

Relatório de Estágio na empresa NTT DATA Portugal: Estudo do valor da UX, da integração de *feedback* dos utilizadores e das práticas de UX/UI Design

Soraia Ponte Espírito Santo

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Novos Media e Práticas Web, orientado e coorientado pelos docentes Paulo Nuno Vicente e Carla Nave Saraiva, respetivamente

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa

junho de 2024

Resumo

Este trabalho tem como objetivo estudar o valor da usabilidade e das práticas atuais de UX/UI (User Experience/User Interface) nas empresas, com foco na NTT DATA Portugal, onde foi desenvolvido um estágio que incluiu a execução de vários projetos. A análise de dados obtidos através de um inquérito e observação empírica realizada durante o estágio indica que a cultura organizacional desempenha um papel crucial na determinação do investimento em UX, influenciando diretamente a priorização de iniciativas de usabilidade. Além disso, observou-se que a integração do *feedback* dos utilizadores na NTT DATA é realizada através de testes de usabilidade e métricas qualitativas, destacando-se a ênfase na experiência do utilizador para melhorar continuamente os produtos desenvolvidos. Comparativamente às tendências da indústria, a NTT DATA adota práticas avançadas de UX/UI, tais como a colaboração interdisciplinar e a aplicação de metodologias centradas no utilizador desde as fases iniciais do ciclo de desenvolvimento de um produto, demonstrando que a consultora se encontra alinhada com as práticas de UX/UI Design contemporâneas. Este estudo contribui para o entendimento da importância crescente da UX nas empresas, evidenciando os desafios e oportunidades associados à integração de práticas de usabilidade e com as tendências do mercado.

Palavras-Chave: Usabilidade; Acessibilidade; Experiência de Utilizador; Interface de Utilizador; ROI da usabilidade; Medição de UX.

Abstract

This study aims to examine the value of usability and current UX/UI (User Experience/User Interface) practices in companies, focusing on NTT DATA Portugal, where an internship was conducted involving the execution of several projects. Data analysis from a survey and empirical observation during the internship indicates that organizational culture plays a crucial role in determining investment in UX, directly influencing the prioritization of usability initiatives. Additionally, it was observed that user feedback integration at NTT DATA is conducted through usability testing and qualitative metrics, emphasizing user experience to continuously enhance developed products. Compared to industry trends, NTT DATA adopts advanced UX/UI practices such as interdisciplinary collaboration and user-centered methodologies from the early stages of product development cycles, demonstrating alignment with contemporary UX/UI Design practices. This study contributes to understanding the increasing importance of UX in companies, highlighting the challenges and opportunities associated with integrating usability practices and market trends.

Keywords: Usability; Accessibility; User Experience; User Interface; Usability ROI; UX Measurement.

Agradecimentos

Começo por agradecer à professora Carla Nave, que esteve sempre presente em cada etapa deste trabalho. Toda a sua paciência e postura empática são motivo de admiração e inspiração. Foi um prazer tê-la conhecido e trabalhado consigo. Agradeço também ao meu orientador na NTT DATA, André Mendes Sentieiro, por toda a orientação, disponibilidade, simpatia e eficácia em todas as questões colocadas.

Obrigada ao Gil e à Tatiana, por toda a ajuda e disponibilidade, em particular, durante a aplicação do questionário, assim como a todos os designers da NTT DATA que aceitaram colaborar no estudo, respondendo ao inquérito solicitado. O vosso contributo foi essencial para o sucesso da análise e dos resultados alcançados.

É bom agradecer ainda aos colegas que, durante a experiência de estágio, orientaram-me sempre nas tarefas e dificuldades enfrentadas, contribuindo para o meu crescimento profissional. Guardo comigo cada aprendizagem.

E por último, mas não menos importante, deixo um agradecimento à minha família, especialmente aos meus pais, à minha irmã e ao meu namorado. Obrigada por todo o apoio durante estes últimos meses da minha vida, e por confiarem sempre em mim, fazendo-me acreditar nas minhas convicções e capacidades. Este é nosso!

Índice

Capítulo I - Introdução.....	14
1. Enquadramento Pessoal e Profissional.....	15
2. Contextualização do Estágio.....	16
3. Relevância e Objetivos do Estágio.....	17
4. A Organização: NTT DATA Portugal.....	18
Capítulo II - Enquadramento Teórico.....	21
1. Usabilidade e UX: Definição, Usos e Tendências.....	22
2. Práticas de UX nas empresas: Integração e Funcionamento.....	25
3. Usabilidade: Medição e Valor.....	29
- ACB: aplicação.....	33
- Planeamento estratégico e análise de viabilidade.....	35
- Análise de UX e financeira.....	38
- Avaliação e monitorização da UX.....	40
- Organização dos resultados: abordagens possíveis.....	42
- Limitações da ACB tradicional.....	45
Capítulo III - Metodologia.....	46
- Em que é que consiste uma proposta comercial?.....	48
1. Formação e Cursos.....	50
- RGPD (Regime Geral sobre a Proteção de Dados).....	51
- Segurança Corporativa.....	51
- Conceitos Básicos de Segurança.....	53
- Gestão Ambiental e Energética.....	56
- Gestão de Consultoria Empresarial.....	57
- Segurança no Trabalho.....	61
- Segurança de Informação.....	65
2. Limitações Provenientes do Acordo de Confidencialidade.....	68
3. Metodologias de trabalho: Design e Comunicação.....	69
- Ferramentas de trabalho e o confronto Adobe XD vs Figma.....	70
- O papel e construção de um DS.....	72
- Rotina e métodos de trabalho.....	74
4. UX/UI Design - Proposta para uma Aplicação Financeira.....	79
- Pesquisa [User research].....	81
- Proposta mobile.....	92
- Proposta desktop.....	105
- Apresentação.....	108
- Discussão sobre as técnicas de UX/UI aplicadas e os resultados obtidos.....	115
5. Design Gráfico e Propostas.....	117
- Demo 1: pitch no âmbito da reformulação de um DS.....	118
- Demo 2: Storyboard.....	121
6. Projeto Interno "DOT".....	125

7. Investigação: Valor da UX nas Empresas e Práticas de UX/UI na NTT DATA.....	129
- Questionário: resultados.....	131
Capítulo IV - Discussão.....	137
- Impacto da cultura organizacional no investimento em iniciativas de UX.....	138
- Medição de UX na NTT DATA Portugal.....	141
- Práticas de UX/UI na NTT DATA.....	143
Capítulo V - Considerações Finais.....	147
- Análise crítica das experiências e aprendizagens.....	147
- Limitações.....	149
- Contribuição para o conhecimento.....	150
Capítulo VI - Conclusão.....	151
Referências.....	152
- Bibliografia.....	152
- Webgrafia.....	155
Anexos.....	161

Índice de Figuras

Figura 1 - Representação geográfica da presença global e das operações da NTT DATA.	18
Figura 2 - Desenvolvimento e expansão da NTT DATA ao longo dos anos.....	19
Figura 3 - Comparação entre os modelos de desenvolvimento DT, LN e Lean UX.....	28
Figura 4 - Ciclo de vida de um projeto de UX e ACB em descrição.....	34
Figura 5 - Método/Estrutura arquétipo da Análise.....	35
Figura 6 - Portfólio de clientes da NTT DATA EMEAL organizados por setores de atividade..	59
Figura 7 - Modelo de progressão de carreira em ativo na NTT DATA EMEAL.....	59
Figura 8 - Fluxo de lançamento de um projeto.....	60
Figura 9 - Quadro comparativo entre as ferramentas de design Figma e Adobe XD.....	71
Figura 10 - Possíveis elementos constituintes de um DS.....	73
Figura 11 - Demonstração do sistema de espaçamento consistente e escalável utilizado na construção dos componentes e elementos do DS.....	74
Figura 12 - Planeamento de projeto em detalhe – lógica mista.....	76
Figura 13 - Esquema visual das etapas da proposta.....	80
Figura 14 - Diagrama de afinidades desenvolvido.....	82
Figura 15 - Fluxo da app, organizado por tarefas.....	83
Figura 16 - Avaliação de boas e más práticas.....	85
Figura 17 - Quadro comparativo - concorrência direta.....	86
Figura 18 - Fluxo das apps “N26” e “Monese”, respetivamente.....	88
Figura 19 - Interfaces para inspiração - “Bizum”, “Twint”, “Venmo”, “Blik” e “Revolut”, respetivamente.....	89
Figura 20 - Estudo para a estratégia de gamificação da página “Challenge”.....	90
Figura 21 - Organização da ideia final para a estratégia de gamificação da página “Challenge”.....	91
Figura 22 - Apontamento ilustrativo para a importância da acessibilidade na criação de designs.....	92
Figura 23 - Interface da “Página principal” renovada.....	94
Figura 24 - Fluxo “Enviar dinheiro” renovado.....	95
Figura 25 - Shortcuts e fluxo de acesso à página inicial renovados.....	96
Figura 26 - Perfis exemplares do “power user”, “senior” e “kids”.....	97
Figura 27 - Temas padrão, monocromático e escuro, com escolha de visualização entre avatares ou ícones, respetivamente.....	98
Figura 28 - Nova página de “Insights”.....	99
Figura 29 - Página de “Insights” renovada, ação “Nova categoria” e “Gestão de categorias”..	100
Figura 30 - Página de “Challenge” renovada.....	101
Figura 31 - Conjunto de valores que constituem o sistema de espaçamento.....	103
Figura 32 - Protótipo de alta fidelidade/Hi-Fi interativo.....	105
Figura 33 - Componentes desenvolvidos para a proposta desktop.....	106
Figura 34 - Proposta desktop desenvolvida para o consumidor final e empresas,	

respetivamente.....	108
Figura 35 - Índice da apresentação técnica inicialmente idealizada.....	109
Figura 36 - Primeira versão dos cartazes para a ação de comunicação.....	110
Figura 37 - Versão alternativa dos cartazes para a ação de comunicação.....	110
Figura 38 - Sistema de cores do template para apresentações corporativas da NTT DATA EMEAL.....	111
Figura 39 - Apresentação do protótipo interativo e das funcionalidades e alterações mais relevantes.....	112
Figura 40 - Imagens representativas das funcionalidades da plataforma financeira.....	113
Figura 41 - Imagens representativas do novo conceito criativo proposto para a aplicação financeira.....	114
Figura 42 - Demonstração do DS na prática: Redesign de páginas web.....	119
Figura 43 - Lista de imagens e indicações de pesquisa orientadas para o Storyboard.....	123
Figura 44 - Âmbitos de suporte ao estudo.....	138

Apêndice de Fórmulas

A seguir, são detalhadas as principais fórmulas utilizadas para a análise de custos e benefícios em projetos de usabilidade e design de UX:

- Para medir a rentabilidade de um investimento ao comparar o lucro líquido obtido com o custo total do investimento:

$$ROI = Lucro\ Líquido \div Custos\ Totais \times 100$$

- Para calcular o valor presente líquido dos fluxos de caixa futuros de um investimento, descontados a uma taxa específica:

$$NPV = -C_0 + C_1 / (1 + r) + C_2 / (1 + r)^2 + \dots + C_n / (1 + r)^n$$

C_0 = investimento inicial

C_1 = fluxo de caixa no ano 1

C_2 = fluxo de caixa no ano 2

r = taxa de retorno sobre o investimento exigida pela empresa, ou taxa de desconto (representa a percentagem de lucro que o investimento proposto deve atingir para ser considerado para financiamento)

C_n = número de anos no cálculo

- Para avaliar a eficácia de um site ou serviço online com base nos 3 (três) componentes “visitantes”, “taxa de conversão” e “taxa de fidelidade”:

Fórmula do Sucesso:

$$B = V \times C \times L$$

B = quantidade de negócios realizados pelo site

V = visitantes únicos que chegam ao site

C = taxa de conversão (percentagem de visitantes que se tornam clientes)

L = taxa de fidelidade (o grau em que os clientes retornam para realizar novos negócios)

- Para medir o tempo necessário para recuperar o investimento inicial através dos fluxos de caixa gerados anualmente:

$$\textit{Payback} = \textit{Custos do Investimento Inicial} \div \textit{Fluxo de Caixa Anual}$$

- Para calcular todos os custos associados à aquisição, implementação e manutenção de um ativo ao longo do ciclo de vida:

$$\textit{TCO} = \textit{Custo Inicial} + \sum \textit{Custo Operacionais e de Manutenção}$$

Abreviaturas e Siglas

Instituições e Entidades

- CNCS (Centro Nacional de Cibersegurança)
- NOVA FCSH (Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa)
- ONU (Organização das Nações Unidas)
- UE (União Europeia)
- UNL (Universidade Nova de Lisboa)
- W3C (World Wide Web Consortium)
- WAI (*Web Accessibility Initiative*, ou Iniciativa de Acessibilidade na Web)

Design e Metodologias

- BML (Build-Measure-Learn)
- COM (COrporate Methods)
- CTAs (Call to Action)
- DS (Design System)
- DT (Design Thinking)
- GUI (Interfaces Gráficas)
- HCD (*Human Centered Design*, ou Design Centrado no Utilizador em português)
- HCI (*Human-Computer Interaction*, ou Interação Humano- Computador)
- LN (Lean Startup)
- MI (Micro Intentions)
- MVP (*Minimum Viable Product*, ou Produto Mínimo Viável)
- QA (*Quality Assurance*, ou Garantia de Qualidade)
- UCD (*User Centered Design*, ou Design Centrado no Utilizador)
- UI (User Interface)
- UX (User Experience)

Planeamento e Gestão

- BCP (*Business Continuity Plan*, em português, Plano de Consistência ou de Continuidade de Negócios)
- BIA (*Business Impact Analysis*, ou Análise do Impacto dos Negócios)

- BSA (*Business Support Activities*, ou melhor dizendo, Atividades de Suporte Empresarial)
- CIA (Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade)
- PDCA (*Plan-Do-Check-Act*, ou Planejar-Fazer-Verificar-Agir)
- RTO (*Recovery Time Objective*, em português, Objetivo de Tempo de Recuperação)
- SDGs (*Sustainable Development Goals*, em português, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)

Tecnologias e Ferramentas

- AI (*Artificial Intelligence*, ou Inteligência Artificial)
- AR (*Augmented Reality*, ou Realidade Aumentada)
- HMDs (*Head-mounted display*, também conhecidos como “óculos virtuais”)
- IoT (*Internet of Things*, ou Internet das Coisas)
- LMS (Learning Management System)
- MR (*Mixed Reality*, ou Realidade Mista)
- TIC (Tecnologias da informação e comunicação)
- TI (Tecnologias de Informação)
- VR (*Virtual Reality*, ou Realidade Virtual)
- XR (*Extended Reality*, ou Realidade Alargada ou Estendida)

Normas e Regulamentações

- ENS (*National Security Scheme*, em português Esquema de Segurança Nacional)
- ISO (*International Organization for Standardization*, em português, Organização Internacional de Padronização)
- ISMS (*Information Security Management*, em português, Gestão de Segurança da Informação)
- RGPD (Regime Geral sobre a Proteção de Dados)
- SGSI (Sistema de Gestão da Segurança da Informação)
- TISAX (*Trusted Information Security Assessment Exchange*, ou Troca Fiável de Avaliação de Segurança da Informação)
- TLP (*Traffic Light Protocol*, ou Protocolo de Semáforo)
- VDA (que significa *Verband der Automobilindustrie*, em português, União das indústrias automotivas)
- WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*, Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da Web)

Métricas e Indicadores

- ACB (Análise de Custo-Benefício)
- BSC (Balanced Scorecard)
- CR (*Conversion Rate*, ou Taxa de Conversão)
- CRO (*Conversion Optimisation Rate*, ou Otimização da Taxa de Conversão)
- CSAT (Customer Satisfaction Score)
- ECB (*Economic Cost-Benefit Analysis*, ou simplesmente Análise Económica de Custo-Benefício)
- HCI (*Human-Computer Interaction*, ou seja, Interação Humano-Computador)
- KPIs (*Key Performance Indicators* ou melhor, Indicadores-Chave de Desempenho ou simplesmente métricas de desempenho)
- NPS (Net Promoter Score)
- NPV (*Net Present Value*, ou, em português, Valor Líquido Presente)
- PAF (*Project Appraisal Framework*, ou melhor, Quadro de Avaliação de Projetos)
- ROI (*Return on Investment*, ou Retorno do Investimento)
- SUS (System Usability Scale)
- TCO (*Total Cost of Ownership*, ou seja, Custo Total de Propriedade)
- UXCB (*User Experience Cost-Benefit Analysis*, em português, Análise de Custo-Benefício da Experiência do Utilizador)

Outros

- SIBS (Sociedade Interbancária de Serviços)

Capítulo I - Introdução

Foi sobretudo com o objetivo de me inserir e especializar na área do UX/UI Design que decidi privilegiar a realização de um estágio curricular em detrimento do trabalho de projeto ou dissertação, no âmbito de concluir a componente não-letiva do curso e, consequentemente, obter o grau de mestre. Ao meu ver, o contacto direto com a indústria contribui para o suporte e construção de um perfil profissional coerente e assertivo, através do empoderamento de qualidades não só técnicas como também sociais - ao nível das *soft skills*, por exemplo.

Os objetivos de aprendizagem que se referem ao mestrado em questão e que foram delineados pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (NOVA FCSH) subentendem a compreensão das ferramentas e tecnologias para a comunicação multimédia e dos novos meios digitais. O domínio da prática, aliado ao fundamento crítico, demonstra-se significativo no desenvolvimento de projetos e trabalhos para a Web. Em sequência disso, e já sobre a certeza de embarcar nesta experiência em colaboração com a NTT DATA Portugal, o plano de estágio foi projetado conforme a absorver e aperfeiçoar as competências adquiridas durante o curso, nomeadamente no que se refere às matérias de usabilidade - incluindo o ROI (*Return On Investment*, ou Retorno do Investimento, em português) da usabilidade e a medição de UX -, acessibilidade, experiência de utilizador e interface de utilizador.

Sendo assim, ao longo do documento são explicados o contexto e objetivos do estágio, bem como a apresentação da entidade acolhedora. São também enumerados os desafios e tarefas realizadas, sem esquecer a fundamentação e enquadramento teórico da experiência. Nos últimos capítulos encontram-se reflexões e considerações finais acerca do trabalho realizado.

1. Enquadramento Pessoal e Profissional

O meu percurso nem sempre se cruzou com o digital e o design, ainda que o interesse pela área já fosse notório desde cedo. A licenciatura em Ciências da Comunicação determinou-se fulcral no estabelecimento do contacto com estas matérias e as mais diversas ferramentas subentendidas. No entanto, foi no mestrado em Novos Media e Práticas Web onde pude explorar e contactar de forma mais próxima com o campo de conhecimento em questão, incluindo a pesquisa, fundamentação, desenho e implementação de aplicações web, bem como outras matérias relacionadas, como é o exemplo do design de comunicação e identidade visual.

Considerando a condição da realização do último ano de mestrado em regime de componente não-letiva, a escolha podia recair sobre desempenhar projeto, dissertação ou estágio com relatório. Após ter determinado o ramo - no caso, estágio com relatório -, o passo seguinte foi o de pesquisar e seleccionar empresas onde poderia desenvolver o estágio. Foi então quando comuniquei o meu interesse em colaborar com a NTT DATA.

Depois de estabelecido o contacto, foi-me marcada uma entrevista com o *manager* do departamento em causa, Pedro Lavinha Costa. Neste contexto tive a oportunidade de me dar a conhecer e explicar o propósito e enquadramento do estágio no domínio curricular do mestrado e da área em questão a explorar, nomeadamente, design de interação e experiência do utilizador. Num contacto seguinte obtive a confirmação do estágio e posteriormente foram alinhados detalhes logísticos, assim como atribuído o orientador no local do estágio, André Sentieiro, *evangelist* na área de *Digital Experience*.

2. Contextualização do Estágio

Após a conclusão da componente letiva e não-letiva do mestrado, é expectável que a aquisição de competências práticas, críticas e reflexivas, cruciais para a execução de projetos nas áreas *web*, tenha sido significativa. Fazem parte dos objetivos de aprendizagem traçados o domínio das “linguagens, aplicações e ferramentas da comunicação multimédia interativa e dos dispositivos dos novos media”, por exemplo (NOVA FCSH, s.d.).

Tendo em conta o referido e aqueles que são os meus interesses pessoais e profissionais, ficou delineado, desde o início, que a experiência de estágio devia se concentrar na abordagem de matérias e trabalhos relacionados com UX/UI Design - mais concretamente, no âmbito da usabilidade - incluindo o ROI da usabilidade e a medição de UX -, acessibilidade, experiência de utilizador e interface de utilizador, por exemplo. Não obstante de a NTT DATA não ter preparado um fluxo de trabalho específico para o estágio, a intenção passou por trabalhar as matérias já abordadas durante o curso, contribuindo, desta forma, para o desenvolvimento da experiência académica e profissional, ao mesmo tempo. No seguimento desta ideia, definiu-se que fazia sentido perceber como é que, num contexto real de trabalho, são organizadas e aplicadas as fases de idealização e construção do Design. Que métodos e estratégias são utilizadas? Poderá este processo ser influenciado por fatores internos ou externos? E se sim, quais são esses constrangimentos e por que surgem? Conforme a aplicar esta análise, foram construídas três perguntas de investigação, fundamentadas na relevância académica do estágio:

- Como é que a cultura organizacional influencia a decisão de investimento em ações de avaliação de UX?
- Como é que a NTT DATA integra o feedback dos utilizadores no ciclo de design de UX/UI e que ferramentas ou metodologias são utilizadas para garantir que as soluções desenvolvidas atendam eficazmente às necessidades do utilizador?
- Como é que as práticas e métodos de design de UX/UI na NTT DATA se comparam com as tendências atuais da indústria?

É importante referir que o meu contributo durante o tempo que integrei a equipa de Design e Comunicação da NTT DATA Portugal foi além das tarefas relacionadas com UX/UI Design. Por conseguinte, fui desafiada a contribuir em trabalhos relacionados com o Design Gráfico, através da idealização e implementação de layouts para *pitches* e atividades de QA (*Quality Assurance*, ou Garantia de Qualidade), por exemplo.

3. Relevância e Objetivos do Estágio

O contacto próximo com o mercado de trabalho, métodos e ambientes corporativos é fundamental na construção sólida de um perfil académico e profissional. Esta é uma interação que proporciona a oportunidade de aplicar e esmerar, em contexto real empresarial, todos os conhecimentos teóricos e técnicos adquiridos durante o curso. Além de permitir o desenvolvimento contínuo de competências técnicas, motiva também o empoderamento das qualidades sociais e de interação (ou melhor dizendo, das *soft skills*), como são exemplo a gestão de tempo, autonomia, sentido de iniciativa e de liderança e trabalho em equipa.

Característico por ser intensivo e complexo, o convívio diário com os métodos, profissionais e espaços corporativos (físicos ou virtuais) instrui uma melhor visão e compreensão das limitações, responsabilidades e impacto das palavras, atitudes e decisões individuais ou coletivas numa empresa ou organização. Todos os refinamentos e aprendizagens mencionadas promovem o desempenho profissional e facilitam, por sua vez, a transição - ou, melhor dizendo, a ingressão - para o mercado de trabalho.

Deste modo, é objetivo do presente relatório enquadrar teórica e metodologicamente toda a experiência obtida no decorrer das 400h de contacto em regime de estágio curricular na empresa escolhida, tal como o regulamento do ciclo de estudos em Novos Media e Práticas Web da Universidade Nova de Lisboa (UNL) assim o pressupõe (UNL, 2019).

4. A Organização: NTT DATA Portugal

A escolha pela realização de um estágio curricular para conclusão do Mestrado em Novos Media e Práticas Web recaiu sobre a possibilidade de colaborar com a empresa NTT DATA Portugal, no âmbito de enquadrar e fomentar os conhecimentos anteriormente obtidos em contexto real de trabalho.

A subsidiária NTT DATA Portugal pertence à NTT DATA EMEAL - empresa operacional na Europa, Médio Oriente, África e América Latina - que por sua vez integra o grupo NTT DATA, uma multinacional de serviços de TI (Tecnologias de Informação) sediada no Japão (NTT DATA Group Corporation, s.d.; NTT DATA Spain and Affiliates, s.d. - E) - [Figura 1](#) e [Figura 2](#).

