos ver que na década de 1960 surgiram diversos periféricos. Todos estes partiram da mesma ideia de problema, como podemos melhorar as interações entre o utilizador e o computador para que possam selecionar e interagir de um modo mais cómodo? Com esta necessidade percecionada em mente, diferentes equipas criaram diferentes, soluções, todas visando resolver o mesmo problema. Cada solução tinha os seus próprios prós e contras, e cada uma evoluiu no seu próprio caminho durante certa altura a tentar melhorar as falhas que tinha. No entanto, por diversas razões, os utilizadores começaram a tender para o uso do rato como o seu tipo de interação preferido, isto porque era o mais cómodo de usar em conjunção com o teclado e teve os melhores aperfeiçoamentos para um uso versátil que tanto se adaptava a trabalho como a lazer.

É importante percebermos que numa fase inicial nenhum destes dispositivos era propriamente familiar para o utilizador, todos eles eram novos, e proporcionavam um novo tipo de interação com um dispositivo (computador) que era ele próprio recente para a maioria dos seus utilizadores. Alguns destes dispositivos estabeleciam algumas relações metafóricas com a utilização de outros objetos do quotidiano, como por exemplo, as *light pens*, mas outros não tanto, como o caso das *trackballs* e do *mouse*. O que ditou o sucesso de cada um deles foi o contexto de

⁶⁸ Fonte: Mashable https://medium.com/@wonyoungson_12908/evolution-of-apple-mouse-ad4028cccc6
Acedido em: Maio 2024

uso ao qual se adequavam melhor, sendo que a maioria dos utilizadores das primeiras décadas de introdução davam primazia a um contexto de uso profissional e escriturário, o rato tornou-se o principal. No entanto, o *joystick* teve grande sucesso na área do lazer, e manteve-se forte neste segmento de utilizadores, além de atualmente estar ainda presente de certo modo nos controladores de consolas. Outro aspeto fundamental é de facto, a curva de aprendizagem de cada dispositivo e também a sua versatilidade. Pois como mencionado anteriormente, os utilizadores inicialmente não teriam um nível de familiaridade particularmente elevado com nenhum deles, logo aquele que lhes fosse primeiramente introduzido e fosse mais fácil de aprender a utilizar teria uma grande vantagem. Além disso na década de 1980 e adiante os computadores foram gradualmente diversificando mais os seus contextos de uso, cada vez mais foram os utilizadores que não o utilizavam exclusivamente para trabalho, logo a ferramenta que fosse mais cômoda para o maior tipo de atividades também ganhou alguma vantagem sobre as outras.

Podemos ver aqui um certo padrão,

- Surge (ou é reconhecida) uma necessidade, neste caso em relação aos computadores.
- São desenvolvidas inúmeras soluções e algumas chegam de facto a ser adotadas por diversos utilizadores. Havendo numa fase inicial diversas soluções em uso para o mesmo problema
- A maioria delas estabelecem alguma relação de metáfora com objetos diários, sendo esta funcional (por exemplo, *light pens*) ou apenas morfológica (daí chamarmos de rato ao dispositivo (Engelbart, 2007)).
- Os utilizadores acabam por começar a adotar mais uma das soluções do que as outras, sendo que gradualmente poucas, ou até só uma, se mantêm em utilização pela maioria dos utilizadores. Em princípio terá sido esta a que se destacou por melhores funcionalidades de uso (além de fatores socioeconómicos)
- Quem adota esta solução desenvolve cada vez mais familiaridade com a mesma após longos períodos de utilização
- Os novos utilizadores que buscam uma solução (por exemplo, novos utilizadores de computador) são diretamente direcionados para a solução com maior sucesso. Isto tanto devido a recomendações de familiares e amigos, ou anúncios e filmes (fatores sociais), mas também devido a uma maior oferta e provavelmente melhor acessibilidade financeira (fatores económicos). Além disso encontram uma boa solução na que experimentam (fatores funcionais e design), o que pode não necessariamente acontecer, e veremos em seguida o processo no caso do último ponto.
- O público, cada vez mais, adota em maior quantidade a solução e esta torna-se a principal e também aquela com que os utilizadores demonstram mais familiaridade por estarem mais habituados a usar.

- Quando o público deixa de encontrar uma solução viável no objeto em questão por falha de um ou mais dos fatores anteriormente mencionados, surge então um novo problema ou questão e é repetido o processo.

Em suma, os objetos partem fundamentalmente de problemáticas encontradas e pretendem solucionar as mesmas. Numa fase inicial existem inúmeras soluções e é mais frequente a pluralidade e experimentação das mesmas. É então com o tempo que os designers e pesquisadores vão entendendo melhor aquilo que funciona e o que não funciona e aperfeiçoam os objetos com base no *feedback* dos utilizadores e pesquisas próprias. A tendência é a convergência numa solução maioritariamente consensual que acaba por dominar, esta então começa a criar familiaridade nos utilizadores por ela própria, nesta fase há uma maior estabilidade e a experimentação diminui. O design foca-se mais em aspetos de otimização do objeto e vários campos, como por exemplo ergonômicos (caso dos ratos verticais), ou aperfeiçoar o objeto para um contexto de uso que não o mais *mainstream*, como por exemplo, ratos destinados a jogos ou profissões específicas. Além disso o elevado grau de familiaridade dos utilizadores com o objeto base, faz com que estas otimizações possam ser mais bem recebidas.

2.2 Desktop

Atualmente a vigência em tipologia de sistemas de interface em computadores pertence aos GUI, *graphical user interface*, e a grande maioria destes recorre ao sistema de *desktop* (ambiente de trabalho, comumente referido em português) como maneira de interligar as diversas funcionalidades e *software* acessível através do mesmo. Este sistema de *desktop* tem a sua origem na base metafórica dos primeiros sistemas computacionais que o incorporaram, sendo que neste era suposto emular o ambiente experienciado nos escritórios, não tanto visualmente, mas sim a nível de funcionalidade e experiência de utilização.

Esta metáfora pretendia aludir a conceitos que fossem familiares aos seus utilizadores, na sua maioria trabalhadores de escritório. Isto porque embora o aparelho em si (computador) seja novo para os seus utilizadores nas primeiras décadas de implementação, e o seu funcionamento não se assemelhe ao do papel de uma máquina de escrever, ou de uma fotocopiadora. Se o modo de pensar e abordar os objetos anteriormente mencionados tiver alguma semelhança a adaptação será facilitada. Foi o que Tim Mott defendeu ao criar o *desktop*,

I was thinking about what happens in an office. Someone's got a document and they want to file it, so they walk over to the file cabinet and put it in the file cabinet; Or if they want to make a copy of it; or they want to throw it away, so they reach under their desk and throw it in the trash can." (...) "It was a set of icons for a file cabinet, and a copier, or a printer in this case, and a trash can. The metaphor was that entire documents could be grabbed by the mouse and moved around on the screen. We didn't think about it as a desktop, we thought about it as moving these documents around an office.^{69 70}(Mott, 2006, p. 53)

O processo implícito no desktop é de aludir à movimentação de documentos de um sítio para o outro, dependendo da ação pretendida, e para reforçar esta ideia, os ícones também desempenharam um papel importante ao tornar mais óbvia esta ligação de um determinado software a uma certa função que seria desempenhada fisicamente. Com base nisto, foram então adicionados outros elementos populares em secretárias ao ambiente de trabalho, como um relógio, um calendário, interações para receber e enviar e-mail (sendo que era habitual haver caixas nas mesas de escritório com papeis que eram destinado a outras mesas ou que eram recebidos na mesma), entre outros.

⁶⁹ A presente citação anteriormente referida é proveniente de uma entrevista a Tim Scott, mas que consta na obra "Designing Interactions" de Bill Moggridge, logo é captada através do próprio.

⁷⁰ "Estava a pensar no que acontece num escritório. Alguém tem um documento e quer arquivá-lo, por isso vai até ao armário dos ficheiros e coloca-o no armário dos ficheiros; ou se quiser fazer uma cópia do documento; ou se quiser deitá-lo fora, então vai até debaixo da secretária e deita-o no caixote do lixo." (...) "Era um conjunto de ícones para um armário de ficheiros, uma fotocopiadora, ou uma impressora neste caso, e um caixote do lixo. A metáfora era que documentos inteiros podiam ser agarrados com o rato e deslocados no ecrã. Não pensámos nisto como um ambiente de trabalho, mas sim como mover estes documentos por um escritório"

Com base nesta forma de pensamento também se criou uma interface que se assemelhasse ao papel tanto em cores como em formato, não só para que o utilizador conseguisse visualizar como é que os documentos estariam quando impressos antes da impressão, mas também para reforçar esta metáfora e aumentar a familiaridade dos utilizadores ao utilizarem estes sistemas. No entanto, nem tudo são metáforas, várias características de interação e das interfaces foram criadas com os novos contextos e ferramentas em mente e não com os antigos. Especialmente os periféricos, como vimos anteriormente no caso de estudo sobre os ratos, nos quais os utilizadores tiveram de se ambientar a um novo paradigma de interação.

A primeira utilização de um ambiente de trabalho num computador comercializado foi o 'Xerox Alto' em 1973, sendo que foi depois popularizado na sua versão mais refinada, 'Xerox Star', em 1981. (figura 59) Podemos ver na figura abaixo representada como esta já possuía funcionalidades como calendário, um relógio digital e também "analógico" (em relação à aparência e não ao funcionamento), assim como as tais caixas de saída e entrada de e-mails referidas anteriormente, calculadora e outros tipos de softwares e ficheiros. Podemos também ver o sistema de janela a ser utilizado, com até sobreposição das mesmas, menus de interação dentro das janelas e gráficos e outras imagens, a não esquecer também o pequeno cursor preto. Está já aqui incorporado um sistema WIMP (*Windows, icons, menu, pointer*), fundamental aos GUIs modernos (Mott & Tesler, 2007).

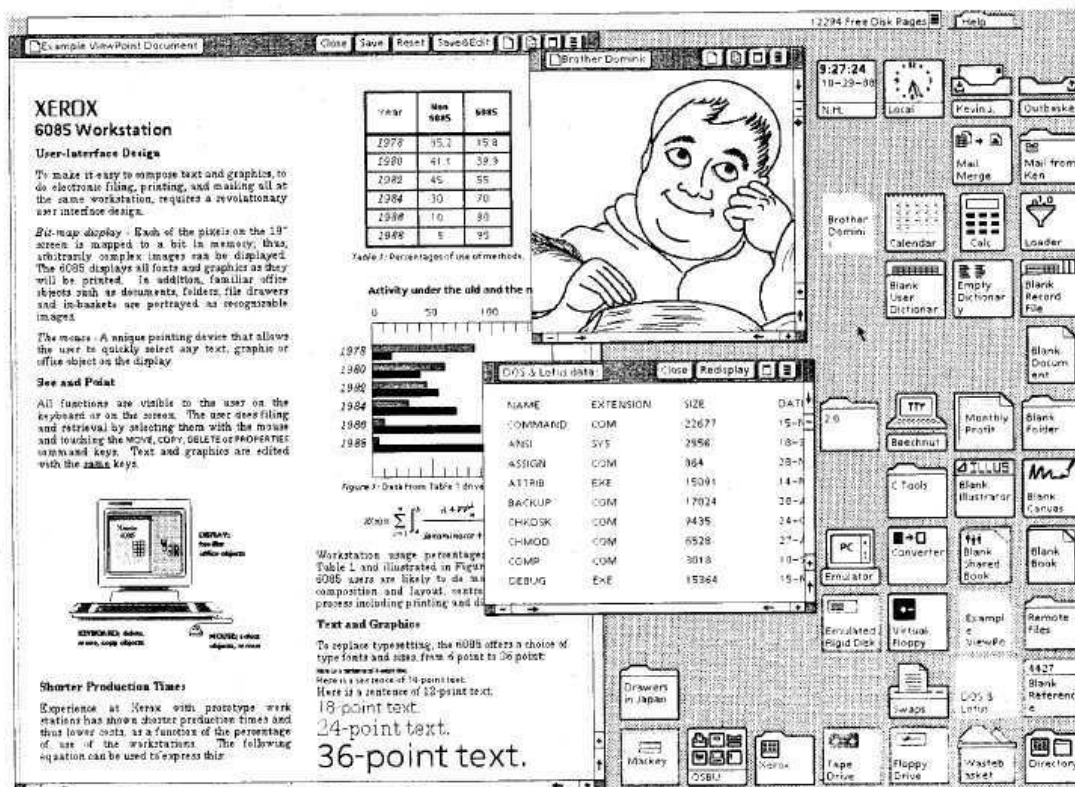


figura 59 - Desktop, Xerox Star 7⁷¹

⁷¹ Fonte: Davis Community Network <http://www.dcn.org/go/dwnelson/XeroxStarRetrospective.html>
Acedido em: Maio 2024

Podemos ver então como o ambiente de trabalho (*desktop*) tal como conhecemos surgiu para mitigar a estranheza dos seus utilizadores com os computadores e aumentar a familiaridade e conhecimentos que pudessem transportar para esta nova ferramenta, com uma rápida aprendizagem, sendo que seria uma nova ferramenta num ambiente conhecido. Há semelhança do estudo de caso anterior sobre ratos de computador, sobre como estes se diversificaram em várias hipóteses numa fase inicial, tendo sido posteriormente afunilados para um modelo comum que se manteve vigente. Com as interfaces foi semelhante, indo de um modelo diverso com duas grandes famílias, CLI e GUI, que se ramificaram em diversos modos, até o modelo de *desktop* e os GUI se tornarem o padrão para a grande maioria dos utilizadores e a base dos grandes sistemas operativos.

É importante lembrarmos-nos que as interfaces do tipo desktop surgiram como metáfora aos processos já existentes no ambiente de escritório da década 1970/1980. Surgiram deste modo para serem o mais processualmente semelhantes e de fácil integração junto destes utilizadores. No entanto, passados alguns anos, a maioria dos utilizadores deixaram de ser trabalhadores de escritório em grandes corporações, passaram a ser pessoas em casa dos mais diversos campos profissionais, crianças, adolescentes, jogadores e criativos, ou seja, diversos tipos de pessoas não relacionados ao ambiente metafórico inicial. O propósito inicial da metáfora em parte perdeu-se, pois, a maioria dos utilizadores já não tinham esta experiência prévia de modo a apelar à sua familiaridade da mesma. Em vez disso, continuou-se a criar familiaridade através de uma exposição contínua e repetida ao objeto (Zajonc, 1968).

No entanto, ainda podemos dizer que embora o ambiente de escritório certamente também surge ele próprio como uma metáfora de outros processos físicos e sociais humanos, logo ao apelar ao ambiente de escritório, estamos também provavelmente a apelar a algo mais profundo e abstrato, com o qual uma maior amostra de pessoas se consegue relacionar. Como por exemplo, a interação com o papel que é algo familiar a toda a população escolarizada, ou o ato de mover documentos a arrastar do ponto de origem para o destino, também é ele próprio um ato comum a toda a experiência entre o ser humano e o mundo físico. Logo alguma da familiaridade embora não seja direcionada é também retida pelo público geral.

Voltando ao tema principal, se compararmos os desktops atuais, como as versões mais recentes do Windows ou 'Mac OSX' com as primeiras versões dos mesmos, vemos que a base de funcionamento se mantém. Ainda podem facilmente ser identificados como a mesma categoria de objetos, algumas funcionalidades e interações mantêm-se, a sua base de um modo geral está ainda presente. No entanto, há também inúmeras alterações e evoluções, não só em termos visuais, sendo que estas são as que mais sobressaem, mas também em termos de funcionalidades e interação das mesmas. O *desktop* tornou-se cada vez mais completo, incluindo novas funcionalidades, adaptando-se melhor ao utilizador e tornando-se mais fácil de aprender e intuitivo de utilizar. Mas a sua base mantém-se e os seus utilizadores estão longe daqueles para os quais o conceito foi inicialmente projetado, logo como é que se mantém familiar?

Além dos fatores mencionados anteriormente, de que quer tenha ou não havido intenção, remete sempre para aspetos que são transcendentalmente familiares à maioria dos indivíduos, e

estes fatores não devem ser desprezados, no entanto vamos focar-nos noutros, os da criação de familiaridade. À medida que o computador se tornou mais comum e o seu uso quase universal, este entrou para o nosso léxico de objetos quotidianos, adquiriu o estatuto de algo que reconhecemos e aceitamos como parte do mundo, tal como um livro, ou um carro ou até mesmo um jardim. Logo, qual é o objeto com o qual o *desktop* estabelece familiaridade? Em parte, consigo mesmo, o seu modelo mental está de tal modo presente no nosso contexto sociocultural que temos já uma ideia mental sobre a sua natureza e temos vivências e expectativas com este objeto, de modo que nunca partimos de um ponto de familiaridade nula ao lidar com o mesmo. A exposição repetida e frequente a este objeto leva a que nos tornemos familiares com o mesmo desde cedo, há então uma familiaridade quase inerente ao modelo conceitual em si. A familiaridade do sistema e da base do mesmo deixa de ser uma preocupação nela própria, o foco das equipas direciona-se então para a seguinte fase de maturidade familiar, a otimização e novas funcionalidades.

Nesta fase o objeto de foco é, “como é que podemos melhorar a experiência?”, em vez de “Como é que podemos introduzir esta nova experiência?” tornando-a mais eficiente, ou mais adaptada a um tipo específico de atividade, como por exemplo, programação, jogos ou pesquisa. Ou até mesmo, como introduzir uma nova tecnologia no objeto, como por exemplo, as recentes incorporações de IA (inteligência artificial) no Windows e Samsung, em que o conceito de como se atua no *desktop* e como se desempenham certas funções sofrem modificações devido à introdução desta nova tecnologia.

Um exemplo de introdução de novas tecnologias que teve repercussões negativas foi aquando do lançamento do Windows 8.0, (figura 61) este era o sistema operativo que ambicionava integrar finalmente as interações *touch* no Windows (Schreiner, 2013). Para isto criaram todo um novo modelo de menu e navegação, com botões maiores, mais visuais e com uma disposição em mosaico, foi uma grande alteração ao sistema base de *desktop*. Além disso, um alvo de críticas também foi o remover do botão “Windows” (presente desde o Windows 95) (figura 60), que nesta família de sistemas operativos serve de ligação às definições, programas, botões de desligar, jogos, perfil, etc. substituindo-o por um gesto de *swipe* (gesto de arraste sobre uma interface tátil) e acesso a todo um menu de mosaico que embora em teoria seja capaz de desempenhar as mesmas funções, é morfológicamente e funcionalmente muito diferente do típico “menu Windows” (Schreiner, 2013) causando uma enorme estranheza, especialmente nos utilizadores que após diversas versões de Windows passaram um período de cerca de 20 anos a recorrer a este “botão Windows”. A Microsoft respondeu a este fraco lançamento com uma atualização denominada de Windows 8.1 (figura 62) que veio a reintroduzir o “botão Windows” e a corrigir vários dos problemas de estabilidade que o sistema também tinha demonstrado.

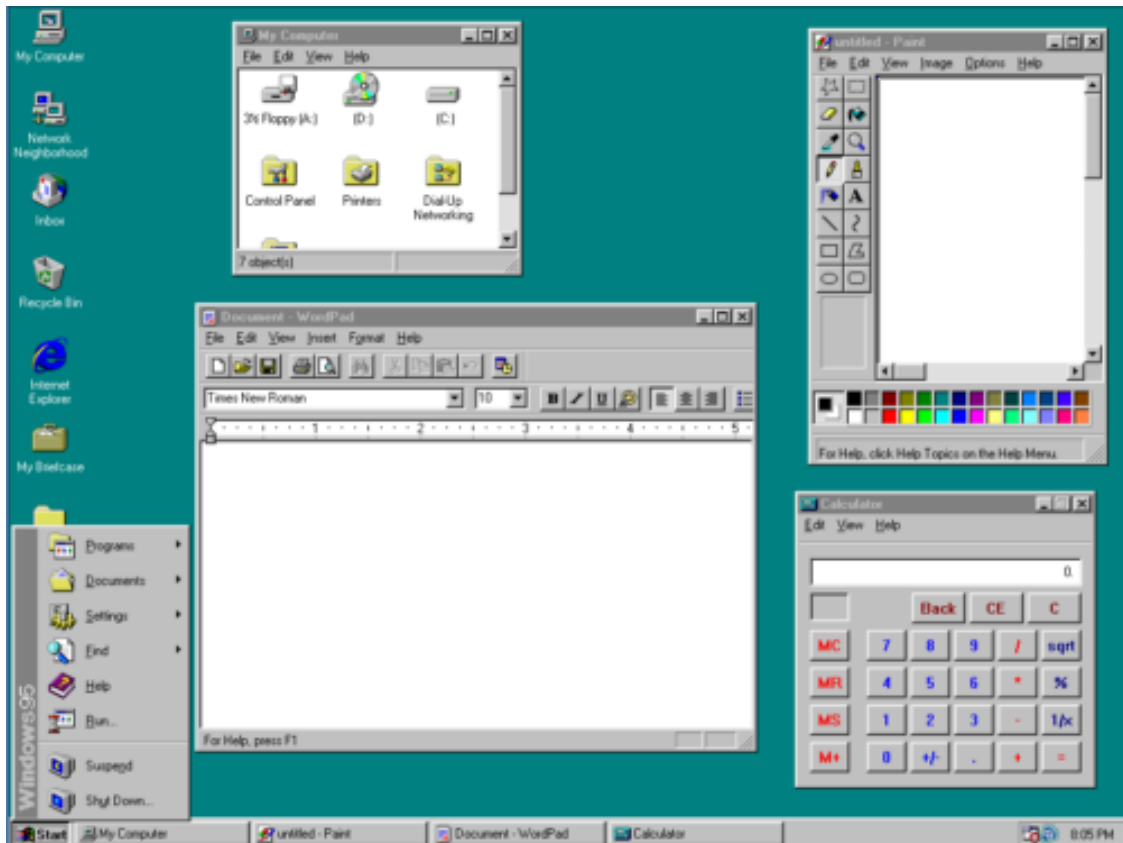


figura 60 - Desktop, Windows 95⁷²



figura 61 - Start Menu, Windows 8⁷³

⁷² Fonte: Wikipedia https://pt.wikipedia.org/wiki/Windows_95 Acedido em Maio 2024

⁷³ Fonte: Olhar Digital <https://olhardigital.com.br/2016/01/11/noticias/aviso-microsoft-encerra-suporte-a-windows-8-nesta-terca-feira/> Acedido em Maio 2024

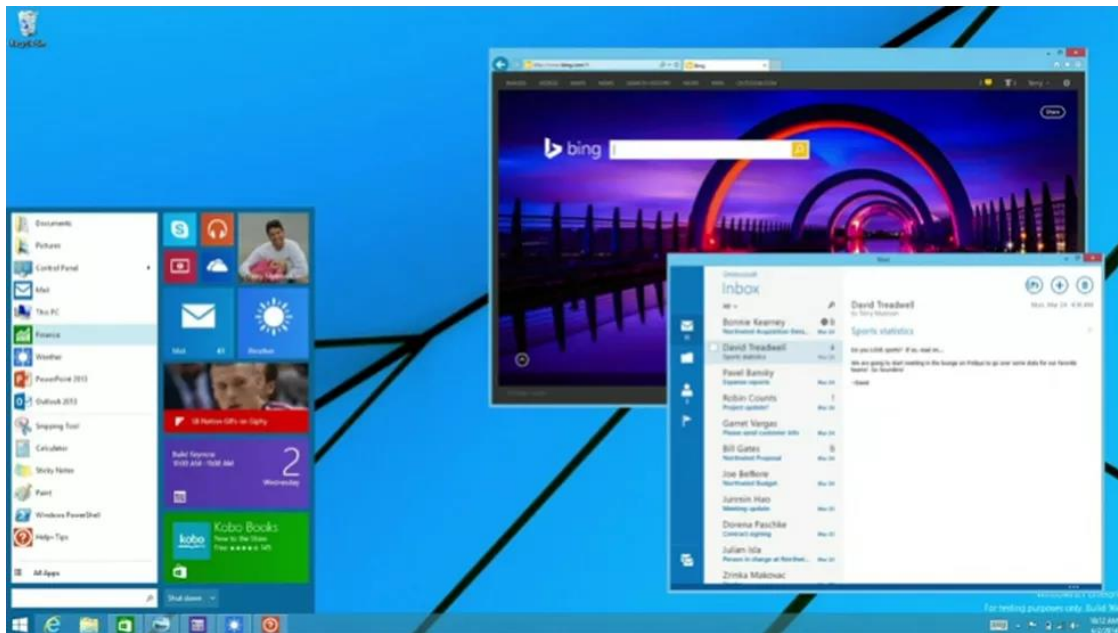


figura 62 - Desktop, Windows 8.1⁷⁴

Analisando esta situação podemos ver que o modelo conceitual de *desktop* foi significativamente alterado para acoplar uma nova tecnologia, o *touch*. No entanto, este foi feito de um modo excessivamente repentino e fez com que o sistema se tornasse focado nesta nova tecnologia, o que não era a realidade da altura, e desprezasse a realidade do contexto de uso da maioria dos seus utilizadores (não *touch*), além disso quebrou conceitos fortemente enraizados no modelo mental do utilizador sobre o objeto, de um modo não gradual. A Microsoft soube, no entanto, resolver o problema. Sendo que no Windows 10 e especialmente no 11 a integração do *touch* foi consideravelmente melhorada, sem desprezar os outros canais de interação, através de um sistema de interface que tanto se adapta a uma via como à outra e retendo uma boa familiaridade através das mudanças. (figura 63 & 64) Ainda que sejam notáveis as diferenças entre o Windows 10 e 11, a curva de aprendizagem apresenta-se como mais suave, pois a base foi retida de modo que embora o aspeto visual mude, os nossos modelos mentais de interação ainda se aplicam. As funções ainda são acessíveis através dos mesmos processos que esperávamos que fossem (ainda que ocasionalmente haja a experiência de ser um pouco mais simples do que antes), os botões reagem da maneira esperada, e embora haja em alguns casos menos informação no ecrã, aquela que precisávamos está evidentemente presente.

⁷⁴ Fonte: BlitzHandel 24 <https://blitzhandel24.pt/microsoft-windows-8.1-pro> Acedido em: Maio 2024



Collapsed state shows critical status icons only.

Expanded state allows for easier touch interactions.

figura 63 - Responsividade touch, windows 11 ⁷⁵

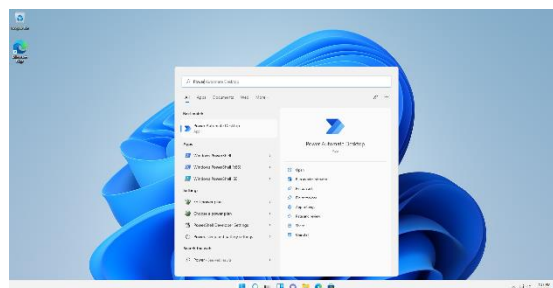


figura 64 - Desktop, windows 11 ⁷⁶

Podemos aqui ver que a maturidade da familiaridade de um produto (relativamente ao utilizador alvo) evolui e deve ser abordada de diferente modo consoante a etapa na qual se encontra. Nesta fase o objeto em si já não é novidade e os utilizadores já têm um certo modelo mental sobre o mesmo, pelo que o papel da metáfora começa a perder importância. É nesta fase que o designer pode-se focar não em introduzir o utilizador ao objeto geral, ou ao seu sistema, mas sim em aprimorá-lo e como ajudar o utilizador a otimizar a sua experiência, por meio de novas funcionalidades.