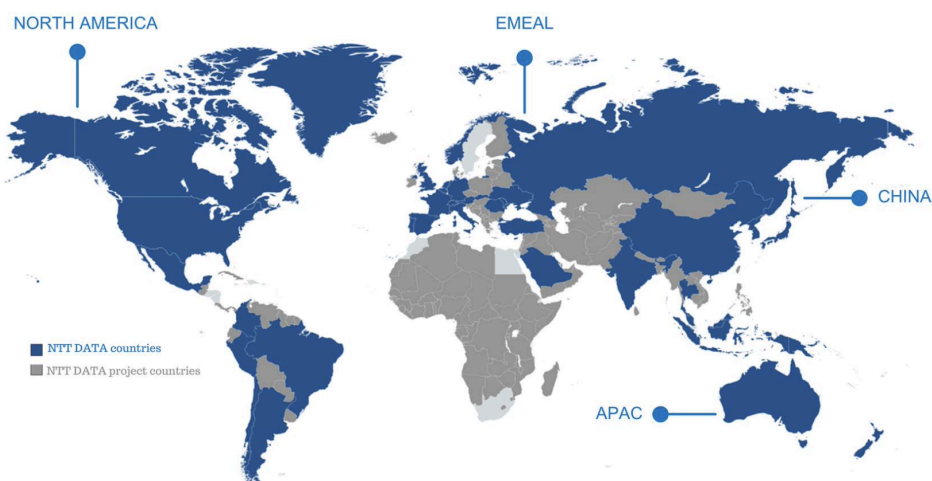


Figura 1 - Representação geográfica da presença global e das operações da NTT DATA

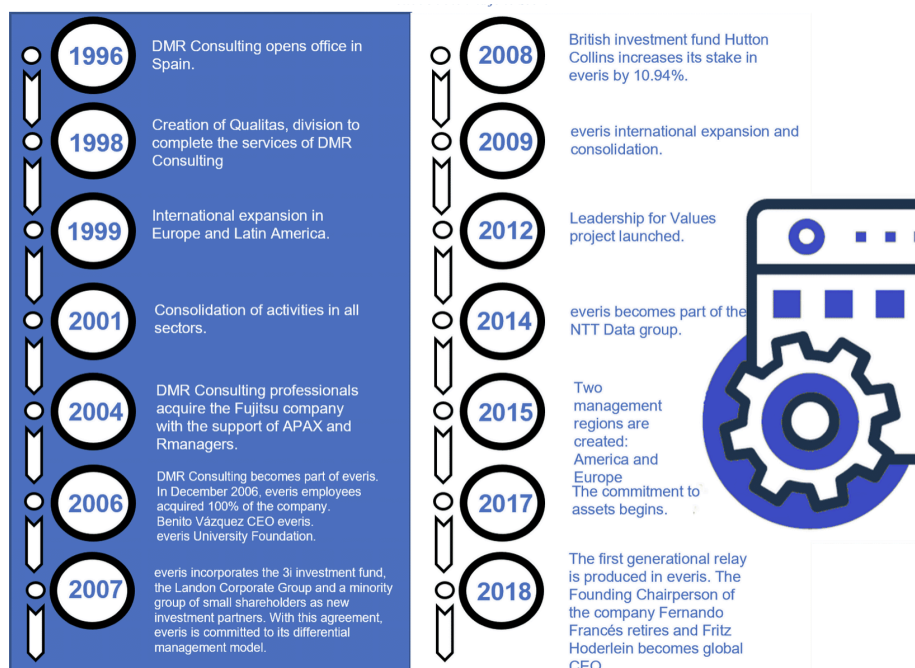


Figura 2 - Desenvolvimento e expansão da NTT DATA ao longo dos anos

No núcleo da sua atividade, enquanto consultora “Trusted Global Innovator”, consta o compromisso de ajudar e detetar, analisar e recomendar o desenvolvimento de soluções ou estratégias de melhoria do negócio, gestão e operações dos seus clientes (Honma Y., s.d.). Para alcançar estes propósitos, é valorizada a abordagem centrada no cliente e a capacidade de influência, empatia, agilidade de aprendizagem e autoconsciência, por exemplo, enquanto competências solenes (NTT DATA, s.d. - A). Além disso, a NTT DATA posiciona-se como uma empresa promotora de “novas formas de trabalhar”, a somar à valorização do ambiente, sociedade e governança, envolvendo de forma próxima, por exemplo, os valores da diversidade e inclusão. Para fazer sustentar estes pilares, a indústria e parceiros são distinguidos (NTT DATA, s.d. - B).

Entre os serviços que oferece destacam-se, além dos de consultoria, os de integração de sistemas e de *outsourcing* (NTT DATA, s.d. - A). É de destacar que o último é transversal aos diferentes setores da empresa, pelo que está presente em todos eles - Setor Público, Banca, Telecom, Indústria, Utilities e Seguros. Ademais, o regime de trabalho da organização é tendencialmente remoto, resultado da adoção da metodologia ‘*Liquid Workspace*’ (NTT DATA Spain and Affiliates, s.d. - D). Esta solução propõe, de uma forma resumida, ultrapassar as barreiras físicas e as limitações dos espaços de trabalho convencionais, de modo a aproveitar o potencial da inteligência artificial, da automação e da partilha e trocas de conhecimento. Não obstante, são também valorizados os momentos de colaboração presencial, encarados

pela organização como oportunidades de “promover o espírito de equipa e para revitalizar energias” (NTT DATA Spain and Affiliates, s.d. - F).

Em Portugal, a NTT DATA organiza-se, até ao momento, em 10 centros de conhecimento tecnológicos especializados em diferentes áreas de negócio e setores de atividade (também denominados de ‘Hubs’). A estratégia por detrás desta organização multidepartamental recai sobre a intenção de “tirar partido dos ambientes de produção mais estruturados e estáveis da empresa, evoluindo os seus modelos de produção e implementando metodologias, ferramentas e mecanismos de automação” (NTT DATA, s.d. - A). Considerando este aspeto, o presente estágio em relato, por se cruzar com os serviços de criatividade e comunicação da empresa, integra o Departamento de *Design & Communication* (Design e Comunicação, em português), que por sua vez faz parte do setor de *Digital Experience* (ou Experiência Digital). Design e Comunicação dá conta da unidade de desenvolvimento em Óbidos e nas palavras de Paulo Silva (2022, citado por NTT DATA Spain and Affiliates, 2022), *Partner & Head of Emerging Business Areas and Delivery Models* da NTT DATA Portugal, este *Hub* desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da atividade e da área, “especialmente porque (...) permite acrescentar à organização (...) talento com diferentes *backgrounds* e bases de conhecimento”. Além disso, é propósito usufruir da ligação com a Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha de modo a “captar talento” e expandir “a capacidade da companhia para desenvolver projetos nacionais e internacionais de *Experience Design*” (Silva P., 2022, citado por Nabais Ferreira J., 2022).

Capítulo II - Enquadramento Teórico

Ao longo do capítulo é feita uma contextualização teórica que leva em conta a literatura atual sobre os tópicos em tratamento no presente relatório. Sendo assim, é com base naquela que foi a experiência do estágio e as perguntas de investigação delineadas que se enquadra o tratamento da usabilidade e a oportunidade de aprimoramento dos processos e métodos das empresas mediante a sua integração, face à competitividade e às exigências do mercado atual.

No seguimento desta ideia, o primeiro subtópico começa por tratar a definição, usos e tendências dos conceitos da UX e da usabilidade, servindo a relevância das abordagens UCD (*User Centered Design*, ou Design Centrado no Utilizador), HCD (*Human Centered Design*, ou Design Centrado no Utilizador em português) e HCI (*Human-Computer Interaction*, ou Interação Humano- Computador), assim como as noções de *web design*, por exemplo, no processo de desenvolvimento de produtos e serviços digitais. No subcapítulo seguinte é feito o enquadramento desses conceitos na prática, explorando a sua integração e funcionamento em contexto corporativo. Este ponto, em específico, introduz os benefícios da integração da usabilidade nas organizações e explora, ainda, o contributo das metodologias de gestão de projeto nesse sentido. O último tópico do capítulo, por sua vez, sugere uma estrutura de ACB (Análise de Custo-Benefício) para a medição da UX, com foco sobre o poder da consciencialização acerca da sua importância e valor junto das empresas. Neste trabalho, inclusive, têm especial relevância os especialistas e designers de UX das empresas de desenvolvimento, mas principalmente daqueles que integram as empresas e processos internos e que têm acesso direto aos órgãos de decisão.

1. Usabilidade e UX: Definição, Usos e Tendências

UX (*User Experience*, ou em português, Experiência do Utilizador), é, atualmente, “um aspeto crítico na determinação da qualidade de um produto ou serviço” (Štěpán Novák J. et al., 2023). Segundo Morville & Sullenger (2010) - estudiosos citados pelos autores -, uma solução que corresponda a um bom exemplo de UX deve ser “útil, usável, localizável, valioso, desejável, acessível e credível”. Deste modo, entende-se que a experiência do utilizador é o resultado da combinação das partes técnica e física do produto com os processos cognitivos “que ocorrem quando um utilizador interage com o produto”. UX consiste, por isso, num “indicador quantificável e mensurável do desempenho do produto em diversas indicações de interação com os utilizadores finais”.

Portanto, no epicentro da UX está a acessibilidade. De uma forma geral, entende-se por acessibilidade “[o] processo para garantir a disponibilidade de ferramentas ou conteúdos online aos utilizadores” (Namoun A. et al., 2020), assegurando a “melhor experiência” possível. O termo aparece, segundo os autores, especialmente associado a “pessoas com deficiência, habilidades incompetentes ou deficiência induzida pela situação” no relatório do W3C (World Wide Web Consortium) e da WAI (*Web Accessibility Initiative*, ou Iniciativa de Acessibilidade na Web). Ainda, é a WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*, em português, Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da Web) que consta como o padrão de acessibilidade mais utilizado no tempo atual. Intimamente ligada a estes conceitos está, por sua vez, a usabilidade. Neste sentido, o principal desafio continua a ser “satisfazer vários perfis de utilizador” (Namoun A. et al., 2020). No entanto, enquanto a acessibilidade procura garantir que o conteúdo e a funcionalidade sejam percebidos e utilizados por todas as pessoas independentemente das suas habilidades ou limitações, a usabilidade refere-se à facilidade com que o produto ou serviço pode ser utilizado (Namoun A. et al., 2020). Ou seja, corresponde ao “grau com que o utilizador pode usar eficientemente uma determinada função ou conjunto de funções fornecidas”. Funciona, por isso, como referência “de quão bem um produto pode ser usado, tendo em conta a arquitetura da informação, ergonomia [e] acessibilidade” (Štěpán Novák J. et al., 2023). Um produto tem um baixo nível de usabilidade quando os utilizadores não conseguem utilizá-lo, “por mais elaborada que esteja a sua funcionalidade” (Nielsen, 1993, citado por Ardito C. et al, 2014).

Não obstante disso, a UX, nos dias de hoje, já “não se concentra apenas na funcionalidade e usabilidade” (Makkan N. et al., 2020). Assiste-se a uma valorização da psicologia. Segundo os autores, são dois os atributos que contribuem para uma experiência satisfatória: os

pragmáticos, “relacionados com as necessidades do utilizador”; e os hedónicos, que atendem às “necessidades psicológicas” e que “parecem ter uma relação mais forte com o afeto positivo”, relacionadas à emoção e ao prazer. Este modelo combinado “reconhece que as pessoas percebem a experiência de produtos interativos em duas dimensões”. A resposta afetiva é influenciada com base nos fatores do prazer, que corresponde à “escala de satisfação da resposta afetiva a um estímulo”, do entusiasmo e do domínio, “na medida em que os indivíduos se sentem como se estivessem sobre o controlo”. O indicador do domínio aplica-se, especialmente, como unidade de medida em UX “para compreender as necessidades humanas que influenciam as suas experiências”.

Considerando o já referido, incluir a avaliação heurística - “método informal de análise de usabilidade, onde [o design] UI/UX é apresentado a vários avaliadores” e os resultados servem para melhorar a praticidade e simplicidade do sistema - no processo de design de um produto reflete-se como um índice de qualidade (Titania Ramadhanti N. et al., 2023). A opinião em relação a esta recomendação, entre os autores, é unânime. “Quando os sistemas são projetados e desenvolvidos para fornecer funcionalidades específicas aos utilizadores finais, a usabilidade e a experiência desses utilizadores finais também devem ser consideradas” (Makkan, N. et al., 2020). Nor e Muhlberger (2010) e Setiadi e Setiaji (2017), que aparecem como referências no estudo de Natasya Titânia Ramadhanti et al. (2023), concordam com a premissa ao considerarem que integrar o parecer dos utilizadores na análise de um sistema designa-se uma oportunidade para melhorar a usabilidade da aplicação. Além disso, “o design de protótipos [de alta fidelidade] também é essencial no design de UI/UX, uma vez que possui um alto nível de precisão” (Titania Ramadhanti N. et al., 2023). A relevância da avaliação heurística foi ainda confirmada pela pesquisa de Omar Mohamed H. et al (2012), referida pelos autores, que mostrou que 57,14% dos problemas de design mais críticos foram encontrados a partir da avaliação heurística. Assim, conclui-se que reunir e avaliar o *feedback* em “cada etapa do design de Interface do Utilizador (UI/UX)” (Titania Ramadhanti N. et al., 2023) determina-se primordial.

Por outras palavras, antecipar possíveis problemas ou discrepâncias antes de avançar para a etapa de testes e posterior lançamento de uma aplicação, é crucial (Namoun A. et al., 2020). Assim sendo, considera-se fundamental entender e dominar o conceito de UCD e de HCD, respetivamente, mediante o processo de idealização e construção do design de um produto. Ainda que idênticos e enquadrados nas restantes abordagens já referidas que elevam o utilizador, estes conceitos diferem no foco da abordagem: enquanto o UCD concentra-se na perspetiva e na experiência do utilizador, colocando-o “no centro do processo de design”

(Makkan N. et al., 2020), o HCD considera o sistema mais amplo e o contexto do design. O último valoriza, portanto, “uma abordagem [que tem em conta] o desenvolvimento de sistemas interativos (...), utilizáveis e úteis, concentrando-se nos utilizadores e nas suas necessidades e requisitos, aplicando fatores humanos/ergonomia e conhecimentos e técnicas de usabilidade”. Desta forma, a intervenção do utilizador nas soluções deve ser mínima. Não obstante da relevância dos conceitos no aprimoramento da UX, no âmbito da valorização da “funcionalidade e usabilidade”, em específico, é o entendimento e aplicação da HCI que se demonstram determinantes. Ao considerar a “interação” e a “interface”, face à “qualidade da [experiência]”, a HCI promove a qualidade usável e satisfatória das iniciativas. Ou melhor dizendo, viabiliza a “facilidade de utilização de qualquer sistema de informação” (Briones-Villafuerte G. et al., 2022).

Os investigadores acrescentam que também os conhecimentos de *web design* (ou seja, noções de desenvolvimento *web*, nomeadamente HTML, CSS e JavaScript) caracterizam-se igualmente significativos, por contribuírem para “maximizar a eficiência, acessibilidade, segurança e usabilidade” (Namoun A. et al., 2020). Na verdade, são três as construções que o *web design* deve fazer corresponder corretamente durante o processo de design da experiência de utilizador. São elas o aspeto geral, que coincide com “a superfície ou design visual do sistema”, a sensação, que se preocupa em “facilitar e melhorar a experiência de interação entre o utilizador e [a plataforma]” e, por fim, a usabilidade percebida, ou melhor dizendo, o atributo da “interface que se preocupa em tornar o sistema eficiente e reduzir os problemas de usabilidade” (Namoun A. et al., 2020).

O descrédito dos programadores em relação à acessibilidade e às “melhores práticas de design” é, segundo os autores, uma prática muito comum no mundo corporativo. Esta é uma disfunção “que leva a problemas de design sérios”, para além dos “custos adicionais de manutenção”. Os estudiosos Bradbard e Peters (2010) posicionam-se de forma igual ao destacar que “a maioria dos programadores e designers não possuem conhecimentos adequados sobre os requisitos de acessibilidade (...) e também não estão familiarizados com o desenvolvimento de aplicações *web* acessíveis” (Ara, J. et al., 2023). Ardito C. et al (2014) nomearam esta problemática de “mentalidade de desenvolvedor”, justificando com o facto de os profissionais de desenvolvimento de software, segundo eles, concentrarem-se maioritariamente em “aspetos de programação, desafios técnicos e funcionalidade do produto e não na sua usabilidade”.

2. Práticas de UX nas empresas: Integração e Funcionamento

“A cultura organizacional tem um impacto profundo nos processos (...), nos funcionários e no seu desempenho, influenciando a estabilidade, a competitividade e a orientação para o desempenho” (Reza, F., & Silalahi, I., 2021) das empresas, mas não só. Na medida em que fomenta o “trabalho em equipa e promove a tomada de riscos e ações criativas” (A. Jassawalla & Hemant C. Sashittal, 2002), a cultura organizacional influencia a adoção ou integração de práticas de medição de UX nas políticas internas. Sendo assim, empresas com uma cultura centrada no utilizador tendem a investir mais em ações de avaliação de UX e a integrar melhor o *feedback* dos utilizadores nos seus processos de design do que as que não apresentam uma cultura organizacional orientada nesse sentido.

A competitividade do mercado resulta na projeção de sistemas cada vez melhores e mais capazes de fornecer uma boa UX (Ardito C. et al., 2014). Além disso, os “avanços tecnológicos” indubitavelmente contribuem para este progresso (Henrique Lermen F. et al., 2023). Em 2000, Chung L. et al. (2000, citado por Kashfi P. et al., 2019) já falavam nos benefícios que a integração de práticas de UX pode representar para as empresas que as adotem. “A qualidade de um software está comprometida pelo design e desenvolvimento”, confirmam. Assim, a área da experiência do utilizador surge como “parte integrante dos processos de desenvolvimento” e “não apenas [como] complemento” (Kashfi P. et al., 2019). Deste modo, entende-se que as diretrizes e os requisitos dos utilizadores devem ser delineados e previstos numa fase incipiente do processo de design. Além de não ser “suficiente” integrar “princípios e práticas de UX isoladamente”, aplicá-los em “apenas fases posteriores do desenvolvimento de software” também não o é (Ferreira et al., 2011, & Isomursu et al., 2012, citados por Kashfi P. et al., 2019).

Segundo Ardito C. et al (2014), o “HCD é o ponto de partida para levar em conta a usabilidade e a UX”. No entanto, os métodos que abordam estas matérias são raramente aplicados na prática de desenvolvimento de software. É por isso fundamental “analisar as práticas atuais de desenvolvimento, envolvendo profissionais e possivelmente trabalhando dentro das empresas” (Lethbridge et al., 2005, & Robinson et al., 2007, citados por Ardito C. et al, 2014).

Este marco ou transição aconteceu de forma natural, ao introduzir primeiramente os conceitos de usabilidade e, mais tarde, de acessibilidade (Kashfi P. et al., 2019). No entanto, é uma evolução que é influenciada “por vários eventos” e implica um estudo e abordagem das características de UX pelos profissionais em causa. Os eventos podem ser acontecimentos, situações ou iniciativas que ocorrem interna ou externamente à organização e que, por meio

da interação entre eles, “refletem as mudanças de paradigma na organização” no âmbito da integração das métricas de UX.

Para uma integração bem sucedida, é importante estudar e delinear de forma clara a diferença entre os conceitos de usabilidade e UX (Kashfi P. et al., 2019). Por outro lado, estimular a “comunicação e colaboração” entre os mais diversos profissionais - quer se concentrem na experiência de utilizador ou não - é fundamental, além do investimento na elementar investigação do processo de transição desde o desenvolvimento de GUI (Interfaces Gráficas) até à “inclusão de usabilidade e UX”. Também a clareza na distinção entre os papéis de “cliente” - o que paga pela solução - e “utilizador” - o que usa a solução - é importante de salientar (Ardito C. et al., 2014). Por fim, interpretar “eventos do mundo real que afetam a integração ao longo do tempo”, ao invés de apenas aqueles que ocorrem “dentro das organizações”, é igualmente determinante. Os autores recomendam considerar, para o efeito, a aplicação das “diretrizes já existentes sobre como implementar melhor as mudanças nas organizações” de modo a facilitar o processo. Deste modo, entende-se a “importância do compromisso de longo prazo das partes interessadas internas e da aplicação de uma combinação de atividades em diferentes níveis da organização, desde, por exemplo, estratégias de nível superior até o trabalho diário das partes interessadas” (Gulliksen et al, 2009, citado por P. Kashfi et al., 2019).

É frequente reparar que “muitas empresas negligenciam (...) importantes fatores de qualidade” (Ardito C. et al., 2014). Os resultados de um estudo de caso desenvolvido pelos últimos retratam alguns entraves relativamente à implementação dos métodos HCD e UX nas organizações. Segundo as empresas participantes, o empreendimento em causa requer demasiados recursos, além de que “não existem métodos adequados às [suas] necessidades”. Ainda, “as empresas não estão dispostas a considerar os requisitos de usabilidade e UX porque não são mencionados no edital publicado por organizações públicas”. Não obstante, existem estudos que documentam os “benefícios económicos da avaliação da usabilidade”, nomeadamente em termos de “aumento de vendas, aumento da produtividade, redução de custos de formação e diminuição das necessidades de suporte do utilizador” (Bias & Mayhew, 2005, citados por Ardito C. et al., 2014). Também a “falta de conhecimento sobre o que é usabilidade” e a insipiência ou resistência em relação ao termo e ao seu valor são obstáculos à integração de atividades de HCD nos processos de desenvolvimento de software.

Apesar do referido, “a tendência [ao investimento na usabilidade] é aumentar” nas próximas décadas (Nielsen et al., 2013). As motivações que justificam esta previsão incluem o

“aumento da concorrência”, a “mudança de público” (ou seja, à medida que a internet evolui, um maior número de utilizadores com menos conhecimentos técnicos é atingido), a “internacionalização” da *web* e o reconhecimento de que “o ROI em usabilidade é muito superior ao de quase qualquer outro investimento em projetos de internet”. No entanto, “a melhoria esperada com o redesenho para usabilidade é agora menor do que era há [uns] anos [atrás]”. Esta estagnação justifica-se com o argumento de que já foram implementadas as melhorias mais óbvias nos “*websites* realmente maus”, além de que os orçamentos para usabilidade não aumentaram muito mais de “10%” nas empresas que já incluem “a usabilidade no ciclo de vida de design”.

O uso da metodologia Agile UX, por exemplo, no desenvolvimento de produtos e serviços é considerado “essencial para o sucesso das empresas” e para um desempenho eficaz baseado no “pensamento resiliente” (Henrique Lermen F. et al., 2023). Tradicionalmente, esse processo envolve a implementação de ferramentas inovadoras organizadas em fases distintas (conhecidas como *stage-gates*), que ajudam a garantir a eficiência e a qualidade ao longo do ciclo de desenvolvimento. “A equipa não pode avançar para fases posteriores até que todos os requisitos da fase anterior sejam atendidos”.

Porém, o método Agile UX engloba outras três abordagens, todas elas empenhadas em “encurtar o ciclo de desenvolvimento de soluções”. Em primeiro lugar está o DT (Design Thinking), que “atende a uma compreensão profunda acerca dos problemas a resolver”. “Técnicas como *brainstorming*, *brainwriting* e cocriação são consideravelmente úteis” (N. Nakano et al., 2018, citados por Henrique Lermen F. et al., 2023). Em segundo lugar encontra-se o LN (Lean Startup), que cruza com o conceito anterior mas empenha-se em responder a soluções de MVP (*Minimum Viable Product*, ou Produto Mínimo Viável), criando e desenvolvendo apenas o necessário para o produto evoluir e criar valor. Assim, são representativas deste método as condições da “eliminação de desperdícios” e “tempo de ciclo curto”. Ainda, no núcleo desta abordagem encontra-se o ciclo BML (Build-Measure-Learn), processo que tem início no modelo de negócios desenvolvido pelos empreendedores das startups e desenvolve-se com o propósito de elaborar hipóteses, as quais são depois submetidas a testes para avaliar e mensurar as respostas e *feedback* dos clientes. Por último, o Lean UX (Lean User Experience), que através dos princípios de Lean, procura “proporcionar uma mudança fundamental na forma como os produtos são projetados para os clientes”. O Lean UX também se relaciona de forma próxima com o conceito de MVP e segundo os autores Gothelf e Seiden (2013, citados por Henrique Lermen F. et al., 2023), “não funciona isoladamente do restante da equipa de produto, mas em envolvimento contínuo com ela”.

Além disso, a participação ativa dos clientes “é incentivada para realizar testes de usabilidade” - [Figura 3](#).

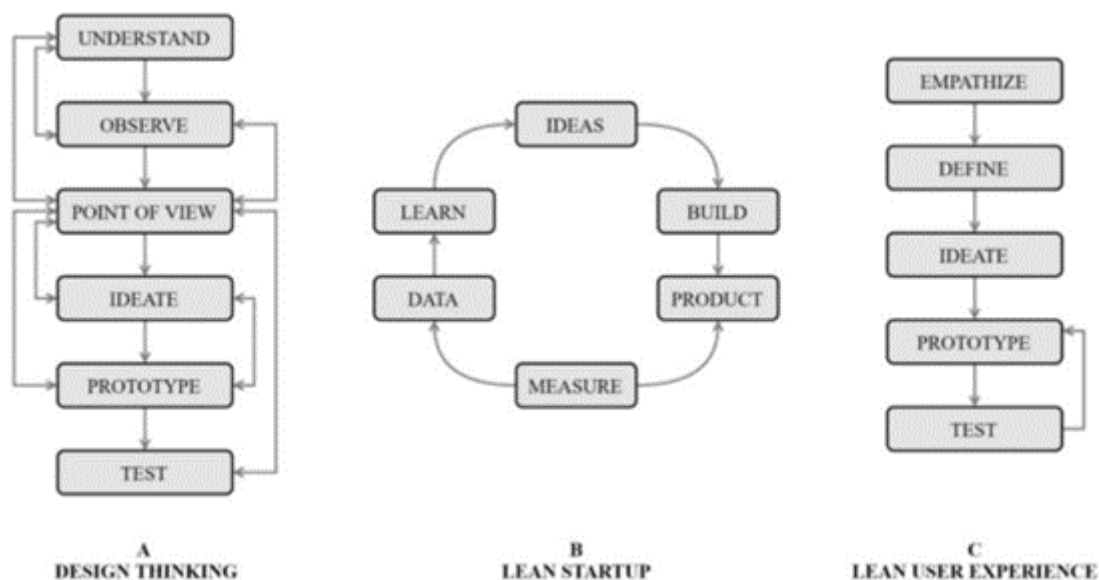


Figura 3 - Comparação entre os modelos de desenvolvimento DT, LN e Lean UX

Vale salientar que o nível de “maturidade” das organizações influencia o conhecimento dos métodos de Agile UX. O estudo realizado pelos autores destaca a “importância da adaptação contínua, *feedback* dos clientes e a escolha apropriada de métodos Agile UX”. Além disso, ficou corroborado o facto de que as empresas que estão na fase “pré-incubação” e “incubação” das métricas tendem a concentrar os seus recursos na identificação de problemas e na apresentação de soluções, direcionando o seu foco para o “cenário atual”. Por outro lado, confirmou-se também que, no caso daquelas que já tenham completado a fase de incubação, as mesmas concentram-se na expansão das suas soluções, uma vez que a sua posição no mercado já está sólida e “consolidada”.

No panorama corporativo atual, são poucas as organizações que “realizam alguma forma de atividades de usabilidade [e UX]”. O envolvimento dos utilizadores, por exemplo, ainda não é primordialmente considerado devido ao “alto” investimento em termos de custos e de tempo. Considerando este e outros fatores já mencionados, Ardito C. et al. (2014) recomendam ter em conta e aplicar na prática alguns dos conhecimentos adquiridos por investigadores na academia, de modo a corresponder de forma positiva à tarefa de melhorar a UX em produtos e serviços na indústria. Além disso, disponibilizar o “acesso a padrões ou acordos com base em listas de princípios e práticas que podem apoiar a entrega de uma boa UX” (Kashfi P. et al., 2019), pode ser igualmente determinante para esse propósito.

3. Usabilidade: Medição e Valor

A ISO (*International Organization for Standardization*, em português, Organização Internacional de Padronização), rede global responsável pelas normas internacionais que garantem a padronização e o alcance global da tecnologia em 171 países, define este trabalho como um garante da “segurança, confiança e da alta qualidade” dos produtos e serviços que servem de recurso diariamente a cada um de nós, utilizadores (ISO., s.d.). Nos termos da usabilidade e da qualidade de sistemas e software, em específico, o modelo 9126, de 2001, indica que um produto digital deve enquadrar, no mínimo, seis características - nomeadamente, a “adequação funcional, confiabilidade, eficiência de desempenho, usabilidade, capacidade de manutenção e portabilidade”. Não obstante, em 2011, a ISO 25010 surgiu como retificação da anterior, ao abordar diretrizes mais modernas sobre a qualidade do software e da experiência do utilizador. Assim sendo, acrescentaram-se à listagem anterior duas novas para considerar - a “segurança e a compatibilidade” (Britton J., 2021). Ainda, complementar no propósito de garantir sistemas eficientes e agradáveis para os utilizadores, está também a ISO 9241 - atual e ainda em vigor -, que se foca em aspectos ergonómicos e de usabilidade da interação humano-computador em sistemas interativos - são exemplo, neste caso, a eficiência, conforto e satisfação do utilizador. É importante destacar que, para alcançar “sistemas com usabilidade ideal”, as práticas de UCD são igualmente fundamentais, conforme enfatiza a diretriz. As normas subjacentes abrangem o desenvolvimento e avaliação de “soluções alternativas de design e avaliação” e garantem, explicitamente, uma abordagem que coloca o utilizador no centro do processo de desenvolvimento (Rogers et al., 2011, citado por Rajanen M. & Rajanen D., 2017).

NOTA:

Muitas vezes, as normas ISO dão lugar a uma base técnica que pode ser referida e adaptada por normas europeias para garantir a consistência e qualidade das soluções. São exemplo as recentes EN 301 549 (ETSI, 2015), que fornece os detalhes técnicos e requisitos específicos para produtos e serviços TIC (Tecnologias da informação e comunicação), e a Diretiva 2016/2102 (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2019), onde constam as diretrizes de acessibilidade obrigatórias para *websites* e aplicações móveis do setor público, em todos os estados-membros da UE.

Tomando como base estas referências e os pontos de vista dos demais autores incluídos neste ensaio, é possível definir a usabilidade como sendo a capacidade de um produto, sistema ou serviço ser utilizado por utilizadores específicos para alcançar objetivos de forma eficaz, eficiente e satisfatória num determinado contexto de uso. Inclusivamente, a “usabilidade tem sido reconhecida na literatura como um fator crucial para o sucesso de sistemas e produtos interativos” e como tal, traduz-se em diversos benefícios, tanto para o utilizador - desde o aumento da produtividade, até à redução do tempo de aprendizagem e uma maior satisfação resultante da experiência (Ehrlich et al., 1994, citados por Rajanen M., s.d.) -, como para a organização - ao nível da redução significativa nos custos de desenvolvimento e manutenção, bem como o potencial “aumento das vendas” (Aydin B. et al., 2012), “fidelidade do cliente” (Kefry et al. 2021, citado por Evangelista, G. G. P. & Zaina, L. A. M., 2023) e “vantagem competitiva em relação aos concorrentes” (Trendowicz et al. 2023, citado por Evangelista, G. G. P. & Zaina, L. A. M., 2023). Nos casos em que o produto ou serviço é desenvolvido para uso interno, os benefícios incluem, ainda, o “aumento da produtividade do utilizador, da aceitação e da reputação, e a redução de erros e do esforço de aprendizagem do utilizador, bem como a redução do custo do serviço de suporte” (Maguire, 2001, citado por Rajanen M. & Rajanen D., 2017). O último referido, por exemplo, “pode ser surpreendentemente alto se houver um problema de usabilidade numa funcionalidade importante do produto, e o produto tiver muitos utilizadores” (Rajanen M., s.d.). Além disso, a integração da usabilidade nos projetos também transporta uma vantagem considerável para as empresas desenvolvedoras - ou seja, aquelas que “que desenvolvem software, UI, sites de hardware e comércio eletrónico” (MacDonald C. M., 2019), por exemplo - especialmente ao nível da liderança/domínio competitivo e da “participação [ativa no] mercado e vendas” integradas neste âmbito (Karat, 2004, 2005, citado por Rajanen M., s.d.).

Não obstante disso, é facto que “sistemas com má usabilidade causam erros e ineficiência” (Rajanen M., 2022). E apesar das provas dadas, incluindo o crescimento notável e a “vantagem competitiva [que a usabilidade representa, há décadas,] nos mercados de software” (Grudin, 1991; Nielsen, 1993; Rosson e Carrol, 2002, citados por Rajanen M. & Rajanen D., 2017), convencer as organizações sobre os benefícios deduzidos da integração do estudo da UX no ciclo de vida de desenvolvimento dos produtos tem sido “um [tremendo] desafio” (Ohnemus, 1996; Rajanen & Iivari, 2007, citados por Rajanen M. & Rajanen D., 2017). Isto acontece dada a dificuldade de identificar, calcular/quantificar e dar a conhecer os custos e benefícios da usabilidade aos órgãos de gestão e outros interessados (Rajanen M. & Rajanen D., 2017), mas não só. Craig M. MacDonald (2019) acrescenta que outros fatores, como a “falta de consciência” e a “falta de vontade de fornecer recursos suficientes”, por

exemplo, são barreiras igualmente significativas à implementação eficaz de práticas de usabilidade. Por sua vez, os autores Gessé G. P. Evangelista e Luciana A. M. Zaina (2023) somam, ainda, como limitação, a “ausência de padronização na forma de medição”. Presumivelmente, uma organização procura saber “quanto custará e o que ganhará” antes de avançar com qualquer investimento (Nielsen J. et al., 2013). Embora nos últimos anos tenha-se assistido a um progresso significativo em relação à integração das atividades de melhoria da usabilidade nos processos de desenvolvimento, é com frequência que as tarefas integradas neste domínio são encaradas como “adicionais” ou encargos “extra”, principalmente quando há urgência em lançar um produto para o mercado (Rajanen M., 2022). Sendo assim, a gestão empresarial restringe o apoio a estas iniciativas com base em critérios/benefícios que devem ser “claros e quantificáveis”, já que a ideia de que o investimento em usabilidade pode representar um risco para os prazos está continuamente presente. Acredita-se que o facto de ser o “fluxo de entrada de dinheiro aquilo que finalmente convence os tomadores de decisão se algo é bom ou não para o negócio” possa contribuir para essa tendência (Jääskeläinen A., 2015).

Enquanto empresas de desenvolvimento e designers, o seu dever passa não só por definir métricas e metas, como por “apresentar resultados com ROI positivo” e realizar um trabalho de consciencialização junto das empresas (Turner C. W., 2011). Inclusive, integrar e levar em conta os pontos de vista dos especialistas de UX é o primeiro grande passo para a valorização e estudo da usabilidade. “Designers que dedicam tempo para entender a linguagem de negócio, as métricas de negócios e a estratégia serão encarados pelos executivos como profissionais capazes de traduzir e de tornar explícita a ligação entre a experiência do utilizador e os resultados de negócios”. Como tal, esta tarefa tem início com o domínio da relação entre os objetivos estratégicos da empresa e as atividades de UX, com vista a um “melhor desempenho organizacional”, por exemplo, resultado do “efeito das táticas de UX na satisfação e lealdade dos clientes” (Evangelista, G. G. P. & Zaina, L. A. M., 2023). Entender a “situação atual” e medi-la com recurso aos “métodos apropriados” é um dos maiores garantes face ao objetivo de “exceder os benefícios face aos custos” (Jääskeläinen A., 2015 & Pikturna S., 2015) - não seria “a medição o primeiro passo que leva ao controlo e, eventualmente, à melhoria” (Harrington T., citado por Jääskeläinen A., 2015). As métricas, aliás, servem três propósitos: a avaliação, a colaboração e a estratégia (Chehade, E. C. et al., 2023). Isto é, “levantam problemas, reduzem falhas e riscos e ajudam a identificar pontos de intervenção”, “facilitam a colaboração eficiente entre equipas e níveis organizacionais” e comprovam o sucesso, ou melhor dizendo “demonstram o valor do trabalho dos designers

para as organizações". Ademais, existem, essencialmente, duas qualidades de métricas, sendo que o que as diferencia é o foco. Enquanto que as métricas de UX medem a percepção e a qualidade da experiência do utilizador (no âmbito da "eficiência do sistema" e a "facilidade de uso", por exemplo), as financeiras (através da análise da "efetividade do UX Design em termos de ROI", do "aumento da fidelidade do cliente", da "redução de custos" e "lucratividade", entre outros) comprometem-se a medir o desempenho económico e a saúde financeira da empresa (Evangelista, G. G. P. & Zaina, L. A. M., 2023). A fim de obter uma visão holística sobre o desempenho organizacional, os autores indicam que o ideal é conjugá-las - "os melhores planos" são os que vinculam ambas as vertentes (Sauro J., 2016 & Piktorna S., 2015). Juntas servem o auxílio na identificação das áreas de melhoria, na avaliação do impacto das mudanças e no alinhamento apropriado entre os objetivos de UX e as metas estratégicas da empresa. Uma vez aplicadas sozinhas - ou melhor dizendo, em separado - não são capazes de "criar valor para o negócio" (Piktorna S., 2015).

Ainda que as métricas forneçam uma visão ampla do desempenho organizacional, para "medir, [especificamente], se uma ação ou um conjunto de iniciativas está efetivamente a atender aos objetivos propostos pela organização" (Gabriel L., 2018), vale definir uma variedade de KPIs (*Key Performance Indicators* ou melhor, Indicadores-Chave de Desempenho ou simplesmente métricas de desempenho). Resumidamente, estes indicadores tratam, a partir das métricas e com um olhar mais crítico, o sucesso estratégico da organização. É por essa razão que os órgãos de gestão tendem a valorizar, especialmente, os resultados provenientes destas métricas (Sauro J., 2016) - resultados, estes, normalmente apresentados em números ou percentagens (Gabriel L., 2018). Portanto, embora todos os KPIs sejam métricas, nem todas as métricas são KPIs. Além disso, e apesar de intrinsecamente quantitativos, os KPIs não se limitam apenas a métricas de valor de negócio, podendo incluir, também, métricas de qualidade de UX. Sendo assim, a sua seleção deve ser consciente e baseada em critérios específicos que reflitam os objetivos estratégicos da organização e as áreas críticas para o seu sucesso, independentemente do seu cerne. Estar ciente sobre o que é que orienta as decisões na empresa é fundamental para selecionar os KPIs adequados e transformar métricas em indicadores úteis.

Deste modo, e dado que a maioria das "organizações [que] realizam pesquisas anuais", por exemplo, ainda prefere recolher dados relacionados ao desempenho apenas (Sauro J., 2016), o autor menciona ser "interessante passar a incluir [na análise] medidas padronizadas de qualidade de UX". Ainda, sabendo que melhorias nas métricas de UX podem impactar positivamente os KPIs, é bom considerar os atributos da UX na determinação daquelas a

empregar, garantindo, deste modo, o interesse contínuo do utilizador. É que uma boa experiência “aumenta a adoção, a retenção, a fidelidade e, em última análise, a receita” (Pikturna S., 2015). Já a “má experiência”, por sua vez, resulta numa das “principais razões para os clientes rejeitarem um produto”. Com base na premissa de que “os visitantes decidem se permanecem ou saem de um site em poucos segundos após a primeira interação” (Croll, A., 2009 citado por Pikturna S., 2015), conclui-se, então, que investir em UX de alta qualidade não é apenas desejável, mas essencial para reter visitantes e maximizar o sucesso. “Após uma reformulação da usabilidade, os sites aumentam as métricas desejadas em 135%, em média” (Nielsen et al., 2013).

- ACB: aplicação

Antes de mais nada, uma ACB subentende a identificação do “valor financeiro das variáveis de custo e benefício esperadas do projeto” e depois, a análise sobre os resultados daquilo derivados, com o objetivo de orientar a tomada de decisões de forma bem informada e ponderada. Sendo assim, como ferramenta de gestão, o foco incide sobre a orientação na tomada de decisão, além da otimização da experiência. Esta análise é particularmente relevante pelo facto de incluir valores indiretos ou abstratos - isto é, custos e benefícios que contribuem para a percepção da experiência e para os resultados do negócio indiretamente - na apuração. Mikko Rajanen (2022), inclusive, sublinha que “esta comparação ajuda a gestão a focar os recursos limitados em atividades com custos baixos e benefícios altos, maximizando o benefício para a empresa”. Não obstante, é importante notar que “o nível de rigor dos seus resultados depende, em boa medida, do rigor da quantificação feita anteriormente dos custos e dos benefícios” (Wattanajantra A., 2021). Ademais, o método geral e tradicional de ACB pressupõe três fases: primeiro, a identificação do “valor financeiro das variáveis de custo e benefício previstos para o projeto”; depois a análise da “relação entre os custos e benefícios esperados, utilizando técnicas de seleção simples ou sofisticadas”; e, por último, a “tomada de decisão” (Burrill, C. W., & Ellsworth, L. W., 1980, citados por Rajanen M. & Rajanen D., 2017). A última fase subentende, naturalmente, a comunicação dos resultados aos órgãos de gestão. Nesse sentido, são apresentadas algumas abordagens de persuasão, desde um ponto de vista mais tradicional - baseado no princípio da valorização dos benefícios para evitar as perdas - ao mais contemporâneo - com um discurso sustentado pela indução ao medo proveniente das potenciais perdas resultantes da inação, ou do não investimento - [Figura 4](#).

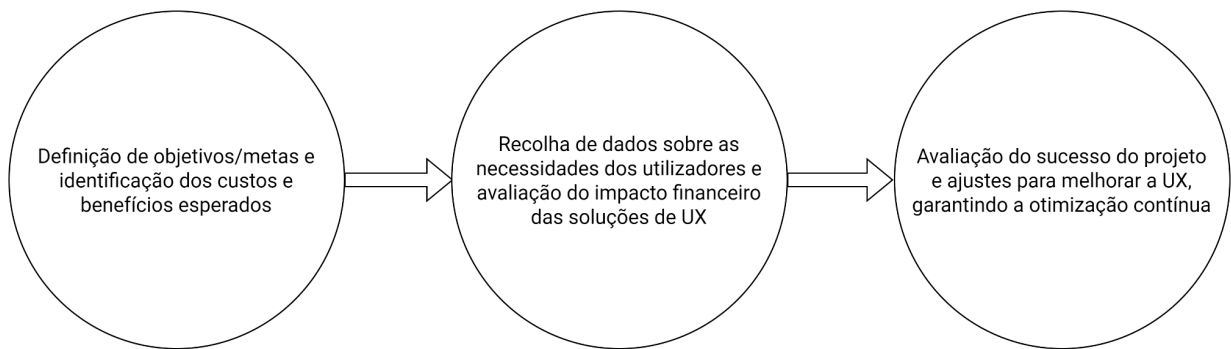


Figura 4 - Ciclo de vida de um projeto de UX e ACB em descrição

Sendo assim, perante o princípio e “o objetivo (...) [de] moldar o comportamento do utilizador para beneficiar o negócio” (Pikturna S., 2015), organizaram-se, a partir das obras consultadas, os diversos modelos, abordagens e métricas, no âmbito da estrutura de uma ACB (Análise de Custo-Benefício). Subdivide-se o processo em quatro tópicos, que correspondem, então, à definição inicial, avaliação, monitorização e revisão final de um processo de ACB. A par disso, enquanto que uma ACB tradicional apresenta uma comparação direta entre os custos e benefícios, esta organização acrescenta à abordagem uma ênfase significativa na UX, o que a torna particularmente relevante para projetos de desenvolvimento de produtos ou serviços digitais. É importante referir, também, que a estrutura apresentada não é fixa nem indubitável, na medida em que as relações entre os conceitos não são - nem devem ser - rígidas. Sendo assim, o modelo em apresentação deve ser encarado como uma inspiração ou fonte documental, e não como um exemplar definitivo e indiscutível - [Figura 5](#).

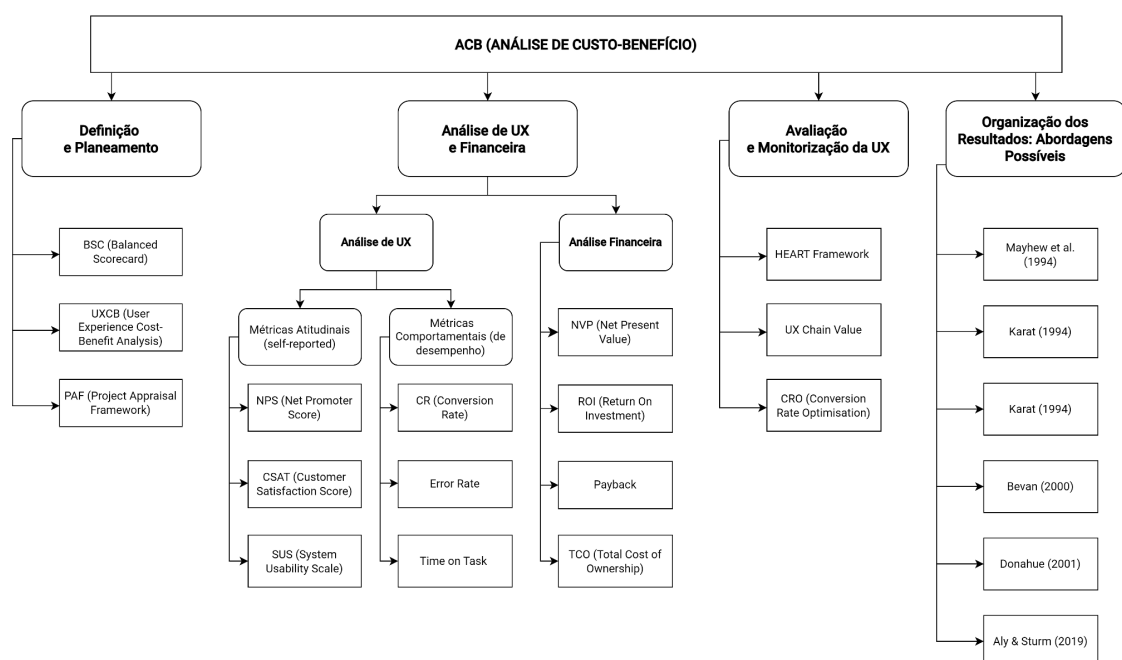


Figura 5 - Método/Estrutura arquétipo da Análise

Além disso, e a título de observação, note-se que ficou evidente, desde o início da pesquisa, a escassez de estudos sobre o valor da usabilidade, particularmente no que diz respeito ao impacto financeiro que o investimento na usabilidade e UX pode ter para uma empresa ou melhor dizendo, negócio. No seguimento desta ideia, vale referir que, em determinadas circunstâncias, foi necessário recorrer à pesquisa externa e informal (*internet*) conforme a compreender melhor certos conceitos e relações.

- Planeamento estratégico e análise de viabilidade

Para as organizações que desejam adotar uma “abordagem mais estruturada face ao empoderamento da experiência do utilizador”, a maior adversidade reside no facto de não saberem “por onde começar” (Sauro J., 2016). Perante este cenário, propõe-se, então, desencadear o estudo da experiência do utilizador com uma avaliação global (ou melhor dizendo, “de cima para baixo”), onde se identifiquem, primeiramente, os métodos de avaliação de sucesso aplicados até à data na empresa, e partir daí se otimizem os esforços “em torno do que importa”.