Quando temos um produto bem-sucedido, que já passou as fases iniciais de familiarizar-se com os utilizadores (através de ciclos de desenvolvimento com atualizações e recolha de informação para o futuro) e desempenha as funções desejadas de um modo prazeroso, é natural que comecemos a estudar como podemos otimizá-lo, ou talvez haja uma nova tecnologia útil a ser implementada, ou ainda talvez queiramos apelar a um novo contexto de uso. Este último cenário requeria que voltássemos o nosso processo para os primeiros passos, o de entender quem seriam estes novos utilizadores e a sua familiaridade, e repetir parcialmente o processo, mas focamos nos outros cenários expostos. Nestas fases mencionadas, de adição de funcionalidades ou otimização, temos de ter não só em conta contextos socioculturais e pessoais que possam ter efeito sobre a aprendizagem e familiarização do utilizador, como no início do processo, mas sim temos que analisar qual é a familiaridade atual sobre o presente objeto, ou seja, o que é que os utilizadores mais valorizam, como é que utilizam o objeto e quais destas noções já familiares são mais valiosas para o utilizador. Sendo que estas que são mais valiosas não devem ser alteradas, ou caso sejam deve haver o cuidado de preservar uma boa curva de aprendizagem ou familiaridade com a versão anterior, às vezes, até mesmo introduzir a nova funcionalidade ou alteração de modo gradual, para que não se corte a ligação com as versões anteriores.

Outra tendência também notória, não só nos desktops, mas em todo o tipo de interfaces é a prevalência de estilos com estéticas de morfologia figurativa no início do surgimento de um produto. Isto acontece evidentemente devido a uma necessidade de estabelecer metáforas visuais entre ícones e as funcionalidades que as ações que eles representam desempenham, e a sua contraparte, sendo que esta pode ser algo relacionado a um objeto com o qual seja possível

⁷⁵ Fonte: PCMag <https://au.pcmag.com/migrated-15175-windows-10/96102/microsoft-brings-back-the-touch-optimized-windows-11-taskbar> Acedido em: Maio 2024

⁷⁶ Fonte: Microsoft <https://learn.microsoft.com/en-us/power-automate/desktop-flows/getting-started-windows-11> Acedido em: Maio 2024

estabelecer uma analogia. Os primeiros sistemas operativos, e muitos até recentemente, utilizavam este tipo de ícones nas suas interfaces, o mesmo também se aplica às aplicações de sistema como calculadora e relógio. Deste modo estabeleciam uma clara analogia metafórica com o mundo físico, fulcral para as metáforas iniciais referidas anteriormente.

Esta estética de ícones foi, no entanto, alterando-se. Tornou-se mais abstrata, os ícones representam a ideia de um modo mais simbólico e não tanto como uma representação que almeje ser o mais realista possível de um objeto. Podemos ver que o ícone mais abstrato representa não primariamente o objeto físico, mas representa sim a versão anterior dele próprio (ícone). A familiaridade foca-se não na relação a um outro objeto, mas sim na relação com uma consistência representativa de outras experiências anteriores do utilizador, num sistema semelhante. Obviamente que em alguns casos ainda se mantém alguma metáfora e analogia com o objeto físico, mas noutros a afirmação é inteiramente falsa. Como por exemplo, a calculadora, este é um objeto ainda relativamente comum no ambiente escolar e em alguns ambientes profissionais, logo a maioria dos utilizadores ainda retém alguma analogia com o objeto real ao reconhecer o seu ícone e interface. No entanto, se olharmos por exemplo para o ícone de “guardar” que é ainda comumente representado através de uma *diskette*, como é, por exemplo, no *word* no presente ano 2024. Encontramos um ícone que já não é reconhecível pela metáfora que simboliza, mas sim por motivos de consistência ao longo de múltiplas versões dos sistemas. As *diskettes* entraram em grande e total desuso desde a primeira década do século XXI, muitos dos utilizadores atuais destes sistemas nunca interagiram com o objeto físico que ela representa, no entanto criaram uma relação associativa entre este e a ação de guardar.

Este fenómeno é semelhante à semantização do mundo material referida por Baudrillard. A qual refere como os objetos físicos são transformados em representações simbólicas através de signos, e é com esses signos que interagimos, isto é especialmente relevante no mundo digital. Aquilo que a metáfora original representa perde valor e impacto face àquilo que o símbolo é nele próprio enquanto imagem. (Baudrillard, 1996) Este é um conceito importante de perceber para entender como se processa a consistência, a qual é, em parte, o emprego de coerência através de múltiplas imagens e processos que fazem a gestão da expectativa do utilizador, ou seja, a mediação entre as imagens da interface e as imagens mentais do utilizador.

Há alguma correlação entre o início de utilização de um objeto e um elevado grau de semantização que é aplicado ao mesmo. Vemos isso bastante evidentemente nos desktops como analisados anteriormente, em que houve uma semantização do espaço de escritório para signos digitais aplicados na interface. Presentemente e no futuro podemos também ver algum grau desta tendência com a realidade virtual, sendo que é o rumo mais provável que os desktops podem vir a tomar. Na realidade virtual há uma semantização até dos periféricos dos computadores atuais, sendo que estes perdem a sua necessidade de existência física, mas mantém a sua função e, por conseguinte, também imagens que os representam morfológicamente de modo a serem utilizados de forma familiar.

Os sistemas de realidade virtual e aumentada têm um grande interesse por serem quase paradoxalmente os mais distantes e mais próximos dos objetos físicos. Isto porque por um lado

recorrem quase totalmente a representações imagéticas e metafóricas de objetos físicos, o utilizador não recorre por um meio de periféricos nem interage propriamente com um objeto que se situe de algum modo no espaço físico, a própria interface dá a impressão de estar não corporeamente no espaço. Por outro lado, isto dá a hipótese de ter controlos de *input*, mais próximos de uma interação natural e direta, isto é, sem passos que intermédios. Vemos aqui possivelmente uma redução do objeto enquanto obstáculo, referente à interface, como referia Flusser, que ainda que esteja presente e medie entre o utilizador e a função que o objeto desempenha, esta pode ser tão subtil e intuitiva que o utilizador sente que está a interagir mais diretamente com o objeto. Este conceito era tomado como um objetivo por parte de Donald Norman.

An interface is an obstacle: it stands between a person and the system being used. Aha, "stands between" that is the difficulty. How can anything be optimal if it is in the way, if it stands between the person and what needs to be done? If I were to have my way, we would not see computer interfaces. In fact, we would not see computers: both the interface and the computer would be invisible, subservient to the task the person was attempting to accomplish. ⁷⁷ (Norman, 1990, p. 1)

Algo verificável no novo sistema operativo (com a sua própria versão de desktop) o VisionOS, lançado através do 'Vision Pro' da Apple, em 2024. Existe uma versão puramente digital do teclado que é interativa por meio de tocar "no ar" onde o teclado aparenta estar, sendo que este método é uma semantização e uma mimetização da utilização do modelo atual do teclado. (Malwicz, 2024) No entanto, também é oferecida a opção de usar os sensores de visão incorporados no objeto que conseguem determinar para o onde o utilizador está a olhar, podendo deste modo olhar para um caracter e tocando dois dedos selecionar o caracter, e deste modo escrever. Deste modo a interface faz um uso útil das melhores faculdades de funções sensoriais. Sendo que o olhar humano tem a capacidade de olhar com grande precisão (bastante mais do que, por exemplo, apontar) conferindo assim uma grande taxa de sucesso ao selecionar um elemento, já as mãos proporcionam uma maneira de interagir que é mais natural e familiar (quando comparado a tarefas do dia-a-dia e outros periféricos utilizados) como também deixa menos espaço para erro, sendo que é mais intencional e fácil de detetar do que, por exemplo, o ato de pestanejar (Pfeuffer, 2024). Sendo que, no entanto, uma desvantagem que traz, é a de que o utilizador tem de "desaprender" a interagir por meio de periféricos comuns e tem de reaprender a utilizar menos as mãos comparativamente a outras funções correntes, demonstrando aqui um certo conflito de familiaridade. Assim como a necessidade de um grande foco na tarefa a desempenhar sendo que qualquer desvio do olhar pode desselecionar o objeto. (Pfeuffer, 2024)

⁷⁷ "Uma interface é um obstáculo: coloca-se entre uma pessoa e o sistema que está a ser utilizado. Aha, "fica entre", essa é a dificuldade. Como pode algo ser ótimo se estiver no caminho, se se interpuser entre a pessoa e o que tem de ser feito? Se fosse à minha maneira, não veríamos interfaces de computador. De facto, não veríamos computadores: tanto a interface como o computador seriam invisíveis, subservientes à tarefa que a pessoa estava a tentar realizar."

Podemos ver aqui um caso de redundância que visa manter uma boa acessibilidade e familiaridade, sendo que o teclado virtual é interativo do mesmo modo que a sua 'versão' física, faz com que seja possível manter familiaridade com a analogia do teclado, familiar à maioria dos utilizadores. Ainda que, em simultâneo, se introduza uma nova forma de interagir com o teclado, deste modo pode-se familiarizar o utilizador para este novo método sem que este se sinta perdido com o mesmo, além disso, é um bom modo de testar uma nova funcionalidade, junto do público geral. Deste modo podem testar eficientemente a sua adoção e o sucesso da mesma, sem limitar a experiência de utilização e forçar uma mudança de familiaridade significativa no utilizador.

Em resumo:

- Os objetos digitais surgiram muitas vezes como metáforas de outros objetos físicos que sejam equivalentes do ponto de vista morfológico, interativo ou processual. Sendo que esta fase é fulcral para uma adaptação inicial. Dando-se então a fase inicial de semantização do mundo físico para o mundo digital
- Após a fase inicial de adoção, se esta for bem-sucedida, os utilizadores expandem-se de um modo acentuado, alargando-se além do grupo inicial para o qual as metáforas faziam particular sentido devido a um contexto de uso ou vivência específico. Este grupo mais alargado tem em parte analogia com os objetos físicos, mas também em parte aprende as analogias diretamente nelas próprias sem pensar no conceito original no qual se basearam inicialmente, por muitas vezes estarem fora da sua realidade quotidiana.
- Com o passar do tempo as metáforas e analogias são cada vez mais estabelecidas com outros objetos digitais, e não com objetos físicos. Criando consistência dentro do próprio sistema e analogia às suas versões anteriores. Migrando assim a familiaridade para referências e expectativas estabelecidas dentro do meio digital.
- De um modo geral é benéfico à experiência de utilização manter algum elo metafórico com um outro objeto anteriormente utilizado pelo utilizador, seja ele físico ou digital.
- Em casos que se sinta necessidade de romper por um meio mais abrupto com a familiaridade dos utilizadores face a uma certa funcionalidade ou objeto, esta deve ser suave. Deve haver um investimento significativo nas fases de pesquisa para determinar a adoção desta mudança, em vários casos, pode-se optar pela criação de redundância com a sua forma anterior, deste modo tendo um teste em grande escala, sem privar os utilizadores abruptamente da sua familiaridade.

Capítulo 3: A familiaridade

Uma das disciplinas aplicadas a qualquer tipo de design de objetos no que diz respeito à usabilidade do mesmo é o UX, *user experience*. Esta área foca-se nos aspetos que influenciam a experiência do utilizador com um dado objeto, estando entre estes, a usabilidade. É fulcral para estabelecer a interligação entre o objeto e o utilizador, focando-se em criar uma experiência que seja relevante e prazerosa ao mesmo. Esta tem por objetivo reduzir a fricção que possa existir entre o objeto e o utilizador, na sua jornada de completar a tarefa que o indivíduo entenda. (Buley, 2013)

Embora este termo seja mais comumente utilizado num contexto de design de produtos digitais, o mesmo também é relevante para diversos outros projetos, como por exemplo produtos físicos, indo desde uma peça de uso industrial, a um cartaz. Sendo que todos esses objetos pressupõem estabelecer uma relação dialética entre o utilizador e um determinado objetivo, utilizando o objeto de design como um meio de comunicação. (Maldonado, 1991)

No entanto é necessário entender que há determinados fatores que, embora tenham grande influência sobre o utilizador, estão fora do UX design daquele produto específico, como podemos ler nesta citação da Interaction Design Foundation:

In user experience, designers do not have much control over a person’s perceptions and responses—the first part of the definition. For example, they cannot control how someone feels, moves their fingers or controls their eyes as they use a product. However, designers can control how the product, system or service behaves and looks ⁷⁸(Interaction Design Foundation, s.d., para. 10).

Donald Norman, no seu livro “Design of Everyday things” reflete também sobre este conceito, mencionando como a tese mais defendida neste sentido é a de que no mundo exterior ao indivíduo há informação, mas não conhecimento

much of our everyday knowledge resides in the world, not in the head. This is an interesting argument and, for cognitive psychologists, a difficult one. What could it possibly mean for knowledge to be in the world? Knowledge is interpreted, the stuff that can be only in minds. Information, yes, that could be in the world, but knowledge, never. ⁷⁹ (Norman, 2013, p. 74)

⁷⁸ “Na experiência do utilizador, os designers não têm muito controlo sobre as percepções e respostas de uma pessoa - a primeira parte da definição. Por exemplo, não podem controlar a forma como alguém se sente, move os dedos ou controla os olhos enquanto utiliza um produto. No entanto, os designers podem controlar o comportamento e o aspeto do produto, sistema ou serviço”

⁷⁹ “grande parte do nosso conhecimento quotidiano reside no mundo, não na cabeça. Este é um argumento interessante e, para os psicólogos cognitivos, um argumento difícil. O que é que pode significar o facto de o conhecimento estar no mundo? O conhecimento é interpretado, aquilo que só pode estar nas mentes. A informação, sim, pode estar no mundo, mas o conhecimento, nunca.”

No entanto, este contrapõe em seguida com a sua própria visão sobre o assunto, a de que embora o utilizador capte só informação do mundo exterior, esta tem um grande peso na sua perceção, especialmente pelas experiências próprias e contexto sociocultural (Norman, 2013). Defende também que esta informação quando aplicada a um objeto surte um grande efeito sobre o utilizador, sendo que este é capaz de aprender e até mesmo de adaptar-se a um objeto.

The historical record contains numerous examples of successful devices that required people to adapt to and learn the devices. People were expected to acquire a good understanding of the activities to be performed and of the operation of the technology. None of this “tools adapt to the people” nonsense—people adapt to the tools ⁸⁰ (Norman, 2008, para. 9).

Ou seja, embora o conhecimento não esteja no objeto, este pode conter informação, e esta informação ao ser sintetizada e adquirida pela mente humana é capaz de causar com que o utilizador (do objeto) aprenda com o mesmo. Sendo que esta informação adquirida, depois será aplicada a outros objetos que o utilizador venha a encontrar, sendo isto o processo de aquisição de familiaridade.

Não devemos então descartar totalmente o impacto que o design em si tem nestes fatores anteriormente mencionados. Sendo que, por exemplo, uma interface pelo modo como se apresenta e se comporta, pode impactar muito significativamente o comportamento do utilizador. Embora não o faça de um modo determinista e garantido, fá-lo por meio de influência e sugestão. Há, por exemplo, testes de usabilidade focados especificamente em calcular as áreas que o utilizador mais foca a sua visão (denominados de *eye tracking* (Nielsen, 2006), ou até a ordem dos elementos que ele provavelmente focará. Logo o design não é inteiramente impotente neste aspeto, claro que como Norman menciona não determina o resultado da experiência de um modo certo, mas tem um certo grau de poder que pode ser utilizado para orientar a experiência do utilizador. Um destes fatores que influenciam a experiência de um utilizador e que está em parte externo ao objeto e interno ao mesmo, é o conceito de familiaridade. Isto porque a mesma advém não só da perceção do utilizador, mas também de características inerentes ao objeto que fazem espoletar certas partes da perceção do indivíduo.

A familiaridade pode ser brevemente definida, segundo Jef Raskin, como um quase sinónimo de “intuitivo”, outro termo muito comumente utilizado como uma pedra basilar da criação de experiências de utilização dentro de um design. Este termo defende comumente que se um objeto de design é, de facto, intuitivo, então este deve ser facilmente utilizável pelo utilizador desde a primeira tentativa, sendo considerada não como uma experiência inerente ao utilizador, mas sim como uma característica que constitui parte do objeto.

⁸⁰ “O registo histórico contém numerosos exemplos de dispositivos bem sucedidos que exigiram que as pessoas se adaptassem e aprendessem os dispositivos. Esperava-se que as pessoas adquirissem uma boa compreensão das actividades a realizar e do funcionamento da tecnologia. Nada desse disparate de “as ferramentas adaptam-se às pessoas” - as pessoas adaptam-se às ferramentas.”

We are said to “intuit” a concept when we seem to suddenly understand it without any apparent effort or previous exposure to the idea. In common parlance, intuition has the additional flavor of a nearly supernatural ability humans possess in varying degrees ⁸¹ (Raskin, 1994, p. 17)

No entanto, quando examinamos de perto, o que na verdade o termo sugere é que um utilizador ao ter um primeiro contacto com o objeto, deve ser capaz de o utilizar. Ou seja, as noções prévias que o utilizador traz consigo, podem ser eficazmente aplicadas à utilização. Na verdade, o que muitas vezes procuramos com o termo “intuitivo” no objeto é a familiaridade, ou seja, o quão o objeto se assemelha a experiências ou ideias prévias do utilizador, de modo que estas possam ser aplicadas ao novo objeto. Sendo que, naturalmente um objeto que seja bastante intuitivo na época atual, não o seria necessariamente para uma pessoa que vivesse na pré revolução industrial sem qualquer conhecimento prévio de tecnologia digital. Portanto, o quão um objeto é intuitivo, não é inerente ao mesmo, mas sim uma relação dialética estabelecida entre o utilizador e o objeto, e como tal depende de ambas as partes

Many claims of intuitiveness, when examined, fail. It has claimed that the use of a computer’s mouse is intuitive. Yet it is far from that. (...) I pointed to the mouse, said it was “a mouse” and that one used it to operate the program. Her first act was to lift the mouse and move it about in the air. (...) But once I pointed out in the air that the cursor moved when the mouse was moved on the desk’s surface and that the raised area on top was pressable button, she could immediately use the mouse without another word. ⁸² (Raskin, 1994, pp. 17 - 18)

O exemplo acima retrata justamente um caso em que um objeto simples que muitos reconhecemos como sendo do nosso quotidiano, não é inteiramente intuitivo em si mesmo, mas sim, depende também de algum conhecimento prévio sobre o seu funcionamento ou forma por parte do utilizador. Logo uma característica também bastante importante para que consideremos um objeto como sendo intuitivo, será a medida no qual este é aprendível, ou seja, mesmo se o utilizador não o considere intuitivo *a priori*, se será ou não fácil de aprender a utilizá-lo. No exemplo referido na citação de Raskin, o rato de computador enquadra-se neste grupo de objetos que são fáceis de aprender, sendo que com poucas dicas a utilizadora foi capaz de desvendar o seu meio de funcionamento. Podemos então ver que a familiaridade trata-se de um processo

⁸¹ “Diz-se que “intuímos” um conceito quando parece que o compreendemos subitamente sem qualquer esforço aparente ou exposição prévia à ideia. Na linguagem comum, a intuição tem o sabor adicional de uma capacidade quase sobrenatural que os seres humanos possuem em graus variados”

⁸² “Muitas alegações de intuitividade, quando examinadas, falham. Afirmou-se que a utilização do rato de um computador é intuitiva. No entanto, está longe disso. (...) Apontei para o rato, disse que era “um rato” e que se usava para operar o programa. A sua primeira ação foi levantar o rato e movê-lo no ar. (...) Mas assim que lhe indiquei que o cursor se movia quando o rato era movido sobre a superfície da secretária e que a área em relevo no topo era um botão que podia ser premido, ela conseguiu imediatamente usar o rato sem mais palavras.”

decorrente que se manifesta através de uma percepção de intuição, por parte do utilizador. Sendo que a familiaridade é informável, praticável e mutável.

No contexto de design de produtos digitais, no qual o conceito de familiaridade é bastante recorrentemente mencionado como uma boa prática pois, segundo Jakob Nielsen, uma vez que os utilizadores passam mais tempo noutros objetos do que naqueles que nós criamos, devemos seguir algumas direções comuns em vários outros produtos, de modo que quando o utilizador se depare com o nosso objeto, lhe pareça familiar, e consiga executar tarefas simples e recorrentes com base na sua experiência e noções cognitivas prévias. De modo que o indivíduo irá agir em concordância com os seus padrões e hábitos já existentes, os quais foram criados através da utilização de outros produtos (Nielsen, 1999).

É justo tomar este ponto como algo de grande importância, pois a familiaridade constrói grande parte da intuição que o utilizador sente sobre o objeto de design que utiliza. (Raskin, 1994). O que é algo fulcral quando queremos cativar o utilizador desde a sua primeira interação. Sendo que isto também é defendido pelo conceito de *supernormal*. O qual defende como podemos por vezes fazer com que um objeto seja bastante útil e sirva o seu propósito de maneira aumentada sem que se distancie muito do modelo mental que o utilizador tende a ter sobre aquele tipo de objeto ou sem a introdução de elementos disruptivos (Fukasawa & Morrison, 2007, p.11).

No entanto, por vezes quando se trata de objetos que tenham grandes diferenças com outros objetos do quotidiano, como assim exigem, por vezes, as novas tecnologias. Que não se assemelham a nenhum objeto comumente usado antes das mesmas, torna-se cada vez mais difícil manter um bom grau de familiaridade. Sendo assim, para que possamos garantir práticas relevantes para o design de novos objetos, não podemos seguir cegamente a diretiva proposta por Nielsen. Ainda que seja sempre possível manter alguns traços de familiaridade no novo objeto, através de interface e de metáforas implícitas na mesma, pois o utilizador tende sempre a recorrer a modelos mentais já existentes, mesmo que o objeto não se assemelhe diretamente a nada que seja por ele conhecido (como por exemplo, o esquemorfismo e metáforas de vários tipos, de um modo geral). Mas a grande questão reside em como podemos aumentar a familiaridade dos utilizadores, de preferência antes de o expor ao objeto verdadeiramente dito. Pois uma primeira tentativa falhada, especialmente quando se trata de produtos novos ou de empresas pequenas, mas inovadoras, pode constituir um maior risco. (Norman D. , 2013) O design enquanto disciplina deverá estar à frente das mudanças que possam surgir, sendo que este deverá estar sempre na vanguarda no que toca a moldar o futuro que viermos a experienciar, sugerindo nele próprio as mudanças necessárias ao objeto (Tokinwise, 2015).

Como vimos anteriormente, a familiaridade está fortemente assente no próprio utilizador, não sendo ela própria uma característica inerente ao objeto em exclusividade. Sendo assim então podemos aumentar a familiaridade do utilizador sobre um determinado objeto previamente à sua, de facto, primeira experiência. Isto é possível através de informação e um proporcionar de experiências que tornem o dito objeto mais familiar ao utilizador desde a primeira interação. De um modo mais direto, é este o lugar que ocupam os tutoriais e *onboardings* bastante comuns em objetos digitais, sendo que estes proporcionam conhecimentos assim que o utilizador abre uma

aplicação (ou segmento da mesma) e antes que este tenha possibilidade de começar a interagir diretamente, de modo que quando o faça esteja já mais familiarizado com a experiência (Raskin, 1994).

Existe, no entanto, uma correlação direta entre a frequência sobre a qual o utilizador tem contacto com um determinado estímulo e a sua perceção (e gosto) pelo mesmo, fenómeno este cunhado como *mere exposure effect* (Zajonc, 1968), igualando então a frequência da exposição com a familiaridade, numa proporção quase direta, podemos também ver isto a acontecer de um ponto de vista cultural. Sendo que quando criamos objetos com uma determinada sociedade em mente, a experiência média que essa sociedade tem com um determinado aspeto do objeto será, por vezes significativamente, diferente da de outra sociedade, ou seja, as situações, hábitos e costumes de uma certa sociedade, afetam a sua expectativa e também as experiências prévias que estes aplicam a utilizar um objeto. (Marcus & Gould, 2000)

Em suma, neste documento considera-se que os principais aspetos que afetam a familiaridade que um utilizador possa demonstrar face a um determinado produto sejam: O contexto cultural, contexto pessoal e de grupo, padrões e consistência interna ao produto, evolução e iteração. Em seguida iremos explorar cada um destes pontos de modo a entender melhor como é que o objeto de design utiliza a familiaridade e como é que o utilizador desenvolve e aplica familiaridade.

3.1 Contexto Cultural

Em relação ao contexto cultural basear-nos-emos sobretudo nos estudos de Geert Hofstede, este estabeleceu um total de seis indicadores que nos permitem avaliar uma determinada cultura escolhida nesses mesmos parâmetros e caracterizá-la de um modo geral. Estes parâmetros são *Uncertainty Avoidance, Individualism, Power Distance, Masculinity, Indulgence* e *Long Term Orientation*. No entanto, é importante notar que as culturas são por vezes demasiado diversas, em constante mudança e contém sempre particularidades e desvios de qualquer norma que se possa usar, o que dificulta grandemente a elaboração de índices de avaliação que sejam totalmente precisos. Ainda que o autor tenha produzido duas versões deste estudo (o utilizado no âmbito desta dissertação é o mais recente, de 2001, sendo que o anterior fora produzido em 1980), é refletido na versão mais recente que o mesmo comparou ambas as versões e concluiu que apesar de todas as mudanças socioculturais os índices mantiveram-se bem, e as conclusões tiradas são, segundo o mesmo, ainda válidas. Como podemos ver na seguinte citação sobre o *Uncertainty Avoidance Index* (UAI).

The index has been remarkably stable over the past decades: Although uncertainty avoidance levels do fluctuate over time, the differences between countries on which the

index was based are robust. UAI differences are not expected to disappear in the foreseeable future. ⁸³ (Hofstede, 2001, p. 145)

Também é importante notar que o índice não engloba todos os países do mundo, mas sim apenas cerca de um terço dos mesmos. De qualquer modo, é de grande relevância referir que um designer não se deve basear nem só nestes índices nem nas conclusões destes índices, estes podem, no entanto, servir de ponto de partida para a elaboração de uma pesquisa mais exaustiva sobre os utilizadores no contexto para o qual o produto estará a ser produzido. O designer, ao saber que vai realizar um produto para um utilizador de uma cultura diferente da sua, a qual inicialmente não entende, pode começar por explorar estes estudos de modo a criar os testes que venham a ser aplicados sobre estas suposições e a aprofundá-las, mas é importante questionar e estar aberto a novas informações. Os próprios índices referidos podem ser questionados relativamente à sua pertinência. Logo devem ser encarados não como indicadores precisos, mas sim um ponto de partida que possa ajudar a orientar os pontos sobre os quais os testes devem ser planeados.

3.1.1 Evitar de Incerteza

Um destes fatores é denominado de “Uncertainty Avoidance”, cunhado por Geert Hofstede em 1980 e revisto em 2001. O termo de um modo geral é definido pelo autor como sendo não um índice do quão as pessoas de uma dada cultura tentam evitar o risco, mas sim a incerteza de um modo mais neutro e geral. Este explica como o evitar da incerteza manifesta-se numa rejeição proporcionalmente alta da ambiguidade e da espera por resultados. O autor também correlaciona a prevalência de tradições e “rituais” (tomemos neste contexto “ritual” como sendo qualquer tipo de comportamento utilizado como meio de estruturar uma prática de um modo mais familiar e menos caótico e incerto, um exemplo disto podem ser reuniões e a sua estrutura no seio de uma empresa).

More than toward an escape from risk, uncertainty avoidance leads to an escape from ambiguity. Uncertainty-avoiding cultures shun ambiguous situations. People in such cultures look for structure in their organizations, institutions, and relationships, which makes events clearly interpretable and predictable. (...)Countries with weaker uncertainty avoidance tendencies demonstrate a lower sense of urgency, expressed, for example, in lower speed limits. In such countries not only familiar but also unfamiliar risks are

⁸³ “O índice tem-se mantido notavelmente estável ao longo das últimas décadas: Embora os níveis de prevenção da incerteza flutuem ao longo do tempo, as diferenças entre os países em que o índice se baseia são robustas. Não se espera que as diferenças do UAI desapareçam num futuro previsível.”

accepted, such as changing jobs and starting activities for which there are no rules. ⁸⁴
(Hofstede, 2001, p. 148)

Podemos em seguida ver os países que no índice de Hofstede estão no topo e no fundo da tabela, (figuras 65 & 66) relativamente ao seu índice de Uncertainty Avoidance, sendo que os do topo têm tendência a evitar a incerteza e os do fundo são mais propícios a tolerarem e estarem confortáveis com a incerteza.

Uncertainty Avoidance Index													
1-20		21-40		41-60		61-80		81-100		101-120			
Country	PDI	IDV	MAS	UAI	LTO								
Greece	60	35	57	112		United States	40	91	62	46	29		
Portugal	63	27	31	104		Philippines	94	32	64	44	19		
Guatemala	95	6	37	101		China	80	20	66	40	118		
Uruguay	61	36	38	100		India	77	48	56	40	61		
Belgium	65	75	54	94		Malaysia	104	26	50	36			
El Salvador	66	19	40	94		Ireland	28	70	68	35			
Poland	68	60	64	93		United Kingdom	35	89	66	35	25		
Japan	54	46	95	92	80	Hong Kong	68	25	57	29	96		
Peru	64	16	42	87		Sweden	31	71	5	29	33		
Argentina	49	46	56	86		Denmark	18	74	16	23			
Chile	63	23	28	86		Jamaica	45	39	68	13			
Costa Rica	35	15	21	86		Singapore	74	20	48	8	48		
France	68	71	43	86									
Panama	95	11	44	86									

figura 65 - Tabela de Uncertainty Avoidance Index ⁸⁵ figura 66 - Tabela de Uncertainty Avoidance Index 2 ⁸⁶

Como podemos então traduzir este índice para o design de produtos digitais? De um modo geral, como referido anteriormente, as culturais com mais tolerância à incerteza (menor UAI) não sentem tanta necessidade de terem as informações reforçadas e confirmadas. Não precisam até de tanta informação ao tomar decisões, sejam elas uma compra, um investimento ou até mesmo decisões práticas de interação num dado interface. Tomemos, por exemplo, um objeto utilizado por indivíduos em qualquer continente, a Amazon, comumente espera-se que a plataforma além de necessidades óbvias como a linguagem, ícones relacionados a aspetos culturais ou pagamentos fosse mudar, mas talvez não a utilização, por esta ser feita de uma maneira continuamente aperfeiçoada e trabalhada. No entanto, quando observamos, por exemplo a versão do Reino Unido, comparando a mesma com a da Itália, estas apresentam diferenças entre elas,

⁸⁴ “Mais do que uma fuga ao risco, o evitar da incerteza conduz a uma fuga à ambiguidade. As culturas que evitam a incerteza evitam situações ambíguas. As pessoas destas culturas procuram estruturas nas suas organizações, instituições e relações, que tornem os acontecimentos claramente interpretáveis e previsíveis. (...) Os países com tendências mais fracas para evitar a incerteza demonstram um menor sentido de urgência, expresso, por exemplo, em limites de velocidade mais baixos. Nesses países, são aceites não só os riscos familiares, mas também os riscos desconhecidos, como mudar de emprego e iniciar actividades para as quais não existem regras.”

⁸⁵ Fonte: ClearlyCultural <https://clearlycultural.com/geert-hofstede-cultural-dimensions/uncertainty-avoidance-index/> Acedido em: Maio 2024

⁸⁶ Fonte: ClearlyCultural <https://clearlycultural.com/geert-hofstede-cultural-dimensions/uncertainty-avoidance-index/> Acedido em: Maio 2024

relacionadas a vários fatores, certamente diversos, mas com uma possível correlação a aspetos culturais de cada respetivo país.

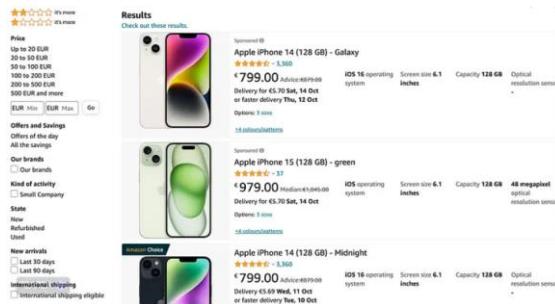


figura 67 - Amazon Itália (2024)⁸⁷

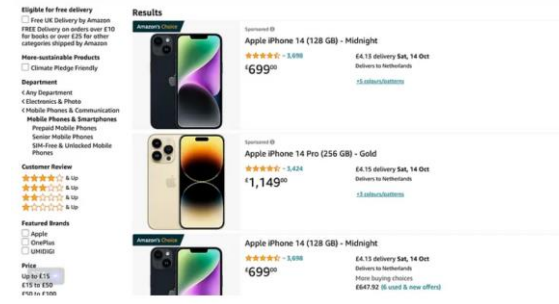


figura 68 - Amazon UK (2024)⁸⁸

Neste exemplo podemos ver como a interface da pesquisa de produtos no site “Amazon” varia entre a versão italiana (figura 67) e britânica (figura 68). A versão italiana (esquerda), sendo proveniente de uma sociedade com um índice de Uncertainty Avoidance mais elevado (menor tolerância à incerteza), opta por oferecer diversos dados sobre o produto logo nos resultados da pesquisa, de modo que este possa comparar entre os mesmos antes de ter de abrir a página do produto, sendo que o selecionar de um produto é ela própria uma escolha na interação. Além disso podemos também ver como o menu lateral esquerdo também torna mais fácil filtrar os produtos pelas suas especificações. Em oposição, a versão britânica reduz o número de elementos informativos neste ecrã, dando também por conseguinte mais ênfase a características como o tempo de entrega e o preço, sendo que serão estas que o utilizador britânico importar-se-á mais. Aqui não tenciono estabelecer uma relação de causalidade, mas sim de correlação, mostrando como estes indicadores são relacionáveis a aspetos culturais de uma sociedade, ainda que não sejam deterministas das mesmas, devendo ser analisado particularmente. Há diversos outros fatores, como poder de compra, índice de maturidade digital, entre outros que também influenciam estas escolhas por parte dos designers.

3.1.2 Individualismo

O índice de individualismo, segundo Hofstede, refere-se a um eixo que opõe uma sociedade coletivista num dos extremos, a uma sociedade individualista no outro. Remete então para a medida na qual o indivíduo se vê mais como uma força e entidade nele próprio e tende a centrar em si mesmo o valor percetivo e as suas escolhas de vida, isto pode ser visto por exemplo no clássico “sonho americano”, de que qualquer pessoa se trabalhar suficiente em si mesma e na sua carreira conseguirá atingir os seus sonhos. Este tipo de sociedades também tende mais a privilegiar um quotidiano mais pessoal, íntimo e focado em si mesmo, preferindo consumir

⁸⁷ Fonte: Amazon Itália

https://www.amazon.it/s?k=iphone&mk_it_IT=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91
Acedido em: Outubro 2023

⁸⁸ Fonte: Amazon UK <https://www.amazon.co.uk/s?k=iphone> Acedido em: Outubro 2023

diversos tipos de media em casa ou em grupos mais pequenos e a dar menos valor a tradições e peso social e temporal. Por outro lado, numa sociedade coletivista o indivíduo tende a ver-se mais como uma parte integral de algo maior, é mais comum que este tipo de sociedades privilegie o sacrifício pessoal em prol dos outros, que consuma e interaja com objetos de um modo mais comunitário e interligado e que dê mais valor a tradições sociais e familiares.

The third dimension of national culture is called individualism, as opposed to collectivism. It describes the relationship between the individual and the collectivity that prevails in a given society. It is reflected in the way people live together—for example, in nuclear families, extended families, or tribes—and it has many implications for values and behavior. In some cultures, individualism is seen as a blessing and a source of well-being; in others, it is seen as alienating. Sociology offers a variety of distinctions associated with the individualism dimension, of which the best known is probably Tonnies's distinction between *gemeinschaft* (low individualism) and *gesellschaft* (high individualism).⁸⁹ (Hofstede, 2011, p. 209)

Estas diferenças são relacionáveis por exemplo no estilo de decoração e produtos utilizados, por exemplo, numa sociedade com maior grau de individualismo os utilizadores tendem a privilegiar mais a customização, tornarem o espaço ou produto verdadeiramente deles de um modo pessoal, vemos maior adesão a tipos de mobiliário DIY (*do it yourself*) como o caso do IKEA (empresa sueca, país com um grau elevado neste índice). A decoração das casas tende a ser mais pessoal, com artigos que pretendem refletir sobretudo o seu proprietário.

Por outro lado, em sociedades mais coletivistas, tende a ser mais privilegiada a entidade comum da cultura, os resultados são mais privilegiados do que os processos. Há uma maior prevalência de consistência cultural ou mudança coletiva. (Yangqiu, 2023)

⁸⁹ “A terceira dimensão da cultura nacional é denominada individualismo, por oposição ao coletivismo. Descreve a relação entre o indivíduo e a coletividade que prevalece numa determinada sociedade. Reflete-se na forma como as pessoas vivem juntas - por exemplo, em famílias nucleares, famílias alargadas ou tribos - e tem muitas implicações nos valores e no comportamento. Em algumas culturas, o individualismo é visto como uma bênção e uma fonte de bem-estar; noutras, é visto como alienante. A sociologia oferece uma variedade de distinções associadas à dimensão do individualismo, das quais a mais conhecida é provavelmente a distinção de Tonnies entre *gemeinschaft* (baixo individualismo) e *gesellschaft* (alto individualismo).”

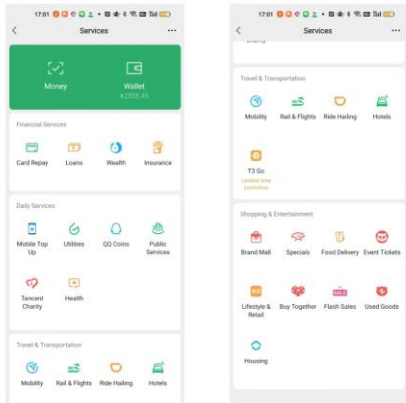


figura 69 - Interface da app WeChat ⁹⁰

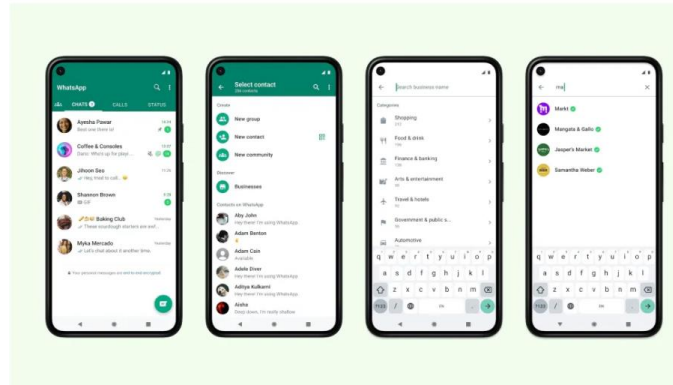


figura 70 - Interface da app Whatsapp ⁹¹

Em quê que isto se traduz em termos de produtos digitais? Podemos olhar para uma comparação entre a China (figuras 69 & 71) e os Estados Unidos (figuras 70 & 72), estando próximos de polos opostos do eixo. Como referido anteriormente o foco é sobretudo nos resultados, as aplicações tentam resolver um número elevado de problemas para um determinado público-alvo, resultando então em produtos mais visualmente complexos e com um maior número de funcionalidades, a interface é algo só pensado posteriormente, criando interfaces de elevada complexidade.

Nos países de maior grau de individualismo, os produtos digitais tendem a ser mais segmentados, mais focados em funcionalidades específicas, que são representados por sua vez por interfaces mais simples e minimalistas. A interface, o aspeto é também desenvolvido desde início, não surge como um aspeto secundário de uma ideia geral. Os processos são eles próprios mais simples e de fácil utilização para o utilizador.

É importante também mencionar que existem naturalmente outros fatores que exercem grande peso nas escolhas de design mencionadas anteriormente, podemos daqui tirar simplesmente observações e elações que podem, como defendido anteriormente, exercer uso prático num caso de pesquisa.

⁹⁰ Fonte: Medium <https://medium.com/@yangqiuux/collectivism-and-individualism-ux-cea5aca28f6f>
Acedido em Junho 2024

⁹¹ Fonte: Medium <https://medium.com/@yangqiuux/collectivism-and-individualism-ux-cea5aca28f6f>
Acedido em Junho 2024

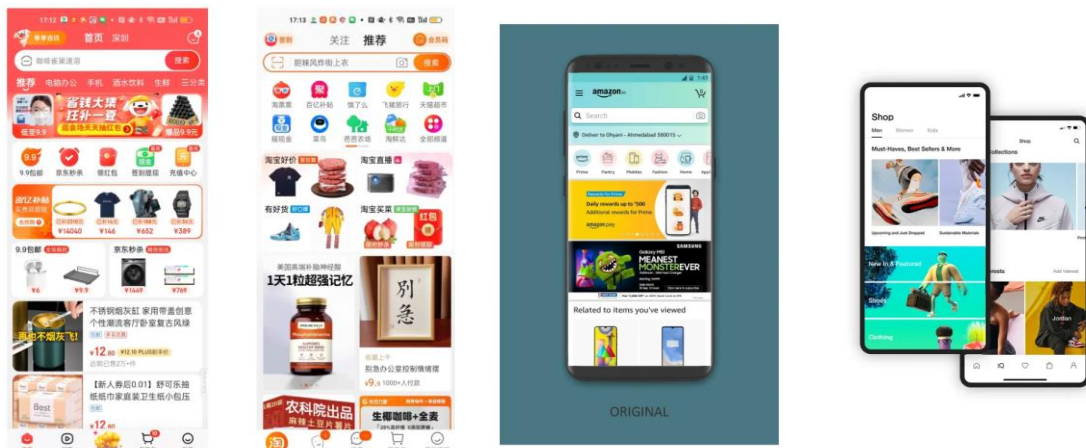


figura 71 - Apps chinesas JD e Tabao (esq. para dir.)⁹² figura 72 - App ocidentais Amazon e Nike (esq. para dir.)⁹³ para dir.)⁹²

3.1.3 Distância de Poder

Outro fator cultural que exerce alguma influência, que consta nos índices produzidos por Hofstede, é o de *power distance*, este reflete sobre a distância que existe entre o indivíduo e o poder percebido. Num extremo deste índice temos países com democracias mais diretas, como a Noruega, Suécia e Áustria. Assim como países em que a progressão social é pouco obstruída por forças externas ao indivíduo, este consegue estar sempre mais próximo do poder do que em países que se estabelecem sob poder ditatorial ou que têm estruturas sociais que dificultam a progressão e buscar de poder do indivíduo, neste outro extremo temos países como a China, o Iraque, a Índia e o Egito. De um modo geral quão maior for a distância de poder, mais acentuadas são as desigualdades sociais e mais estruturada é a hierarquia social.

The relationship between a boss B and a subordinate S in a hierarchy, including its values component, is better understood if we introduce the concept of power distance. Power distance is a measure of the interpersonal power or influence between B and S as perceived by the less powerful of the two ⁹⁴(Hofstede, 2001, p. 83)

Esta estratificação social tende a ser reforçada pela cultura de objetos presente no contexto sociocultural. Tomemos neste contexto o conceito de cultura de objetos como explicado por

⁹² Fonte: Medium <https://medium.com/@yangqiux/collectivism-and-individualism-ux-cea5aca28f6f> Acedido em Junho 2024

⁹³ Fonte: Medium <https://medium.com/@yangqiux/collectivism-and-individualism-ux-cea5aca28f6f> Acedido em Junho 2024

⁹⁴ Tradução pelo autor: “A relação entre um chefe B e um subordinado S numa hierarquia, incluindo a sua componente de valores, é melhor compreendida se introduzirmos o conceito de distância ao poder. A distância do poder é uma medida do poder ou da influência interpessoal entre B e S, tal como é percebida pelo menos poderoso dos dois”

Flusser, em que o mesmo define uma cultura como o conjunto de objetos criados e utilizados por uma determinada sociedade, sendo que estes objetos são também por sua vez um reflexo das prioridades, valores e obstáculos enfrentados pelas mesmas (Flusser, 1999).

Isto é, em países em que há uma menor estratificação, ou seja, uma menor distância relativa de poder, os objetos tendem a ser destinados a um maior número de classes sociais e opções com boa relação preço-qualidade tendem a ser a norma (figura 74). A maioria dos objetos são, de certo modo, acessíveis à maioria dos membros da sociedade, uma sociedade mais igualitária é também resultado de uma distribuição de poder mais igualitária.

Por outro lado, em sociedades com mais estratificação, ou seja, uma maior distância de poder, essa mesma estratificação é reforçada através dos objetos produzidos e utilizados por essa determinada cultural. Há uma maior segmentação de objetos, são mais populares certas versões mais exclusivas de um objeto serem reforçadas por serem edições especiais com materiais mais caros, e mais distintas, (figura 73) ao passo que as versões dos objetos para o cidadão comum tendem a ser uma versão de custo reduzido do objeto base.



figura 73 - smartphone banhado a ouro pela GoldElite ⁹⁵



figura 74 - Smartphone Nokia ⁹⁶

3.1.4 Outros Aspectos Culturais

Os aspectos culturais refletem-se também através de aspectos mais concretos, além dos medidores sociais acima referidos. Como por exemplo, a conotação dada a cada cor por cada cultura, ou costumes socioculturais relativamente a relações interpessoais ou grau de formalidade do discurso, tipo de expressões utilizadas e outros aspectos particulares que cada cultura terá. Por vezes países com valores de índice semelhantes nos fatores anteriores, podem estar habituados a um certo tipo de objeto, que por alguma razão tornou-se mais popular nessa cultura do que noutra com valores de indicadores semelhantes.

Posto isto, o designer deverá investigar os aspectos culturais antes de criar um produto, podendo então começar pelos aspectos mais gerais através dos indicadores criados por Hofstede, afunilando

⁹⁵ Fonte: Insight Daily <https://insight-daily.com/samsung-galaxy-s21-ultra-5g-42kt-gold-release/>
Acedido em Junho 2024

⁹⁶ Fonte: HMD https://www.hmd.com/pt_pt/nokia-g-50/specs?sku=F16BYA1022035 Acedido em: Junho 2024

então para casos mais particulares. No entanto devemos sempre lembrar-nos que o contexto cultural não é o único fator e as conclusões tidas nesta fase de investigação devem estar abertas a futuras alterações caso se verifique necessário.

3.2 Experiências Pessoais e de Grupo

Foi anteriormente explicado que os fatores culturais afetam de certo modo a familiaridade num determinado grupo de pessoas, pois afetam o coletivo da cultura de objetos desse grupo, assim como determina um padrão nas expectativas e imagens mentais dos indivíduos. Vamos então agora explorar quais são os fatores pessoais que afetam os indivíduos, assim como também grupos mais pequenos de indivíduos, por exemplo uma determinada profissão ou contexto social mais pequeno e específico que uma cultura.

Dentro da experiência pessoal, podemos englobar tudo aquilo que é experienciado pelo indivíduo num tempo anterior ao determinado. Isto porque a familiaridade, como vimos anteriormente, é um recurso a experiências prévias (Raskin, 1994) que geram modelos mentais que são aplicados a experiências presentes. Incluímos aqui experiências com outros objetos, educação pessoal e familiar, valores pessoais, entre outros.

Este conjunto de fatores pode ser abrangente e vago, é por isso importante que através de entrevistas e teste com utilizadores se possa aferir as suposições e validar as hipóteses mais relevantes a serem descobertas e testadas. Para isto, o designer deve primeiro pensar no utilizador, determinando que tipo de experiências pessoais são de relevância descobrir, selecionando então o tipo de teste e as perguntas pertinentes à descoberta das mesmas.

Fundamentalmente, é importante determinar os modelos mentais que o utilizador traz consigo, isto pode ser atingido através de entrevistas moderadas em que se observe o utilizador, o seu tempo de tarefa e as suas expressões em diversos cenários tipo e *user flows* específicos. Também pode ser útil entender que tipo de objetos e produtos digitais o utilizador usa no dia-a-dia, qual é a sua rotina, expectativas em relação ao tipo de produto em questão, cenários de uso, entre outros. Após recolhermos dados de diversos utilizadores podemos então traçar padrões entre eles e agrupar em personas, isto é, utilizadores fictícios que funcionam como representantes destes grupos. Isto para que possamos ter em conta este coletivo de indivíduos num contexto de utilização ao criar o objeto. Estas personas são normalmente utilizadas fortemente no processo de design de produtos digitais, um exemplo disto é no estudo de caso referido neste estudo que demonstra como os hábitos da persona típica de trabalhador de escritório foi utilizado como referência basilar na criação do *desktop* (Moggridge, 2007).

Outro aspeto que também é importante para esta parte da análise, é o contexto do grupo no qual o utilizador se insere. Sendo que este, por vezes, pode atuar quase como substituto do contexto cultural. Especialmente quando falamos de objetos que não se destinam a uma área geográfica, mas sim a uma profissão, ou uma área profissional, por exemplo. Aqui é então importante perceber como é que o utilizador enquanto indivíduo se insere neste espaço de grupo e o que

caracteriza a sua identidade de grupo. O trabalho de pesquisa aqui deverá ser mais heurístico, requerendo que o designer investigue e aprenda sobre esse dado coletivo no qual o utilizador se insere, e faça perguntas em entrevistas individuais de modo que o ajude a formular hipóteses sobre o grupo, como através de personas, como referido anteriormente.

3.3 Padrões do produto

Também existem características inerentes ao produto que atuam sobre o utilizador, nomeadamente a consistência no uso de elementos no próprio, a consistência de componentes e interações e também o uso de processos que facilitem e melhorem a aprendizagem de novas ferramentas. Aqui podemos observar elementos como *onboardings*, tutoriais, *design systems* e também o grau de consistência de aplicação do mesmo e variedade, assim como disparidade entre os componentes e expectativas de utilização.

Estes padrões estabelecem uma relação com outros objetos, através de uma padronização de certos tipos de interações que se dispõem em alinhamento com as expectativas do utilizador, através de múltiplos objetos diferentes. Além disso, também estabelece consistência entre elementos e interações do objeto dentro do mesmo, ou seja, esta segunda parte não diz respeito às expectativas que o utilizador traz consigo, mas sim àquelas que se formam através da utilização repetida do objeto.

Tomemos *onboardings* como sendo *user flows* introdutórios apresentados nas primeiras interações do utilizador, tanto com o objeto em geral, como com uma funcionalidade específica. Este tipo de *user flow*, tem por objetivo mostrar e dar a conhecer ao utilizador, o que é que este pode encontrar e como pode utilizar as funcionalidades da melhor maneira. Este tipo de interação pretende ajudar o utilizador a estabelecer relações de modelos mentais com o produto e as suas funcionalidades, ainda antes da própria interação do utilizador com as mesmas. De modo similar, os tutoriais (sejam eles inerentes ou acessórios ao objeto), contribuem para ajudar o utilizador a estabelecer modelos mentais sobre o produto e guiá-lo por cada um dos passos e potencialidades do sistema.

Outro método que ajuda significativamente a estabelecer padrões de compreensão para o utilizador são os *design systems*, cada vez mais utilizados, segundo Brad Frost em Atomic Design são compostos por átomos, moléculas, organismos (Frost, 2016) e ainda podemos considerar *templates* e páginas como surgindo a seguir na cadeira de complexidade. Sendo que átomos constituem as moléculas, as moléculas os organismos, e temos ainda os *templates* enquanto um conjunto de organismos interligado e as páginas como múltiplas secções pré organizadas em *templates* daquele sistema. Sendo que cada fase de complexidade utiliza sobretudo elementos da categoria anterior. Este sistema e método pretende através de analogia, segmentar as partes constituintes de um design system. Sendo que os átomos serão as unidades mais pequenas funcionais, no entanto ubíquas fazendo parte da constituição de todos os outros elementos no sistema. No entanto, os átomos, na química, são constituídos por unidades mais pequenas, como

os eletrões e protões, que os constituem, mas não são unidades funcionais independentes. Estas unidades mais pequenas são aqui referenciadas comumente por *design tokens*, como por exemplo, cores, tipos de letra, grelhas, etc. Ainda que pequenos, estes elementos serão partes constituintes de todos os outros, e como tal é importante que a escolha dos mesmos seja intencional e reflita os modelos mentais que o designer pressupõe utilizar e criar no utilizador. É comum adaptar aqui uma paleta de cores relacionada com os sentimentos e impressões que o produto pretende transmitir ou então que reflitam a marca que o website ou aplicação móvel representa. A tipografia é importante que seja escolhida nesta fase e que seja simultaneamente legível e reflita os mesmos conceitos mencionados anteriormente.

Com estes elementos definidos, constrói-se então os átomos, que são elementos mais pequenos da interface, como botões, espaços de *input*, ícones, etc. Estes elementos formam então as moléculas, agrupando-se em grupos coerentes, como interações para o utilizador adicionar o e-mail, composta por uma caixa de *input* com uma legenda e possivelmente um ícone, sendo assim uma junção de três átomos. Estas moléculas conjugam-se então em organismos, que são um conjunto das mesmas, aqui podemos incluir elementos de interface como um modal, por exemplo. Um exemplo de um modal seria o comum modal de login ou de registo, que é composto por vários campos de *input*, botões, caixas de texto, por vezes ilustrações, etc. Estes formam por sua vez os *templates*, um conjunto de organismos que quando interligados entre si, adequam-se a um certo tipo de ação e depois o conjunto dos mesmos cria as páginas.

A razão de serem aqui mencionados *design systems* de um modo geral, e *atomic design* de um modo particular é porque a consistência nos padrões de design é importante na criação de familiaridade, como vimos anteriormente tanto pelas declarações de Nielsen (Nielsen, s.d.) e de Zajonc (Zajonc, 2001), e os *designs systems* são especialmente importantes em criar consistência e familiaridade interna no produto. Além disso, a criação de um *design system* também deve ser acompanhada da elaboração de documentação escrita que estabeleça diretivas do uso do mesmo, e regras que devem ser seguidas na criação de componentes futuros. Isto, referindo-se não só a aspetos visuais, mas também a interações, um certo sistema deve ter certas interações explicitadas para cada tipo de utilização, para que se possa manter consistência no *feedback* que o utilizador recebe. Por exemplo uma mensagem de erro na entrada de texto deverá ser sempre exibida com as mesmas cores, ícones e modo semelhante, para que seja facilmente reconhecida, assim como o *feedback* de o completar de uma ação ou a escrita de modais de confirmação.

Logo, se o designer tiver intencionalidade a construir cada uma destas fases, especialmente as primeiras, a consistência fica garantida nas mais complexas, e facilita o desenvolver e evoluir do produto, pois mesmo ao criar componentes no futuro, se forem seguidos os componentes já existentes e as diretivas estabelecidas na documentação é provável que se mantenha uma maior consistência e, por conseguinte, a familiaridade do produto no utilizador. Também é importante referir que o sistema de design também impacta a navegação, ou seja, a sua consistência e modo de ser exibido, determinará os processos de navegação que levem o utilizador aos seus objetivos, estes são aspetos de consistência que são importantes não serem quebrados. Suponhamos um objeto, no qual a barra de navegação mudasse de posicionamento de um ecrã para o outro, esta

causaria grande confusão ao estar a reescrever o modelo mental do utilizador que lhe diz que a deve procurar numa certa porção do ecrã naquele produto específico.

Esta consistência tem também um grande impacto na aprendizagem, pois uma exposição repetida aos mesmos estímulos leva a uma melhor aprendizagem, (Zajonc, 2001). No entanto, até aqui falámos unicamente de padrões inerentes e internos ao objeto, mas há padrões externos que devem ser importados, ou pelo menos, tidos em conta na criação da interface. Nesta categoria podemos ver padrões da indústria, como é o caso de imposições legais que são impostas em alguns setores como o bancário e financeiro e que embora sejam mais decisões legais do que design propriamente, não deixam de afetar a familiaridade do utilizador e quando utilizam um novo produto nestes ramos terão já modelos estabelecidos sobre certos processos e navegação que esperam ver repetidos. Por exemplo, no que diz respeito à interface de bancos online, existem diversas diretivas que ditam certos aspetos do mesmo, muitas delas de modo a manter uma boa segurança em relação à proteção de dados do consumidor e de prevenir que o utilizador faça compromissos financeiros sem o devido cuidado, como podemos encontrar a fazer investimentos de capital de risco numa aplicação de um banco. Estas diretivas podem ser encontradas na “Diretiva de Serviços de Pagamento 2” (SDP2) que abrange toda a União Europeia.