Sendo assim, faz sentido associar os métodos percebidos às “métricas e atividades de UX”, por intermédio de KPIs, conforme a contribuir, assim, para a monitorização contínua e a avaliação do impacto das iniciativas de UX nos objetivos estratégicos da empresa. Com relação a isto, destaca-se a importância do uso dos métodos adequados, a fim de compreender corretamente o comportamento e as percepções dos utilizadores e, finalmente, identificar aquelas que são as tarefas mais significativas para eles. Vale referir que este é um procedimento que deve ser considerado, simultaneamente, ao longo de todo o processo de avaliação e implementação, com foco em garantir não só a melhoria da experiência do utilizador, como também a indução de retornos financeiros positivos e sustentáveis para a organização.

É com base nesta conjuntura, e com o intuito de agilizar a organização e aplicação deste tipo de análise, que surgem os “modelos conceptuais” - ou melhor dizendo, estruturas sistemáticas que se propõem a avaliar, desenvolver e a implementar práticas eficazes de UX nas organizações. No âmbito das leituras realizadas, são destacados essencialmente três modelos fundamentais que podem tanto ser aplicados individualmente, quanto cruzados numa fase inicial de preparação de uma análise de UX, mediante o alcance de uma abordagem mais robusta e completa. São eles o BSC (Balanced Scorecard) - distinguido por

proporcionar uma visão estratégica abrangente, garantindo o alinhamento entre as iniciativas de UX e os objetivos estratégicos da empresa -, a UXCB (*User Experience Cost-Benefit Analysis*, em português, Análise de Custo-Benefício da Experiência do Utilizador) - especializado em avaliar a viabilidade das iniciativas de UX, com base na ACB -, e o PAF (*Project Appraisal Framework*, ou melhor, Quadro de Avaliação de Projetos) - normalmente usado como recurso para avaliar e reavaliar projetos, garantindo a sua viabilidade e alinhamento com os objetivos da organização.

Para começar, pode ser particularmente interessante considerar a metodologia e ferramenta estratégica BSC, na medida em que o seu propósito passa pela “orientação sobre como alinhar as atividades com os objetivos da empresa”, com base em quatro parâmetros essenciais: “perspetiva financeira, perspetiva do cliente, perspetiva interna do negócio e perspetiva da inovação e aprendizagem” (Pikturna S., 2015). A “flexibilidade” deste modelo permite obter uma “visão abrangente sobre o desempenho do negócio”, sustentada, por sua vez, nos princípios da “relação de causa-efeito, dos fatores ou métricas de desempenho e da vinculação com métricas financeiras”. Portanto, o BSC entende e distingue, de um modo geral, que “juntamente com os ganhos financeiros diretos, o valor do negócio é também acumulado por meios não financeiros e é importante incluir ativos intangíveis cálculos de valor”. Ou seja, trata-se de “uma técnica de gestão formal que se baseia na premissa de que a medição é um pré-requisito para a gestão estratégica” (Hasan, H. et al., 2000, citado por Pikturna S., 2015). Inclusive, Carl W. Turner (2011) considera que “as empresas que adotam o BSC reconhecem que o ROI não se aplica apenas a medidas financeiras; (...) [e que] os investimentos [também] podem gerar retornos importantes na satisfação do cliente, nas pessoas e nos processos”. Ainda assim, o investigador alerta para a importância de “medir apenas aquilo que é possível e está-se disposto a alterar” e sensibiliza, por isso, para a importância de considerar métricas eficazes e relevantes, não devendo, neste caso, incorrer à associação de que a “quantidade” corresponde, indubitavelmente, à “qualidade” (Jääskeläinen A., 2015) - isso não é verdade. Logo a seguir, faz sentido recorrer ao modelo conceptual UXCB, proposto por Craig M. MacDonald (2019), como forma de validar a exequibilidade das iniciativas de UX distinguidas a partir da análise resultante do BSC. Com a premissa de tornar a prática de UX uma rotina de qualidade (“Construção de Capacidade [ou Cultura] de UX”), este processo destaca-se pelo foco que assume em definir e fortalecer a capacidade de UX nas organizações, reconhecendo que esta é uma capacidade dinâmica (ou não estática) que exige técnicas específicas para o seu desenvolvimento. Ainda assim, a UXCB “não é novidade”, não tivesse sido ela constituída à luz daquelas que são as práticas de HCI e, em especial, do modelo ECB (*Economic Cost-Benefit Analysis*, ou simplesmente Análise

Económica de Custo-Benefício), lançado já nos anos 80. Enquanto que o último distingue as atividades que estabelecem das que mantêm a capacidade de avaliação de uma organização, por outro lado, o modelo da UXCB concentra-se na avaliação de iniciativas de UX, medindo todos os custos e benefícios para justificar melhorias na experiência do utilizador. Dado o seu sucesso em empresas de desenvolvimento de software, a UXCB aparece, tendencialmente, associada a organizações com atividade nesse setor. No entanto, Craig M. MacDonald contrapõe essa predisposição, ao sugerir explorar o impacto das “estratégias de UXCB em diferentes indústrias e setores”. Sendo o modelo recente e encontrando-se em constante desenvolvimento, tem o potencial de ser uma abordagem robusta e flexível para ajudar os profissionais de UX a implementar mudanças estruturais, culturais e procedimentais necessárias para aumentar o impacto do seu trabalho. Neste contexto, é evidenciada, ainda, a importância de entender integralmente a cultura organizacional antes de considerar as práticas da UXCB numa empresa. “A divisão da capacidade de avaliação em dois componentes – a capacidade de “fazer” e a capacidade de “usar” a avaliação – fornece um forte paralelo para a UX, pois uma organização eficaz deve ser capaz de primeiro selecionar e aplicar métodos de design e pesquisa de UX antes de incorporar *insights*”. A estrutura do PAF, por último, sustenta-se na exploração do custo de qualidade, que, por seu turno, desdobra-se em quatro custos específicos: custos de prevenção (ou seja “custos incorridos na prevenção da ocorrência de defeitos”), custos de avaliação (ou melhor, aqueles que sustentam “os níveis de qualidade da empresa por meio de uma avaliação adequada da qualidade do produto”), custos de falha (“adquiridos devido a produtos defeituosos”) e, os mais recentemente considerados, custos de oportunidade (isto é, a “receita perdida e [o] lucro não obtido”). Além disso, a análise estende-se a um nível intangível ao considerar para a avaliação os “benefícios perdidos” (Aydin B. et al., 2012). Os custos de não investir na usabilidade, por exemplo, integram essa categoria, principalmente pelo facto de já ser prova o potencial e o impacto positivo da usabilidade numa empresa. Os autores exemplificam: os investimentos em usabilidade representam um grande custo de prevenção, reduzindo custos de falha (como erros, falhas, manutenção e suporte, rotatividade de funcionários e litígios) e custos de prevenção (como formação e desenvolvimento), além de diminuir o custo de oportunidade. A redução do tempo de formação e de desenvolvimento economiza custos e tempo, enquanto a diminuição de erros dos utilizadores e de custos de manutenção e suporte também reduz o custo de falhas. A menor rotatividade de funcionários e o aumento das vendas, que antes eram oportunidades perdidas, mostram melhorias na qualidade e reduzem o custo total da qualidade. A satisfação do cliente também aumenta, reduzindo o custo de oportunidade. Assim, ao considerar fatores como custos, benefícios, riscos e alinhamento estratégico, é

possível identificar áreas de melhoria, reduzir despesas, aumentar a satisfação dos clientes e melhorar a reputação no mercado

- Análise de UX e financeira

Sabe-se que o UX Design exige que os designers definam os objetivos dos utilizadores e a forma como eles vão interagir com a aplicação ou produto. No entanto, os "objetivos dos utilizadores" dependem das finalidades do negócio, o que determina, por consequência, quais as métricas a considerar e quais os comportamentos a monitorizar (Pikturna S., 2015). Como tal, nesta associação são consideradas, naturalmente, métricas financeiras - que dão "pistas sobre a receita de forma mais oportuna" - mas sobretudo métricas de UX - que neste caso, indicam o "sucesso organizacional" e que alguns autores as suborganizam em dois grandes grupos: as intituladas de atitudinais (também conhecidas como métricas *self-reported* ou auto-reportadas) e as comportamentais (métricas de desempenho), respetivamente.

As métricas financeiras servem, essencialmente, o propósito de "prever o valor de projetos individuais" e "avaliar o sucesso dos investimentos depois de realizados" (Hirsch S., 2004, citado por Pikturna S., 2015). Organizadas como tal, distinguem-se nesta tipologia o ROI, NPV (*Net Present Value*, ou, em português, Valor Líquido Presente), Payback e o TCO (*Total Cost of Ownership*, ou seja, Custo Total de Propriedade). Das quatro, a ROI é a mais abrangente. Ao propor medir a rentabilidade de um investimento comparando o lucro líquido com o custo total do investimento - isto é, ao destacar uma "relação de custos e benefícios líquidos" -, fornece uma visão geral da rentabilidade do investimento. Contudo, a medição dos benefícios da UX a partir do ROI ou a definição da relação entre o valor do UX Design e um ROI positivo e "forte", por exemplo, há estudiosos que caracterizam como "alegações abstratas", "feitas sem cálculos rigorosos" (Pikturna S., 2015). Conforme a ultimar esta limitação, no seu cálculo podem ser incluídos os valores de outras métricas, entre elas, as que estão em referência, nomeadamente a de NPV, Payback e TCO. Considerando-se complementar ao ROI, o valor de NPV indica, por sua vez, "a diferença entre um investimento inicial num projeto e o fluxo de caixa (*) que o projeto gera, contabilizando o valor do dinheiro no tempo" (Turner C. W., 2011, citado por Pikturna S., 2015). Assim sendo, um NPV positivo indica que a iniciativa de UX é viável e que deve, por consequência, potenciar o valor do ROI. Além disso, a partir da avaliação dos dados provenientes da métrica em questão fica também possível prever, de certo modo, o momento em que os fluxos de caixa positivos começarão a contribuir para o ROI. Ainda assim, "[o NPV] por si só não destaca quanto tempo pode levar para alcançar os benefícios, como faz o Payback" (Pikturna S., 2015), por exemplo. O Payback contribui significativamente para a percepção e projeção do quão rápidos e líquidos serão os

resultados do retorno. Trata-se de uma métrica de análise de risco e de tempo de retorno. O TCO, por último, acrescenta um ponto de vista abrangente sobre todos os custos associados às iniciativas de UX, incluindo os “diretos e indiretos” (Bigelow S. J. & Hanna K. T., 2021). Ou seja, “oferece uma base mais precisa para determinar o valor (...) de um investimento”, dado que “«a abordagem tradicional [da avaliação financeira - na qual se integra o ROI, por exemplo -] para definir e medir o valor da usabilidade» não mostra o verdadeiro valor das atividades de UX” (Rosenberg, D., 2004, citado por Turner C. W., 2011). Simplificando, um TCO bem gerido pode reduzir consideravelmente o tempo de Payback e aumentar o valor do ROI, por exemplo. Além disso, considerando o TCO, o NPV pode, também, ser calculado de forma mais precisa.

Em relação às métricas de UX, o primeiro grupo mencionado (neste caso, métricas atitudinais ou *self-reported*) está intimamente relacionado com a “formação de atitudes e comportamentos dos utilizadores” e por isso, compromete-se a avaliar a satisfação e lealdade do utilizador, sobretudo por meio da aplicação de questionários ou pesquisas. Podem-se incluir neste domínio indicadores como o NPS (Net Promoter Score), que mede a probabilidade de os clientes recomendarem o produto ou serviço a outros, refletindo a sua lealdade e satisfação; o CSAT (Customer Satisfaction Score), que mede a satisfação geral do utilizador, fornecendo uma visão direta e específica acerca da satisfação; e o SUS (System Usability Scale), por último, encarregue de avaliar a usabilidade geral do sistema (Sauro J., 2016 & Dmytryshyna O., 2022). O segundo grupo (métricas comportamentais ou de desempenho), em contrapartida, está mais direcionado para a otimização da usabilidade, efetivada por meio da avaliação do desempenho e uso dos sistemas. Esta conjuntura de medição é sustentada por análises de comportamento do utilizador e testes de usabilidade, por sua vez mensuráveis com recurso a indicadores como o CR (*Conversion Rate* ou, em português, Taxa de Conversão), ou seja, métrica crítica para avaliar a eficácia de uma aplicação em transformar visitantes em utilizadores ativos, clientes ou em completar outras ações desejadas; o *Error Rate* (Taxa de Erro), que tem como propósito a identificação de problemas de usabilidade, essencialmente; o *Drop-off Rate* (Taxa de Abandono), que tal como o nome assim o indica, mede a percentagem de utilizadores que começam uma tarefa mas não a concluem; e o indicador *Time On Task* (ou seja, Tempo de Conclusão de Tarefas), responsável por medir a eficiência da interface ao calcular o tempo que os utilizadores levam para completar uma tarefa específica. Vale, no entanto, sempre ter em conta que os resultados do estudo da UX podem ser condicionados por diversos fatores, principalmente no âmbito “do estado do utilizador” (ao nível das suas “predisposições, expectativas, necessidades, motivação [e] humor”), “do contexto” (ou seja, “condições físicas e

organizacionais onde o software, serviço ou objeto medido é usado”) e “da forma como é projetado o sistema” (à luz dos princípios da “complexidade, propósito, usabilidade [e] funcionalidade”), por exemplo (Jääskeläinen A., 2015).

- Avaliação e monitorização da UX

No seguimento do tópico anterior, destacam-se a melhoria da qualidade da experiência e a sua relação com o desempenho económico do negócio, por exemplo, como objetivos e efeitos primordiais do investimento na UX. Neste âmbito, as *frameworks* HEART e UX Value Chain, assim como a métrica CRO (*Conversion Rate Optimisation* ou, em português, Otimização da Taxa de Conversão), por exemplo, representam ações significativas.

Antes demais, é essencial realizar uma avaliação aprofundada sobre o produto, com início na identificação daqueles que são os fluxos percorridos pelos utilizadores com mais frequência. Daqui pretende-se “compreender os [seus] pontos fortes e fracos”, a fim de facilitar a construção de um plano de melhorias que sejam significativas para a UX, mas também para o negócio. “É essa minoria de tarefas que determina a forma como os clientes usam e recomendam um produto” (Sauro J., 2016). Ou seja, é a partir daqui que se extrai o tipo de comportamento e efeitos do utilizador na aplicação. Uma vez identificadas as “necessidades dos utilizadores” e a interface “avaliada”, o desafio passa por instituir um plano que “empregue os diversos métodos, realize revisões frequentes e avalie cada etapa com métricas fundamentais para identificar as causas-raiz e testar alterações de design de maneira contínua”. Trata-se de um processo constante de otimização do design, face a uma experiência digital bem sucedida (Pikturna S., 2015). Em termos simples, é útil “comparar a experiência (e não apenas a percepção da experiência)” - só assim fica possível identificar as causas dos problemas que “têm um maior impacto nos KPIs”. Sendo assim, e com o objetivo de “gerar melhorias”, o autor indica ser importante considerar, para a análise de UX, “métodos qualitativos e quantitativos” - nomeadamente, KPIs do comportamento do utilizador e métricas de valor financeiro - a fim de obter resultados mais completos, pertinentes e holísticos. É com a intenção de orientar as empresas nesta tarefa que *frameworks* (ou melhor dizendo, metodologias) como a HEART e a UX Value Chain (ou Cadeia de Valor de UX), por exemplo, propõem “estruturas abrangentes” (Rodden, K., 2010, citado por Pikturna S., 2015). Neste caso, a *framework* - que é um acrónimo - HEART foca, especialmente, na análise em produtos digitais (ProductPlan, s.d.) e sugere relacionar, nomeadamente, cinco pilares fundamentais da experiência do utilizador, a começar pelo nível de satisfação, ou seja, “probabilidade de recomendação e facilidade de uso percebida”, normalmente medido com recurso a métricas atitudinais (“*Happiness*”); depois, o envolvimento do utilizador com uma

funcionalidade em específico durante um determinado período de tempo, percebido através de métricas comportamentais ("*Engagement*"), essencialmente; a indicação/percepção sobre o momento em que o utilizador iniciou o sistema, ou uma determinada funcionalidade ("*Adoption*") e a duração total da experiência ("*Retention*"), que por tratarem dados flexíveis e adaptáveis "à natureza e aos objetivos de cada produto ou negócio", não se associam, obrigatoriamente, a uma qualidade de métricas em específico; e por último, valores e métricas como a eficiência e a Taxa de Erro, por exemplo ("*Task Success*"). Considerando o facto de existirem, à disposição, diversas abordagens práticas e metodologias como esta, a sua organização e publicação autónoma, por parte dos autores, parece ser uma prática comum. Além disso, por contribuírem para a categorização e aplicação eficaz das métricas de UX nas empresas, percebem-se de carácter comunitário.

Mediante o foco dos "processos sobre a melhoria da experiência e maximização do ROI", a conjugação da perspetiva analisada com uma "abordagem centrada em dados" é particularmente interessante (Pikturna S., 2015). Como tal, entende-se ser necessário implementar cálculos financeiros de forma detalhada e exata, de modo a estabelecer "a ligação entre o comportamento do utilizador e os objetivos empresariais" corretamente (Hirsch, S. et al., 2004, citados por Pikturna S., 2015). Faz sentido, sendo assim, prosseguir com o processo de monetização - ou, melhor dizendo, com a atribuição de um valor monetário a estes comportamentos. Em causa está o cálculo do "valor económico ou os benefícios líquidos dos projetos de UX Design" (Burby, J. et al., 2007, citados por Pikturna S., 2015). Vale ter em conta que, dependendo do comportamento e do efeito dele, podem-se extrair valores diretos ("*Hard dollars*") - quando o impacto é direto nos resultados financeiros - ou indiretos ("*Soft dollars*") - quando, em contrapartida, os comportamentos têm início na aplicação em questão, mas que depois o valor do negócio é criado noutro lugar -, "de acordo com onde o comportamento ocorre" (Burby, J. et al., 2007, citados por Pikturna S., 2015). Diante disso, apresenta-se em pauta a potencialidade de um retorno atingir uma meta de negócio ou o utilizador, enquanto usufruidor máximo da aplicação. Neste procedimento, a *framework* UX Value Chain produz valor considerável. Este trata-se de um modelo que avalia o valor de UX "em cadeia", ou, melhor dizendo, que identifica como cada etapa da experiência do utilizador agrega valor ao produto ou serviço final, ao longo de seis segmentos: "identificação de problemas e oportunidades de negócio", "definição de métricas e medição", "escolha dos projetos", "projeção e testes", "avaliação do valor real" e, por fim, "definição de orçamentos" (Pikturna S., 2015). Com base na análise desta abordagem, é possível responder a três questões essenciais: "O design da aplicação (...) mudou o comportamento dos

utilizadores”? “Quão valiosa foi essa mudança de comportamento para o negócio”; “Valeu apenas”? A partir daqui, estabelece-se um ponto de contacto tangível entre a usabilidade e o seu impacto no negócio. Alistair Croll e Sean Power (2009, citados por Pikturina S., 2015) corroboram a urgência da atenção a este tipo de investigação, afirmando que “há muitas coisas que devem ser monitorizadas obrigatoriamente”. Segundo eles, é particularmente relevante perceber o que é que os utilizadores fazem numa aplicação, incluindo como se sentem ao usá-la, se conseguem atingir os seus objetivos facilmente, quais são as suas expectativas ao visitar a aplicação e, sobretudo, se a empresa beneficia com a visita destes utilizadores. No entanto, vale o alerta para uma limitação que o escolta: “Este método não especifica as formas como a ligação entre o comportamento do utilizador e as métricas financeiras deve ser implementada, nem analisa as maneiras de como o valor indireto do comportamento do utilizador poderia ser vinculado aos resultados financeiros”.

No seguimento da ideia anterior, a CRO (*Conversion Rate Optimisation* ou, em português, Otimização da Taxa de Conversão) demonstra-se crucial, na medida em que propõe a análise e otimização contínua das taxas de conversão, com vista à maximização do desempenho e à eficácia das soluções digitais implementadas. Sendo assim, no âmbito desta métrica, trata-se o empoderamento da eficácia de um *website* ou plataforma online, ao analisar a experiência do utilizador através de “sistemas analíticos” (Pikturina S., 2015), como o Google Analytics, rastreamento de cliques, *heatmaps*, testes A/B e outras ferramentas de análise de usabilidade. Normalmente, o processo de otimização das conversões ocorre ao longo de quatro etapas: definição de metas de negócios e KPIs; identificação de problemas na experiência atual dos utilizadores; realização de testes com utilizadores reais, considerando versões diferentes do design, seguido da sua implementação; e, por fim, otimização do produto com soluções de UX Design. Posto isto, o ciclo recomeça novamente “independentemente do resultado”. Neste âmbito, Jess Sauro (2016) alerta sobre a relevância de realizar auditorias de UX periódicas (*benchmarking*) “onde se comparem métricas ao longo do tempo e se identifiquem problemas na experiência que estão a atrasar as suas medidas”, por exemplo. Além disso, “os KPIs também mudam à medida que as estratégias da empresa mudam. “Certifique-se de realinhar periodicamente as métricas e métodos com essas metas”.

- Organização dos resultados: abordagens possíveis

Com os comportamentos já levantados e atribuídos os respetivos valores, resta agora organizá-los - entre custos e benefícios - e compará-los, a fim de perceber se o retorno esperado justifica o investimento (Burrill, C. W., & Ellsworth, L. W., 1980, citados por Rajanen M. & Rajanen D., 2017; Wattanajantra A., 2021). Mikko Rajanen (2022), inclusive, sublinha que

"esta comparação ajuda a gestão a focar os recursos limitados em atividades com custos baixos e benefícios altos, maximizando o benefício para a empresa". Não obstante, é importante notar que "o nível de rigor dos seus resultados depende, em boa medida, do rigor da quantificação feita anteriormente dos custos e dos benefícios" (Wattananjantra A., 2021).

Consequentemente, a literatura destaca cinco modelos que apesar de se sustentarem todos na estrutura tríade, apresentam-se distintos pelo foco e perspectiva única na condução da abordagem. Além disso, os modelos partilham da mesma organização dos benefícios potenciais tendo em conta o "contexto de desenvolvimento (...) e de uso [ou utilização]" (Rajanen M. & Rajanen D., 2017). Vale referir, no entanto, a sua génese ou modalidade analista, já que estas construções servem, principalmente, o propósito de "comunicar os custos-benefícios à gestão e outros interessados". Posto isto, estão em causa, na verdade, "visões [ou interpretações] para a análise de benefícios de usabilidade". É importante deixar assente que, apesar da sua amplitude, nenhum dos modelos de ACB em referência cobre totalmente os fatores de custos únicos - também denominados de investimentos iniciais, associados ao estabelecimento de novas infraestruturas ou recursos -, custos recorrentes - isto é, os custos que se referem à manutenção ou outras operações que decorrem de forma regular e contínua - e de custos de *redesign* do protótipo - tal como o nome assim o indica, referem-se a despesas associadas à modificação ou melhoria dos recursos ou infraestruturas existentes.