Outro fator a ter em conta no que toca a padrões são questões de acessibilidade e inclusividade de utilizadores que possam ter algum tipo de limitação. Sendo que possíveis interações que facilitem para este tipo de utilizadores devem ser de fácil e rápido acesso para que possam ser alteradas no início da primeira interação. Como por exemplo modos de contraste e mudança para tipografias que facilitem a leitura a utilizadores com dislexia, o que é especialmente importante em aplicações de leitura, e estes utilizadores habituam-se a que sejam de rápido acesso noutros produtos semelhantes.

3.4 Evolução e iteração

Novos problemas requerem novas soluções, e é para isso que o design serve, para solucioná-los, como tal, um objeto que aponte a resolver um determinado problema pode efetivamente ser uma solução válida a dada altura e futuramente deixar de ser, pela natureza do problema ter sido alterada. Nesse caso, a solução também passa a ser necessariamente alterada para se ajustar à nova realidade. Ou então quando surge uma nova técnica que pode ser implementada num objeto já existente de modo a otimizá-lo e ajudá-lo na solução apresentada, também requer por vezes mudanças na interface para que possa ser acomodada.

Quando um produto se encontra numa fase de maior maturação em que tem já utilizadores de uso frequente e tem um sistema consistente que já criou familiaridade com uma grande amplitude de utilizadores, torna-se mais complicado quebrar paradigmas e *user flows* com os quais haja uma grande familiarização por parte dos utilizadores. Por um lado, esta elevada familiaridade é benéfica porque os processos tornam-se mais fáceis, rápidos e cómodos, como vimos anteriormente sobre os benefícios da familiaridade. No entanto, por outro, aumenta significativamente a dificuldade de introduzir alterações impactantes à interface.

Como vimos anteriormente, o uso de um *design system* simplifica, facilita e diminui o risco de acrescentar novas funcionalidades. No entanto, o grande problema desta fase de evolução situa-se na possibilidade não de adicionar, mas sim de alterar componentes já existentes, o que por sua vez também requer a alteração de diretivas e até pode pressupor a criação de um novo *design system*, que virá com toda a necessidade base de ser reaprendido pelo utilizador como se de um novo produto se tratasse.

É também em situações como esta que o uso consciente de familiaridade no design de objetos digitais pode ser benéfico. Isto para otimizar a migração de modelos mentais que o utilizador já possua para o presente objeto, que pode até inclusive ser uma nova versão do mesmo. Posto isto, nesta fase propõe-se que seria benéfico reavaliar os presentes modelos mentais sobre o objeto em si, assim como as suas expectativas, mas também a relação entre o utilizador e o problema que o objeto tem por objetivo resolver, pois são realidades que se alteram de modo externo ao objeto. O objetivo de aferir estes parâmetros seria de averiguar o que é que terá mais custo e peso ao utilizador de ser alterado e o que poderia ser mudado com mais facilidade, além disso, perceber caso se mude algo com grande impacto como é que o podemos minimizar. Esta minimização de impacto poderá ser feita com recurso a manter algumas características do modelo antigo que possam remeter para uma boa aprendizagem e habituação ao novo modelo. Em alguns casos que até este último cenário seja difícil de executar, pode-se recorrer a uma integração faseada, em que a familiaridade é gradualmente alterada e evolui com o produto, isto é, as mudanças a uma dada funcionalidade ocorrerem faseadamente com grupos de teste. Nestes casos, em vez de uma mudança completa só se muda alguns aspetos em cada versão, mantendo grupos de controlo com a versão anterior e grupos com a versão nova, de modo a medirmos aceitação da mudança e podermos repensar cada passo, caso seja dado na direção errada (Kohavi R., Tang Y. & Xu Y., 2020).

De qualquer modo, é importantíssimo manter uma cultura de testes de usabilidade com utilizadores reais para assegurar as suposições que sejam feitas sobre estas ‘necessárias’ mudanças.

3.5 Parâmetros

Em suma os Parâmetros para averiguar a familiaridade de um produto propostos no âmbito deste documento são os seguintes:

- **Conhecer o utilizador**

A familiaridade, como visto anteriormente, é uma relação estabelecida entre o utilizador e o objeto. Mais concretamente, refere-se à capacidade de características do objeto de acederem a conhecimento prévio do utilizador e permite que este o migre para a experiência de utilização decorrente. Logo conhecer o utilizador, os seus objetivos, modelos mentais, expectativas, e experiências prévias é imperativo. Devemos aplicar uma abordagem que comece por analisar os

aspectos culturais mais globais, onde a demografia do utilizador se torne conhecida, este trabalho deve ser feito inicialmente pelo designer, através da consulta de estudos, artigos e índices que contenham estas informações. Numa segunda fase deve ser feito um estudo ao grupo do qual o utilizador faça parte (ex.: profissão). Por último devemos conhecer melhor o utilizador a um nível individual, o que pode ser feito através de entrevistas moderadas e não moderadas.

Nesta fase, no que diz respeito a interfaces digitais, é fundamental compreender a relação do utilizador com a tecnologia de forma geral, bem como o seu grau de literacia digital. Devemos identificar com que tipos de interfaces o utilizador está mais familiarizado, em que contextos costuma utilizá-las e de que forma essas experiências prévias são relevantes para o objeto em estudo. Além disso, é importante explorar as expectativas do utilizador em relação ao tipo de interface em questão. Em síntese, o objetivo é mapear os modelos mentais que o utilizador possui sobre o objeto digital em análise, entendendo quem ele é e em que contexto específico interage com este tipo de solução.

- **Conhecer o contexto**

Aqui devemos procurar conhecer mais as experiências relatadas na fase anterior e ver como é que o objeto de estudo se compara a outras interfaces relacionados às descobertas, sejam estes objetos previamente utilizados, experiências relacionadas. Assim como outros objetos de interface que sejam semelhantes ao objeto de estudo, encontrar quais são os padrões de indústria. Aqui é importante identificar e reconhecer os padrões vigentes no contexto de objetos no qual o objeto em estudo se insere.

- **Conhecer o produto**

Após adquirir informação sobre o utilizador, o contexto de utilização do produto, como se compara a outros objetos e experiências e o objetivo do objeto. Podemos focar-nos em características mais internas, isto quando se trata de um objeto já existente, caso não, estas devem ser pensadas e aplicadas de forma intencional durante a conceção do mesmo. A primeira que nos devemos focar é se o produto é eficiente em estabelecer a ponte (ou ligação) entre as experiências que aferimos que o utilizador possui e a interface em questão. No passado seria por modo de esqueuomorfismo e *user flows* que mimetizassem o mundo real, atualmente também podem ser esses (dependendo do contexto específico), mas são mais normalmente através de semelhança a outras interfaces com as quais o utilizador já esteja familiarizado. Assim como estar em linhas com padrões já estabelecidos nesse segmento ou indústria.

De seguida é importante ver a capacidade do objeto para estabelecer expectativas e gerar aprendizagem no utilizador, isto é comumente feito através de *onboardings* e tutoriais iniciais, mas também através de características da interface como *affordance* (Norman, 2007), em que a própria interface dará pistas sobre como deve ser utilizada. Outro fator que influencia a aprendizagem e a criação de familiaridade é a consistência de exposição, (Zajonc, 1968) ou seja,

manter consistência entre diferentes processos internos da interface, fazendo com que se comportem de um modo semelhante, criar expectativas consistentes e aumentar o gosto do utilizador pela interface, facilitando a aprendizagem pela repetição e pela maior afinidade com o mesmo. Pois assim, através da consistência é possível que o utilizador transponha o conhecimento adquirido numa dada interação ao longo da interação geral com o objeto.

No caso da análise estar a ser focada numa nova funcionalidade, esta deve ser analisada comparativamente a tudo o que foi definido anteriormente. Ou seja, comparada à interface anterior, a outras funcionalidades já existentes, assim como uma reavaliação entre a nova funcionalidade e os modelos mentais e expectativas do utilizador.

Sendo assim os parâmetros a analisar, são:

1. **O utilizador e o seu contexto:**

Avaliar o utilizador nos diferentes níveis de contexto em que está inserido:

- **Contexto cultural** – normas, costumes e referências culturais que influenciam a interação.
- **Contexto de grupo** – influências de comunidades, equipas ou outros grupos sociais.
- **Contexto individual** – necessidades, limitações, experiências e preferências pessoais.

2. **Léxico do objeto:**

Analisar como é que o produto se relaciona com as expectativas linguísticas e cognitivas dos utilizadores, considerando:

- Soluções semelhantes já existentes no mercado.
- Léxico comum a interfaces digitais.
- Termos, símbolos e metáforas já conhecidos pelos utilizadores.

3. **Modelos mentais do utilizador:**

Investigar como o produto:

- Tira partido de modelos mentais já existentes no utilizador.
- Facilita a construção de novos modelos mentais durante o uso, através de elementos de interface e metáforas implícitas.
- Impacta a curva de aprendizagem e a facilidade de adaptação.

4. **Consistência interna da interface:**

Verificar se a interface:

- Mantém uma linguagem visual e funcional coerente ao longo de todo o percurso do utilizador.
- Reutiliza padrões, metáforas visuais e comportamentais de forma previsível.

5. **Capacidade de aprendizagem:**

Avaliar de que forma a interface:

- Facilita a aprendizagem de novos conceitos e modos de interação.
- Promove a retenção e a automatização de tarefas, levando o utilizador a agir de forma mais fluida, intuitiva e com menos hesitação.
- Permite ao utilizador reconhecer facilmente como executar tarefas em novos ecrãs ou fluxos, com base nas aprendizagens prévias.

6. Evolução futura e continuidade da experiência:

Refletir sobre como o produto pode:

- Evoluir de forma positiva em versões futuras.
- Aproveitar a familiaridade já construída pelo utilizador para reduzir a curva de aprendizagem em futuras atualizações.

Estes parâmetros têm o intuito de virem a ser utilizados por designers ao avaliar objetos, de modo que possam garantir que são de fácil adaptação e que possam evoluir de modo que não deixe ninguém para trás ao longo da evolução dos objetos.

Para uma melhor visão sobre o modo como é que estes parâmetros afetam o objeto em si podemos separar entre parâmetros internos e externos, quanto à sua proveniência. Isto é, todos exercem influência sobre a relação de familiaridade estabelecida entre o utilizador e objeto, no entanto alguns não são intrínsecos ao objeto. Os que são externos, são fatores que estão ligados ao utilizador, ou ao léxico de objetos (excluindo o objeto em questão). Sendo que os internos referem-se a características internas do objeto que contribuem ativamente para a construção e manutenção de uma boa relação de familiaridade

Tabela 1 Parâmetros, internos e externos

Parâmetros	Interno	Externo
1. O Utilizador	X	X
2. Léxico do Objeto		X
3. Emprego de Modelos Mentais	X	
4. Consistência Interna	X	
5. Capacidade de Aprendizagem	X	
6. Evolução	X	X

De um modo geral, podemos ver então quais são os parâmetros que são internos, externos, e quais é que se posicionam em ambas as categorias. O utilizador é externo ao objeto, pois grande parte do seu conhecimento é formulado de modo externo ao objeto. Ainda que seja verdade que este também é moldado pelo objeto, as suas expectativas são adaptadas pelo mesmo, e este aprende enquanto o utiliza. Está sempre pendente uma interpretação externa ao objeto que processa esta

informação, logo o objeto deve sempre tratar o utilizador como se fosse maioritariamente externo ao mesmo, especialmente enquanto abordagem. Isto é, ainda que o utilizador se molde inevitavelmente ao objeto, o designer deve tentar que o objeto seja em grande parte adaptado ao utilizador, sendo que o processo inverso dá-se sobretudo através da aprendizagem (ponto 5) e pela consistência (ponto 4).

O léxico do objeto, referindo-se a outros objetos que existam, assim como o contexto no qual o objeto se irá inserir, é externo ao objeto. O léxico contém o objeto, e embora o objeto se torne parte do léxico, estará sempre contido nele e não ao contrário. O 3º ponto, emprego de modelos mentais, refere-se à capacidade de captar modelos mentais do léxico, contexto e utilizador e embuti-los no objeto, referindo-se então a elementos do objeto.

A consistência interna, por sua vez sendo que se refere à capacidade do objeto manter consistência internamente, só diz também respeito a processos internos. Ainda que o objeto possa ser consistente com o léxico, esta ligação é estabelecida através do ponto nº 3, aqui só deverá ser avaliada a parte interna. A capacidade de aprendizagem, é sobretudo interna, ainda que dependa também da capacidade do utilizador de aprender as características do mesmo, como referido anteriormente, o objeto é que se deverá adaptar ao utilizador.

Por último, a evolução é simultaneamente interna e externa, pois como referido anteriormente, o objeto quando se materializa, torna-se ele próprio parte do léxico, e começa a afetar e influenciar o próprio léxico, e até mesmo o utilizador. Logo, sendo que o objeto deverá estar em consonância com o léxico para que tenha boa familiaridade, mas ele próprio torna-se um agente ativo de mudança no léxico. Sendo assim, a evolução deve ser avaliada tanto como um objeto externo, com pesquisa, como igual a um aspeto interno, com diversos métodos heurísticos e entrevistas.

Esta tabela pressupõe não só organizar os diferentes fatores que constituem a análise à familiaridade de um objeto, mas também como é que eles podem ser acedidos. Sendo que de um modo geral para parâmetros internos, a abordagem deverá ser sobretudo de análise sobre o próprio produto, assim como entrevistas com utilizadores e avaliações heurísticas. Enquanto que os parâmetros externos requerem uma pesquisa, sobretudo de análise e bibliográfica sobre outros objetos e utilizadores.

Capítulo 4: Análise de Casos de Estudo

Os seguintes casos de estudo, como referido na metodologia apresentada na introdução deste documento, servem para que se possa exemplificar como é que os parâmetros provenientes do capítulo anterior são aplicados a objetos reais. Pressupõem-se aqui uma aplicação passo-a-passo dos mesmos, assim como um comentário adicional sobre como é que os parâmetros podem ser adaptados a cada caso em concreto. Isto porque nem todos os parâmetros terão igual prevalência e relevância em todos os objetos, como será explorado em seguida.

Este capítulo pressupõe então aplicar os parâmetros gerados aos seguintes casos de estudo, e elaborar hipóteses com base nos mesmos, sendo que essas serão posteriormente comparadas aos resultados das entrevistas com utilizadores reais. De modo que possam ser comprovadas ou refutadas pelos testes.

Os seguintes casos de estudo foram escolhidos de modo que possam ilustrar uma certa variedade no tipo de situações nas quais podem vir a ser aplicados. O primeiro caso de estudo, “Brew District 24” Foi selecionado por ser um website com escolhas visuais e de micro-interações que se desviam da norma, logo potencialmente menos familiar, mas que, no entanto, mantém uma navegação e processos de utilização e pagamento bastante comuns. O que terá em princípio um grau de familiaridade elevado, opondo ao estilo visual menos comum, como iremos analisar posteriormente. Aqui pretende-se avaliar se o estilo visual causará estranheza e desconfiança com o processo de compra e navegação, ou se sendo estes dois mais familiares, a experiência será num todo familiar.

O segundo caso de estudo, TwoMuch Studio, foi selecionado por ter uma interface e uma experiência de utilização, que se pode considerar que sejam desvios da norma mais significativos, aqui em princípio haverá um menor grau de familiaridade com o utilizador, e pretende-se aferir o quão esse baixo grau de familiaridade afetará a sua experiência.

Por último, TouchType apresenta-se como um objeto com uma interface bastante invulgar, em comparação aos seus pares e com funções de usabilidade também incomuns, ainda mais do que exemplo anterior (TwoMuch Studio). No entanto, há a hipótese de que embora haja uma familiaridade inicialmente baixa, o produto pode possuir uma facilidade de aprendizagem bastante elevada. Assim como a hipótese de que a baixa familiaridade aparente possa não ser inteiramente verdade, e o utilizador estabeleça alguma familiaridade de utilização com processos analógicos ou movimentos naturais. Pretende-se então aferir se a baixa familiaridade será um grande obstáculo durante a sessão inteira, ou se só no início. Sendo então nesse caso, facilmente superada e a utilização aprendida.

4.1 Brew District 24

Um dos casos de estudo a analisar como meio de observar, aferir e refinar as conclusões sobre a familiaridade é o “Brew District 24”. À semelhança do restante este será numa primeira instância analisado no decorrer deste capítulo, sendo que estas análises e suposições iniciais serão confrontadas com os testes de utilizador que serão apresentados em seguida.

Inicialmente podemos ver que este site destina-se a apresentar um fabricante de cervejas artesanais denominado Brew District 24, assim como permitir aos seus utilizadores que realizem encomendas online e possam investigar um pouco sobre o produto.

Começamos a análise pelo contexto cultural em que se insere esta interface, a empresa está baseada nos Países Baixos, sendo que podemos supor que seja esse o seu principal público. No entanto, sendo que possuem loja online em inglês também podemos supor que uma parte significativa dos seus clientes serão internacionais. Aqui será útil olhar não só para o contexto cultural (pois este será bastante variado), mas sim para o contexto de grupo, que neste caso serão consumidores de cervejas artesanais, e que se realizam compras online nesta marca, provavelmente terão já conhecimento e experiência prévia com outras marcas semelhantes que também tenham vendas online. O que no âmbito deste estudo não foi possível aferir com exatidão, logo não será um fator com grande peso.

Numa breve análise sobre o contexto cultural, sendo este relativo aos países baixos, podemos ver que segundo os indicadores de Geert Hofstede, culturalmente estes têm um alto nível de *individualism* (individualismo, IND), um grau médio de *uncertainty avoidance* (Evitar Incerteza, UAI) e nível baixo de *power distance* (Distância do Poder, PD). Logo podemos pressupor, numa fase inicial, que os utilizadores da sua base cultural, valorizam um certo grau de personalização, da interface ser especializada e focada no objetivo e fale de algum modo para a sua identidade individual (devido ao alto nível de individualismo). Quanto ao nível de UAI, podemos ver que estão no meio, logo é importante manter um bom nível de clareza no que toca às interfaces e especialmente ao *user flow* de pagamento e os seus processos. Quanto à distância de poder, esta é baixa, refletindo uma provável procura por produtos que tenham uma boa relação entre o preço e a qualidade, posto isto a qualidade deverá ser refletida na informação que o website dispõe e o mesmo deve mostrar-se acessível a todos e não como algo extremamente exclusivo.

Podemos ver estas características em múltiplos aspetos do website, por exemplo, o individualismo reflete-se na busca do produto ter uma identidade própria na sua apresentação, obviamente que retém alguns aspetos culturais mais coletivos (como a tradição desta região da Europa na produção de cerveja), mas afirma-se com uma identidade visual própria, assim como um site que a reflete. O website é claro naquilo que propõe e foca-se exclusivamente na informação e venda do seu produto.

Quanto ao baixo nível de distância do Poder que esta sociedade exhibe, este revela-se pelo design não tentar fazer uma separação de classes sociais, isto é, não dá a entender que se trata de um produto destinado a um só grupo, mas sim como algo que oferece qualidade por um preço acessível e se destina a qualquer pessoa que manifeste interesse no produto.

Já no que diz respeito ao índice de UAI, este não se manifesta da maneira mais clara nos conformes culturais, manifesta-se sim subtilmente através do processo de pagamento claro e transparente. Mas aqui podemos ver que tendo também foco num público geral e não neerlandês, adota padrões mais gerais e comuns e não exclusivamente culturais.

Em relação à análise de utilizador ao nível de grupo, podemos provavelmente inserir o utilizador médio no segmento para o qual o site se destina, que são pessoas que consomem cervejas artesanais (pelo produto apresentado), e em especial aqueles que realizam compras online para as obter (sendo que é este um dos pontos focais do site). Sendo que nesta fase de análise não se pode ainda determinar fatores pessoais, a melhor abordagem para determinar o potencial léxico de objetos com os quais o utilizador está familiarizado será o grupo no qual este se insere.

Posto isto, podemos ver que, sendo que se direciona a utilizadores que realizam compras online, direciona-se a um número crescente de faixas etárias e económicas, sendo que atualmente o número está em significativo crescimento de ano para ano e disperso em termos etários, no entanto, a principal categoria demográfica seria entre os 25 e os 34 anos de idade. (figura 75) Por falta de dados relativamente ao género e classe económica não se fará suposições sobre estes parâmetros.

Age	Number Of Online Shoppers
14 to 17 years old	10.70 million
18 to 24 years old	26.50 million
25 to 34 years old	41.80 million
35 to 44 years old	36.50 million
45 to 54 years old	32.30 million
55 to 64 years old	31.80 million
Above 65 years old	35.10 million

figura 75 - tabela sobre a demográfica de compradores online ⁹⁷

Posto isto, podemos então ver que devemos abranger um grande espectro de faixas etárias, e que nos podemos focar em maiores de 25 anos como um público principal, e que provavelmente terá alguma literacia digital, assim como um léxico relativamente alargado em termos de interfaces digitais. Além disso, quem compra cerveja online através desta marca, provavelmente também o fará através de outras marcas. Sendo que podemos recorrer então à análise de sites semelhantes para perceber que tipo de expectativas e padrões os utilizadores terão sobre este website.

⁹⁷ Fonte: Yaguara <https://www.yaguara.co/online-shopping-statistics/> Acedido em: Junho 2024

Quando observamos sites semelhantes, ou seja, de outros fabricantes e vendedores de cervejas artesanais, podemos ver que a experimentalidade é algo comum neste segmento, no entanto, alguns focam-se na experimentalidade do design da embalagem, outros no website e alguns em ambos. Tomemos como exemplo a marca “Dois Corvos” (figura 77), “Musa” (figura 79), “Camba” (figura 78) e “LowLander” (figura 76).

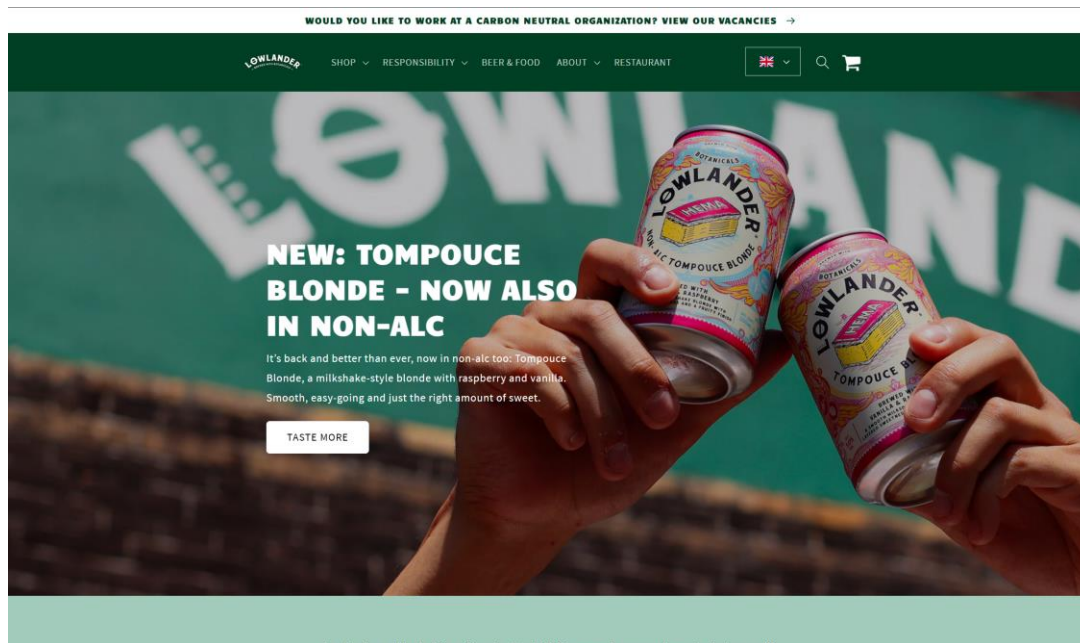


figura 76 - homepage, LowLander ⁹⁸

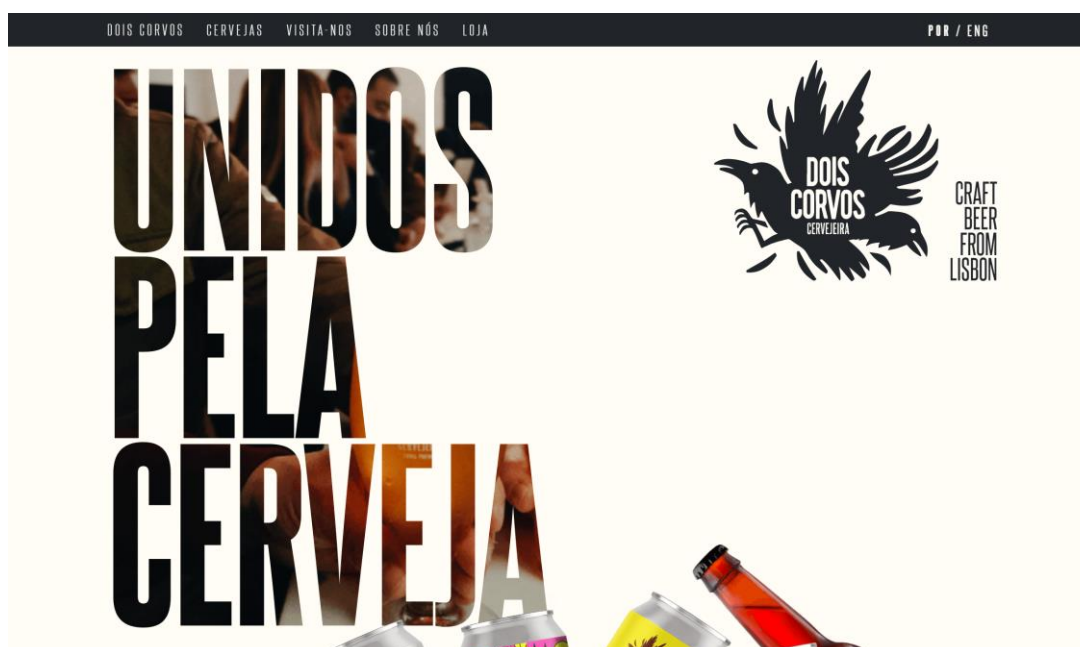


figura 77 - Homepage, Dois Corvos ⁹⁹

⁹⁸ Fonte: Lowlander <https://lowlander.nl/en> Acedido em: Junho 2024

⁹⁹ Fonte: Dois Corvos <https://www.doiscorvos.pt/pt/> Acedido em: Junho 2024

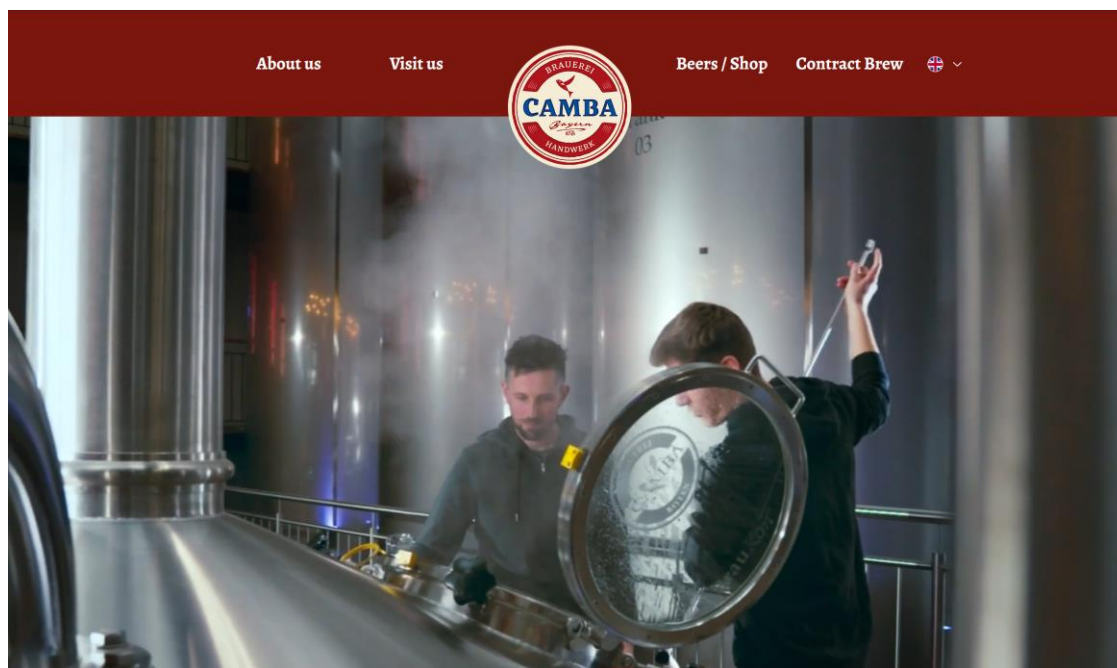


figura 78 - Homepage, Camba¹⁰⁰

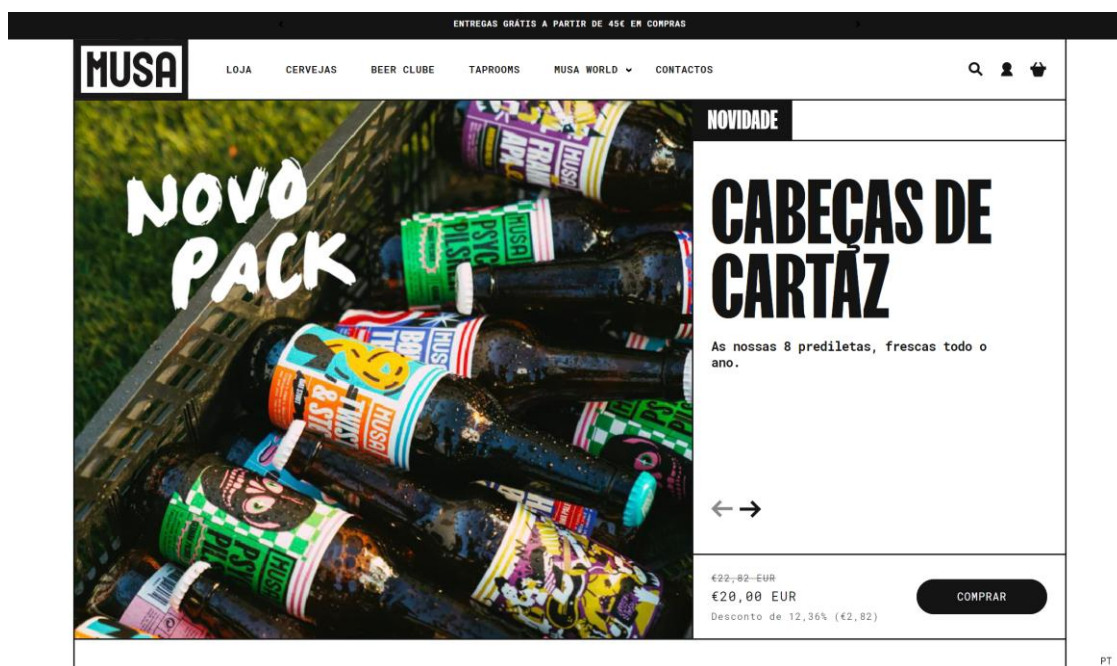


figura 79 - Homepage, Musa¹⁰¹

As estéticas presentes neste tipo de sites variam consideravelmente, no entanto mantém alguns padrões comum de interação e no fluxo de utilização das vendas, que é algo potencialmente benéfico para uma plataforma que realize vendas online como um dos seus principais objetivos, e sendo algo com risco associado (devido a tratar-se de um pagamento monetário) convém usar

¹⁰⁰ Fonte: Camba <https://camba-bavaria.de/en> Acedido em: Junho 2024

¹⁰¹ Fonte: Musa <https://cervejamusa.com/> Acedido em: Junho 2024

familiaridade como meio de reforçar o sentimento de segurança. Assim como vimos anteriormente o uso de padrões familiares, ou seja, padrões aos quais os utilizadores são repetidamente expostos, aumenta os sentimentos positivos relativos ao objeto (Zajonc, 1968).

Quando comparamos o Brew District 24 (figura 80) com os exemplos acima mencionados, vemos ainda que a estética da primeira secção para a página inicial seja diferenciada e tenha particularidades visuais, nomeadamente o uso do 3d e sobreposição da imagem ao texto, há ainda semelhanças bem claras. Podemos olhar para o posicionamento da barra de navegação, sendo que esta se posiciona no topo, com uma clara separação por meio de linha e cor, assim como qualquer um dos exemplos. As definições de língua e o carrinho, assim como o botão de pesquisa, estão ambos alinhados à direita, estando em qualquer uma das instâncias (assim como no Brew District 24), no terço esquerdo do ecrã (sob o eixo horizontal). No entanto, algo um pouco invulgar é a ordem dos elementos no caso de estudo, que sendo primeiro o botão de encomenda, depois o do carrinho, seguido do menu e então a língua, é uma ordem pouco vulgar. Sendo que normalmente existe uma maior separação entre o botão de menu e os botões relacionados a compras. No entanto estará numa zona que é reconhecível e aprendível por parte de utilizadores recorrentes.

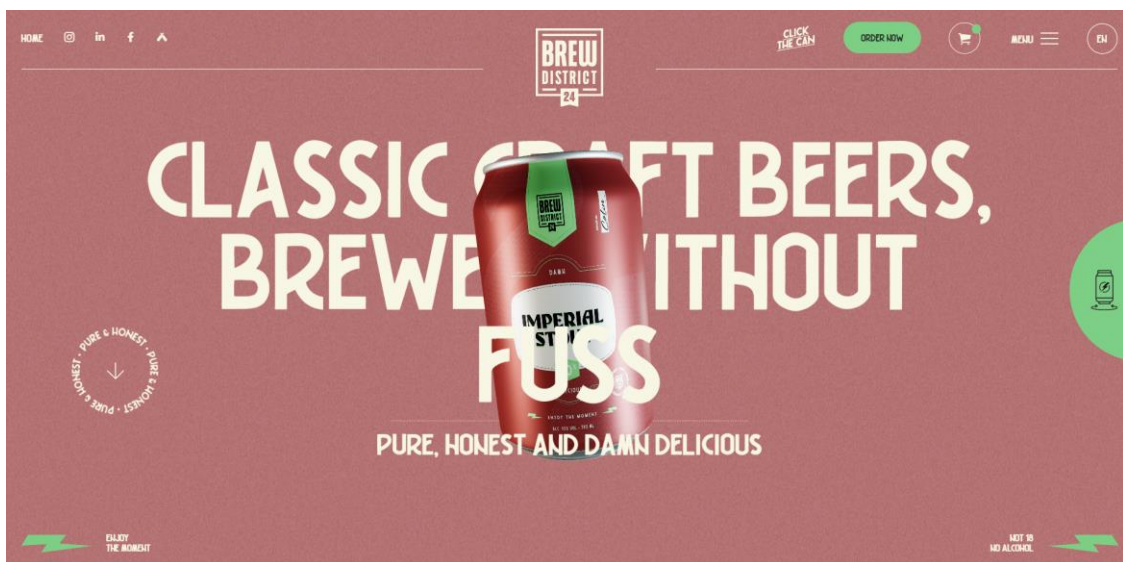


figura 80 - Homepage, BrewDistrict 24¹⁰²

Quanto à parte central da primeira secção da página inicial, a mesma exhibe uma ilustração, sendo que os websites comparativos também têm sempre ou imagens do produto (caso da Musa), ou então vídeos, fotos ou composições visuais ilustrativas (restantes). O uso de uma curta frase chamativa, complementada com texto mais pequeno a dizer algo que refira a marca é bastante comum em páginas iniciais de um modo geral (como neste caso a Camba, por exemplo). É também relevante referir que tem algumas funcionalidades únicas como o botão de mudar a paleta de cores ou de clicar e interagir com a lata, no entanto estas funcionalidades são maioritariamente complementares à experiência, não sendo os maiores contribuidores para os objetivos principais da página inicial, que tomemos neste estudo como sendo a venda de itens e a

¹⁰² Fonte: Brew District 24 <https://brewdistrict24.com/nl> Acedido em: Junho 2024

informação sobre a marca e os produtos. Logo sendo que ocupam espaços secundários e não obstrutivos na interface, não serão tidos como elementos de peso na avaliação da familiaridade nesta interface, relativamente ao léxico. No entanto, relativamente à aprendizagem, refiro que estando em locais fixos e que sobressaem visualmente ao utilizador, serão provavelmente visíveis ao utilizador, possivelmente interativos e oferecem funcionalidades bastante diretas e com efeitos imediatamente verificáveis, pelo que serão provavelmente de fácil aprendizagem. Sendo que não são, no entanto, funcionalidades com impacto nos principais *user flows* do website, provavelmente serão utilizados sobretudo nas primeiras sessões, perdendo valor relativo para utilizadores recorrentes.

A segunda secção é uma interação de seleção de produtos e vendas, o seu posicionamento como segunda secção assemelha-se a alguns dos exemplos (Dois Corvos e LowLander) e fica próximo da Musa (que tem esta secção em primeiro lugar), é um pouco mais diferente da Camba, que disponibiliza esta interação comercial noutra página inteiramente distinta.

Ao contrário dos outros exemplos, a interação da Brew District 24 para vendas reflete um maior grau de customização, sendo que as outras só oferecem a compra de packs, em simultâneo que a Brew District 24 oferece a compra de número individuais de cada tipo de cerveja que oferecem. Refletindo possivelmente o tal maior grau de individualismo da sociedade neerlandesa, assim como o seu modelo de negócio mais customizado, algo que também é refletido pelo seu website, sendo então coerente com a experiência de modo geral. As informações oferecidas nesta secção estão provavelmente a par com as expectativas dos utilizadores e certamente igualadas com as dos outros exemplos do léxico de plataformas, ainda que ofereçam ainda mais dados do que é costume. Refletindo um possível público-alvo que valorize a oferta de mais informação, assim como um produto bem definido e customizado. A hierarquia dos diferentes elementos também é a habitual, assim como o botão principal (de compra) é o com mais destaque, colorido com a cor de acento e situado na parte inferior, como em qualquer um dos exemplos comparativos. A navegação entre produtos é simples, fazendo-se por meio de setas, à semelhança do site da Musa, alguns dos outros sites comparativos escolhem exibir os produtos todos em simultâneo, e outros têm páginas ou secções gerais, com páginas individuais para cada produto, no entanto será em princípio compreensível pelo utilizador, até porque é um sistema bastante popular atualmente, e incluído em diversos *templates* e ações base de vários sistemas diferentes com variantes deste tipo de interação.

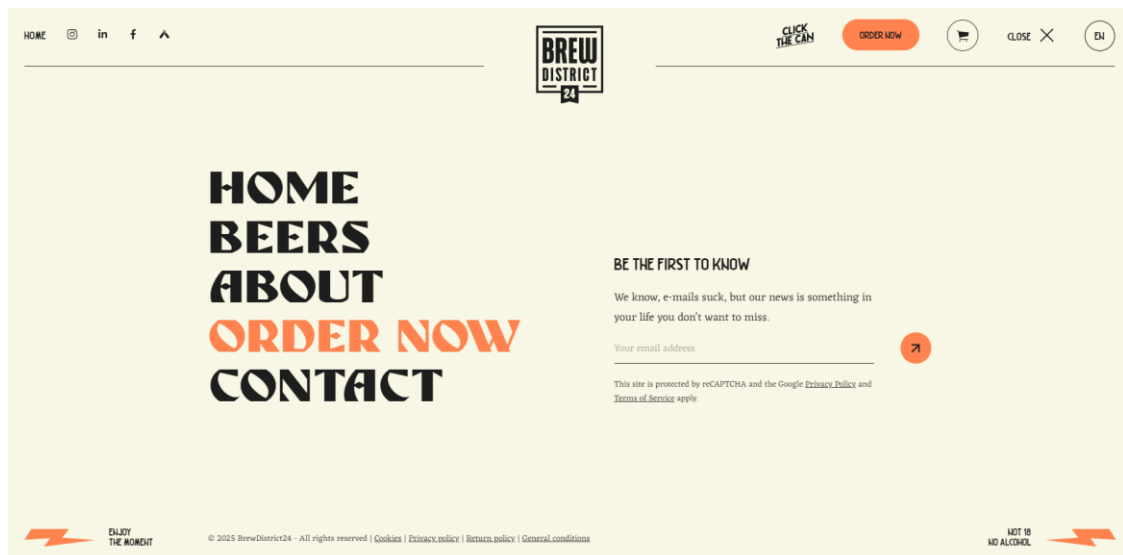


figura 81 - Menu, BrewDistrict 24¹⁰³

Continuando, temos uma secção que se comporta como um “Sobre Nós”, (figura 82) habitual em sites de todo o tipo, não ocupa um lugar privilegiado na Página Inicial, indiciando que o foco do objeto será mais na venda de artigos e informação sobre os mesmos do que sobre a marca num sentido mais global. Há alguns exemplos comparativos que fazem o mesmo, como por exemplo, a LowLander. Mas de um modo geral, os sites deste tipo aparentam tender para só exibir esta informação numa página dedicada, pelo que podemos entender que o utilizador possa provavelmente procurar por esta página dedicada no menu, (figura 81) por estar mais familiarizado com este fluxo. No entanto, caso o utilizador não o busque antes de ver esta secção, poderá ganhar a perceção de que esta secção é a única peça de informação referente a este assunto, e sendo que ela não conduz por meio de um botão ou interação à página dedicada, o utilizador provavelmente não irá aprender sobre a existência da tal página. Aqui podemos ver o exemplo de uma possível aprendizagem negativa, em que o utilizador poderá interiorizar e familiarizar-se com uma informação e conhecimento que poderá ser contrário à intenção do objeto.

¹⁰³ Fonte: Brew District 24 <https://brewdistrict24.com/nl> Acedido em: Junho 2024



figura 82- Sobre, BrewDistrict 24 ¹⁰⁴

A newsletter ocupa um espaço habitual no final da Página inicial, assemelhando-se à grande maioria dos websites que não a têm como uma funcionalidade primária e de foco. O processo de pagamento (figura 83) será, em princípio bastante familiar ao utilizador, sendo que pede as informações habituais e pela mesma ordem da vasta maioria dos *user flows* de pagamento atuais, como verificável na grande maioria de sites deste tipo (e não só). (figura 84) Os passos requisitados seguem um fluxo e desenvolvimento habituais, criando uma experiência de utilização expetável e simples. Os campos obrigatórios estão marcados, não por meio de um asterisco, mas sim por terem “*required*” escrito por extenso, ainda que não seja o mais usual será provavelmente claro tanto a novos como utilizadores recorrentes. A hierarquia da informação na secção que demonstrar os diversos valores e total é a habitual e está claramente demarcada, o que garante uma boa experiência tanto devido à familiaridade como a consistência da mesma.

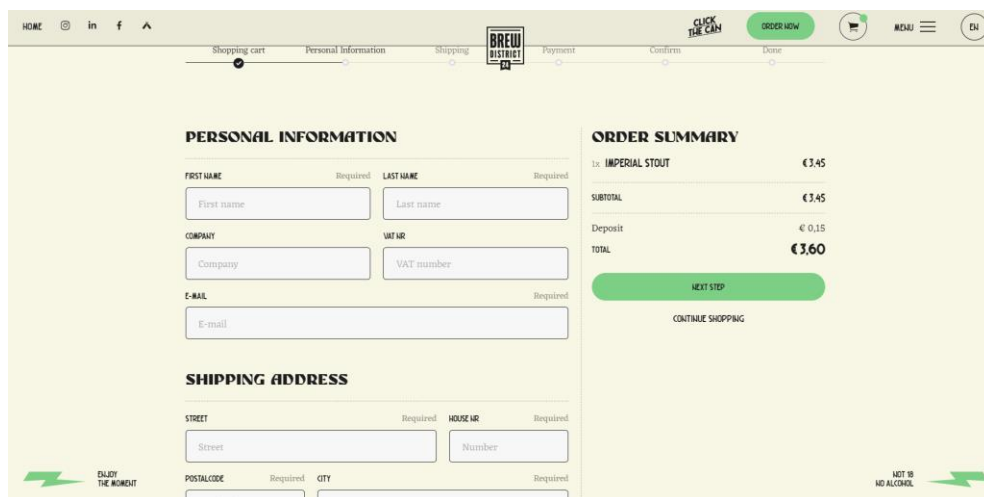


figura 83 - Formulário de Compra, BrewDistrict 24 ¹⁰⁵

¹⁰⁴ Fonte: Brew District 24 <https://brewdistrict24.com/nl> Acedido em: Junho 2024

¹⁰⁵ Fonte: Brew District 24 <https://brewdistrict24.com/nl> Acedido em: Junho 2024

A screenshot of a payment form. At the top, there are three tabs: 'Card', 'ACH', and 'SEPA'. Below the tabs, there are two rows of logos: 'Google Pay' and 'Apple Pay' in the first row, and 'Apple Pay' and 'Apple Pay' in the second row. The 'Card Details' section contains a card number field with the value '1234 5678 9012 3456', an expiration date field with 'MM/YY' and '12/3', and a 'Card Holder Name' field with the placeholder 'Full name on card'. At the bottom of the form is a blue 'Pay' button.

figura 84 - Exemplo de Formulário de compra descaracterizado ¹⁰⁶

O método de pagamento é só um e não é dos mais utilizados, o que pode levantar alguma desconfiança por parte de alguns utilizadores, por não disponibilizar as opções mais familiares, como PayPal, Visa ou Mastercard. Este é um dos pontos nos quais a familiaridade é bastante relevante, por ser uma ação em que o utilizador valoriza a segurança de pagamento. Passando esta fase podemos verificar que este serviço não é um método de pagamento nele próprio, mas sim um intermediário para o banco do utilizador, o que pode levantar mais desconfianças por estar a ligar um serviço desconhecido ao seu banco.

De um modo geral, referentemente à aprendizagem e consistência, além do que já foi mencionado anteriormente, podemos ver que o website tem um uso de tipografia consistente ao longo de todos os ecrãs, tem um uso de cor consistente (ainda que tenha várias paletas de cor, estas são usadas de modo consistente). Os botões têm também um posicionamento constante e mantêm uma hierarquia entre os seus diferentes tipos, assim como com o texto, bastante constante, o que cria expectativas claras e otimizadas no utilizador.

A página inicial, por sua vez, embora tenha uma estética diferenciada, assim como diversas animações e micro animações, botões que realizam funcionalidade diferentes do habitual, uso de objetos 3D dinâmicos, (figuras 85 & 86) etc. É consistente sobre ela própria e dá-se a conhecer da animação que incentiva o utilizador a continuar a fazer *scroll* e de certo modo, guia-o pela página, contribuindo então para a sua aprendizagem da mesma.

¹⁰⁶ Fonte: Zuora

https://knowledgecenter.zuora.com/Zuora_Payments/Process_payments/Payment_Form/A_Payment_Form_overview Acedido em Outubro 2024

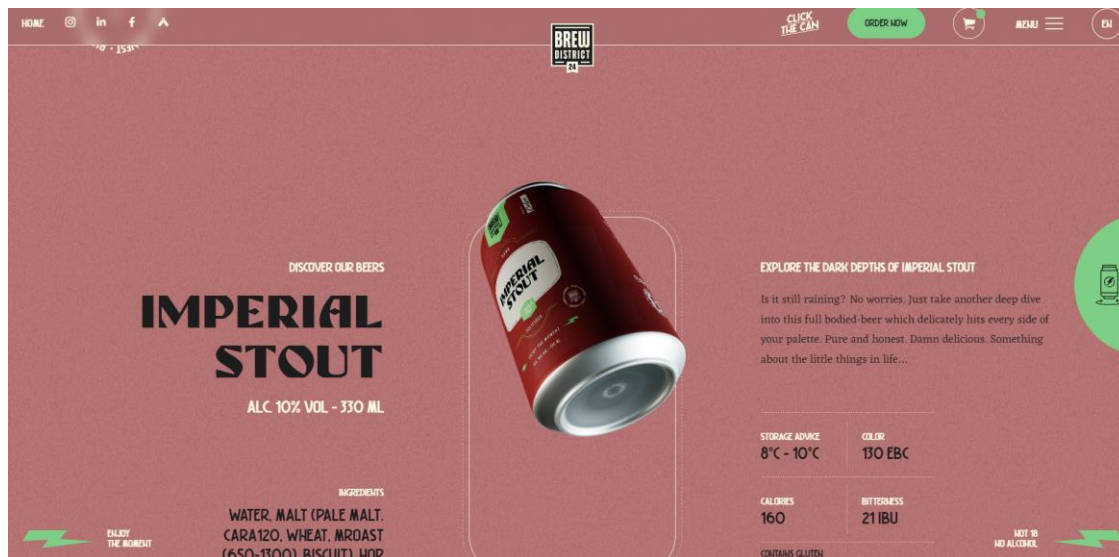


figura 85 - Animação 1, BrewDistrict 24 ¹⁰⁷

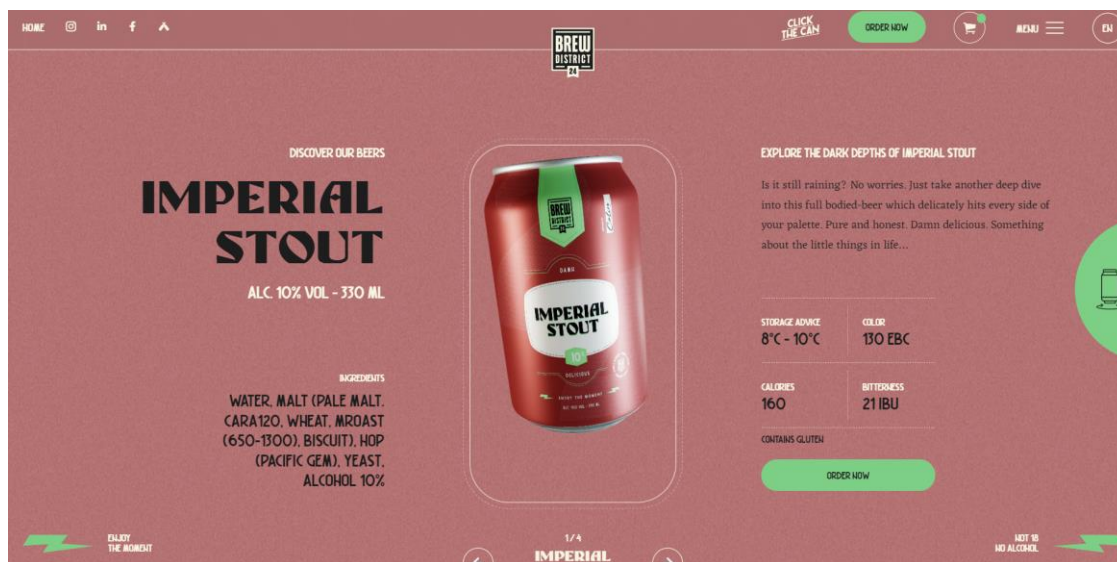


figura 86 - Animação 2, BrewDistrict 24 ¹⁰⁸

Relativamente à evolução da interface, esta depende da funcionalidade ou alteração a ser realizada em concreto, logo não será possível fazer uma análise precisa de como a interface deve evoluir para casos particulares. No entanto, de um modo geral a evolução neste objeto ao se realizar deverá ter em conta a manutenção dos processos mais importantes. Sendo que o website aparenta dar grande relevância às vendas, o posicionamento e interação desta secção deverá manter (pelo menos) os seus aspetos fundamentais e o seu posicionamento, de modo a ser facilmente encontrado, assim como a possibilidade de seleccionar o número de itens e de adicionar ao carrinho. Como segunda parte desta fase, todo o processo de finalização de venda deverá

¹⁰⁷ Fonte: Brew District 24 <https://brewdistrict24.com/nl> Acedido em: Junho 2024

¹⁰⁸ Fonte: Brew District 24 <https://brewdistrict24.com/nl> Acedido em: Junho 2024

manter a estrutura em grande parte, especialmente os dados que pede, como indica o que é (ou não) obrigatório, assim como a exibição dos custos.

A ser testado no âmbito deste caso de estudo:

- Primeiras impressões sobre a interface
- Retenção de informação sobre o produto
- Processo de compra, sentimentos em relação ao mesmo

4.2 TwoMuch Studio

Outro caso de estudo que será aqui explorado será o website do estúdio de design “TwoMuch Studio”, este exibe um website com várias particularidades que se destaca dos demais pela sua diferença. Há várias funcionalidades e interações que são pouco usuais, certamente estas foram assim definidas para refletir o seu espírito irreverente e conceitual. O estúdio divide os seus escritórios entre Londres, no Reino Unido e Vancouver, no Canadá. Demonstra também ter clientes com empresas internacionais e estabelecidas em diversas partes do mundo, como por exemplo a Nike, Adidas ou Crack Magazine, revelando assim que os seus utilizadores tipo serão de diversos espaços culturais díspares, ainda que dentro da esfera cultural anglo-saxónica.

Tendo em conta a sua disparidade geográfica e a dos principais utilizadores, podemos ver que neste caso recorrer à avaliação do contexto cultural do utilizador não terá grande influência nesta análise, sendo que podemos então pensar numa cultural “global” e diversa. Assim sendo podemos avaliar sobretudo o contexto do utilizador nas medidas de grupo (no decorrer desta análise) e a nível pessoal (no decorrer dos testes de utilização). Em termos de contexto de grupo podemos dividir os utilizadores que acedem a este website em dois grandes grupos, sendo estes, potenciais clientes (podendo estes ser empresas internacionais ou locais de diversos países) e estudantes de Design que procurem inspiração e aprendizagem. Este último refere-se não só a estudantes num sentido formal da palavra, mas também a profissionais da área do designer que estudam projetos de outros criadores, isto porque sendo um estúdio com alguma fama é normal que apareça em diversas pesquisas de inspiração e concorrência. Em relação ao primeiro grupo vamos considerar que quem busca potenciais criadores para o design de objetos provavelmente fará uma pesquisa alargada através de recomendações ou de *browsing* de diversos websites e páginas de diferentes estúdios ou independentes que se enquadrem nas suas necessidades. Posto isto, podemos considerar como fazendo parte do léxico e expectativas deste grupo de utilizadores, outros sites semelhantes de agências e estúdios de design.

No seguimento deste estudo de caso serão considerados alguns grandes estúdios de design, especialmente a Pentagram, (figura 87) sendo que este é o maior a nível global e tendo semelhanças como o tipo de clientes para o qual trabalha, e o Disruption by Design, (figura 88) sendo que este último é também um estúdio de relevância com um tipo de clientela semelhante, além disso é tido também como um estúdio irreverente e com um estilo bastante próprio. Ambos são websites cujos utilizadores principais do TwoMuch Studio poderiam realisticamente visitar antes de acederem a este. Logo faremos a análise comparativa do léxico dos utilizadores com base nestes.