Sendo assim, Mayhew et al. (1994), no modelo que propõem, concentram-se na estimativa dos benefícios mais relevantes para o "público da análise", nomeadamente, a "empresa fornecedora" e a "organização de desenvolvimento". Esta abordagem facilita, nomeadamente, o cálculo preciso e eficiente do impacto financeiro das melhorias de usabilidade. As vantagens potenciais que atingem a primeira referida podem incluir o "aumento de vendas", "redução do suporte ao cliente" e das "alterações num ciclo de vida de design tardio", bem como da "redução do custo de fornecer formação". Quanto ao segundo público em questão, os benefícios "podem ser estimados a partir das categorias de aumento da produtividade do utilizador, redução de erros do utilizador, redução dos custos de formação, fazer menos alterações num ciclo de vida de design tardio e redução do suporte ao utilizador". O processo de cálculo, neste caso, subentende a escolha de uma unidade de medida, seguida de uma "suposição sobre a magnitude do benefício" para cada uma delas. Por fim, resta duplicar o número de unidades pelo "benefício estimado por unidade". Karat (1994), por consequência, concentra a sua avaliação sobre os benefícios no cálculo do custo-benefício das atividades laborais realizadas por funcionários. Nestes termos, são identificados como potenciais

benefícios o “aumento de vendas, a melhoria da produtividade e a redução dos custos com pessoal”. Para abordagem concreta da análise, o autor pressupõe, especificamente, a identificação e quantificação de todos os custos e benefícios esperados, seguida da categorização dos custos e benefícios como tangíveis e intangíveis, e, por fim, a determinação de um valor financeiro para os custos e benefícios tangíveis. Já Bevan (2000), por seu turno, examina os benefícios da usabilidade para a organização de desenvolvimento através das etapas que constituem o processo de interação com o produto ou serviço. Em causa estão, então, potenciais benefícios destinados à empresa desenvolvedora, abrangendo o desenvolvimento, vendas e suporte, e ao cliente, que é primariamente beneficiado nas áreas de uso e suporte. Considerando esta conjuntura e com o objetivo de alcançar um resultado real, ou seja, um remate analítico, o autor prescreve a identificação dos demais “benefícios individuais”, principalmente os decorrentes “do aumento de vendas, menor necessidade de treinamento [ou formação] e aumento de produtividade”, seguida da soma dos mesmos. Finalmente, o último e mais recente modelo é proposto por Donahue (2001) e propõe conduzir a análise mediante a relação entre “os custos para a organização de desenvolvimento e os benefícios para a organização do cliente”. Sendo assim, e à semelhança do que sugere o modelo de Mayhew et al. (1994), enfatiza-se o cálculo da “economia nos custos de desenvolvimento”.

Uma abordagem mais recente é apresentada por Aly e Sturm (2019). Os autores, em termos simples, propõem tratar o processo de persuasão, ou melhor, da justificação dos custos, por intermédio do “estabelecimento do medo”, evidenciando “a importância de evitar perdas resultantes de má usabilidade e os custos e perdas nas vendas relacionadas que se originam da não tomada de qualquer ação relacionada com a melhoria da usabilidade” (Rajanen M., 2022). Enquanto que as perspectivas anteriores focavam na comunicação dos benefícios para evitar as perdas, este modelo, particularmente, destaca a comunicação do valor da usabilidade em diferentes níveis da organização. Ao contrário de justificar os custos, enfatizam-se as perdas potenciais da inação. Por isso, “ao invés de falar sobre a necessidade de trabalho de usabilidade de forma defensiva e tentar argumentar que eventualmente os benefícios serão maiores que os custos iniciais, os profissionais de usabilidade devem considerar o seu público e linguagem de forma adequada e, nos casos dos órgãos de gestão, assumir a linguagem «criadora de medo», na medida em que “o medo da perda é o sentimento mais indesejável para os proprietários ou gestores de uma empresa”.

Independentemente das diversas abordagens e pontos de vista, o facto é que a essência deste processo reside na usabilidade e na análise ou justificação do seu investimento e

potencial impacto. “A usabilidade pode superar riscos potenciais e resultados negativos de interação inadequada com um produto, sistema ou serviço” (Bevan et al., 2015, citados por Rajanen M. & Rajanen D., 2017). Tal só é hoje possível graças à transformação que a própria noção da usabilidade sofreu ao longo dos anos. “O conceito foi ampliado para incorporar o da UX, que reflete o sentimento subjetivo e a avaliação do indivíduo em relação ao produto, sistema ou serviço em uso” (Bevan et al., 2015, citados por Rajanen M. & Rajanen D., 2017). Inclusive, os autores destacam a última revisão da norma ISO 9241-11 como um marco histórico no reconhecimento do conceito, ao “incluir [nela] uma perspectiva organizacional para usabilidade”.

- Limitações da ACB tradicional

Não obstante da abrangência e sentido orientador da ACB tradicional, é importante ter em conta a qualidade simples e direta deste modelo. “Decisões mais complexas e definidoras em termos do rumo de um negócio ou de uma empresa vão implicar uma análise mais sofisticada, que inclua outro tipo de avaliações”. Perspetivas conservadoras identificam a abordagem como “problemática”, dado que “muitos dos benefícios são intangíveis e especulativos, e a tentativa de quantificá-los sem evidências concretas pode gerar desconfiança” (Rajanen M., 2022). Ou seja, segundo este ponto de vista, “os benefícios de usabilidade só devem ser quantificados quando existe uma fórmula testada empiricamente para calcular os benefícios de usabilidade e também dados confiáveis a serem inseridos nessa fórmula”. Neste contexto, o autor manifesta a necessidade de uma “modernização” urgente dos métodos, de modo a que os mesmos façam também “corresponder às necessidades da nova era de aplicações ubíquas e móveis das tecnologias da informação”.

(*) De uma forma resumida, o indicador do fluxo de caixa aborda o movimento de dinheiro que entra e sai de uma empresa, projeto ou investimento ao longo de um período específico. Portanto, reflete todas as receitas (entradas de caixa) e despesas (saídas de caixa) ocorridas nesse período, fornecendo uma visão clara da liquidez e da saúde financeira da entidade (Andrade M. R., 2024).

Capítulo III - Metodologia

O presente capítulo abrange toda a componente prática do relatório, descrevendo as atividades e projetos nos quais estive envolvida durante o estágio.

Para começar, a NTT DATA EMEAL dispõe de um plano de *onboarding* particular, com sete formações *online* obrigatórias para todos os colaboradores, incluindo os estagiários. As últimas, concebidas com o objetivo de promover o desenvolvimento integral dos funcionários, aparecem em descrição ao longo do subcapítulo “Formações e Cursos” e abordam as áreas da segurança, ambiente e gestão, essencialmente. Apesar de servirem o enquadramento dos profissionais no ambiente corporativo, as formações pouco se relacionam com a atividade e responsabilidades que subentendem o UX/UI Design, por exemplo, ou outros campos de domínio.

Tal como referido na Introdução do presente trabalho, o objetivo fundamental do estágio subentende a exploração prática das áreas relacionadas à indústria do UX/UI Design - nomeadamente a usabilidade, acessibilidade e a experiência e interface do utilizador -, num contexto real de trabalho. O departamento responsável por sustentar este tipo de trabalhos e matérias é o de Design e Comunicação, com cerca de 40 profissionais - até à data -, a trabalharem diariamente no âmbito de projetos integrados nas áreas da Publicidade, Design e Marketing Digital. Em Design, especialmente para o desenvolvimento de interfaces e experiência de utilizador, a ferramenta elegida é o *Figma*. E para suporte das tarefas subentendidas, a equipa recorre a um DS (Design System) próprio, que serve a eficiência e consistência de todos os projetos desenvolvidos pela NTT DATA Portugal. Também a preparação e planeamento dos projetos, seguindo uma lógica e métodos corporativos - COM (COrporate Methods) - é debatida. Numa última instância discute-se, ainda, a coordenação da equipa, enfatizando a importância das opiniões e da colaboração de todos os membros.

Os subcapítulos “UX/UI Design: Proposta para uma Aplicação Financeira” e “Design Gráfico e Propostas” tratam, especificamente, a preparação e apresentação de projetos para clientes, com destaque para o meu contributo, já como membro integrante da equipa. Não obstante, vale salientar que, em prol da exposição pública do conteúdo intelectual e tangível dos trabalhos, e a pedido da NTT DATA, o anonimato em relação à identificação das empresas-clientes e à descrição ou enumeração de pormenores potencialmente comprometedores foi cumprido em todos os tópicos. Relativamente ao “Projeto Interno «DOT»”, que, tal como o título sugere, trata um projeto interno, o cuidado e a discrição são

igualmente respeitados, na medida em que é considerado pela empresa como uma iniciativa estritamente confidencial. Como tal, decidiu-se criar, para cada um dos clientes ou projetos, uma denominação fictícia - as quais servem unicamente o fim da identificação durante a descrição dos trabalhos, estando totalmente desligadas da sua origem. Vale referir que, no início de cada um dos subcapítulos em questão, encontram-se os pormenores relevantes inseridos neste âmbito, assentes numa introdução abrangente ao tema e às tarefas e desafios superados durante o desenvolvimento de cada uma das iniciativas.

O primeiro tópico relata o desenvolvimento de uma proposta de *redesign* da *app* e *website* da aplicação financeira. Além de ser o único exemplar de UX/UI Design, é também o que se apresenta mais completo entre todos os trabalhos apresentados neste capítulo, compreendendo todo o processo e progresso da iniciativa. Ou melhor dizendo, do DT - desde o estudo do utilizador e público-alvo da marca subintendente à concepção, execução e apresentação do *design*. A consistência visual, coerência e boa usabilidade das plataformas foram alguns dos principais requisitos cumpridos.

No que concerne ao subcapítulo seguinte, que abrange duas demonstrações associadas a projetos distintos, são retratadas tarefas relacionadas com o Design Gráfico e a sua aplicabilidade a partir dos demais princípios que o subentendem. Sendo assim, a primeira demonstração, designada de “Demo 1”, compreende o desenvolvimento de dois *pitches* no âmbito da construção de um DS, que por sua vez manifesta-se integrado no processo de renovação de imagem da empresa-cliente. É com base neste contexto que as apresentações surgem com o emprego de cores vibrantes e elementos dinâmicos de uma forma criativa, mas, ao mesmo tempo, elegante. Salienta-se que esta abordagem foi requisito imprescindível durante a composição dos diapositivos de ambas as apresentações, e que neste contexto fizeram-se aplicar as diretrizes do equilíbrio, hierarquia visual, manipulação do espaço negativo, proximidade, repetição e a marcação de pontos focais. Já a segunda demonstração, ou melhor dizendo, “Demo 2”, dá conta do desenvolvimento de um *Storyboard*, ou melhor dizendo, de uma narrativa que apresenta a empresa em causa e os seus investimentos sobre o intuito de produzir, no futuro, um vídeo publicitário. A composição visual desta apresentação abrange a procura e levantamento de imagens didáticas em relação ao contexto ou cena à qual se fazem associar, e a disposição gráfica de todos elementos que se encarregam da narrativa - incluindo as ilustrações e os *copies* -, fundamentalmente. No seguimento desta ideia, fazem-se aplicar os princípios da consistência, coesão, conexão emocional, repetição, aproveitamento do espaço negativo, contraste, alinhamento, equilíbrio e, ainda, da

proximidade. Vale sublinhar que todo este trabalho faz-se, também, associar ao *branding* da marca, com evidência nas decisões cromáticas e tipográficas, essencialmente.

O terceiro tópico integrado no presente Capítulo aborda o projeto interno que promete inovar a estratégia de comunicação da NTT DATA com os seus clientes. Ao envolver a exploração das áreas XR (*Extended Reality*, em português, Realidade Alargada ou Estendida), *Metaverse* (Metaverso) e *Advanced Analytics* (Análise avançada de dados), sugere a transformação da informação em apresentações mais envolventes e apelativas. Embora neste âmbito se apliquem, de forma igual, os princípios de usabilidade e acessibilidade tradicionais, o projeto requer algumas adaptações, especialmente em relação às experiências aplicadas e adaptadas ao ambiente tridimensional. É com base nesta ótica e com o objetivo de assegurar o total e perfeito desempenho de todas as funcionalidades desenvolvidas que se integra e se procede à etapa de testes e validações - motivo fundamental e impulsionador da exposição deste projeto no presente relatório.

A última secção em descrição neste capítulo trata o estudo sobre o valor da UX e as práticas de UX/UI da NTT DATA, por meio da aplicação de um questionário e da resposta às questões de partida, essencialmente. Perante a premissa de que as empresas-clientes tendem a subestimar os testes de usabilidade num processo de design de um produto, foram recolhidas e analisadas perceções sobre as práticas e resultados das avaliações de UX conduzidas pela NTT DATA Portugal, identificando não só as razões para a subestimação mencionada, como a frequência de solicitações e as métricas usadas frequentemente pela consultora. Estes resultados apoiam, por sua vez, a fundamentação das duas primeiras perguntas de investigação, que tratam a forma como a cultura organizacional influencia a adoção de métodos de usabilidade e como a NTT DATA integra o *feedback* dos utilizadores no design de UX/UI, respetivamente. No que concerne à resposta da última questão, que propõe a comparação das práticas de UX/UI Design da NTT DATA com as tendências atuais da indústria, utilizou-se o método da observação, intercalado com evidências literárias percebidas no âmbito do “Capítulo II - Enquadramento Teórico”, principalmente.

- Em que é que consiste uma proposta comercial?

À exceção do projeto relacionado com tecnologias de imersão, os restantes para os quais contribuí tinham em comum a natureza do negócio: tratavam-se todas de propostas comerciais. Diferentemente dos projetos internos ou definidos sob contrato, as propostas tendem a ser mais contidas em termos de recursos, dado que não representam fontes diretas de receita. Não obstante, são um investimento estratégico - um risco calculado com o

objetivo de estabelecer uma parceria valiosa. Assim, é igualmente fundamental que se apresentem de qualidade - continua, neste contexto, a ser crucial demonstrar o empenho e aspiração de contribuir ativamente para o sucesso e objetivos do cliente. Todo o desenvolvimento e posterior comunicação das ideias é pensado ao pormenor e estrategicamente, com a noção de que se trata de uma oportunidade única de evidenciar ao interessado as razões pelas quais deve ser a NTT DATA a desenvolver os projetos, em detrimento de outros concorrentes.

A preparação de uma solução eloquente e adequada pressupõe, por isso, o claro entendimento do *briefing* (*). Esta etapa de análise e compreensão exige empatia e é muito importante para o sucesso da negociação, podendo demonstrar-se decisiva. Não obstante, o *briefing* deve, por sua vez, apresentar-se claro e tangível o suficiente. As bases para uma colaboração bem sucedida têm início na apresentação de um bom mapeamento dos requisitos elaborado pelo cliente, onde o problema ou desafio é descrito com detalhe. Devem aparecer mencionadas, nomeadamente, informações relevantes sobre os objetivos, requisitos, restrições, prazos ou quaisquer outras informações relevantes. Em contrapartida, a proposta a ser submetida deve incluir uma descrição dos serviços a serem prestados, metodologia proposta, detalhes sobre a equipa que ficará responsável pela idealização e desenvolvimento do projeto e, por fim, um cronograma de trabalho. Na apresentação da proposta podem ser também incluídas informações sobre a história da empresa, portfólio e experiência relevante ou casos de sucesso anteriores, por exemplo. Posteriormente segue-se a fase da negociação, onde, através de discussões e negociações, são alinhadas expectativas, preço e prazos. Se se reunirem as condições substanciais de ambas as partes, o passo seguinte subentende a formalização do acordo, por meio de um contrato ou acordo de serviço com menção a toda a conjuntura e responsabilidades que cabem à empresa e ao cliente. Convém, no entanto, referir que este modelo não é rígido e que por isso pode não se aplicar exatamente assim em todas as circunstâncias ou oportunidades de negócio.

(*) Um *briefing* é um documento elaborado pelo cliente/interessado onde são enumeradas instruções, requisitos e necessidades para uma candidatura ou proposta.

1. Formação e Cursos

O plano de *onboarding* da NTT DATA Portugal inclui a realização de formações online obrigatórias que devem ser concluídas num prazo máximo de 28 dias após a contratação (*). Segundo a empresa, a iniciativa surge no âmbito de apoiar o “desenvolvimento integral” dos seus colaboradores, “através de um modelo de aprendizagem de excelência” (NTT DATA, s.d. - A). A gestão deste conjunto de formações é garantida pelo ramo University da NTT DATA EMEAL e a plataforma onde são disponibilizadas e geridas individualmente é a LMS (Learning Management System).

Os cursos procuram enquadrar os profissionais ao ambiente corporativo de forma massiva e equitativa, e por isso dizem respeito a diversas áreas ou especializações dentro dos ramos da segurança, ambiente e gestão. Totalizam-se sete e o tempo deliberado para a realização de cada um deles varia entre os 20 minutos e as 3 horas. Alguns dos respetivos materiais encontram-se em português e outros em inglês e é frequente encontrar notas de conveniência com sugestões de canais - principais e secundários - para apoio, suporte ou *report* de casos que possam ser significativos para o bem-estar dos colaboradores e da empresa. Normalmente estes apontamentos surgem enquadrados com a temática do curso em questão.

Além de promoverem a conformidade entre os colaboradores, este tipo de formações e iniciativas incitam as boas práticas de gestão, segurança e posicionamento pessoal e profissional. Como resultado, fica possível, para a empresa, prever resultados ou até mesmo antecipar impactos negativos. Adicionalmente, a aquisição destas noções e habilidades podem ser qualidades valorizadas entre as empresas, com o potencial de contribuírem também para a progressão de carreira dentro de uma organização, por exemplo. Portanto, encaro-as como estímulos positivos ao desenvolvimento pessoal e de performance no trabalho. Na prática, contribuíram para o meu melhor entendimento ou domínio do método de trabalho e organização atual da empresa. Este facto refletiu-se numa facilidade de integração e adaptação à equipa, por exemplo. No entanto, constato que para o exercício da atividade e responsabilidades diárias no âmbito de UX/UI Design, estes cursos pouco se fizeram valer.

(*) Apesar desta norma, ficaram ao início pendentes, por inaccessibilidade, os cursos de Segurança no trabalho e Segurança de informação. Por esta razão, o limite para a conclusão do quadro formativo estendeu-se.

- **RGPD (Regime Geral sobre a Proteção de Dados)**

A formação sobre o RGPD foi uma das mais curtas do total das sete realizadas, com uma duração de 20 minutos. O plano de aprendizagem apresenta uma introdução e posterior abordagem sobre a implementação das medidas de conformidade do RGPD.

O RGPD é aplicável a toda a UE (União Europeia) e surgiu da necessidade de regular os usos dos dados pessoais pelas empresas. No decorrer do curso são apresentados exemplos e refletidos os impactos que o processamento e armazenamento dos dados pessoais pode representar para os indivíduos e organizações. Também a forma como deve ser feito o levantamento e posteriores usos dos dados é esclarecida, bem como os direitos dos interessados. Estão garantidos, nomeadamente, os direitos de acesso, retificação, objeto, portabilidade, restrição de processamento e de não estar sujeito a decisões de processamento automatizado (NTT DATA, s.d. - A), por exemplo. É ainda feita a distinção entre dados pessoais e dados pessoais sensíveis. Sendo assim, são dados pessoais as informações que se referem “a uma pessoa viva, identificada ou identificável”. “Também constituem dados pessoais o conjunto de informações distintas que podem levar à identificação de uma determinada pessoa” (Comissão Europeia, s.d. - A). Os dados sensíveis são dados pessoais com um nível de proteção acrescido devido ao seu potencial impacto na privacidade e direitos fundamentais das pessoas, como é exemplo a informação que revela “a origem racial ou étnica, opiniões políticas e convicções religiosas ou filosóficas”, a “filiação sindical” e os “dados genéticos [e] biométricos” ou “relacionados com a saúde” ou vida e orientação sexual (Comissão Europeia, s.d. - B).

Em empresas que tratam dados em grande escala ou em que o tratamento de dados é a sua principal área de atuação, por exemplo, é obrigatório definir um DPO (*Data Protection Officer*, em português, um Encarregado de Proteção de Dados). Um encarregado de Proteção de Dados trabalha em cooperação com a “autoridade de proteção de dados” (UE, 2022) e tem à sua responsabilidade o supervisionamento do tratamento dos dados pessoais feito pela empresa. O incumprimento das normas subentendidas pode resultar numa penalização de até 20 milhões ou 4% (quatro por cento) do seu capital anual da organização (NTT DATA, s.d. - A).

- **Segurança Corporativa**

O curso em Segurança Corporativa tem uma duração total de 20 minutos e é apresentado em virtude das medidas que se encontram em vigor nas diferentes agências (ou, melhor dizendo,

escritórios) da multinacional NTT DATA EMEAL. O objetivo passa por oferecer a todos os colaboradores da NTT DATA EMEAL uma compreensão aprofundada sobre o cenário de segurança que se vive e cumpre no ambiente corporativo, ao mesmo tempo que doutrina para o tópico da segurança na sua generalidade. Fazem parte do plano de aprendizagem deste curso o enquadramento e apresentação da política de prevenção dos riscos profissionais, bem como da organização da atividade e avaliação e controlo dos riscos. Deste modo, são enumeradas as melhores práticas de segurança que todos os funcionários devem saber aplicar no seu dia a dia de trabalho.

A segurança corporativa integra a área da segurança que se concentra na proteção dos recursos humanos e materiais de empresas. São dados a conhecer, neste âmbito, diferentes certificados de segurança. Nomeadamente o ISO/IEC 27001, que define os requerimentos necessários para estabelecer, implementar, manter e improvisar o ISMS (*Information Security Management System*, ou em português, Sistema de Gestão de Segurança da Informação); o ENS (*National Security Scheme*, em português Esquema de Segurança Nacional), certificado para o setor público espanhol que fornece uma *framework* com os princípios básicos e medidas de segurança para uma proteção adequada de informação processada; a TISAX (*Trusted Information Security Assessment Exchange*, ou Troca Fiável de Avaliação de Segurança da Informação), norma internacional de segurança de informação aplicada pela associação alemã de automobilismo VDA (que significa *Verband der Automobilindustrie*, em português, União das indústrias automotivas), a qual se baseia na primeira citada e adapta-as à indústria em questão; e por fim o ISAE 3402, ou melhor dizendo, *International Standard on Assurance Engagement* (Norma Internacional sobre o Compromisso de Garantia), que é um padrão internacional de auditoria responsável por fornecer às companhias ferramentas independentes para relatórios financeiros.

Quanto à classificação da informação, esta pode ser classificada em quatro níveis, de acordo com o protocolo TLP. TLP significa *Traffic Light Protocol* (Protocolo de Semáforo), uma “norma orientadora para a classificação da informação” (CNCS, 2022). Segundo o CNCS (Centro Nacional de Cibersegurança), o TLP “providencia um esquema fácil para indicar quando (Proteção) e como (Disseminação) a informação pode ser partilhada com a comunidade de cibersegurança a nível nacional e internacional”. Neste âmbito, recorre a um esquema de classificação cromático semelhante a um semáforo “para indicar os diferentes níveis de sensibilidade e ações expectáveis, que devem ser obrigatoriamente respeitadas no manuseamento da informação”. Nomeadamente, a informação pode classificar-se como pública (TLP CLEAR), e não acarretar risco mínimo ou previsível para a privacidade, reputação

ou operações (NTT DATA, s.d. - A); interna (TLP GREEN), ou seja, de divulgação limitada à sua comunidade mais ampla com baixo risco para a privacidade, reputação ou operações da empresa”; confidencial (TLP AMBER) ou de divulgação limitada a um grupo específico de pessoas, em que os destinatários só podem divulgar esta informação numa base de necessidade de saber; ou, por fim, estritamente confidencial (TLP RED) ou de sem divulgação adicional, em que a sua disseminação acarreta altos riscos para a privacidade, reputação ou operações da organização. Por este motivo, os destinatários não são autorizados a compartilhar informação deste tipo com ninguém. O CNCS (CNCS, 2022) esclarece ainda que “se um destinatário necessitar [de] partilhar uma informação para além do que a classificação TLP original permite, deve obrigatoriamente obter permissão explícita da fonte original” - [Anexo 1](#).

É dever do proprietário da informação garantir que a informação é inventariada e que está devidamente classificada, definir e rever periodicamente as restrições de acesso e classificação da informação e assegurar que as medidas de segurança aplicáveis estão em vigor e são revistas regularmente. Além disso, é também sua responsabilidade assegurar que a informação é adequadamente descartada ou destruída no final do seu ciclo de vida.

Finalmente, garantir o equilíbrio entre a proteção necessária dos dados e a agilidade operacional que o ambiente corporativo exige é fundamental (Ascenty, s.d.). Por isso, o conhecimento e implementação destas medidas não só beneficiam o colaborador como também a empresa, tornando-se uma estratégia de desenvolvimento profissional valiosa.