Observando a primeira secção da página inicial de cada um destes três websites podemos reparar que diferem algo entre a Pentagram e o Disruption by Design. Sendo que um tem um só projeto em formato de vídeo em destaque, tendo o utilizador que dar *scroll* para baixo para poder ver mais projetos. Enquanto o Disruption by Design exibe duas previsualizações de projetos no início, um leve vislumbre de outras duas e uma animação contínua no topo demonstrando a identidade visual do estúdio. Relativamente à navegação, ambas têm uma convencional barra de

navegação no topo, dispondo páginas comuns deste tipo de website, como ‘trabalhos’, ‘sobre’, ‘notícias’ e ‘contactos’, exatamente pela mesma ordem em ambos, com a única diferença que a Pentagram arremata com um botão de pesquisa.



figura 87 - Homepage Pentagram ¹⁰⁹

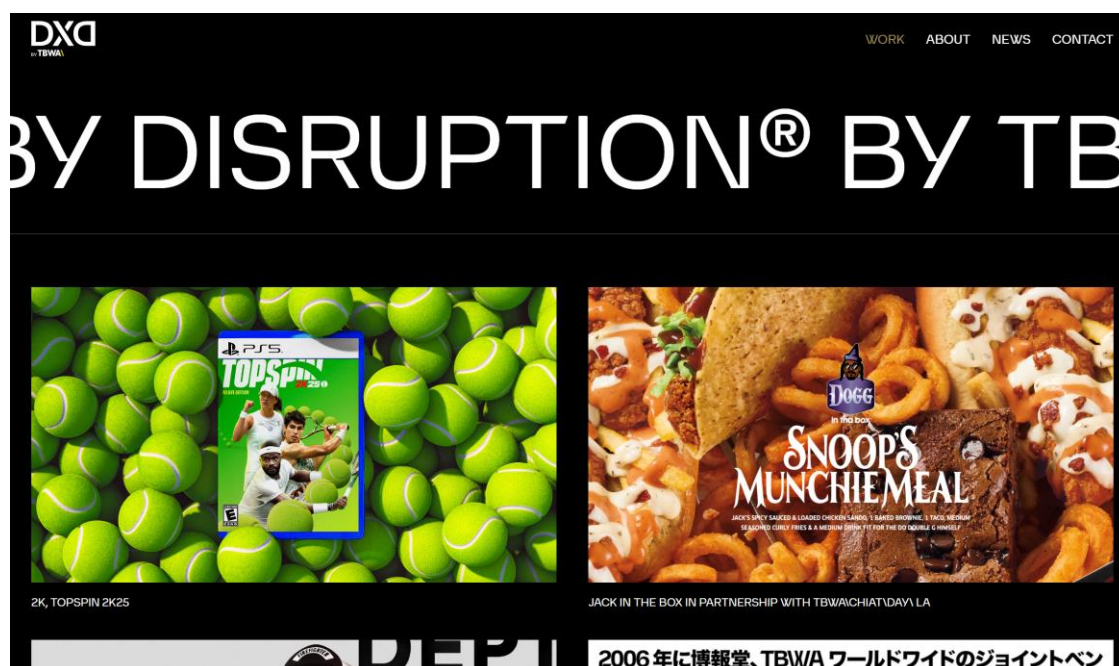


figura 88- Homepage, Disruption by Design ¹¹⁰

¹⁰⁹ Fonte: Pentagram <https://www.pentagram.com/> Acedido em: Junho 2024

¹¹⁰ Fonte: Design by Disruption <https://designbydisruption.com/> Acedido em: Junho 2024

Contrastando com estes mencionados aspetos de ambos os sites, temos a página inicial da TwoMuch Studio. (figura 89) O qual demonstra uma versão estilizada e abstrata com aspeto tridimensional do seu logotipo, rodeado de formas tridimensionais conhecidas e desconhecidas, as quais interativas. Há dois “ecrãs” que demonstram possivelmente trabalhos seus, os outros objetos não são claros se têm um propósito ilustrativo, se exibem trabalhos, ou se são decorativos. O *scroll* não faz com que a página se desloque para baixo e revele mais secções, como acontece nos outros dois exemplos mencionados, em vez disso ativa a interação dos objetos tridimensionais que circundam o logo, fazendo-os girar sobre um eixo central. Em relação à navegação, podemos considerar a certo ponto que existe uma barra de navegação, ainda que esta não se exiba de um modo convencional. Existe de facto uma linha de botões no canto superior esquerdo, sendo que o primeiro abre uma janela sobreposta com informação sobre o estúdio, as suas principais áreas de trabalho, os seus clientes mais conhecidos e informações como quantos utilizadores estão online e quantos já teve desde o início. Ao lado deste botão há uma informação de quantos utilizadores estão online, assim como um par de olhos que indicam que devemos olhar para esta secção, que se movem com o nosso rato, um desconhecido ícone de ponto de interrogação e depois em separado e com um verde bastante contrastante temos o botão que nos leva para a página de portfólio. O uso de contraste e a animação de *hover* aumentam a chance que o utilizador veja o *click* do botão de ‘work’ como o próximo passo na navegação.

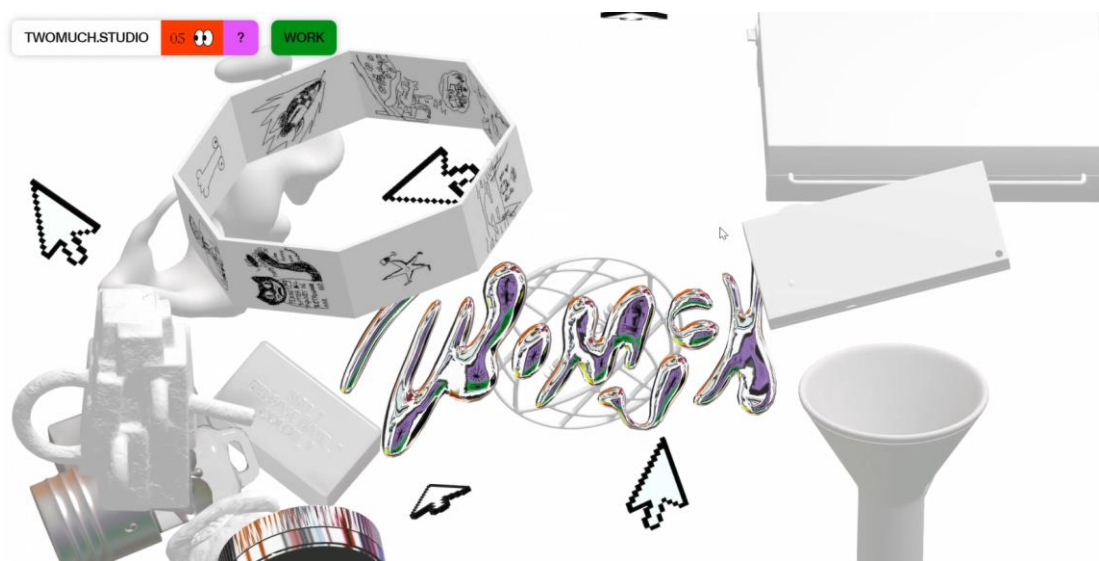


figura 89 - Homepage, TWOMUCH.STUDIO ¹¹¹

Ao entrar na página “work”, (figura 90) a qual funciona como portefólio, aqui temos já diversos projetos em exibição, como podemos também ver noutros sites semelhantes, estando no local que o utilizador provavelmente espera encontrá-los. No entanto, o *scroll*, contrariamente àquilo que é comum e familiar na maioria dos sites (assim como nos exemplos comparativos) desloca a página sobre um eixo horizontal e não vertical. Embora esteja sobre um eixo de diferente

¹¹¹ Fonte: TwoMuch Studio <https://twomuch.studio/> Acedido em: Junho 2024

orientação, é uma listagem com imagem ilustrativa e título, assemelhando-se às informações que são esperadas e familiares ao utilizador e é também utilizado noutros websites.

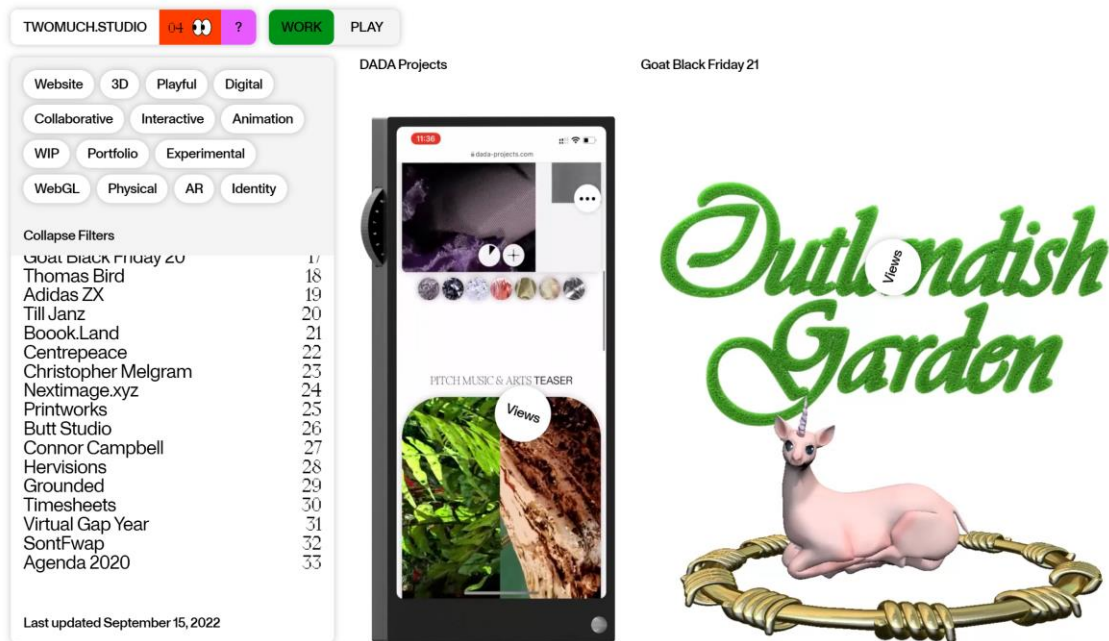


figura 90 - Portfolio, TWOMUCH.STUDIO ¹¹²

Uma certa quebra de expectativa que acontece, porém, nesta página é elementos de navegação, quando estão alinhados às margens do ecrã, e especialmente como este que se assemelha a um painel de interface, como os que normalmente vemos em softwares utilizados por designers (sendo este um dos principais públicos), provavelmente remeterá para a familiaridade dos mesmos a crer que o mesmo tem uma posição fixa ao *scroll*, e só podemos, portanto, movimentar a interface para a direita. Mas contrariamente a estas primeiras suposições, a interface movimenta-se em ambas as direções e o painel de navegação move-se com o mesmo. Terá naturalmente que ser aferido na fase de testes, mas podemos criar a hipótese de que poucos utilizadores irão ver os projetos que estejam à esquerda do *viewport* (área do website visível num determinado ecrã).

O painel de navegação embora disponha de funcionalidades de pesquisa por filtros, estes não “alteram” os resultados apresentados à semelhança com outros sites como o Dribbble ou Behance, ou até mesmo os exemplos comparativos, com os quais os utilizadores podem estar mais familiarizados, mas em vez disso simplesmente alteram a lista de nomes (clicáveis) no próprio painel. O ecrã dos trabalhos em si, acaba por ser relativamente comum e familiar, mostrando o nome, informação, imagens e projetos relacionados. Não dispõe, no entanto, de texto ou descrição, deixando com que as imagens façam toda a comunicação, resta aferir se o utilizador se sente suficientemente explicado ou não, sendo que múltiplos outros sites informam mais o utilizador.

¹¹² Fonte: TwoMuch Studio <https://twomuch.studio/> Acedido em: Junho 2024

De um modo geral, o site é consistente nele próprio, embora apresente elementos e interações mais invulgares, mantém consistência interna. Por este motivo, podemos hipotizar que após o utilizador aprender a usar as principais funcionalidades do website, facilmente conseguirá repeti-las e interagir com outras secções com base nesse conhecimento.

A ser testado no âmbito deste caso de estudo:

- Primeiras impressões sobre a interface
- Navegação
- Retenção de informação por parte do utilizador

4.3 TouchType

Por fim, o último caso de estudo a ser explorado é uma ferramenta experimental de design chamada de TouchType, criada pelo designer Schultz, como já anteriormente referido no capítulo do estado da arte, deste presente documento. Esta pretende ser uma ferramenta exploratória de tipografia, o que faz com que tenha como principal tipo de utilizador designers e entusiastas de design, sendo que se destina à customização, edição e experimentação com tipografia, um interesse que se insere num nicho. Podemos então supor através desta amostra demográfica, que a maioria dos utilizadores utilizam outras ferramentas de design e também provavelmente outras ferramentas mais experimentais direcionadas à tipografia, como a “space type generator”. Como no exemplo anterior, aqui não há nenhum sinal claro de que exista um contexto social ou cultural específico para os utilizadores tipo, então podemos focarmo-nos unicamente na análise de grupo, com recurso à área profissional.

Este website tem um único ecrã, e é neste mesmo ecrã que todas as interações acontecem. Ao entrar no website a primeira interação é uma caixa de diálogo que informa o utilizador sobre a necessidade de este ser acedido num dispositivo que suporte “*multi-touch*”, (figura 91) isto que seja capaz de reconhecer (pelo menos) 5 inputs de toque em simultâneo. Este diálogo pode (talvez não intencionalmente) dar uma pista ao utilizador sobre como utilizar a interface, no entanto, como a maioria dos diálogos de avisos pode ser ignorado. Comparando a interface do espaço de trabalho desta aplicação com as do Pacote Adobe ou até com o Space Type Generator, há uma diferença que é aparentemente óbvia, não existem elementos de interface. Só o logotipo no canto superior esquerdo e 3 botões no canto superior direito, sendo estes, um cujo ícone remete para a repetição, renovação ou *reset*, devido à sua forma redonda, com uma seta que remete para direção ser para trás, este ícone será familiar por ser utilizado em múltiplos produtos deste modo. O segundo que será comumente conhecido como um botão de download, sendo que é utilizado na grande maioria dos produtos digitais, como uma de diversas variantes desta forma base. Por último, o terceiro é um ponto de interrogação, que remete para uma questão, como por exemplo uma questão de utilização, fazendo uso de metáforas que advém da linguística. No entanto não demonstra ter qualquer tipo de funcionalidade, sendo que não reage ao toque, podendo isto ser um erro por parte do desenvolvimento do objeto, ou então uma intencional maneira de o criador dizer que não há tutorial. (figura 92)

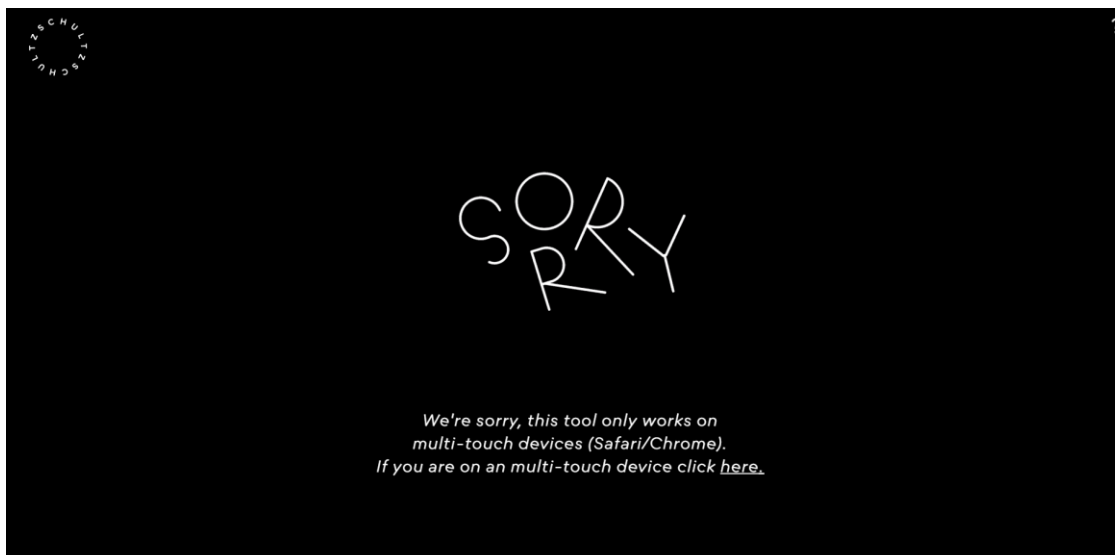


figura 91 - Aviso, TouchType ¹¹³

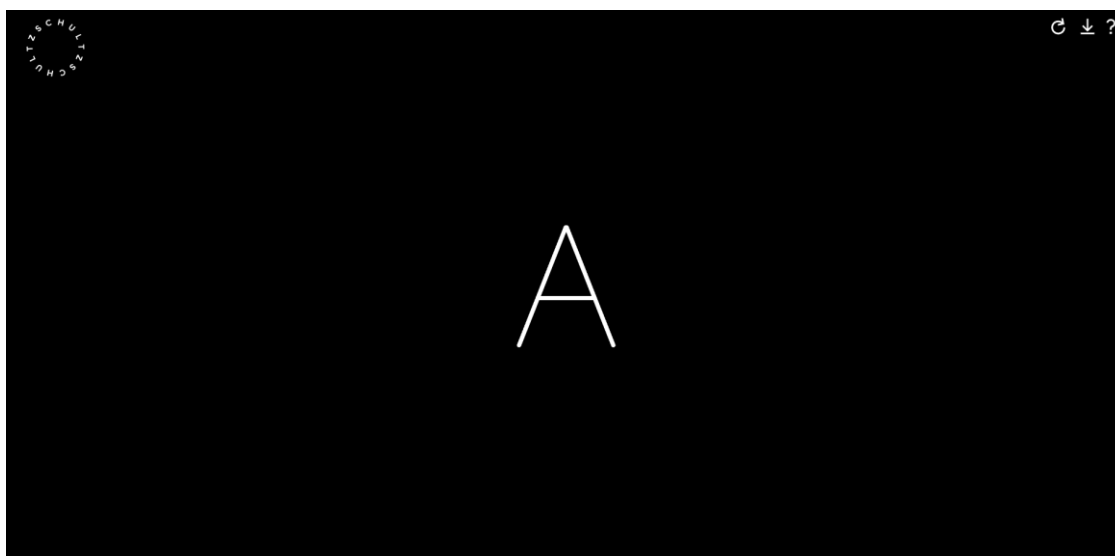


figura 92- Novo Projeto, TouchType ¹¹⁴

Há aqui então um grande contraste com outras plataformas como o space type generator (figura 93) que dispõe de todos os controlos possíveis para o seu funcionamento num painel alinhado ao lado esquerdo, com interações por meio de *sliders*. Ou como o Adobe Illustrator (figura 94) que dispõe de barra superior para aceder a diferentes funcionalidades e um painel no lado esquerdo com todas as ferramentas que o utilizador tem ao seu dispor, sendo que ainda as podes expandir no painel do lado direito. Há aqui, portanto uma acentuada quebra de familiaridade no que diz respeito ao léxico de outros objetos semelhantes.

¹¹³ Fonte: SchultzSCHultz <https://schultzschultz.com/touchtype/> Acedido em: Junho 2024

¹¹⁴ Fonte: SchultzSCHultz <https://schultzschultz.com/touchtype/> Acedido em: Junho 2024

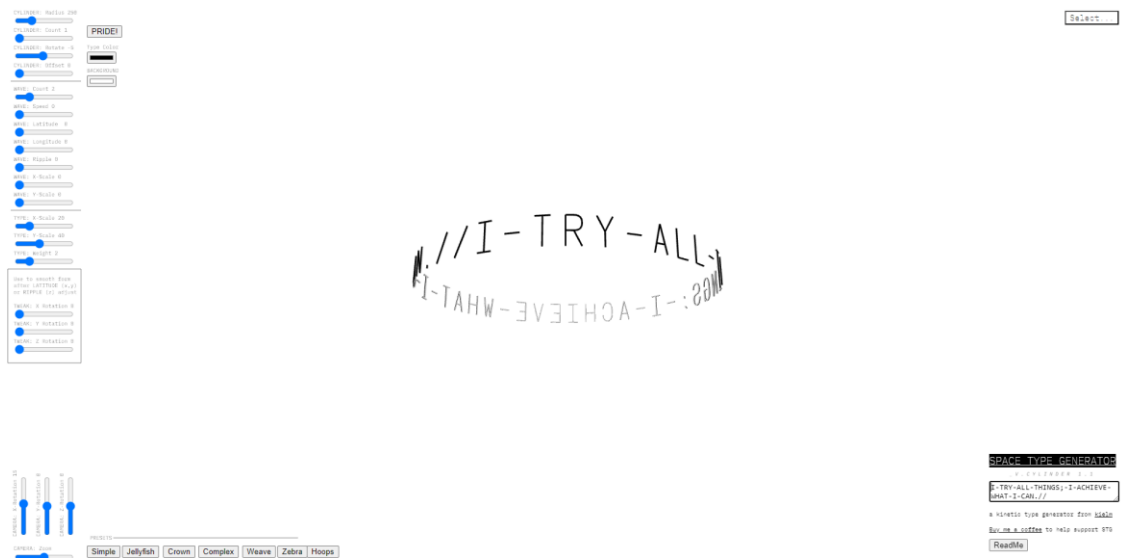


figura 93 - SpaceType Generator ¹¹⁵

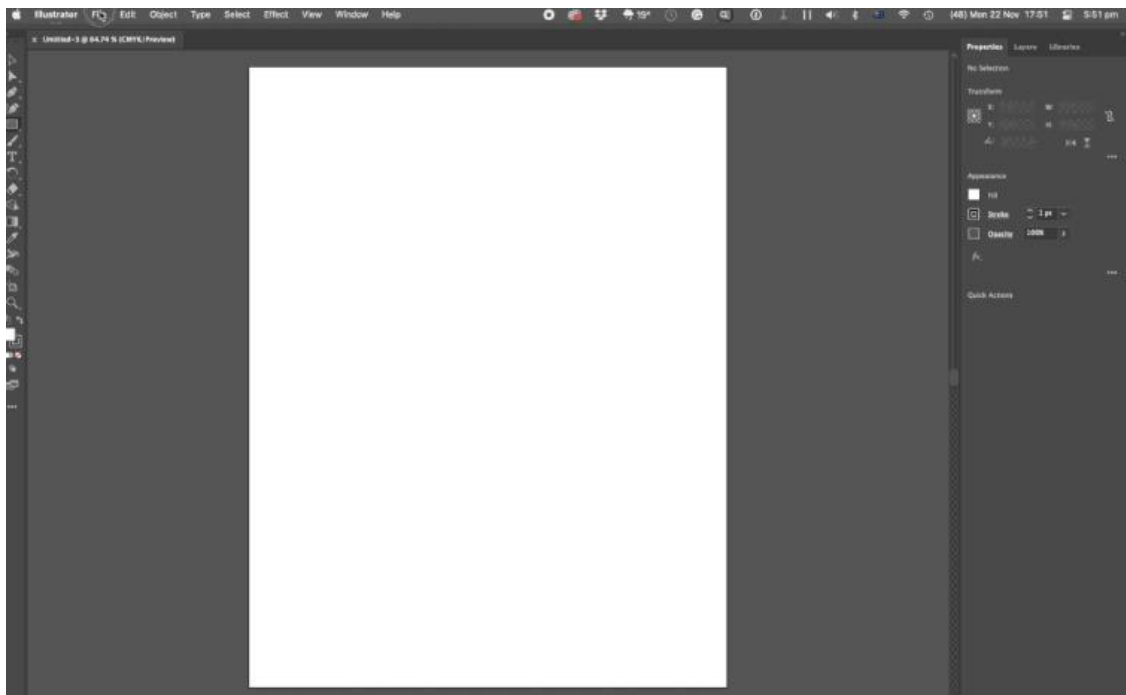


figura 94 - Novo Documento, Adobe Illustrator ¹¹⁶

No entanto o produto ganha mérito pelo uso de movimentos de gesto que sejam familiares de um ponto de vista mais mecânico, ou até mesmo analógico, ao utilizador, exibindo quase que um certo tipo de esqueumorfismo de utilização. Esqueumorfismo este não em relação ao seu aspeto visual, mas sim na sua capacidade de mimetizar e incorporar movimentos analógicos através do gesto na interface digital.

¹¹⁵ Fonte: Space Type Generator <https://spacetypegenerator.com/> Acedido em: Junho 2024

¹¹⁶ Fonte: Adobe Community <https://community.adobe.com/t5/illustrator-discussions/ai-file-opens-blank/m-p/12322901> Acedido em: Junho 2024

Ao abrir esta aplicação só vemos os elementos referidos anteriormente e um “A” no centro do ecrã de fundo escuro, sem indicações visíveis. A primeira interação do utilizador será provavelmente “tocar-lhe”, o que revela que o consegue movimentar, talvez então experimente usar 2 pontos de toque para fazer zoom e se aperceba que também é possível rodar deste modo. Até aqui são interações comuns a interfaces deste gênero, ou até mesmo a galerias de imagens, com as quais a vasta maioria dos utilizadores estarão familiarizados. No entanto, a maioria das interfaces não suportam o uso de 3 pontos de contacto (figura 95) e pode dar-se aqui um ponto de bloqueio para o utilizador, sem nada que lhe indique esta possibilidade. O toque com 3 pontos assemelha-se permite mudar a letra e assemelha-se ao rodar da roda de um cofre, ou de uma máquina de lavar roupa, daí a referência anterior a aspetos de esqueumorfismo analógico, e daí o facto de que até pode ser mais familiar do que poderíamos pressupor à primeira observação. O uso de quatro pontos de contacto possibilita então o utilizador a aumentar ou diminuir a largura e altura do carácter, fazendo então alusão à forma de um quadrado, pois este tem 4 vértices e pode ser transformado em inúmeras versões de tetraedro ao mover estes pontos. Por último, o uso de 5 pontos de contacto permite ao utilizador fazer variar a espessura da letra, este não foi observada uma ligação clara a nada, e podemos pressupor que foi assim atribuído por ser a funcionalidade que faltava.

Ainda que esta interface exiba características distintas dos demais, existe alguma familiaridade de utilização com outros produtos digitais e analógicos, o que significa que o índice de familiaridade não seja baixo, ainda que o pareça por ser tão diferente dos exemplos comparativos. Além disso, existe uma progressão e consistência lógica entre os diferentes tipos de toque, o que faz com que este objeto seja, potencialmente, de boa aprendizagem. Um utilizador novo provavelmente, só terá dificuldade em interagir com o mesmo na primeira experiência, mas provavelmente será fácil e intuitiva nas seguintes.



figura 95 - Exemplo de uso, TouchType ¹¹⁷

¹¹⁷ Fonte: SchultzSchultz <https://schultzschultz.com/tools/> Acedido em: Junho 2024

Há, no entanto, um outro exemplo comparativo com o qual podemos estabelecer alguma relação, e este é um dos principais softwares para edição de imagem e criação de conteúdos visuais destinado a ecrãs touch, o Procreate. Este tem à semelhança dos softwares do adobe uma barra superior com diversas funcionalidades e alguns controlos visíveis, pelo que não é tão levado ao extremo como o TouchType, no entanto na prática os utilizadores mais experientes raramente recorrer a estes comandos, utilizando quase exclusivamente atalhos que se realizam por meio de diversos gestos e toques *multi-touch*. É como se houvesse então duas versões da interface, uma explicativa para os novos utilizadores e outra simples e intuitiva para os recorrentes. Algo assim poderia ser também incorporado no TouchType, de modo a providenciar um sistema de aprendizagem mais fácil para novos utilizadores.

Temos então a testar:

- Primeiras impressões sobre a interface
- Modo de utilização
- Aprendizagem progressiva da interface
- Uso total das funcionalidades

Capítulo 5: Testes de Usabilidade

Como mencionado na secção metodológica da introdução, foram realizados testes de usabilidade de modo a comparar a análise feita pelo autor deste documento, e as hipóteses formuladas durante a mesma, através de casos de utilização com utilizadores reais. Os casos de estudo mantêm-se os mesmos do capítulo anterior e todos recorrem a testes realizados por cinco utilizadores reais, como explicado em seguida em maior detalhe. O resultado dos testes é fulcral para melhor analisar as suposições iniciais e perceber em que medida os parâmetros apresentados no final do capítulo “3. A Familiaridade”, se mantêm verdadeiros.