- Conceitos Básicos de Segurança

O curso de Conceitos Básicos de Segurança proporciona uma introdução abrangente sobre a importância da segurança e da informação. Ao longo dos 45 minutos de formação, foram abordadas várias dimensões que incorporam os tópicos, incluindo a classificação e tratamento de dados, o acesso físico às instalações, a segurança de dispositivos e redes, a conformidade legal/regulatória, a gestão de incidentes, o plano de continuidade de negócios e a realização de auditorias para garantir a proteção dos ativos de informação e o cumprimento das políticas e regulamentos.

Assim sendo, reavive-se o tópico da classificação e diferentes tipologias da informação, com foco, no entanto, em como se aplicam os conceitos na prática. Cada fragmento de informação deve ter um proprietário devidamente identificado que assume a responsabilidade do uso e consequente classificação da mesma. As informações

relacionadas com clientes ou outras empresas, com segredos comerciais ou informações pessoais altamente sensíveis, por exemplo, serão sempre classificadas como “Confidencial” ou “Estritamente Confidencial”. A informação não classificada é considerada pública, mas todo o cuidado deve ser mantido no tratamento de qualquer informação, independentemente da sua classificação (NTT DATA, s.d. - A). Ainda em relação a esta temática, é também recuperada a diferença entre tipologias de dados, nomeadamente os pessoais, não pessoais e sensíveis. Tal como abordado no tópico do RGPD, os dados pessoais referem-se a qualquer informação ou dados “referentes a uma pessoa identificada ou pessoa identificável”, como são exemplos o nome, endereço de email, endereço de IP, dados de saúde, entre outros. “No dia a dia, pode acontecer de ficarmos a saber informações pessoais privadas de outros funcionários da NTT DATA, de clientes, ou até mesmo de clientes finais dos nossos clientes”. Os dados não pessoais, por outro lado, são “informações relacionadas a pessoas ou dados pessoais que foram tornados anónimos, de tal forma que o indivíduo não é, ou deixa de ser, identificável”. “Para que os dados sejam verdadeiramente anonimizados, a anonimização deve ser irreversível”. Relativamente aos dados qualificados como sensíveis, esses normalmente estão relacionados à “origem racial ou étnica, às opiniões políticas, às convicções religiosas ou filosóficas, à filiação sindical, à saúde, aos dados genéticos e biométricos, à vida sexual ou à orientação sexual”, e por isso devem ser especialmente tratados com o “máximo cuidado”. Neste trabalho de gestão de dados pessoais sensíveis ou mais delicados, é sensato recorrer ao senso comum e considerar que “outras informações pessoais privadas também podem ser altamente sensíveis em determinadas situações”.

Foi ainda salvaguardada a partilha de boas práticas de conduta dentro dos escritórios da NTT DATA e de clientes, mas também em locais públicos, onde é igualmente imperativo manter a segurança das informações. Entre as diversas recomendações, surgem em destaque: evitar o uso de redes públicas e manter a cautela ao discutir assuntos empresariais em locais públicos; proteger e vigiar os dispositivos e pertences pessoais; e por fim, evitar a exposição desprotegida de documentos impressos, de modo a prevenir a exposição não autorizada e roubos de informações. Além disso, a instrução de medidas de segurança relativamente aos usos do computador corporativo e da informação sobre propriedade intelectual da organização ou privada, é igualmente imperativa. Por isso, são exemplos: proteger as informações confidenciais com recurso aos meios fornecidos pela organização; preferir aplicações ou ferramentas sobre as quais existe uma licença associada; usar apenas o código fonte disponível no ambiente do projeto; ou confirmar mandatoriamente que tipo de usos são admissíveis às informações pessoais ou privadas no trabalho, entre outras medidas.

A engenharia social refere-se a estratégias de manipulação psicológica. Através da exploração de fraquezas ou vulnerabilidades, permite obter informações confidenciais, acesso indevido a sistemas ou induzir a ações prejudiciais à segurança ou privacidade das vítimas. Trata-se de uma estratégia maliciosa que envolve o uso de persuasão e astúcia para atingir determinados objetivos. As técnicas subintendentes consistem, de forma resumida, na “falsificação de identidade”, “manipulação através de conversas enganosas” e “exploração de hierarquias organizacionais”, por exemplo (CyberX, 2023). Estas perícias são normalmente aplicadas através de chamadas telefônicas, com recurso a estratégias de conversação, e da divulgação de *websites* falsos, por exemplo. No entanto, o *phishing* é o formato “mais popular e simples” de ciberataque, e consiste no envio de mensagens falsas que se assemelham a comunicações legítimas, com o objetivo de induzir as vítimas a tomar ações prejudiciais (Malwarebytes, s.d.).

No seguimento desta ideia, é explicado o conceito e justificada a relevância de possuir um BCP para uma organização. BCP significa *Business Continuity Plan* (em português, Plano de Consistência ou de Continuidade de Negócios) e consiste, resumidamente, num sistema de prevenção e recuperação de ameaças potenciais a uma empresa. São identificados os riscos, estabelecidas estratégias de recuperação, atribuídas responsabilidades e planeados procedimentos com o objetivo de preparar a entidade para situações de emergência, nas quais a continuidade dos negócios pode estar ameaçada. No fundo, o desenvolvimento de um BCP surge com a “missão de salvaguardar a reputação e imagem da marca, além de garantir a qualidade dos seus serviços” (NTT DATA, s.d. - A).

No âmbito da auditoria são apresentados vários conceitos que desempenham um papel fundamental na revisão de processos de continuidade de negócios e na avaliação da preparação de uma organização para enfrentar contingências e interrupções. Primeiramente, a ISO 22301 (Norma Internacional para a Continuidade de Negócios), que estabelece as melhores práticas e o quadro de referência para a definição, implementação e manutenção do BCP. Segundo, a BIA (*Business Impact Analysis*, ou Análise do Impacto dos Negócios), que envolve a identificação e análise dos processos de negócios críticos e a avaliação do impacto que uma interrupção ou contingência pode ter sobre esses processos. Depois, o RTO, que significa *Recovery Time Objective* (em português, Objetivo de Tempo de Recuperação) ou, melhor dizendo, o tempo máximo que uma organização está disposta a tolerar para restaurar uma atividade de negócios crítica após uma interrupção. E por último, o RPO (*Recovery Point Objective*, ou Objetivo de Ponto de Recuperação), que se refere à quantidade máxima de

dados que uma organização está disposta a perder em caso de interrupção (NTT DATA, s.d. - A).

Durante o curso, os colaboradores são expostos a fundamentos e conceitos que integram os tópicos da gestão de riscos e segurança cibernética dentro de uma organização. Com isto, e através da apresentação de estratégias e práticas fundamentais de segurança da informação, o desempenho dos princípios da sigla CIA (confidencialidade, integridade e disponibilidade) é assegurado.

- Gestão Ambiental e Energética

O curso de Gestão Ambiental e Energética tem a duração de 20 minutos e tem como principal objetivo relembrar e consciencializar colaboradores, clientes, fornecedores e demais partes interessadas para a proteção do ambiente e promoção de uma gestão eficiente de energia. A formação enfatiza o compromisso da NTT DATA EMEAL com a preservação ambiental e destaca a importância de agregar valor ao trabalho realizado pela empresa.

No decorrer do curso é apresentada a Política Ambiental e Energética que se encontra em vigor em todas as instalações, com destaque para o compromisso de proteger e respeitar o ambiente (NTT DATA, s.d. - A). Como tal, a multinacional promete “direcionar as atividades ambientais e energéticas, bem como os Sistemas de Gestão Ambiental e Energética implementados para a poupança, otimização de recursos e consumos, eficiência e melhoria contínua”.

Ao enfatizar o desígnio de “continuar a construir um ambiente único de colaboração, criativo, próximo e generoso”, enumera diversos compromissos que demonstram o seu empenho “em melhorar o desempenho ambiental e energético”. Faz parte do seu mecanismo identificar e mitigar os impactos ambientais de todas as suas atividades, produtos e serviços, reinventando planos para eliminar quaisquer efeitos adversos, e incorporando considerações ambientais nos seus processos de negócios. É também seu objetivo fazer “cumprir a legislação ambiental e energética internacional, estadual, regional e local vigente, ampliando-a sempre que possível”. Além disso, parte do seu empenho dirige-se à prevenção da poluição e para tal, procura minimizar o uso de recursos naturais e procura gerir os resíduos de maneira responsável através da reciclagem. Finalmente, é igualmente sua pretensão apoiar e promover a “aquisição de produtos e serviços ecológicos e energeticamente eficientes” e de “atividades de design que tenham em conta a poupança de energia para melhorar o desempenho energético e ambiental”.

A NTT DATA alinha-se com os SDGs (*Sustainable Development Goals*, em português, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), ao adotar nove do total de 17 princípios ou desafios globais. Os SDG fazem parte de uma iniciativa global adotada pela ONU (Organização das Nações Unidas) em 2015, com objetivos interligados que visam acabar com a pobreza, promover a igualdade de género, garantir acesso à educação e saúde, combater as mudanças climáticas, proteger os ecossistemas, promover o crescimento económico sustentável, entre outros, com o objetivo de criar um mundo mais sustentável, justo e equitativo até 2030 (ONU, s.d.). Aqueles com que a multinacional se compromete são, então, o número 3 (promoção da saúde e bem-estar, no sentido de assegurar a saúde de qualidade e bem-estar para todas as idades), 4 (Garantia do acesso à educação de qualidade e inclusiva), 5 (propensão da igualdade de género, ao empoderar mulheres e meninas), 8 (afirmação do trabalho decente e crescimento económico, através da fomentação do crescimento económico sustentável e empregos dignos), 9 (favorecimento da indústria, inovação e infraestrutura, ao construir infraestruturas resilientes e ao promover a industrialização e a inovação), 10 (combate às desigualdades dentro e entre países), 11 (desenvolvimento de cidades e comunidades mais sustentáveis, inclusivas, seguras e resilientes), 13 (emancipação da ação climática, através da tomada de medidas para combater as mudanças climáticas e os seus impactos) e, por último, o desafio número 17 (fortalecimento dos meios de implementação e revitalização da parceria global para o desenvolvimento sustentável).

De forma a assegurar a eficácia de todas estas medidas, a NTT DATA compromete-se a estabelecer e a revistar regularmente todos os seus objetivos ambientais e energéticos, assegurando de que os mantém adequados e alcançáveis e de que fornece as informações e recursos necessários para atingi-los. Ao completar o curso, os participantes devem estar aptos a desempenhar um papel ativo na melhoria do desempenho ambiental da organização, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

- Gestão de Consultoria Empresarial

A formação em Gestão de Consultoria Empresarial é a mais longa das sete, com uma duração total de 3 horas. O programa explora uma variedade de tópicos relevantes, desde os princípios fundamentais da consultoria ao processo de progressão de carreira ou desenvolvimento profissional na NTT DATA e a sua estrutura corporativa.

O conceito de consultoria surge da necessidade de aconselhamento das empresas com especialistas externos. Assim sendo, entende-se por serviço de consultoria aquele que cria/gere valor para o cliente. Faz parte da sua missão orientar a gestão de processos de

As metas rentáveis da NTT DATA EMEAL são alcançadas segundo os “princípios de automação constante, melhoria contínua baseada em medição e análise, orientação para a qualidade e foco nas pessoas”. Entre os serviços que presta, merecem destaque não apenas os serviços de consultoria, mas também os de integração de sistemas e de *outsourcing* (NTT DATA, s.d. - A). Fazem parte do leque de clientes centenas de organizações inseridas nos mais diversos setores. São exemplos a Vodafone nas telecomunicações, BBVA na banca, Zurich nos seguros, União Europeia no setor público, Coca Cola e Mercedes-Benz na indústria, entre muitos outros - [Figura 6](#).



Figura 6 - Portfólio de clientes da NTT DATA EMEAL organizados por setores de atividade

A NTT DATA EMEAL, enquanto organização multinacional, assume-se comprometida em “alcançar o alto desempenho profissional”, com base num contexto de liberdade responsável. Por isso, a intenção de “garantir que todos os colaboradores cumpram com sucesso os seus objetivos profissionais” é primordial. O modelo de desenvolvimento profissional destaca a relevância da aprendizagem contínua - que por sua vez proporciona oportunidades de crescimento - e da responsabilidade dos colaboradores pelo seu próprio desenvolvimento profissional. A experiência e interações com colegas e colaboradores consiste na fração maior do processo de desenvolvimento profissional, a ocupar cerca de 90% do círculo de aprendizagem. Os outros 10% são estimativamente atribuídos ao tipo de aprendizagem formal, por meio da NTT DATA EMEAL University e outros (NTT DATA, s.d. - A). Toda a informação sobre o conhecimento e a experiência dos funcionários, bem como o seu desenvolvimento profissional dentro da empresa, encontra-se reunida e disponível na ferramenta corporativa CVapp. Mais se acrescenta que o modelo de progressão de carreira inclui um patamar executivo com as categorias “Manager, Senior Manager, Director, Executive Director e Partner” - [Figura 7](#).

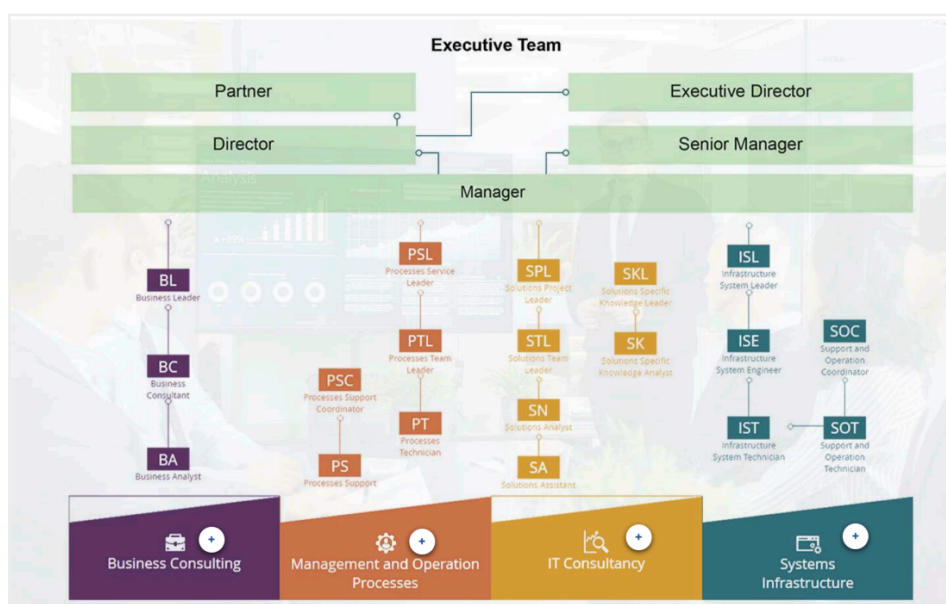


Figura 7 - Modelo de progressão de carreira em ativo na NTT DATA EMEAL

A atribuição de prémios ou ações de reconhecimento pode significar um importante estímulo no empoderamento do desenvolvimento profissional e da promoção do valor ou qualidade do empreendedorismo junto dos colaboradores. Não obstante, a iniciativa surgiu com o objetivo de dar destaque a projetos inovadores com valor social, salientando o compromisso dos

colaboradores da NTT DATA EMEAL em melhorar a sociedade através da tecnologia. Estão ativos, até à data, os Prémios NTT DATA e Prémios Sociais NTT DATA.

Promover e instruir para a “mentalidade consultora” resulta no alinhamento dos valores das pessoas e, por consequência, da integridade da organização. Como tal, há comportamentos e noções que um trabalhador na área da consultoria idealmente deve ter. O principal objetivo de um consultor é gerar procura, e por isso, é seu dever ajudar o cliente a detetar as suas necessidades, oferecendo orientação sobre a sua solução. Uma vez identificada uma oportunidade, a mesma deve ser analisada e avaliada, de modo a designar, ou não, o compromisso com ela. Desde a seleção adequada de profissionais à gestão eficiente da equipa e dos parceiros externos, com vista a cumprir os objetivos estabelecidos, a abordagem adequada face a uma proposta de colaboração é crucial para o sucesso da parceria. Também durante a apresentação da mesma deve ser tida uma postura estratégica. “Não se trata apenas de ler a proposta, mas de destacar todos os aspectos positivos associados a ela” (NTT DATA, s.d. - A).

O início de um projeto envolve a formalização do contrato e o lançamento do projeto. Segue-se a fase de execução, que abrange a análise inicial, a implementação das atividades planeadas e a faturação. Durante estas etapas, pode ser necessário o envolvimento das áreas de suporte, como as legais e de qualidade, de modo a garantir a conformidade com requisitos e padrões. A terceira e última fase inclui a aprovação final do projeto, a avaliação dos resultados e a transferência de responsabilidades pendentes. O conceito de “recorrência” sugere que, ao executar cada fase do projeto de forma excecional, excedendo as expetativas e mantendo a máxima qualidade, é possível construir relações sólidas baseadas na confiança. Isso pode conduzir a oportunidades futuras de colaboração e ao desenvolvimento de uma rede de contactos valiosa - [Figura 8](#).



Figura 8 - Fluxo de lançamento de um projeto

O *client manager* (em português, gestor de clientes ou “facilitador”) desempenha um papel crucial na coordenação global do cliente ao gerir o relacionamento institucional, atuar no

âmbito comercial e supervisionar a implementação dos projetos. É também o gestor de clientes o responsável por direcionar a definição da estratégia em todas as áreas do *account plan* (plano de contas), que é equivalente a um "plano de ação estratégica". Esta planificação envolve a formulação de estratégias abrangentes para atender às necessidades do cliente, essencialmente. Os projetos são classificados e consequentemente tratados e organizados conforme a sua natureza. Podem ser projetos internos e não se traduzirem em receita ou então externos, em que a empresa tem o direito de declarar receita, emitir faturas e receber pagamento. Alternativamente, os projetos que se designam propostas ou que representam futuros acordos com clientes agregam-se noutra categoria.

A estrutura organizacional da NTT DATA EMEAL é uma combinação de unidades verticais, que representam setores específicos, e unidades transversais, que abrangem diversos departamentos. Essa configuração é projetada com base no modelo BSA (*Business Support Activities*, ou melhor dizendo, Atividades de Suporte Empresarial), amplamente adotado por empresas de médio e grande porte, o que contribui para a eficiência das operações da empresa. A abordagem BSA engloba todas as áreas responsáveis pela gestão, administração e suporte aos colaboradores, proporcionando uma base sólida para o funcionamento eficaz de todas as atividades.

Financeiramente, a empresa é composta por dois principais indicadores de receita. A *Gross Revenue* (em português, Receita Bruta), que inclui todas as fontes de renda geradas pela empresa, e a *Net Revenue* (Receita Líquida), calculada com base em diversas categorias, como são exemplo a receita de serviços prestados, a subcontratação de sobressalentes, a receita de subcontratação externa, entre outras. Quanto às despesas, estas podem corresponder e organizar-se de forma igual e conjunta com os projetos correspondentes ou então, nos casos em que se aplica, designarem-se despesas de suporte empresarial. Esta tipologia envolve todas as despesas necessárias para apoiar o negócio que não se encaixam nos níveis anteriores, podendo ser subdivididas em subníveis, como escritório, país, região ou empresa.

- Segurança no Trabalho

Este programa visa sensibilizar para a Segurança no Trabalho, com foco na melhoria das condições laborais e da saúde no ambiente de trabalho. Ao longo das 2 horas de formação, são apresentadas ferramentas para facilitar o controlo de riscos e promover comportamentos de prevenção, contribuindo para um trabalho mais seguro e saudável.

A partir da década de 70, com o avanço tecnológico, assistiu-se a uma transformação significativa nas exigências do trabalho. Surgiu a mecanização e consequentemente o trabalho estático e prolongado. Com isto, as qualificações dos trabalhadores e as necessidades do mercado de trabalho reinventaram-se. Todas estas mudanças afetaram a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, resultando no aumento do absentismo, dos acidentes e da diminuição da produtividade, por exemplo (NTT DATA, s.d. - A).

Com base nesta matéria, é referida a regulamentação, ou melhor dizendo, a Lei n.º 102/2009, que estabelece o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. Isto é, que pressupõe as obrigações gerais tanto do empregador quanto do trabalhador, com foco especial nos domínios da ergonomia, higiene no trabalho, segurança no trabalho e medicina no trabalho. Assim sendo, o empregador deve garantir as condições seguras e saudáveis em todas as áreas de trabalho e adotar princípios de prevenção, como identificar riscos, integrar avaliações de risco, combater riscos na origem e adaptar o trabalho à tecnologia e à saúde dos trabalhadores. O trabalhador, por sua vez, deve cumprir as regras de segurança, zelar pela sua segurança e pela dos outros, utilizar corretamente os equipamentos e cooperar na missão de manter e melhorar a segurança no local de trabalho, reportando riscos e adotando medidas em caso de perigo grave e iminente.

A ergonomia é a ciência que visa adaptar as condições de trabalho às características físicas e psicológicas dos trabalhadores, proporcionando conforto e segurança. Uma postura estática prolongada pode causar problemas, destacando-se a importância de utilizar corretamente os equipamentos de trabalho para prevenir lesões. No uso do monitor, é recomendado manter uma distância de leitura adequada, à altura dos olhos ou ligeiramente abaixo, com dicas como fazer pausas regulares, alongar e garantir iluminação adequada para melhorar o desempenho, conforto visual e segurança (NTT DATA, s.d. - A). Ainda que não estejam diretamente relacionadas com o tópico da ergonomia, são também apresentadas as condições térmicas e consequentes parâmetros recomendados para trabalho de escritório. Assim sendo, durante o verão, a temperatura deve escalar entre os 18º e 22º, com a velocidade do ar abaixo dos 0,25 m/s e com uma humidade relativa nos 55%. No inverno, por sua vez, o valor da temperatura deve manter-se, mas a velocidade do ar não deve ultrapassar os 0,15 m/s e a humidade ideal deve rondar os 58%.

Os efeitos do trabalho sedentário e com recurso a computadores podem ser categorizados em três tipos de complicações: fadiga visual, fadiga física e fadiga mental/psicológica. A fadiga visual manifesta-se com sintomas relacionados à visão. São exemplos a sensação de olhos cansados e a prevalência de dificuldades na leitura de caracteres no monitor e dores de

cabeça. O último é muitas vezes fundamentado com problemas de iluminação ou reflexos inadequados. Para aliviar esses sintomas, é recomendado fechar os olhos por um minuto e alternar o foco entre objetos próximos e distantes. No caso da fadiga física, essa pode resultar em dores no pescoço, costas e pernas, frequentemente causadas por cadeiras mal ajustadas, mesas baixas e falta de movimento. As soluções incluem ajustar a altura da cadeira, fazer uso de suportes para documentos e realizar pausas para movimentar as pernas, por exemplo. Finalmente, a fadiga mental e psicológica manifesta-se através de sintomas como a ansiedade, irritabilidade e perturbações do sono. Esforçar-se por promover a variedade de tarefas, estabelecer ritmos de trabalho adaptáveis, facilitar a comunicação, realizar pausas com exercícios de relaxamento, priorizar tarefas e utilizar estratégias de lembrança e resumo mental pode ajudar na disseminação dos sintomas.

Entende-se por emergência “todas as situações repentinas, anómalas e não desejáveis que, pela possibilidade de produzir lesões nas pessoas, danos nas instalações ou interrupção da atividade, requerem uma ação corretiva imediata e de carácter prioritário para minimizar todos os efeitos possíveis” (NTT DATA, s.d. - A). Como tal, dar a conhecer o plano de emergência interno determina-se fundamental. É com base nesta ideia que são apresentadas e explicadas algumas medidas e conceitos de autoproteção que se encontram em vigor no Plano de Emergência do escritório de Lisboa. Os procedimentos de emergência dividem-se em duas categorias: os gerais e os da equipa de evacuação. Os primeiros destinam-se a todos os colaboradores “em situações de emergência que exijam a evacuação do edifício, como incêndios, sismos, ameaças de bomba, geralmente identificadas por um aviso sonoro”. E os da segunda categoria dirigem-se à equipa de evacuação e surgem com o objetivo de “garantir que a evacuação dos colaboradores e visitantes do escritório seja conduzida de forma rápida, eficaz e sem incidentes, assegurando a segurança de todos os envolvidos”.