5.1.1 Metodologia

De modo que possamos testar e aferir a veracidade das hipóteses e elações mencionadas no capítulo anterior, recorreremos a testes de usabilidade para que as possamos pôr em prática com utilizadores reais. Os participantes dos testes foram escolhidos de modo que haja alguma variedade referente à profissão e grau de habilidade digital. Sendo que haverá questões gerais para aferir o perfil geral de cada participante, seguindo-se de questões específicas ao utilizador tipo de cada objeto de teste, tarefas e múltiplas questões sobre a utilização de cada produto, para que possa ser estabelecida uma relação entre os padrões de utilização, a familiaridade e experiências prévias do utilizador. No total foram selecionados 5 participantes, como recomendado por Jakob Nielsen, renomeado designer e fundador do NN group. Este defende que 5 participantes é uma quantidade que se apresenta como sendo capaz de oferecer um bom grau de informação sobre o objeto, (80% segundo a sua pesquisa) mantendo-se como um número fácil de atingir. Defendendo o mesmo, que após 5, cada participante adicionado não apresenta uma contribuição tão significativa singularmente como os primeiros 5. (Nielsen, Why You Only Need to Test with 5 Users, 2000)

Os testes serão moderados pelo autor deste documento e serão gravados, de modo que se possa analisar futuramente. A metodologia será baseada na defendida por Pernice e Rosala, através do Nielsen Norman Group. (Rosala & Pernice, 2023) Sendo este um formato que permite explorar em profundidade as reações e comportamentos dos utilizadores enquanto interagem com o produto. Para conduzir a moderação será seguido o guião de testes que foi feito de modo que a entrevista possa fornecer as informações necessárias. Esta moderação será o mais imparcial possível, só fazendo as questões que constam no guião e potencialmente pedindo aprofundamentos adicionais com base nas respostas providenciadas pelos utilizadores. Serão registadas observações qualitativas e quantitativas. Não serão fornecidas nem indicadas pistas de resolução de cada tarefa até depois do fim da secção. As perguntas e indicações serão comunicadas oralmente, sendo que serão registadas pelo moderador na plataforma Google Forms, de modo a mantê-las de modo organizado e de fácil consulta com recurso aos vídeos adicionais. Após uma recolha objetiva de observações e feedbacks dos utilizadores, assim como a comunicação destes no presente documento, será elaborado um capítulo adicional que discute a ligação entre estes e

as hipóteses iniciais, assim como uma sucessiva reelaboração das análises com base nestas novas descobertas.

5.1.2 Amostra

Estes testes foram realizados com base em 5 participantes, posicionando-se maioritariamente nas faixas etárias entre 18 a 24, e entre 25 a 35. Sendo que na sua totalidade tinham pelo menos a licenciatura e com diversas áreas profissionais. Tendo uma experiência tecnológica que varia entre 4 a 5 numa escala de 1 (pouca) a 5 (muita). Em relação ao gênero, este teve uma distribuição pouco equilibrada, tendo 4 homens e 1 mulher. Em termos de plataformas/websites utilizados no dia-a-dia, existe uma diversidade elevada no total de menções, mas com alguma variante de rede social a ser mencionada em todos os casos, assim como programas profissionais (variando na sua área).

Adicionalmente, referente à primeira ronda de testes (sobre o objeto “Brew District”) foi também perguntada a frequência de compra online, que nunca sendo o, variou entre algo bastante frequente a pessoas que só o fazem poucas vezes por ano. Em relação às categorias, a maioria efetua compras de tecnologia e vestuário online.

No segundo questionário foi perguntado aos participantes se já tiveram alguma relação com design, pelo que pouco mais de metade respondeu afirmativamente, sobretudo através de estudos e ferramentas amadoras. Foi também perguntado pela sua preferência entre produtos mais convencionais (1) ou mais experimentais (5), pelo que a maioria respondeu entre 2 e 4 revelando alguma variedade, mas predominantemente no meio do espetro.

Ao começar o terceiro questionário foi também perguntado se os utilizadores tinham experiência com ferramentas de design, e quais. Sendo que a maioria dos inquiridos respondeu ter tido alguma experiência prévia, predominantemente com softwares do adobe. Em seguida podemos observar uma visão detalhada e geral do perfil dos participantes que fizeram parte deste estudo:

Tabela 2 Perfis da amostra

Designação	Utilizador 1	Utilizador 2	Utilizador 3	Utilizador 4	Utilizador 5
Faixa Etária	25 a 35	18 a 24	18 a 24	25 a 35	18 a 24
Escolaridade	Licenciatura	Licenciatura	Licenciatura	Licenciatura	Mestrado
Área Profissional	Design	Design	cinema	audiovisual	empresário
Experiência Tecnológica (1-5)	4	4	4	5	5

Sites que mais utiliza	Youtube, redes sociais, finanças	social media, youtube, figma, adobe, duolingo	Youtube, google, ,instagram, da vinci resolve	Youtube, letterboxd, da vinci resolve	Chat gpt, reddit, linked in, figma, rutrack
Frequência de compra online (1-5)	2	2	3	3	4
Tipos de item que compra online	tecnologia	vestuário	Tecnologia, vestuário, livros, jogos	Tecnologia, vestuário, comida, livros	Tecnologia, vestuário
Relação com Design	Profissional, estudante	Profissional, estudante	nenhuma	amador	Profissional, estudante
Experimental vs Convencional (1-5)	3	2	4	2	3
Onde busca inspiração	Google, pentagram, behance	Behance, pinterest	Artistas, google ,youtube	youtube	Filmes, livros, behance, ,
Já usou ferramentas de design	sim	sim	não	sim	sim

5.2 Resultados dos Testes

5.2.1 Brew District 24

A familiaridade com o website revelou-se, de modo geral, variável, mas bastante positiva para a maioria dos utilizadores, com uma experiência inicial de exploração bastante cativante, como expressado pelos utilizadores durante a sessão. A comunicação clara sobre o produto e a utilização intuitiva dos elementos de navegação foi em grande parte confirmadas pelos testes. No entanto, algumas exceções e dificuldades pontuais também surgiram, principalmente relacionadas com o fluxo de compra, que será detalhado a seguir.

1. Exploração e Navegação:

- A familiaridade com o design irreverente do site foi instantânea, com todos os utilizadores expressando diversão e cativação durante a fase de exploração. A estética e as animações (incluindo *scroll* e micro-interações) contribuíram para essa sensação positiva.
- A experiência de navegação foi, em geral, fluida, mas houve uma discrepância nas expectativas em relação ao menu. A maioria dos utilizadores esperava ser redirecionado para páginas dedicadas quando clicavam nos itens do menu (exemplo: About Us), mas o que ocorreu foi um redireccionamento para a página inicial com *scroll* automático para a seção correspondente. Embora isso tenha surpreendido alguns, não foi considerado negativo, mas uma diferença com as expectativas de navegação mais convencionais.

2. Fluxo de Compra:

- A experiência de compra foi geralmente positiva, com a maioria dos utilizadores conseguindo concluir a tarefa com sucesso, destacando a facilidade na navegação do processo até à finalização da compra. No entanto, alguns aspetos específicos não corresponderam exatamente às expectativas dos utilizadores.
- Um dos pontos de frustração foi o processo de adicionar produtos ao carrinho: ao adicionar um item, os utilizadores esperavam ser notificados e permanecer na mesma página, mas foram redirecionados para o carrinho, tendo que clicar em “back to shopping” para continuar a adicionar itens. Este comportamento contradiz as expectativas de uma navegação contínua e fluida.

3. Apoio ao Utilizador e Funções de Preenchimento:

- De forma geral, os utilizadores não encontraram dificuldades para completar o formulário de compra. No entanto, o campo “company” gerou surpresa e foi frequentemente ignorado, sendo reconhecido como irrelevante para o público geral. O campo de VAT foi pouco compreendido pela maioria, destacando a necessidade de maior clareza ou de uma distinção mais evidente entre campos relevantes para consumidores finais e para empresas.
- A ausência de mais métodos de pagamento familiares foi mencionada por alguns utilizadores, com uma minoria expressando desconfiança devido ao método não convencional oferecido no site. Isso evidencia que a familiaridade com opções de pagamento pode ser crucial para a confiança do utilizador em transações online. Além disso a maioria expressou que gostava de ver presente métodos de pagamento com cartão e PayPal.

4. Segurança e Confiança:

- A segurança percebida durante o processo de compra foi avaliada com uma média de 4.2 (em uma escala de 1 a 5), indicando uma boa sensação de segurança, embora haja espaço para fortalecer a confiança ao diversificar as opções de pagamento e *shipping*.

5. Impressões Gerais sobre o Website:

- A maioria dos utilizadores demonstrou satisfação com a experiência geral do site, especialmente em relação à sua comunicatividade, design e navegação. No entanto, o processo de compra, especialmente a forma como os itens são adicionados ao carrinho e a ausência de informações claras sobre as taxas de envio, foi uma área de descontentamento. A média de facilidade para completar a compra foi alta, com uma pontuação de 4.8.
- Podemos tomar que o website tem 2 objetivos principais, sendo estes comunicar a marca e vender produtos. A venda tendo os problemas acima mencionados não é problemática e a comunicação da marca foi muito bem recebida, tendo todos só utilizadores a expressarem uma boa imagem da mesma.

6. Desempenho nas Tarefas

As tarefas foram completadas com elevado sucesso (tabela simplificada a seguir):

Tabela 3 Resultados BrewDistrict 24

Tarefa	Sucesso
De que trata este website?	5/5
Quantos modelos diferentes tem?	5/5
Mude de Linguagem	5/5
Faça uma compra com 2 produtos	5/5

Conclusão Geral

O website comunicou bem o seu propósito como um site de cervejas artesanais, com uma estética que realmente capturou a atenção do público. No entanto, o fluxo de compra necessitou de ajustes para se alinhar melhor com as expectativas dos utilizadores quanto à navegação contínua e métodos de pagamento mais familiares. A experiência geral foi positiva, mas pequenas melhorias no fluxo de compra e clareza de formulários poderiam tornar a experiência ainda mais intuitiva.

5.2.2 TwoMuch Studio

A familiaridade com o site revelou-se variável, refletindo as diferentes experiências e expectativas dos utilizadores:

1. Utilizadores com experiência em design (Utilizador 2, Utilizador 5 e Utilizador 4):

- Utilizador 2 e Utilizador 5 notaram que o site prioriza a experiência estética em detrimento da clareza informacional. Utilizador 5 destacou que há uma complexidade desnecessária na navegação, sugerindo que estúdios deste tipo deveriam facilitar o acesso direto aos projetos.
- Utilizador 4 sentiu-se confortável com o estilo jovem e dinâmico do site, destacando a interatividade, mas também mencionou dificuldades ocasionais em entender os propósitos de algumas páginas.

2. Utilizadores com menos envolvimento direto em design (Utilizador 1 e Utilizador 3):

- Utilizador 1 sentiu-se sobrecarregado e confuso, apontando a falta de hierarquia informativa e saturação visual como principais desafios.
- Utilizador 3 conseguiu adaptar-se rapidamente ao site, apesar de considerá-lo pouco convencional, mas encontrou dificuldades específicas, como a navegação para a página "Play".

Pontos em Comum

- **Interatividade inicial atrativa:** Todos os utilizadores destacaram a animação e interatividade da página inicial como envolventes, mas muitos sentiram que o impacto inicial era mais visual do que funcional.
- **Exploração independente:** A maioria dos utilizadores navegou pelo site experimentalmente, utilizando *scroll*, cliques e o painel lateral. No entanto, houve uma expectativa recorrente de encontrar funcionalidades como uma barra de pesquisa ou botões mais claros (ex.: o ícone "?").
- **Curva de aprendizagem com diferentes páginas:** A navegação básica foi bem-sucedida para todos, mas páginas como "Play" geraram confusão, devido à falta de explicações claras sobre a sua funcionalidade ou propósito.

Exceções e Comentários Relevantes

- Confusão visual e hierárquica: Utilizador 1 descreveu o site como saturado e desordenado, enquanto que Utilizador 2 e Utilizador 4 indicaram que a prioridade à estética compromete a comunicação da informação.
- Associações emocionais positivas: Utilizador 4 e Utilizador 3 conectaram-se com o estilo dinâmico e jovem do site, enquanto Utilizador 1 teve uma resposta emocional negativa, descrevendo desconforto e saturação.
- Barra de pesquisa ausente: Utilizador 1 e Utilizador 2 esperavam encontrar uma barra de pesquisa na barra superior, destacando uma funcionalidade ausente que poderia melhorar a navegação.

Observações

1. Melhoria na hierarquia da informação: Muitos utilizadores relataram confusão devido à falta de estrutura clara. Proporcionar espaçamento adequado e simplificar os blocos de texto podem ajudar.
2. Expectativa de funcionalidades padrão: A ausência de uma barra de pesquisa ou explicações intuitivas para os ícones (ex.: “?”) comprometeu a navegação.
3. Exploração e branding: A estética experimental do site agrada a alguns utilizadores, mas a falta de clareza informacional pode afastar aqueles que priorizam eficiência.
4. Página “Play” pouco compreendida: Vários utilizadores demonstraram dificuldade em entender seu propósito, indicando a necessidade de um redesign ou explicação contextual mais evidente.

Desempenho nas Tarefas

As tarefas foram completadas com elevado grau de sucesso, embora desafios pontuais tenham surgido:

Tabela 4 Resultados TwoMuch Studio

Tarefa	Sucesso
Identificar o propósito do site	5/5
Localizar onde o estúdio está	5/5
Aceder ao portfólio	5/5
Identificar colaboradores	5/5
Ver estatísticas do projeto	5/5
Entender a página “Play”	3/5

- A principal dificuldade residiu na compreensão e navegação da página “Play” (3/5), evidenciando a necessidade de uma abordagem mais intuitiva e explicativa.

Conclusão Geral

A maioria dos utilizadores revelaram algum atrito com a interface e hesitação inicial durante a fase de aprendizagem. Ainda que as tarefas tenham sido em grande parte completadas com sucesso, podemos discernir através da observação sobre os utilizadores e o feedback oral que foi partilhado durante a sessão de testes, que foram sentidas dificuldades e falta de clareza de um modo geral, como partilhado nas observações.

5.2.3 TouchType

A familiaridade revelou-se variável, dependendo da experiência prévia e contexto de cada utilizador:

1. **Utilizadores com experiência em design ou ferramentas avançadas (Utilizador 2 e Utilizador 4):**

- Encontraram similaridades no uso básico de *multi-touch* com outras ferramentas, mas destacaram que o uso de múltiplos dedos (3 ou mais) é algo diferente.
- Embora Utilizador 2 tenha aprendido rapidamente as funcionalidades, comentou que a função de espessura não era tão intuitiva para ela (esperava realizá-la com 2 dedos, não 5).
- Utilizador 4 associou a interação a tecnologias de ficção científica e à sua área profissional (correção de cor), evidenciando uma familiaridade tangencial mais subjetiva.

2. **Utilizadores com pouca ou nenhuma experiência específica com *multi-touch* avançado (Utilizador 3 e Utilizador 5):**

- Utilizador 3 considerou o uso inicial intuitivo e explorou o produto experimentalmente, mas reconheceu dificuldade em compreender certas funcionalidades, como a de redimensionamento com 4 dedos.
- Utilizador 5 achou o produto excessivamente complexo, indicando que não utiliza frequentemente funcionalidades *multi-touch* e que a aplicação parecia desnecessariamente elaborada para o propósito.

Pontos em Comum

- **Exploração inicial eficiente:** Todos os utilizadores demonstraram uma capacidade de exploração intuitiva para entender funções básicas (como movimentar e redimensionar caracteres).
- **Aprendizagem por tentativa:** A maioria preferiu descobrir as funcionalidades por experimentação, sem buscar um tutorial. Contudo, o botão de "?" foi clicado por vários utilizadores (Utilizador 2, Utilizador 5 e Utilizador 4), sugerindo uma expectativa não atendida de que fornecesse ajuda.

- **Familiaridade parcial com *multi-touch*:** As funções básicas (1 ou 2 dedos) ressoaram como intuitivas para todos, mas o uso de 3 ou mais dedos introduziu uma necessidade de aprendizagem, mas atingida por todos os participantes.

Exceções e Comentários Relevantes

- **Complexidade percebida:** Utilizador 5 destacou que o produto é mais complicado do que deveria, vendo-o como uma solução para um problema autoimposto. Esta opinião contrasta com Utilizador 2, que sugeriu adições como mais tipografias.
- **Associações emocionais:** Utilizador 3 e Utilizador 4 associaram a experiência a contextos de ficção científica, destacando uma familiaridade mais cultural e emocional do que funcional.

Observações

1. **Clareza de funcionalidades específicas:** A função de redimensionar localmente (4 dedos) e aumentar espessura (5 dedos) foi mencionada como menos intuitiva por alguns utilizadores.
2. **Expectativa de simplificação:** Um utilizador explicitamente (Utilizador 5) e implicitamente (através da curva de aprendizagem relatada por outros) sugeriram simplificar o modo de interação com algumas funcionalidades.
3. **Apoio ao utilizador:** A ausência de um tutorial ou guia foi notada, indicando a necessidade de instruções contextuais ou uma funcionalidade associada ao botão de "?" para apoiar utilizadores menos confiantes.
4. **Familiaridade cultural e emocional:** As associações a ficção científica podem ser vistas como um caso em que a exposição prévia a elementos que possam ser associados à mesma induz um sentimento positivo, neste caso de entusiasmo para usar a ferramenta e sentirem-se bem durante a utilização.

Desempenho nas Tarefas

As tarefas foram completadas com elevado sucesso (tabela simplificada a seguir):

Tabela 5 Resultados TouchType

Tarefa	Sucesso
Adicionar um caracter	4/5
Rodar o Caracter	5/5
Mudar o Caracter	5/5
Redimensionar localmente o caracter	5/5
Aumentar a espessura do caracter	5/5
Fazer Download do Resultado	5/5

Conclusão Geral

A maioria dos utilizadores, demonstrou agrado pela ferramenta, considerando a experiência prazerosa. Demonstraram sobretudo algum atrito na aprendizagem no início e por vezes, dependendo do utilizador, em descobrir alguma funcionalidade específica, mas com bom desempenho no geral.

5.3 Conclusão dos Resultados

Com os testes finalizados e os seus resultados analisados, prosseguiu-se ao passo seguinte. Comparamos então os resultados dos testes de utilizador com as suposições iniciais, provenientes das análises sobre os casos de estudo.

Para cada caso de estudo são apresentados os principais objetivos sobre os quais se inseriu o estudo dos mesmos. Sendo que, por sua vez, cada ponto apresenta a hipótese inicial que foi formulada sobre o mesmo, seguido do resultado dos testes. Finalizando então com uma nova perspetiva obtida da comparação entre estes dois segmentos.

5.3.1 Brew District 24

A comparação entre a análise pessoal e os resultados dos testes revela alguns alinhamentos e discrepâncias que oferecem um panorama mais completo sobre o comportamento dos utilizadores no site da Brew District 24. Abaixo está uma avaliação das hipóteses iniciais levantadas pela análise prévia, confrontadas com as observações obtidas nos testes de utilizadores:

1. Identidade e Individualismo

Hipótese inicial: O site reflete a identidade única da Brew District 24, com ênfase no individualismo, e na tradição europeia da cerveja, mantendo uma apresentação acessível e sem exclusividade, de uma maneira que capta a atenção dos utilizadores.

Resultados dos testes:

Confirmação: A maioria dos utilizadores apreciou o design, a tipografia e as animações, que realmente capturaram a essência da marca. Mencionando só que o design e o fluxo de menu tinham uma interação diferente do esperado, principalmente pela falta de páginas dedicadas, mas sem impacto negativo na experiência

2. User Flow e Clareza no Processo de Compra

Hipótese inicial: O fluxo de compra deveria ser claro, comum e expeável para reduzir a incerteza, particularmente porque o público valoriza confiança.

Resultados dos testes:

Confirmação parcial: O fluxo de compra foi percebido de forma mista. Alguns utilizadores esperavam uma experiência de carrinho de compras mais direta, sem a necessidade de clicar em "back to shopping" repetidamente. Essa falta de fluidez corrobora a ideia de que a clareza e a familiaridade são essenciais em sites de e-commerce.

Nova perspectiva: A navegação confusa e o processo de adição de produtos ao carrinho mostraram que a familiaridade é crucial para evitar frustrações durante a compra, e que a experiência poderia ser mais eficiente e intuitiva.

3. Método de Pagamento e Confiança

Hipótese inicial: O uso de métodos de pagamento conhecidos, como Visa, Mastercard ou PayPal, é fundamental para inspirar confiança, especialmente num site internacional. Isto por serem métodos comuns e familiares à maioria dos compradores.

Resultados dos testes:

Confirmação: A falta de opções de pagamento familiares gerou desconforto em vários utilizadores, com alguns descrevendo o método como "*sketchy*" ou "estranho", o que confirmou a hipótese de que familiaridade com os métodos de pagamento é crucial para estabelecer confiança.

Nova perspectiva: Embora a maioria dos utilizadores tenha expressado preocupações sobre o método de pagamento, um pequeno grupo mostrou maior confiança devido ao fato de ser pago, embora menos conhecido.

4. Interação com micro-interações e Funcionalidades

Hipótese inicial: As animações e micro-interações ajudam na navegação e aumentam a familiaridade dos utilizadores com o layout, incentivando-os a explorar mais.

Resultados dos testes:

Confirmação: As animações foram bem recebidas, com vários utilizadores destacando a interação como cativante e visualmente envolvente. Nenhum utilizador mencionou que as animações interferiram de forma negativa no fluxo, o que reforça a ideia de que o efeito de engajamento foi positivo.

Nova perspectiva: O uso de animações cumpriu bem seu papel de engajamento sem prejudicar a navegação, reforçando a percepção inicial de que esse tipo de elemento pode ser vantajoso para o site.

5. Marcação de Campos Obrigatórios e Familiaridade na Interface de Formulário

Hipótese inicial: Os campos obrigatórios não são marcados com asterisco, o que poderia desviar das expectativas habituais, mas ainda deveria ser compreensível para os utilizadores.

Resultados dos testes:

Confirmação parcial: Um utilizador mencionou especificamente que preferia a marcação tradicional com asterisco, indicando que a falta dessa convenção gerou um pequeno desvio em relação à familiaridade. No entanto, a maioria dos utilizadores não teve dificuldades com os campos obrigatórios, o que sugere que o design foi claro para a maioria.

Nova perspectiva: Embora a maioria não se tenha incomodado com a marcação dos campos, a sugestão de um utilizador destaca que pequenos ajustes, como a adição de asteriscos, poderiam aumentar a familiaridade e a conformidade com expectativas universais.

6. Experiência Geral e Satisfação com a Interface

Hipótese inicial: O design e os elementos de navegação seguem padrões comuns e seriam bem recebidos por um público mais amplo, especialmente aqueles com alguma experiência em compras online.

Resultados dos testes:

Confirmação: A maioria dos utilizadores elogiou a experiência visual, considerando o design do site claro e cativante. No entanto, questões como a navegação interna e o método de pagamento geraram algumas preocupações.

Nova perspectiva: Embora o design tenha sido amplamente positivo, as áreas de melhoria incluem o fluxo de compra e a familiaridade com o método de pagamento, que poderiam ser ajustados para aumentar a satisfação geral dos utilizadores.

Conclusão Geral

A análise inicial reflete corretamente a maioria das experiências dos utilizadores, especialmente no que diz respeito à importância da familiaridade no design, na clareza de navegação e na segurança dos métodos de pagamento. No entanto, os testes destacam que o site poderia beneficiar de ajustes em áreas como o método de pagamento, a marcação de campos obrigatórios e o fluxo de compra, a fim de tornar a experiência mais intuitiva e alinhada com as expectativas do público. Essas discrepâncias e confirmações oferecem uma base sólida para refinar o site, equilibrando a criatividade com a funcionalidade.

Tinha sido também formulada a hipótese de que o site seria utilizável pela grande maioria dos utilizadores, ainda que tenha modos de interação e layout bastante particulares, desde que mantivesse uma boa familiaridade. Isto foi verificado, sendo que podemos considerar que os utilizadores executaram as tarefas com sucesso (devido a uma potencial boa familiaridade) e foi-lhes bem comunicada a marca, de um modo com impacto e memorável, salientando o papel positivo da diferença estética e de micro interações e animações.

5.3.2 TwoMuch Studio

1. Primeiras Impressões sobre a Interface

Hipótese inicial: O design é estilizado, abstrato, e com interações pouco usuais, o que pode gerar confusão inicial, mas reforça o espírito irreverente e conceitual do estúdio.

Resultados dos testes:

- **Confirmação parcial:** Todos os utilizadores notaram a irreverência e a singularidade do site, alinhando-se à percepção inicial. A maioria referiu achar a página inicial "engraçada" ou "dinâmica", mas também confusa e saturada. Isso reforça a ideia de que o design não é de todo convencional e pode ser desafiador para novos utilizadores. Mas que em mais de metade dos casos comunicou corretamente a mensagem do estúdio
 - **Nova perspectiva:** A confusão inicial não foi sempre superada durante a interação; alguns utilizadores não conseguiram entender completamente o propósito ou a funcionalidade de certos elementos, ainda que a maioria tenha conseguido executar as tarefas.
-

2. Navegação

Hipótese inicial:

- O layout e interações são invulgares, mas consistentes internamente, permitindo uma curva de aprendizagem relativamente rápida.
- O *scroll* horizontal pode ser menos intuitivo e levar a uma menor visibilidade de conteúdos à esquerda do *viewport*.
- A navegação pelo painel lateral pode quebrar expectativas familiares dos utilizadores acostumados a sites semelhantes.

Resultados dos testes:

- **Confirmação parcial:** O *scroll* horizontal foi bem recebido por alguns utilizadores (especialmente designers com maior familiaridade com interações experimentais), mas

outros referiram dificuldades iniciais. Por exemplo, Utilizador 3 e Utilizador 2 adaptaram-se rapidamente ao *scroll* horizontal, enquanto que o Utilizador 1 sentiu desconforto e má perceção da navegação. O painel lateral foi recebido com bom sucesso, já que todos o utilizaram sem demonstrar problemas ou atritos. A aprendizagem através da consistência considera-se que foi variável.

- **Hipótese ajustada:** A consistência interna mencionada na análise inicial nem sempre facilitou a adaptação, especialmente em casos de elementos que não correspondiam a expectativas (ex.: mapa não interativo no painel lateral).
- **Nova perspetiva:** A navegação pelo painel lateral foi interpretada de forma variada. Utilizador 2 e o Utilizador 4 apreciaram os filtros e a organização, mas o Utilizador 3 esperava funcionalidades mais dinâmicas, como alteração direta do conteúdo no ecrã.

3. Retenção de Informação

Hipótese inicial: O site prioriza a experiência visual e interativa em detrimento de fornecer informações textuais claras sobre os projetos e o estúdio.

Resultados dos testes:

- **Confirmação:** Este ponto foi amplamente confirmado, com vários utilizadores referindo a falta de descrições detalhadas e estruturação clara da informação. Por exemplo:
 - Utilizador 1 sentiu que os blocos de texto eram demasiado densos, com pouco espaçamento.
 - Utilizador 2 e o Utilizador 5 esperavam encontrar mais informações descritivas sobre os projetos e sentiram que o site priorizava a experiência sobre a comunicação clara.
- **Nova perspetiva:** A falta de hierarquia na informação tornou a navegação confusa para alguns, como evidenciado por Utilizador 1 e o Utilizador 5, que se sentiram saturados pela experiência.

4. Percepção do Estúdio

Hipótese inicial: A irreverência reforça a mensagem da identidade do estúdio, e os clientes destacados a confiança que se pode ter no mesmo.