Tendo em conta a natureza da emergência, são aplicados diferentes protocolos e procedimentos. No caso, aparecem evidenciados quatro casos que podem ser emergências: circunstâncias de fogo, sismos, ameaça de bomba ou artigos suspeitos e emergência médica. A começar pelo primeiro, os fogos são classificados numa escala de A a E e a cada classe é atribuído um agente extintor. A classe A refere-se a fogos de “materiais sólidos, geralmente de natureza orgânica”, a B a fogos “que resultam da combustão de líquidos ou sólidos liquidificáveis”, a C aos que “resultam da combustão de gases”, o D aos de combustão de metais e o E a fogos com início em equipamentos eletrónicos. Neste caso em específico, ou seja, em ambiente de escritório, “os tipos de fogos mais prováveis de se produzirem são os de classe A e E, pelo que os extintores que existem no escritório [em descrição] são os de Pó

ABC e os de CO₂". Os fogos de classe B e C podem ser extintos também com Pó ABC e CO₂, mas os de classe D só se extinguem com Pó químico especial. Em segundo lugar e perante uma situação de sismo, é importante manter a calma e evitar correr para as saídas. Em vez disso, o dever passa por permanecer no local, se possível abrigado debaixo de uma mesa, próximo de um pilar ou de um vão de uma porta, até que o sismo termine. De modo a evitar ferimentos é também aconselhável manter-se afastado de vidros, especialmente os de grandes dimensões. Em terceiro lugar e em caso de ameaça de bomba ou quando um objeto suspeito é encontrado, determina-se igualmente essencial seguir o protocolo para garantir a segurança de todos. São considerados ambos os cenários. Em caso de ligação de ameaça de bomba, o importante é manter a calma e responder com "cortesia". "Ouça atentamente o interlocutor e procure identificar detalhes. Tente manter o interlocutor na linha o máximo [tempo] possível e, após desligar, contacte imediatamente o secretariado ou, fora do horário de expediente, a Central de Segurança, fornecendo todas as informações disponíveis". Já quando perante um objeto suspeito, é deixado o aviso: "evite tocá-lo, cobri-lo ou movê-lo". Ao invés disso, o objetivo deve ser tentar descobrir a sua origem e fazer o esforço por memorizar detalhes importantes, como o tipo, tamanho, cor e localização. No caso de não conseguir detetar a origem, o dever é informar imediatamente o Coordenador de Evacuação da área e seguir as suas instruções. O uso do telemóvel perto do objeto é inconveniente. Em quarto e último lugar é tratado o tipo de emergência por urgência médica. Em situações de acidente, o primeiro passo é ligar para o número nacional de emergência 112. Em caso de necessidade de prestação de primeiros socorros enquanto não chegam as equipas médicas, é fulcral manter a calma e agir com rapidez. O procedimento deve passar por, primeiro, deitar a pessoa acidentada no chão e no mesmo local do acidente (a menos que seja necessário movê-la devido a ambientes perigosos ou com risco de eletrocussão) e não oferecer água se se encontrar inconsciente. É igualmente importante garantir que a vítima não perde calor corporal, mantendo-a coberta e proporcionando uma temperatura ambiente favorável. De modo a evitar riscos vitais iminentes, deve ser verificado o estado de consciência, respiração e circulação da vítima, procedimento também conhecido como "avaliação primária". Se se verificar risco vital, o passo seguinte é a reanimação cardiopulmonar. No entanto, esta manobra só deve ser executada por pessoal treinado. Depois de ultrapassada qualquer urgência vital, segue-se a avaliação secundária, através da observação e exame da cabeça, pescoço, tórax, abdómen e extremidades. Assim poderão ser excluídas quaisquer outras lesões ou condições clínicas. É de destacar que "é preferível não tomar ações inadequadas e, em vez disso, aguardar a chegada de ajuda profissional se não se sentir seguro sobre como proceder", já que "a segurança da vítima é a principal prioridade".

Por último, são ainda enumerados os procedimentos a seguir em situações de evacuação, aplicáveis e disponíveis nas plantas de emergência do escritório da NTT DATA em Lisboa ou através do contacto com a Equipa de Evacuação elegida pela empresa. De uma forma geral, é essencial adotar e manter uma postura calma, sem correr durante a evacuação, nem voltar atrás para recolher documentos ou objetos pessoais. O foco deve manter-se em se dirigir para o exterior das instalações em direção ao Ponto de Reunião designado e não abandoná-lo até receber indicações nesse sentido.

- Segurança de Informação

O curso em Segurança da Informação tem como foco principal a divulgação do SGSI (Sistema de Gestão da Segurança da Informação) da NTT DATA, em total conformidade com os requisitos da norma ISO/IEC 27001. Durante as 2 horas de formação, que se segmenta em cinco capítulos (nomeadamente, segurança da informação, classificação da informação, dados pessoais, incidentes de segurança de informação e comportamentos assertivos), os participantes têm a oportunidade de compreender os princípios do ISMS, aprender sobre práticas de segurança de dados e aprimorar competências na gestão eficaz da segurança da informação. O domínio destes conceitos por toda a comunidade laboral determina-se fundamental na prevenção de comportamentos de risco.

A informação é a “base de conhecimento utilizada no negócio das organizações” e por ter associado a si “um determinado valor consoante a sua sensibilidade, é processada e/ou armazenada em ativos de informação” (NTT DATA, s.d. - A). Como tal, a adoção de medidas de segurança da informação oferece uma série de benefícios, incluindo o aprimoramento dos aspectos do negócio, a diminuição de incidentes de segurança, a preservação da reputação da empresa e o aperfeiçoamento da organização interna em termos de responsabilidades e processos.

Na NTT DATA, a materialização da segurança da informação é feita através da aplicação do modelo ISO/IEC 27001. Este modelo define 114 controlos em 14 domínios, seguindo o método PDCA (*Plan-Do-Check-Act*, ou Planear-Fazer-Verificar-Agir), e inclui o estabelecimento de políticas, a realização de objetivos, verificação da conformidade e a execução de ações preventivas. Dispor de um SGSI fortalece os pilares da segurança (confidencialidade, disponibilidade e integridade), sensibiliza para os domínios da segurança da informação, aumenta a confiança dos clientes e oferece reconhecimento através da certificação ISO/IEC 27001. A NTT DATA conta com um modelo organizacional de suporte ao SGSI que envolve a

direção, um comité de gestão de segurança da informação, uma equipa de segurança de informação e um gabinete de segurança da informação (NTT DATA, s.d. - A).

Durante o curso são revividos e aperfeiçoados conceitos trabalhados em formações anteriores, e o tema da classificação da informação é exemplo. Organizar e processar a informação permite “determinar o nível de segurança que tem de ser aplicado, por forma a preservar as [suas] propriedades”. É neste sentido que a designação de um responsável para toda a informação obtida ou gerada no âmbito das atividades da empresa deve ser encarado como requisito primordial. Na NTT DATA, o trabalho de classificar a informação requer o compromisso de que toda a informação produzida é classificada, e nos casos em que é disponibilizada, só é usada de acordo com os seus objetivos, tal como acontece com a informação pessoal. Além disso, toda a informação não classificada explicitamente, é, por esse motivo, considerada restrita.

A informação confidencial refere-se a dados que, se divulgados, perdidos ou alterados, podem representar riscos significativos para o negócio da NTT DATA ou violar a legislação em vigor. Já a informação restrita engloba dados provenientes da própria NTT DATA, de clientes ou parceiros, cuja divulgação pode resultar em prejuízos financeiros, deterioração da imagem ou eficácia operacional. Por fim, a informação considerada pública não tem impacto direto no negócio da NTT DATA e não contém informações pessoais de clientes ou parceiros. Além disso, não está sujeita a restrições legais de acesso ou utilização. No entanto, em relação a dados pessoais são necessários cuidados adicionais. A recolha e posterior divulgação deste tipo de dados só deve ser feita com o consentimento dos titulares, os quais devem ser informados acerca da finalidade da recolha no momento da mesma. Independentemente do seu formato, é crucial que os dados pessoais sejam armazenados em locais e sistemas seguros que garantam a sua confidencialidade, integridade e disponibilidade. Ainda, após expiração do prazo de validade, é igualmente necessário que os mesmos sejam eliminados de forma segura.

Por “incidente” entende-se “uma interrupção não planeada ou a redução da qualidade de um serviço de TI (Tecnologias de Informação)”. No entanto, um incidente na área da segurança da informação pode ser caracterizado por um ou mais eventos que resultam em impactos sobre a confidencialidade, integridade ou disponibilidade da informação, ou que violem as políticas de segurança da informação. O roubo ou perda de equipamentos ou ativos de uma organização, a deteção de vírus ou a desativação de mecanismos de antivírus, violação das políticas do SGSI, entre outros, são alguns exemplos de incidentes possíveis.

No seguimento da ideia apresentada no parágrafo anterior, são apresentados comportamentos assertivos que se traduzem em diversas diretrizes de segurança da informação e boas práticas no local de trabalho. O objetivo passa sempre por proteger a empresa, os funcionários e os clientes contra os riscos de segurança. Tendo isto em conta, são especialmente valorizadas as denúncias acerca de qualquer irregularidade detectada nos controlos de acesso. Ademais, em ambiente ou utilização dos sistemas da organização, a encriptação dos dados sensíveis, por circunstância da sua transferência, é primordial. No que concerne à utilização da internet, são igualmente boas práticas assegurar-se de que os *websites* são seguros e em caso de suspeita de spam, reportar a circunstância ao suporte de TI. Em relação ao tópico da segurança física e no âmbito da segurança da informação, surgem em destaque as recomendações de destruir todos os documentos confidenciais de maneira segura e, ainda, garantir que, enquanto ausente, o local de trabalho fica inacessível ou bloqueado. O cuidado de conectar apenas dispositivos autorizados à rede corporativa, criar senhas robustas e consultar o suporte de TI antes de instalar qualquer software ou alterar configurações de segurança, são também medidas determinantes face à preservação de uma cultura de segurança.

2. Limitações Provenientes do Acordo de Confidencialidade

Em prol da exposição pública do conteúdo intelectual e tangível dos trabalhos, e a pedido da NTT DATA, o anonimato em relação à identificação dos clientes/entidades/marcas e à descrição ou enumeração de pormenores potencialmente comprometedores foi cumprido em todos os tópicos. Como tal, a solução encontrada, conforme a respeitar a vontade manifestada, passou pela substituição das designações originais por “aplicação financeira”, “Demo 1”, “Demo 2” e “Projeto «DOT»”, conforme a ordem com que se sucedem ao longo do capítulo.

É legítimo, no entanto, referir que o primeiro e maior projeto em descrição no capítulo, ou melhor, aplicação financeira, trata uma proposta de *redesign* para uma solução interbancária digital relevante no setor financeiro português e do mundo. Os dois trabalhos seguintes, designados de Demo 1 e Demo 2, respetivamente, enquadram-se nos termos do design gráfico e de comunicação e assinalam, por sua vez, empresas distintas do setor energético português. Finalmente, o último trabalho em descrição ocupa-se de um projeto interno e designa-se, tal como indicado acima, de “Projeto «DOT»”. Escolheu-se esta designação, que significa 'ponto' em português, por estar diretamente relacionada com a natureza do projeto, no sentido em que retrata um momento de transformação na experiência e comunicação da empresa e dos projetos, por exemplo, para o cliente ou outros utilizadores. Vale referir que, de todos os mencionados, é o projeto mais secreto, a julgar pelo acesso restrito a ele - a maioria dos colaboradores da NTT DATA não tem conhecimento deste compromisso.

Cumpre, no entanto, destacar que fui informada desta política de confidencialidade já numa fase final do estágio. Apesar de este aspeto ter complicado, especialmente, a inclusão das referências em causa no presente relatório, compreende-se que reforçou, em parte, a importância de manter a integridade e a discrição nos trabalhos apresentados.

3. Metodologias de trabalho: Design e Comunicação

O tópico apresenta, de uma forma abrangente, o método de trabalho da NTT DATA, bem como as escolhas e ferramentas priorizadas nos projetos e desafios que a equipa de Design e Comunicação enfrenta diariamente.

A atividade deste departamento concentra-se, então, na produção de trabalhos inseridos nas áreas da Publicidade, Design e Marketing Digital. Como tal, para o desenvolvimento de projetos relacionados com a Ilustração e Design Gráfico, a equipa recorre aos *softwares* da *Adobe Creative Cloud*. Mas no que concerne a iniciativas relacionadas com matérias de UX/UI Design, a escolha parece sempre recair sobre o *Figma* (plano *Organization*), apesar da oportunidade de usufruir do livre acesso ao *Adobe XD* - que integra a licença da *Adobe Creative Cloud*. Posto isto, as funcionalidades de ambas as ferramentas de design são colocadas em confronto, na tentativa de encontrar aquele que poderá ter sido o fundamento lógico e principal que levou a NTT DATA a priorizar o *Figma* - apesar dos custos adicionais -, em detrimento do *Adobe XD*. A verdade é que esta escolha reflete a clara sinergia entre a indústria e a academia, já que, durante o mestrado, o *Figma* foi também a ferramenta eleita e recomendada para o desenvolvimento de produtos digitais.

Adicionalmente, para otimizar e dar suporte ao desenvolvimento de interfaces de utilizador (UI), a equipa recorre a um DS, elaborado e regularmente atualizado pelos próprios designers, e que foi construído com base em predefinições de espaçamento entre 4px e 256px. Este sistema visa diminuir redundâncias e acelerar o processo de desenvolvimento, garantindo a consistência visual e funcional, além de melhorar a escalabilidade e facilitar a manutenção dos projetos a longo prazo.

Ainda no âmbito do tópico em apresentação são evidenciadas noções de como é normalmente organizado e estruturado o plano de trabalho de um projeto, levando em conta diversas COM. Este tipo de planeamento deve ser validado pelo cliente e tem em conta a combinação das fases de gestão e execução de forma eficiente, bem como os diversos momentos de interação para conciliação e discussão de *feedback*. Um projeto-exemplo ilustra, de forma hipotética, que tipo de abordagens e potenciais estratégias poderiam ser priorizadas, tomando como base a conjugação das metodologias *Agile* e *Waterfall*. Não obstante, esta tipologia de gestão - que tem em consideração a comunicação dos resultados e problemas - aplica-se de forma igual internamente, na coordenação abrangente da equipa de Design e Comunicação. Tratam-se de reuniões semanais onde são discutidas questões sobre os projetos que se encontram em progresso, a eficiência das práticas e métodos de

trabalho do departamento, entre outros assuntos considerados relevantes pelos membros da equipa.

- Ferramentas de trabalho e o confronto *Adobe XD* vs *Figma*

Para trabalhos criativos de Ilustração e Design Gráfico, por exemplo, são normalmente elegidos os programas da gama de *softwares* e serviços de criação da *Adobe Creative Cloud*, entre eles o *Adobe Illustrator*, *InDesign* e *Photoshop*, essencialmente. Mas além dos enumerados, faz também parte da solução o programa *Adobe XD*, que se destina especificamente ao desenvolvimento de matérias relacionadas com UX/UI Design. Não obstante, o *Figma*, indicado para a produção das mesmas tarefas, é a ferramenta priorizada pela equipa.

O facto é que a escolha pela "melhor ferramenta de design" pode ser altamente subjetiva, uma vez que decorre das necessidades e preferências singulares da equipa (Ariscrisnã A. & Eitner J., 2023). Além disso, as qualidades que distinguem as duas não são absolutamente lineares. Ambas oferecem as funcionalidades fundamentais e abrangentes para o design de interface e experiência do utilizador, permitem a criação de protótipos interativos para testar os fluxos de utilizador, facilitam a colaboração em tempo real entre membros de toda a equipa e possuem um ecossistema de *plug-ins*, com o objetivo de desdobrar ou estender funcionalidades e personalizar fluxos de trabalho. Ademais, garantem de igual forma o suporte para a criação de sistemas de design (ou melhor dizendo, de DSSs), ao sustentarem a criação e reutilização de bibliotecas para armazenamento e organização de componentes (também denominadas como *Libraries* ou *Team Libraries*), por exemplo - [Figura 9](#).




	SUPOORTE		
		  	 
SUPOORTE DE PLUGINS			
COLABORAÇÃO			
FEEDBACK		 	
MODO OFFLINE	PROJETOS ABERTOS		
MÚTIPLAS ARTBOARDS			
PROTOTIPAGEM			
DESIGN RESPONSIVO			

Figura 9 - Quadro comparativo entre as ferramentas de design Figma e Adobe XD

Apesar da “integração perfeita [do Adobe XD] com outras aplicações da *Adobe Creative Cloud*”, acredito que, neste caso, a escolha pelo *Figma* possa ter recaído pela valorização da qualidade de colaboração em equipa (Ariscrisnã A. & Eitner J., 2023). Em comparação com a da *Adobe XD*, a funcionalidade parece estar mais bem conseguida, já que assegura a compatibilidade entre dispositivos e o armazenamento em nuvem em tempo real. Esta conjuntura deve-se, sobretudo, à alocação da plataforma na *web*.

A funcionalidade que o *Figma* propõe, apesar de não ser novidade, é uma versão melhorada das que já existiam no mercado. A colaboração síncrona “simplifica o processo de design e ajuda efetivamente os designers e as equipas a trabalharem juntos com mais eficiência”. Trata-se, portanto, de um recurso que pode influenciar positivamente a produtividade da equipa. Por essa razão, é possível que se determine condição suficiente num momento de decisão entre os concorrentes *Adobe XD* e *Figma*.

Perante este cenário, fica possível estabelecer uma ligação de coerência e concordância da academia com a indústria, considerando o facto de, no âmbito da componente letiva do mestrado - especificamente, das aulas de Standards, Usabilidade e Acessibilidade -, a ferramenta indicada para a construção de produtos digitais foi, também, o *Figma*. Este quadro, por consequência, enriqueceu significativamente a minha experiência de estágio,

permitindo-me consolidar as aprendizagens e habilidades previamente adquiridas, e assim, aumentar a minha destreza no manuseamento da ferramenta como um todo.

- O papel e construção de um DS

Para agilizar a fase de desenvolvimento da interface (UI), a equipa tem ao seu dispor um DS, ao qual recorre para reaproveitamento de vários elementos e componentes em “diferentes arquivos ou projetos” (Figma, s.d. - B), por exemplo. Fundamentalmente, um DS consiste numa coleção ou biblioteca de elementos e diretrizes (Bergman D., 2024), desenhada com o objetivo de unificar a linguagem e estrutura durante o desenvolvimento de produtos digitais. Desta forma, a sua consistência visual e funcional pode ser assegurada. O *Figma*, software onde está alocado o sistema em questão, denomina-o de “*Team Library*”.

O então DS, desenvolvido pelos próprios designers, é atualizado frequentemente, apesar de se apresentar bastante completo e abrangente. Diante disso, encontra-se organizado em quatro grandes capítulos ou categorias, nomeadamente: *material foundations*, onde constam sistemas de cores e tipografia úteis, propostas de apresentação de logotipos, ícones, sistema de sombras e desfoques e ainda, um sistema de grelhas prontas a serem utilizadas; *shared components*, onde, por sua vez, encontram-se à disposição vários elementos de UI, como botões, etiquetas, *inputs*, *dropdowns*, *toggles*, avatares, barras ou indicadores de progresso, *sliders*, *modals*, gráficos, entre muitos outros; *shared assets* é o capítulo mais curto da biblioteca e inclui outros materiais de design que podem ser úteis, como *mockups* de ecrãs e dispositivos, padrões, divisores, modelos de cartões de crédito e de *video player*, por exemplo; e por último, em *website components* encontram-se, tal como o nome assim o indica (ou seja, componentes de *website*), elementos de UI convenientes na produção de um design para uma interface *desktop*, como são exemplo os elementos de *header navigation* e *footers*.

É frequente encontrar em algumas páginas uma pequena descrição contextual, com breves indicações de uso, entre outros pormenores. Todavia, em alguns casos, a descrição estende-se a uma dimensão explicativa e são deixadas “notas e práticas recomendadas” em matéria da experiência de utilizador. O objetivo passa por consolidar e centralizar os padrões de design que se referem à experiência do utilizador, relacionando conceitos e exemplificando casos de uso. Vale referir que são sempre tomados como referência, além da experiência acumulada de “dezenas de projetos” (NTT DATA EMEAL, 2023), os tutoriais e artigos publicados pelo próprio *Figma*. Os últimos servem, sobretudo, para suporte em caso de dúvidas que possam surgir. Nas páginas onde são usadas imagens de terceiros para construção de componentes, as fontes correspondentes são igualmente descritas e

mencionadas. Além de promoverem a eficiência no processo de design, estas contextualizações servem a coerência dos próprios materiais e de todo o documento - documento este que, tal como já referido anteriormente, é atualizado com frequência e por diferentes profissionais. Ademais, serve igualmente a congruência dos trabalhos de UX/UI Design que são diariamente realizados pela equipa da NTT DATA Portugal. Deste modo, confirma-se que faz parte do propósito de um DS a redução de redundâncias, a agilização do desenvolvimento de produtos, a conservação da consistência visual e funcional, e a melhoria da escalabilidade e manutenção ao longo do tempo (Figma, s.d. - C; Figma, s.d. - B) - [Figura 10](#).

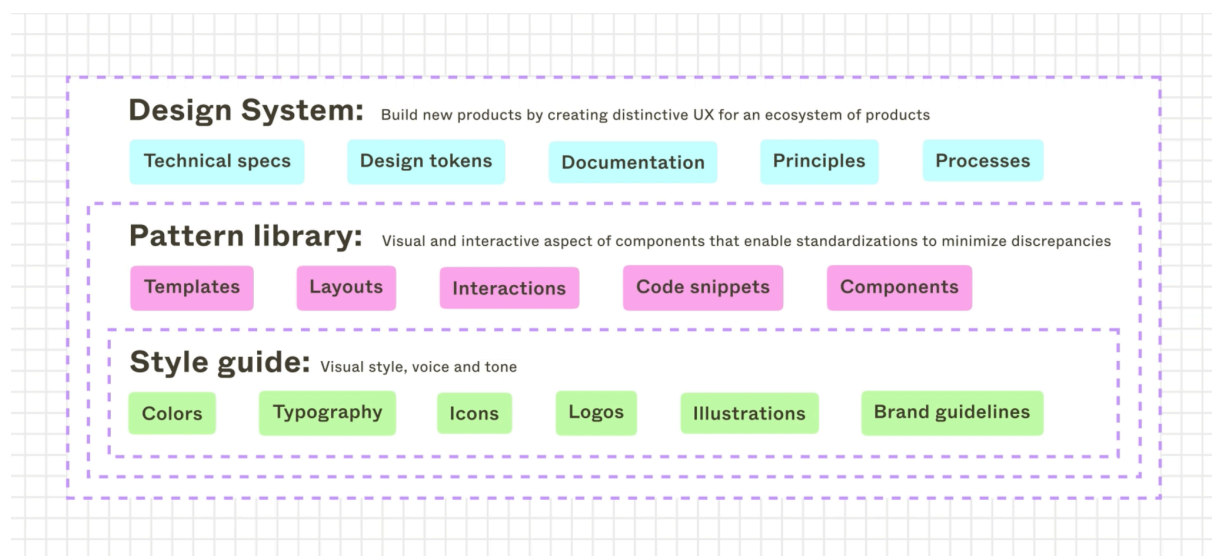


Figura 10 - Possíveis elementos constituintes de um DS

Vale referir que todos os componentes e demais materiais da biblioteca foram construídos com base num "conjunto definido de valores de espaçamento predefinidos, variando de 4px a 256px" (NTT DATA EMEAL, 2023). A adoção desta gama limitada e facilmente memorável de valores não só assegura uma estética uniforme e nítida, como também alinha o design à funcionalidade e expectativas tradicionais dos utilizadores. Trata-se de um cuidado que reforça a hierarquia visual, facilitando a familiaridade e a intuitividade do uso. Nesta tarefa, a propriedade de *Auto Layout* (ou Layout Automático) do *Figma* determinou-se fulcral - [Figura 11](#).