Resultados dos testes:

- **Confirmação parcial:** Embora alguns utilizadores (Utilizador 4 e Utilizador 3) tenham classificado o estúdio como confiável e profissional, outros (como Utilizador 1 e Utilizador 5) mencionaram que o site não comunica claramente o que o estúdio é capaz de fazer, reduzindo a percepção de confiança.
- **Nova perspectiva:** Apesar da irreverência ser positiva para alguns, a falta de clareza em certas secções (como "Play") levantou dúvidas sobre a organização e profissionalismo do estúdio.

5. Influência da Cultura Global

Hipótese inicial: Dado o alcance internacional do estúdio e a diversidade de clientes, a análise do contexto cultural dos utilizadores é menos relevante do que a análise das suas expetativas com base em outros websites semelhantes.

Resultados dos testes:

- **Confirmação parcial:** A análise cultural direta não foi mencionada pelos utilizadores, mas o comportamento de navegação e as referências comparativas (ex.: familiaridade com Behance, Pinterest ou outros sites de design) confirmam que as expetativas são moldadas por experiências anteriores em websites globais.

Conclusão Geral

A análise prévia estava em grande parte alinhada com os resultados dos testes, mas algumas nuances foram reveladas:

1. A consistência interna do site nem sempre facilita a adaptação do utilizador, especialmente em elementos que quebram expectativas familiares.
2. A irreverência do design é um ponto forte, mas a comunicação de informação clara pode ser melhorada.
3. A experiência do utilizador é polarizadora: utilizadores mais experientes e familiarizados com interfaces experimentais adaptam-se melhor, enquanto outros podem sentir-se saturados ou confusos.

Estas discrepâncias e confirmações oferecem uma base sólida para refinar o site, equilibrando criatividade com funcionalidade.

5.3.3 TouchType

A comparação entre a análise prévia e os resultados dos testes de utilizador sobre o TouchType revela algumas congruências e divergências, oferecendo uma visão mais detalhada sobre a interação dos utilizadores com a ferramenta experimental. A seguir, a análise das hipóteses iniciais levantadas pela análise pessoal, confrontadas com os resultados obtidos nos testes:

1. Primeiras Impressões sobre o Interface

Hipótese inicial: O design do TouchType é irreverente e altamente experimental, com uma interface minimalista que pode gerar confusão no início, mas oferece uma experiência de interação única, especialmente pela ausência de controles tradicionais.

Resultados dos testes:

- **Confirmação parcial:** A maioria dos utilizadores (Utilizador 2, Utilizador 3, Utilizador 4 e Utilizador 5) notou a singularidade do design, com destaque para o fato de ser uma interface minimalista e sem controles visíveis. Isso foi descrito como algo "engraçado" e "dinâmico", mas também causou confusão inicial. O design não convencional, embora interessante, pode dificultar a percepção das funcionalidades, sendo que o botão conotado com uma possível ajuda, "?" que não apresenta interatividade.
- **Nova perspectiva:** A ausência de indicação clara sobre as funcionalidades (ex.: número de dedos para diferentes ações) gerou dificuldades iniciais para alguns utilizadores, o que evidencia que, apesar da ideia de minimalismo, a falta de pistas visuais pode ser um obstáculo.

2. Navegação e Interação

Hipótese inicial: A interação por gestos multi-touch é uma característica chave e é familiar para os utilizadores que já utilizam outras ferramentas de design ou interfaces experimentais, mas a utilização de 4 ou 5 dedos pode representar um desafio.

Resultados dos testes:

- **Confirmação:** A familiaridade com gestos foi confirmada, especialmente no caso de Utilizador 2 e Utilizador 3, que têm experiência com ferramentas como o Figma e Adobe Suite. No entanto, a interação com 4 e 5 dedos foi, em alguns casos, uma novidade. Utilizador 4 e Utilizador 5 também perceberam rapidamente a lógica dos gestos, embora Utilizador 5 tenha expressado a opinião de que o processo era mais complexo do que deveria para tarefas simples. De um modo geral as funcionalidades foram bem entendidas, mas a função e uso de mais dedos que o normal adveio de uma visível aprendizagem.
- **Hipótese ajustada:** A curva de aprendizagem foi mais rápida para utilizadores com experiência em design, mas para outros, a complexidade dos gestos (como a mudança de espessura com 5 dedos) foi uma novidade que poderia ser guiada.

3. Facilidade de Aprendizagem

Hipótese inicial: A interface, apesar de minimalista, permite uma aprendizagem progressiva, com os utilizadores rapidamente percebendo a relação entre o número de dedos e as funcionalidades atribuídas, com uma adaptação fácil nas interações subsequentes.

Resultados dos testes:

- **Confirmação parcial:** Utilizadores como Utilizador 2 e Utilizador 3 aprenderam rapidamente a manipular os caracteres, experimentando de forma intuitiva. Porém, houve uma divisão na facilidade de aprendizagem. Alguns (como Utilizador 5) acharam o processo mais difícil do que o necessário, apontando a falta de clareza sobre algumas funcionalidades, como a alteração da espessura.
- **Nova perspetiva:** Apesar da aprendizagem rápida para muitos, o método de interação baseado em gestos pode não ser tão claro para todos os utilizadores, sugerindo que uma introdução mais direta (talvez um tutorial inicial) poderia melhorar a experiência de novos utilizadores.

4. Perceção da Ferramenta

Hipótese inicial: A ferramenta é vista como experimental e inovadora, com um apelo para designers e entusiastas de tipografia, mas o seu interface bastante próprio pode ser um fator de afastamento para utilizadores que buscam uma solução mais direta.

Resultados dos testes:

- **Confirmação:** O feedback dos utilizadores foi misto. Utilizador 2, Utilizador 3 e Utilizador 4 apreciaram a inovação do TouchType, destacando a originalidade da interação multi-touch. Contudo, Utilizador 5 considerou a ferramenta excessivamente complexa para as funções que ela executa, sugerindo que o produto não é adequado para todos os tipos de utilizadores.
- **Nova perspetiva:** Embora o TouchType tenha sido apreciado por aqueles que gostam de explorar novas formas de interação, a sua complexidade e a falta de instruções claras podem afastar utilizadores que preferem ferramentas mais diretas e funcionais.

5. Potencial de Melhoria e Evolução

Hipótese inicial: O TouchType, apesar de ser uma ferramenta experimental, pode evoluir para incluir uma interface mais explicativa, com o objetivo de atender a uma base de utilizadores mais ampla, como visto em plataformas como Procreate.

Resultados dos testes:

- **Confirmação:** A maioria dos utilizadores sugeriu melhorias no design e na clareza das interações. Alguns sugeriram que a ferramenta poderia beneficiar de uma versão mais explicativa para novos utilizadores, com indicações claras sobre os gestos e funcionalidades. A comparação com Procreate foi pertinente, pois, apesar de também ser uma ferramenta baseada em gestos, ela oferece uma interface de aprendizagem mais amigável.
- **Hipótese ajustada:** A adição de um sistema de dicas ou tutoriais ajudaria na adaptação de utilizadores novatos, sem sacrificar a proposta experimental e minimalista do produto.

Conclusão Geral

A análise inicial estava, em grande parte, alinhada com os resultados dos testes, mas algumas nuances foram reveladas:

- A complexidade e a falta de clareza nas interações, especialmente para utilizadores menos experientes com gestos multi-touch, indicam que uma abordagem mais orientada ao ensino poderia melhorar a experiência.
- O design irreverente e experimental, embora apreciado, não é completamente intuitivo para todos os utilizadores.
- A ferramenta tem grande potencial, mas uma evolução para uma experiência mais acessível poderia ampliar seu público, mantendo a essência inovadora.

Essas discrepâncias e confirmações fornecem uma base sólida para ajustes no TouchType, equilibrando criatividade e acessibilidade para um público mais amplo.

5.4 Reflexão sobre os testes

Podemos, de um modo geral, aferir pelo elevado número de confirmações e confirmações parciais que as hipóteses formuladas na análise inicial, ao aplicar os parâmetros de familiaridades elaborados no âmbito deste documento, foram bem-sucedidas. Estes parâmetros quando aplicados à análise feita aos produtos deram uma visão clara e com elevado grau de veracidade sobre os objetos analisados. Como podemos verificar pelos testes conduzidos neste âmbito. É então possível formular que, através deste reduzido estudo, os parâmetros da familiaridade podem ser uma ferramenta útil para análises prévias com intuito de aceder à familiaridade dos mesmos.

No primeiro caso de estudo, Brew District 24, podemos ver que de um modo geral, a hipótese inicial foi confirmada. Constando que aspetos menos comuns como as micro-interações e o estilo visual, ainda que não sejam familiares por eles próprios, não afetam negativamente a familiaridade percebida através de elementos mais comuns na usabilidade e processo de pagamento. Até porque através dos testes podemos ver que em fluxos importantes como o processo de pagamento, qualquer desvio da norma pode induzir desconfiança em vários utilizadores, se não for bem incorporado. Como foi a reação ao método de pagamento ou até mesmo a listagem de campos obrigatórios.

Sobre o TwoMuch Studio, podemos ver que as significantes quebras de familiaridade não foram inteiramente um obstáculo ao completar das tarefas, mas claramente impactaram negativamente a comunicação de informação e aumentaram o atrito entre o utilizador e plataforma. No entanto, houve uma resposta mista, sendo que alguns utilizadores apreciaram o espírito irreverente e sentiram que essa imagem lhes foi bem comunicada. Ainda que, ao vermos o relatório de testes estes aparentem uma boa taxa de sucesso na taxa de sucesso das tarefas, enquanto moderador posso aferir que houve bastante hesitação e diversos comentários sobre não terem a certeza o que é que alguns elementos do website faziam. Além disso alguns utilizadores não conseguiram aceder à informação adicional sobre os projetos, nem entender inteiramente a secção play (ainda que tenham acedido sem problemas).

Por último, o Touchtype revelou-se em concordância com a hipótese inicial, ou seja, com alguma estranheza nos primeiros segundos e impressões, mas com uma aprendizagem bastante rápida e consolidada. Podemos ver isto através do comportamento dos utilizadores, que progressivamente foram descobrindo as funcionalidades uma a uma, sem recurso a dicas ou informações extra, o que podemos interpretar como tendo sido consolidado e não só experimentação momentânea, pelo facto de que os utilizadores lembravam-se e desempenhavam as tarefas específicas quando lhes foram pedidas. Tiveram facilidade em executar os comandos multi-touch, no entanto demoraram sempre mais alguns segundos a perceber qual era o dedo que ao ser movimentado tinha um maior impacto no efeito desempenhada pela interação.

Como constatado anteriormente os parâmetros devem, no entanto, ser ajustados ao produto, sendo que mediante o mesmo, alguns parâmetros poderão ter mais peso e relevância do que outros. Como vimos agora, há produtos nos quais o contexto cultural pesa mais, mas noutros será

predominante o contexto de grupo, como foi o caso do TwoMuch Studio, por exemplo. Quanto mais geral for o público do mesmo, menos relevância terá o fator do contexto de utilizador e podemos, nesses casos focarmo-nos nas experiências e léxico previamente conhecido pelo mesmo.

A análise de padrões internos, consistência, e, por conseguinte, a capacidade de o produto se dar à aprendizagem são transversalmente os parâmetros mais importantes, que ocuparão lugares de relevância em qualquer produto aferido.

Podemos também ver a relevância destes parâmetros não só numa análise prévia, mas também numa análise contínua e progressiva. Isto é, durante o processo de criação e design do objeto podemos sempre recorrer aos mesmos para aferir uma parte em específico. Ou até mesmo entre ciclos de desenvolvimento para podermos referir e refletir a direção que o mesmo está a tomar e como é que o objeto atual se compara às suas versões anteriores, aferir se houve perdas de familiaridade ou quebras de consistência. Não sendo estes acontecimentos necessariamente maus, podemos sempre procurar aferir o grau de efeito e impacto, como maneira de melhor os compreender e gerir a sua evolução futura.

Conclusão

O estudo desenvolvido no âmbito desta dissertação propôs-se a investigar o papel da familiaridade no design de interfaces contemporâneas, uma questão de crescente relevância num contexto em que a digitalização permeia praticamente todos os aspetos da vida quotidiana. Com o objetivo de compreender o conceito de familiaridade, a sua influência nos produtos digitais e o seu impacto na experiência do utilizador, este trabalho construiu um percurso que uniu investigação teórica, análises práticas e testes de usabilidade, culminando na elaboração de um guia baseado em parâmetros para avaliação e desenvolvimento de interfaces.

A familiaridade revelou-se um elemento fundamental no design contemporâneo, funcionando como um alicerce que sustenta a interação intuitiva e reduz a curva de aprendizagem dos utilizadores. O ambiente digital, ao contrário do que se poderia esperar numa era marcada pela inovação, parece privilegiar a uniformização de padrões, de forma a assegurar uma transposição eficiente dos modelos mentais dos utilizadores de um produto para outro. A pesquisa demonstrou que esta padronização é amplamente fomentada pela utilização de *frameworks*, *templates* e sistemas de design, que oferecem diretrizes consistentes para a criação de interfaces funcionais e visualmente coesas.

Contudo, a familiaridade, embora essencial, não deve ser interpretada como um obstáculo à criatividade ou à evolução do design. Antes, deve ser encarada como um ponto de partida sólido que permite a introdução de inovações estratégicas, de forma a oferecer novas experiências sem romper com as expectativas e o conforto dos utilizadores. Este equilíbrio entre previsibilidade e inovação é o que torna o design de interfaces uma disciplina tão complexa e desafiante.

No âmbito prático, foi criada uma lista de parâmetros que permitem avaliar o grau de familiaridade de uma interface, que constituiu uma das principais contribuições desta dissertação. Estes parâmetros, aferidos através da comparação entre análises do autor e testes de usabilidade, mostraram-se ferramentas eficazes para compreender a relação dos utilizadores com diferentes interfaces, permitindo ajustar o design de forma criteriosa e estratégica. A comparação entre os resultados revelou que os parâmetros são aplicáveis e confiáveis, demonstrando o seu potencial para se tornarem guias práticos no processo de design.

Adicionalmente, este trabalho sublinha a importância de considerar a familiaridade como um conceito dinâmico e contextual. A familiaridade é influenciada por fatores culturais, temporais e técnicos, e o que é considerado familiar num determinado período ou contexto pode transformar-se à medida que os utilizadores se adaptam a novas experiências. Por exemplo, o paradigma de interfaces dominado pelo minimalismo e pelas metáforas visuais abstratas, predominante hoje, é o resultado de uma evolução que começou com interfaces altamente esqueumórficas, projetadas para reproduzir objetos do mundo físico como ponto de referência inicial para os utilizadores.

Esta dissertação também propõe a adoção de uma abordagem holística no processo de criação de interfaces, considerando não apenas o produto final, mas todo o ecossistema em que ele será utilizado. Este entendimento é particularmente relevante nesta época em que os produtos digitais

não existem isoladamente, mas fazem parte de sistemas mais amplos, nos quais a consistência entre diferentes dispositivos e plataformas é crucial para a experiência do utilizador.

Por outro lado, o estudo alerta para a necessidade de não ignorar a diversidade de utilizadores. A familiaridade não é universal, mas moldada por experiências prévias e contextos particulares. Assim, os parâmetros desenvolvidos neste trabalho podem servir como uma base adaptável, que deve ser ajustada de acordo com o perfil dos utilizadores e os objetivos do produto.

Por fim, esta investigação oferece uma contribuição para o campo do design multimédia, ao não apenas reforçar a importância da familiaridade no design de interfaces, mas também ao propor ferramentas concretas para a sua avaliação e aplicação. O desenvolvimento de índices qualitativos para medir a familiaridade, tal como proposto nesta dissertação, não apenas tem o potencial de enriquecer práticas de design, mas também de inspirar futuras investigações, nomeadamente na integração de inteligência artificial para a automatização da avaliação de interfaces.

Em suma, o trabalho desenvolvido nesta dissertação reafirma o papel do design como um mediador entre tecnologia e sociedade. Ao integrar a familiaridade de forma consciente e estratégica, os designers podem criar produtos que não apenas atendam às necessidades funcionais, mas que também proporcionem experiências positivas e memoráveis. Assim, espera-se que esta dissertação contribua para um design mais inclusivo, adaptável e humanizado, que continua a evoluir de mãos dadas com as transformações da era digital.

Deixo também a recomendação que a partir deste estudo sobre familiaridade, como referido na introdução, possam surgir outros estudos. Definir a familiaridade enquanto conceito e delinear os parâmetros sobre os quais esta pode ser observada, possibilita uma possível integração com inteligência artificial, de modo que possa assistir o designer na sua pesquisa sobre este tópico. Sendo que definições claras e definidas são um passo importante em treinar uma inteligência artificial especializada. Outra abordagem que poderia advir deste estudo futuramente é a de criar uma gramática sobre as noções mais familiares sobre elementos de interface e de usabilidade específicos numa dada cultura ou grupo. Como, por exemplo, delinear qual é o posicionamento mais familiar para uma barra de navegação em formato *desktop*, ou então uma listagem ordenando por grau de familiaridade os elementos constituintes de um processo de pagamento, pela sua familiaridade ou expectativa implícita. Podendo então originar uma gramática geral que conjugasse estas informações sobre os principais elementos de um interface contemporâneo.

Bibliografia

- Baudrillard, J. (1996). *The system of Objects*. New York: Verso.
- Buchanan, R. (1989). Declaration by Design: Rhethoric, Argument and Demonstration in Design Practice. Em V. E. Margolin, *Design Discourse - History, Theory, Criticism* (pp. 91, 109). Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Buley, L. (2013). *The user experience team of one*. New York: Resenfeld.
- Card, S. (2007). The Mouse and the Desktop. Em B. Moggridge, *Designing Interactions* (pp. 41-48). Massachusetts Institute of Technology.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2008). *E-learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Cyr, D. (2008). *Website Design, Trust and Culture: An Eight Country Investigation*. Simon Fraser University.
- Engelbart, D. (2007). The Mouse and the Desktop. Em B. Moggridge, *Designing Interactions*. Massachusetts Institute of Technology.
- Erickson, T. D. (1990). Interface and evolution of pidgins. Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 11 - 16). Addison-Wesley.
- Erickson, T. D. (1990). Workin with Interface Metaphors. Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 65-74). Addison-Wesley.
- Flusser, V. (1999). *The Shape of Things. a philosophy of Design*. London: Reaktion Books.
- Forty, A. (1986). *Objects of Desire*. Pantheon Books.
- Frost, B. (21 de Setembro de 2023). *The Design System Ecosystem*. Obtido de Brad Frost: <https://bradfrost.com/blog/post/the-design-system-ecosystem/>
- Frost, B. (s.d.). *Atomic Design*. Obtido de bradfrost.com: <https://bradfrost.com/blog/post/atomic-web-design/>
- Garrett, J. J. (2011). *The elements of user experience*. Berkeley: New Riders.
- Gassé, J.-L. (1990). The evolution of thinking tools. Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 225-228). Addison-Wesley.
- Hara, K. (2007). *Designing Design*. Lars Müller Publishers.
- Heidegger, M. (1927). *Being and Time*. New York: Harper Collins.
- Hofstede, G. (Desconhecido). *UNCERTAINTY AVOIDANCE*. Obtido de Clearly Cultural: <https://clearlycultural.com/geert-hofstede-cultural-dimensions/uncertainty-avoidance-index/>
- Takehi, T. (Abril de 2019). *The power of familiarity in Design: skeuomorphic triggers and personified machines*. (U. Collective, Editor) Obtido em Dezembro de 2023, de uxdesign.cc: <https://uxdesign.cc/the-power-of-familiarity-in-design-skeuomorphic-triggers-and-personified-machines-7fb66ba8bf98>

- Kay, A. (1990). User Interface: A personal View. Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 191-208). Addison-Wesley.
- Kralisch, A., Berendt, B., & Martin, E. (2006). *The Impact of Culture on Website Navigation Behaviour*. Berlin: Europa-Universität Viadrina Frankfurt.
- Kyrnin, J. (Maio de 2016). *The Importance of White Space in Web Designs*. Obtido de Wayback Machine:
<https://web.archive.org/web/20160913085500/http://webdesign.about.com/od/webdesignbasics/a/whitespace.htm>
- Loos, A. (Originalmente publicado em 1908). Ornament and Crime. Em U. Hulltén, *Adolf Loos: Pioneer of modern architecture* (pp. 221-226). Cambridge, MA: MIT Press.
- Lovell, S. (2011). *Dieter Rams: As little design as possible*. Phaidon Press.
- Maldonado, T. (1991). *Design Industrial*. edições70.
- Mantzios, M. (Dezembro de 2023). *The psychology of design systems*. Obtido de Medium:
<https://medium.com/@mvmantzios/the-psychology-of-design-systems-ae923a4665b8>
- Miller, L. (2015). *The Practitioner's Guide to user Experience Design*. New York: general assembly Space.
- Moggridge, B. (2007). *Designing Interactions*. Massachusetts Institute of Technology.
- Mott, T. (2007). The Mouse and the Desktop. Em B. Moggridge, *Designing Interactions*. Massachusetts Institute of Technology.
- Müller, B. (Setembro de 2018). *Why Do All Websites Look the Same?* Obtido de Medium:
<https://borism.medium.com/on-the-visual-weariness-of-the-web-8af1c969ce73>
- Nicol, A. (1990). Interfaces for Learning: What do good teachers know that we don't? Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 113-122). Addison-Wesley.
- Nielsen, J. (21 de August de 1999). *Do Interface Standards Stifle Design Creativity?* Obtido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/do-interface-standards-stifle-design-creativity/>
- Nielsen, J. (Março de 2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Obtido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J. (s.d.). *Jakob's Law of Internet User Experience*. Obtido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/videos/jakobs-law-internet-ux/>
- Norman, D. (1990). Why interfaces don't work. Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 209-220). Addison-Wesley.
- Norman, D. (2007). *The Design of Future Things*. Basic Books.
- Norman, D. (Novembro de 2008). *Human-Centered Design Considered Harmful*. Obtido de jnd: <https://jnd.org/human-centered-design-considered-harmful/>
- Norman, D. (2013). *The Design of everyday things: Revised and Expanded Edition*. New York: Basic Books.

- Norman, D. (2016). *Living with complexity*. The MIT Press.
- Pfeuffer, K. (Janeiro de 2024). *Design Principles & Issues for Gaze and Pinch Interaction*.
Obtido de arxiv: <https://arxiv.org/abs/2401.10948>
- Prasad, I. (Maio de 2023). *The Law of Past Experience: Designing for Familiarity*. Obtido de Medium: <https://medium.com/kubo/the-law-of-past-experience-designing-for-familiarity-b74683280730>
- Prensky, M. (5 de Outubro de 2001). Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. *Nativos Digitais, Imigrantes Digitais*.
- Raskin, J. (1994). Intuitive Equals Familiar. *Communications of the ACM*, 17-18.
- Rawsthorn. (2013). *Why form no longer follows function*. London: Penguin Books Ltd.
- Romances, M. (October de 2022). *Designing Technology of the Future for Real-life Products - S804*. Obtido em 2022, de Adobe: <https://www.adobe.com/max/2022/sessions/emea-designing-technology-of-the-future-for-realli-s804.html>
- Rosala, M., & Pernice, k. (Setembro de 2023). *User Interviews 101*. Obtido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/user-interviews/>
- Santos, F. (Setembro de 2021). *Glassmorphism in Flutter*. Obtido de Medium: https://medium.com/@felipe_santos75/glassmorphism-in-flutter-56e9dc040c54
- Schreiner, K. (Março de 2013). Windows 8: what's better, what's worse. *The Indexer, volume 31, issue 1*, pp. 33-35.
- Soegaard, M. (Janeiro de 2021). *The Power of White Space in Design*. Obtido de Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-power-of-white-space>
- Son, W. Y. (Junho de 2019). *Evolution of Apple Mouse*. Obtido de Medium: https://medium.com/@wonyoungson_12908/evolution-of-apple-mouse-ad4028ccccc6
- Spool, J. M. (Dezembro de 2018). *Consistency in design is the wrong approach*. Obtido em Novembro de 2023, de CenterCentre: <https://articles.centercentre.com/consistency-in-design-is-the-wrong-approach/>
- Spool, J., Scanlon, T., Snyder, C., & DeAngelo, T. (1999). *Web Site Usability: A Designer's Guide*. San Francisco: Academic Press.
- Stribley, R. (Outubro de 2023). *The tyranny of consistency*. Obtido em Novembro de 2023, de Medium: <https://uxdesign.cc/the-tyranny-of-consistency-b1615222e656>
- Tesler, L. (2007). The Mouse and the Desktop. Em B. Moggridge, *Designing Interactions* (pp. 15-22). Massachusetts Institute of Technology.
- Tognazzini, B. (1990). Consistency. Em B. Laurel, *The art of human computer interface Design* (pp. 75-78). Addison-Wesley.
- Tonkinwise, C. (August de 2015). Just Design. *Being Dogmatic about Defining Speculative Critical Design Future Fiction*.

- Tremosa, L. (Janeiro de 2024). *Top 10 UI Trends Every Designer Should Know*. Obtido de Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/article/top-10-ui-trends-every-designer-should-know>
- User Experience (UX) Design*. (s.d.). Obtido em 2023, de Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
- Vertelney, L., & Booker, S. (1990). Designing the whole product user interface. Em B. Laurel, *The art of human computer interface design* (pp. 45-56). Addison-Wesley.
- Vertelney, L., Arent, M., & Lieberman, H. (1990). Two Disciplines in Search of an Interface: Reflections on a Design Problem. Em B. Laurel, *The art of Human Computer Interface Design* (pp. 45 - 56). Addison-Wesley.
- Wallet, B. (15 de Outubro de 2023). *Risk tolerance: why some countries prefer more complex UIs*. Obtido de uxdesign.cc: <https://uxdesign.cc/risk-tolerance-why-some-countries-prefer-more-complex-uis-25dae4402df4>
- William Lidwell, K. H. (2003). *Universal Principles of Design*. Gloucester: Rockport Publishers.
- Yangqiu. (Junho de 2023). *Collectivism and Individualism UX*. Obtido de Medium: <https://medium.com/@yangqiuux/collectivism-and-individualism-ux-cea5aca28f6f>
- Zajonc, R. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monographs*.
- Zajonc, R. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*.
- Zajonc, R. (2001). Mere exposure: A gateway to the subliminal. *Psychological Science*, 224-228.
- Zhao, Y., & Pan, Y.-H. (2023). A Study of the Impact of Cultural Characteristics on Consumers' Behavioral Intention for Mobile Payments: A Comparison between China and Korea. *Sustainability* 2023, 15.

Bibliografia - Videos

- CrashCourse. (2017, Agosto). Graphical User Interfaces: Crash course Computer Science #26 [Video]. YouTube. Consultado a 16 de Outubro, 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=XIGSJshYb90>
- Logically Answered. (2022, Dezembro). Xerox - the company that threw away everything [Video]. YouTube. Consultado a 18 de Outubro, 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=54CyHBI1d6Y>
- tobyonline. (2015, Agosto). The history of the graphic user interface [Video]. YouTube. Consultado a 8 de Novembro 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=U1Oy4X5Ni8Y>

CrashCourse. (2017, Agosto). Graphical User Interfaces: Crash course Computer Science #26 [Video]. YouTube. Consultado a 28 de Fevereiro, 2024 em <https://www.youtube.com/watch?v=XIGSJshYb90>

Malwicz (2024, Fevereiro) Design Spatial UI - Apple Vision Pro UX analysis. [Video] Wwww.youtube.com. Consultado a 28 de Fevereiro, 2024, em <https://www.youtube.com/watch?v=dVl-D9a5ofQ>

Using Apple Vision Pro: What It's Actually Like! (2024, Fevereiro). [Wwww.youtube.com](https://www.youtube.com). Consultado a 28 de Fevereiro, 2024, em <https://www.youtube.com/watch?v=dtp6b76pMak&t=1623>