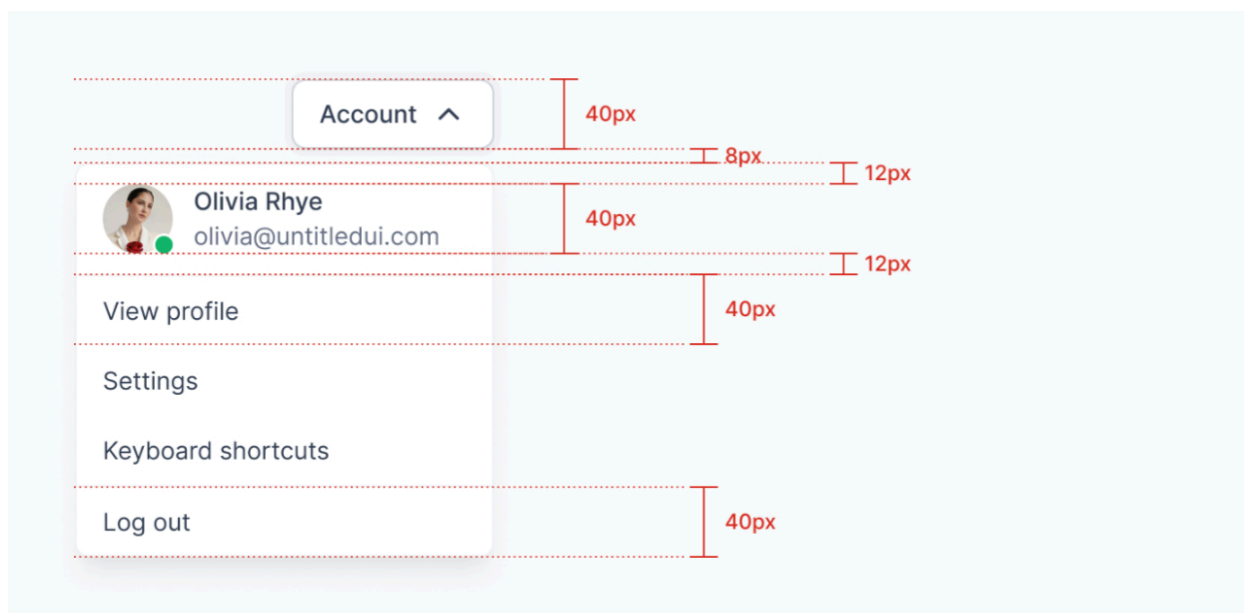


Figura 11 - Demonstração do sistema de espaçamento consistente e escalável utilizado na construção dos componentes e elementos do DS

Apesar do DS em descrição estar construído no *Figma*, é possível compor modelos semelhantes noutros formatos, atendendo às necessidades e preferências da equipa ou empresa. Entre os mais populares consta o *website*, como é exemplo o da [Google](#) (Google LLC, s.d.) ou da [Apple](#) (Apple Inc., s.d.). Além da documentação, que serve apenas a consulta, ambos disponibilizam, na página *Resources* dos *websites* correspondentes, a ligação para o(s) ficheiro(s) onde se encontram disponíveis os materiais. A documentação da [Google](#), especificamente, conta também com os códigos para implementação dos componentes.

- Rotina e métodos de trabalho

A equipa de Design e Comunicação da NTT DATA Portugal apresenta uma vasta experiência em três diferentes valências ou áreas de atuação. Em Publicidade, dispõem de um portfólio com trabalhos de TV, *Print*, *Outdoor*, Rádio, Digital, Eventos e *Phygital Brand Experience*. Na área de Design, apresentam produções em Identidades, UX/UI, Espaços, Design Gráfico, *Motion* e 3D, por exemplo. Por fim, as competências em Marketing Digital abrangem as matérias de *Social Media*, *Digital Campaigns*, *SEO/SEM* e *Content*.

De modo a dar resposta e suporte aos projetos nestas matérias, a equipa de mais de 40 designers, dividida por áreas ou domínios de trabalho, apresenta-se dirigida por duas Direções - uma de Arte e outra Criativa. As especializações deduzem as áreas de Estratégia,

Copywriting, Ilustração, Research, User Experience, User Interface, UX Writing, Design Gráfico, 3D Design, Video Motion, Linguística e Service Design.

Faz parte do modelo de trabalho deste departamento da NTT DATA em particular, um conjunto de metodologias de gestão e desenvolvimento de projetos de sistemas de informação. Este método é, em todo o caso, previamente estudado e adaptado conforme o que pretende o cliente e os desafios e riscos associados a este tipo de iniciativas. Não obstante, essas metodologias, também conhecidas como COM, constituem uma plataforma metodológica que abrange várias categorias, incluindo a “gestão de projetos, o controlo de qualidade, o desenvolvimento aplicacional, o desenvolvimento e implementação de portais, a implementação e instalação de software, a manutenção de aplicações, entre outras” (NTT DATA, s.d. - B). Assim sendo, entende-se que a abordagem de trabalho deve combinar as fases de gestão e execução de forma eficiente, em qualquer projeto. Toma-se como exemplo hipotético o desenvolvimento de um projeto de DS para uma marca que está a passar por uma reestruturação visual. Neste caso, para a gestão do seu ambiente de trabalho e considerando o projeto como um todo (*), a equipa optaria por uma metodologia híbrida, ou melhor dizendo, uma combinação dos métodos *Agile* e *Waterfall*. Desta forma, a flexibilidade e a capacidade de resposta imediata do *Agile* seriam integradas nas fases estruturadas e sequenciais do *Waterfall*, assegurando uma interação e gestão mais eficiente entre as equipas, assim como alguma “redução do tempo de entrega”. Com base na abordagem priorizada, proceder-se-ia, então, à organização do projeto em seis fases: *Discovery* (ou fase de Descoberta), *Imagine* (Idealização), *Design* (Execução), *Optimize* (Otimização), *Code* (Desenvolvimento) e *Deliver* (Entrega).

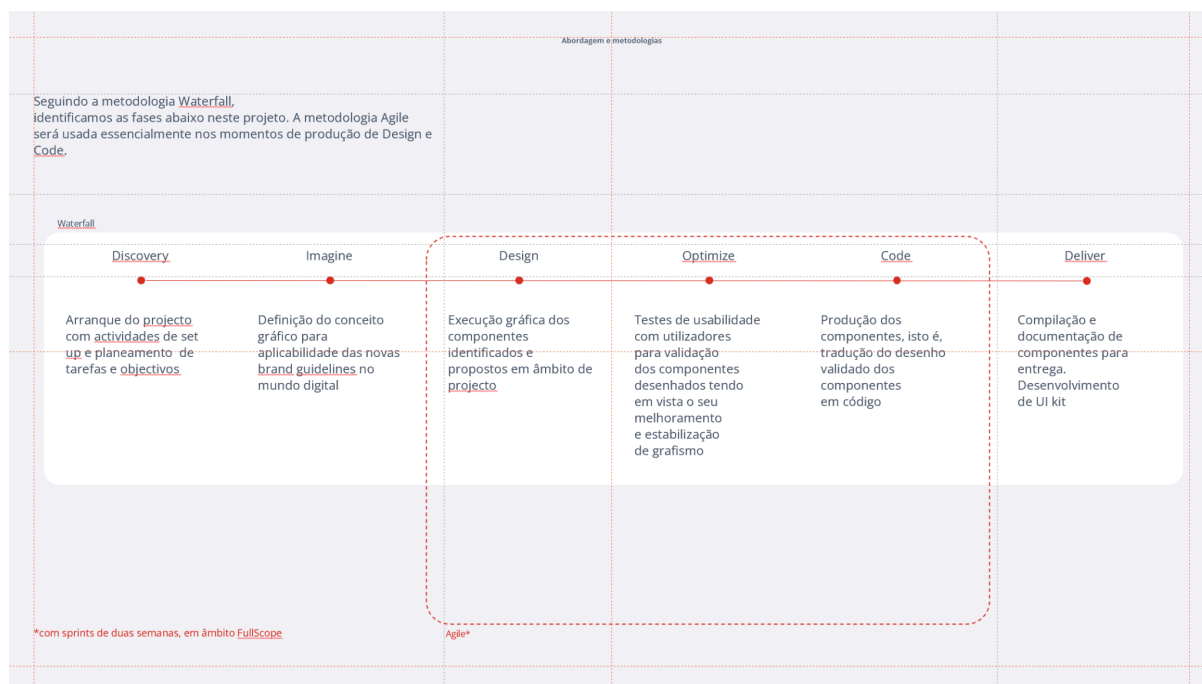


Figura 12 - Planeamento de projeto em detalhe – lógica mista

Na fase de *Discovery* estabeleceriam-se as bases do projeto, com o planeamento de todas as tarefas e objetivos a cumprir, e logo a seguir, em *Imagine*, definiria-se o conceito gráfico para as novas diretrizes da marca em ambiente digital. Posteriormente, na fase de *Design*, seguiria-se à execução dos componentes e na etapa seguinte, *Optimize*, realizariam-se as melhorias e ajustes necessários. Contudo, vale salientar que, por se tratar da construção de um DS, seria prudente e ideal levar em conta a metodologia *Atomic Design* durante as últimas fases de execução, a fim de alcançar uma análise minuciosa das partes e “de como as mesmas se articulam entre si”. Finalmente, na fase de *Code*, produziram-se os componentes ou designs anteriormente aprovados em código. Depois de concluídas todas as etapas, procederia-se à compilação e correspondente documentação dos componentes para entrega, juntamente com o desenvolvimento do *UI kit*, na fase de *Deliver*.

A equipa que fica responsável pela produção do projeto na íntegra deve ser composta por profissionais da área de *Digital Experience*, com diferentes níveis de experiência. Só assim fica possível suprir quaisquer necessidades do projeto, em qualquer âmbito. Ademais, é igualmente apresentada uma proposta de planificação onde constam agendadas “reuniões para acompanhamento e orientação de projeto”. Estes encontros podem acontecer, por exemplo, de 2 em 2 semanas, “para *report* de *status* e partilha de evoluções de projecto”. Nestes momentos de interação devem ser também incluídos os “stakeholders (...) importantes, nomeadamente da área de Direção de Marketing e Comunicação”. A

monitorização e avaliação de resultados também se entende por “fase de *steering*” e os encontros marcados neste contexto acontecem de forma menos regular. Além do mais, são reuniões que requerem apenas a presença dos *Project Directors* e *Managers*, ou melhor dizendo, dos interlocutores de gestão de ambas as partes - a NTT DATA e o cliente.

A rotina de trabalho e cooperação que vivi na NTT DATA refletiu os valores associados ao modelo de trabalho flexível (*‘Liquid Workspace’*) que a mesma propõe. Há um grande sentido de flexibilidade, empatia, entajuda e acima de tudo, de compromisso. Ainda que organizados hierarquicamente e distribuídos por projetos ou tarefas, há sempre a oportunidade de resgatar opiniões e ajuda dos colegas. Não obstante, nos trabalhos em que estive envolvida, contactei de forma mais regular com profissionais *Designers* ou *Senior Designers*.

É habitual haver reuniões de equipa, semanal e remotamente. Nestes encontros são debatidos e partilhados *feedbacks* relacionados aos projetos que se encontram em desenvolvimento ou a questões acerca do departamento e métodos de trabalho, entre outras matérias. Preferencialmente, devem comparecer todos os elementos que integram a secção de Design e Comunicação. Ademais, são organizados com alguma frequência encontros e convívios com toda a equipa, como é o exemplo dos jantares de natal, entre outros. Todavia, é também bastante comum a ida programada ao escritório em grupo, entre colegas do mesmo departamento ou não.

Entre projetos aconteceram momentos de pausa em que não tive atribuídas tarefas nem desafios. Durante estas alturas, decidi enriquecer e sustentar a experiência de trabalho através de pesquisas sobre matérias relacionadas com vários assuntos dentro do ramo do UX/UI Design mas também do Design Gráfico. No aprofundamento das técnicas e princípios fundamentais do UX/UI Design, entendi, por exemplo, o comportamento e papel dos CTAs (Call to Action), como importantes elementos do design na orientação clara e intuitiva das ações dos utilizadores. Dentro da mesma ótica, explorei também as MI (Micro Intentions), reconhecendo a sua contribuição para uma melhor experiência do utilizador, através do *feedback* imediato. Além disso, revivi o processo de DT e aprofundei noções relacionadas com os tópicos da acessibilidade e harmonia visual através da análise do impacto do contraste e da consistência no design. Ademais, também o empoderamento e desenvolvimento de novas habilidades ao nível do domínio da ferramenta *Figma* foi significativo. Depois, inserida no paradigma do Design Gráfico, relembrei a aplicabilidade das *golden rules*, ao estudar a relação entre os princípios do equilíbrio, proporção, e hierarquia

visual, essencialmente. Também a psicologia das cores destacou-se pela sua capacidade de evocar emoções. Porém, para a idealização e criação de bons layouts em específico, explorei o recurso às *grids* (ou melhor dizendo, grelhas) e aos princípios do alinhamento para uma melhor organização e disposição do espaço e elementos, ao espaço negativo para clareza visual e à importância das diretrizes da proximidade, repetição e marcação de pontos focais para a definição de pontos de interesse ou de domínio no design, com vista ao resultado da unidade visual. Finalmente, abordei o importante papel do *storytelling* na conexão emocional do utilizador e consequente contribuição para a sua captação e retenção da atenção, por exemplo.

Acredito que a relação e posterior incorporação de todas estas aprendizagens e conhecimentos nos trabalhos em que estive envolvida possam ter contribuído para o seu melhor desempenho, qualidade ou resultado. Contudo, a predisposição para a pesquisa e investigação de matérias manteve-se durante toda a experiência e estágio, principalmente quando perante dúvidas que despontavam durante a colaboração em projetos. Nestas circunstâncias, o recurso à *internet* e a materiais das aulas do mestrado provou-se determinante.

(*) A fase que contempla o projeto na sua totalidade é comumente mencionada como *FullScope*

4. UX/UI Design - Proposta para uma Aplicação Financeira

A equipa de Design e Comunicação da NTT DATA foi desafiada pela SIBS (Sociedade Interbancária de Serviços) a repensar o design e a experiência do utilizador de uma aplicação financeira, com o objetivo de “fortalecer a posição [da aplicação] como líder no panorama digital em Portugal” (SIBS, 2023). Era, portanto, imperativo que a proposta fosse ponderada de acordo com as tendências atuais e futuras, sem abdicar da identidade única da marca. Não obstante, o *website* devia fazer-se acompanhar das alterações visuais que fossem apresentadas, de maneira a manter e a garantir “uma experiência consistente em todas as plataformas” (SIBS, 2023). A empresa responsável pela gestão das redes Multibanco e ATM Express, no *briefing* que apresentou, presumia também a preparação de uma ação de comunicação visual destinada à apresentação das novas funcionalidades decorrentes do *redesign*.

No âmbito deste desafio, a minha responsabilidade incluiu auxiliar o trabalho de UX/UI Design. Ao integrar a equipa, constatei que o projeto já se encontrava em andamento, com a *user research* e alguns protótipos e ecrãs parcialmente desenvolvidos. Contudo, dediquei-me especialmente ao estudo e à integração de novas funcionalidades e à organização da apresentação em *PowerPoint*, principalmente no que dizia respeito à comunicação do resultado da proposta de UX/UI Design. Por conseguinte, foi-me confiada a organização da informação e demais materiais do arquivo *Figma*, com vista a alcançar uma navegação eloquente e prática a qualquer profissional que o acesse no futuro. Finalmente, o meu contributo decorreu também ao nível da vigilância, prevenindo gafes ou equívocos que pudessem surgir e comprometer a coerência da proposta - [Figura 13](#).

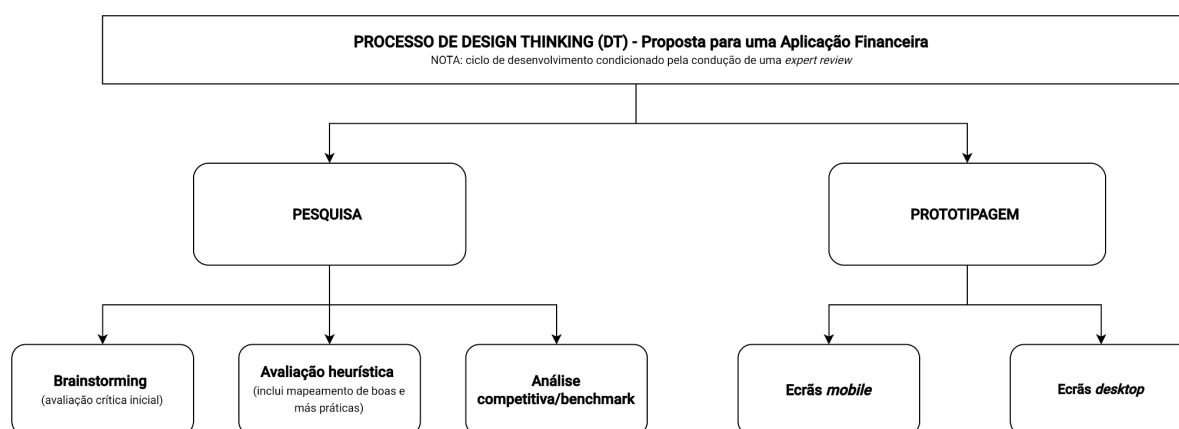


Figura 13 - Esquema visual das etapas da proposta

Não obstante, a integração do DS no arquivo *Figma* agiliza essa tarefa, denominando-se um importante elemento na preservação da consistência e eficiência do trabalho. Esta fusão facilita o reaproveitamento de componentes e consequente desenvolvimento da matéria de UI. Vale referir que a biblioteca em discussão está desenvolvida no *software Figma* e que o recurso ao seu material pode ser facilmente estabelecido através do *link* de acesso ao documento correspondente. Para tal, é, no entanto, necessário que o ficheiro onde consta a biblioteca se encontre publicado e essa é uma funcionalidade que se encontra, até ao momento, disponível apenas para planos pagos (Figma, s.d. - A).

Refletindo, em particular, sobre os métodos de pesquisa, análise e de desenvolvimento adotados durante a preparação da proposta, verifica-se ter sido privilegiada a *expert review* para o desempenho da *user research*, seguida pela especial atenção aos princípios de usabilidade e acessibilidade no exercício do UX/UI Design, respetivamente. Observa-se que a avaliação dos princípios de usabilidade foi integralmente sustentada pelos especialistas, que se “colocaram” no lugar do utilizador e tiraram conclusões, sem recurso ou interação direta com o público-alvo (Experience UX, s.d.). Apesar de não proporcionar o mesmo nível de confiança que os testes de usabilidade, esta escolha em nada parece ter condicionado o resultado final, que se apresentou, aparentemente, de uso fácil, acessível a todo o tipo de utilizador e visualmente apelativo e eloquente, através da aplicação dos princípios de usabilidade e acessibilidade conhecidos, nomeadamente as heurísticas e as diretrizes de acessibilidade previstas no WCAG 2.1 propostas pelo W3C. Na verdade, a *expert review* acaba por ser um método frequentemente adotado em projetos condicionados pelo orçamento e prioridades do cliente, em virtude das suas qualidades ou benefícios - é rápido, independente e de baixo custo.

A natureza fugaz da análise, aliada ao facto de ser inerentemente realizada por peritos, tornou, no entanto, complicada a organização e relação entre fases e critérios de pesquisa, no âmbito da descrição e explicação da etapa de *user research*. Diante disso, foi feito um esforço por dispor a informação e explicar o processo de forma adequada e coerente, com o objetivo de facilitar a leitura e compreensão do tópico. Também o anonimato revelou-se um desafio significativo durante a explicação e exposição dos materiais, pelo que todo o texto e imagens foram modificados e manipulados, respetivamente, tendo em conta esse embargo.

- Pesquisa [*User research*]

A *user research* (em português, pesquisa e análise do utilizador) constitui um elemento integrante de todo o processo de design, devendo ser frequentemente resgatada e considerada em todas as etapas de desenvolvimento de um projeto (Interaction Design Foundation, s.d. - A). Através dela, fica possível garantir, invariavelmente, o alinhamento entre as soluções e as necessidades e expectativas dos utilizadores, agilizando a criação de “produtos altamente utilizáveis e acessíveis”. No entanto, este recurso e consequentemente, o processo de design, não constituem uma sequência fixa e obrigatória de etapas. O facto é que a metodologia aplicada no desenvolvimento de um projeto pode ser condicionada por múltiplos fatores, sobretudo se o empreendimento estiver a ser conduzido por uma empresa consultora, como é o caso. “Os recursos disponíveis são [uma] restrição. Eles decidirão quando, quanto e que tipo de pesquisa de *user research* é realmente factível” (Interaction Design Foundation, s.d - A.).

Ao invés de priorizar ou assumir uma única metodologia para o desenvolvimento do projeto, optou-se pela fusão do DT, HCD e UCD. Trata-se de uma escolha estratégica e prudente que destaca a importância da interação, onde o processo de design não é visto como linear, mas antes como um ciclo contínuo de aprendizagem e empoderamento. Entende-se que apesar dos processos e metodologias colocarem diferentes métodos em etapas distintas, o propósito fundamental prevê sempre o mesmo: o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendam eficazmente às necessidades e melhorem a experiência dos utilizadores (JAM by SAM, s.d.). O que as difere umas das outras é o foco e a natureza fundamental de cada abordagem. “DT é um processo, enquanto HCD e UCD são mentalidades”.

Geralmente, “os investigadores iniciam [o estudo] com medidas qualitativas, para descobrir as necessidades e motivações dos utilizadores” (Interaction Design Foundation, s.d. - A). Todavia, para uma conceção mais elucidada, são comumente combinadas as “pesquisas quantitativas e qualitativas, bem como uma mistura das abordagens atitudinais e comportamentais” (Interaction Design Foundation, s.d. - A). Para o desenvolvimento da proposta em análise, no entanto, não foi considerada outra tipologia de investigação além da qualitativa comportamental. Como tal, a projeção do *redesign* fundamentou-se no exercício de *brainstorming* (ou chuva de ideias, em português), por sua vez sustentado na análise de comentários e avaliações deixadas por utilizadores da *app* em plataformas de distribuição digital de aplicações - nomeadamente, *AppStore* e *PlayStore*. No entanto, ao dar prioridade a esta tipologia qualitativa, é crucial entender as limitações implícitas. “Como [a investigação

Processo de desenvolvimento de um aplicativo

Timeline:

- 1. Ideia
- 2. Planejamento
- 3. Desenvolvimento
- 4. Testes
- 5. Lançamento
- 6. Manutenção

Grid of Steps:

1. Ideia Definir o propósito do aplicativo e o público-alvo.	2. Planejamento Definir as funcionalidades e a arquitetura do aplicativo.	3. Desenvolvimento Criar o código-fonte do aplicativo.	4. Testes Realizar testes de funcionalidade e usabilidade.	5. Lançamento Lançar o aplicativo nas lojas de aplicativos.	6. Manutenção Atualizar o aplicativo e resolver problemas.
7. Ideia Definir o propósito do aplicativo e o público-alvo.	8. Planejamento Definir as funcionalidades e a arquitetura do aplicativo.	9. Desenvolvimento Criar o código-fonte do aplicativo.	10. Testes Realizar testes de funcionalidade e usabilidade.	11. Lançamento Lançar o aplicativo nas lojas de aplicativos.	12. Manutenção Atualizar o aplicativo e resolver problemas.
13. Ideia Definir o propósito do aplicativo e o público-alvo.	14. Planejamento Definir as funcionalidades e a arquitetura do aplicativo.	15. Desenvolvimento Criar o código-fonte do aplicativo.	16. Testes Realizar testes de funcionalidade e usabilidade.	17. Lançamento Lançar o aplicativo nas lojas de aplicativos.	18. Manutenção Atualizar o aplicativo e resolver problemas.
19. Ideia Definir o propósito do aplicativo e o público-alvo.	20. Planejamento Definir as funcionalidades e a arquitetura do aplicativo.	21. Desenvolvimento Criar o código-fonte do aplicativo.	22. Testes Realizar testes de funcionalidade e usabilidade.	23. Lançamento Lançar o aplicativo nas lojas de aplicativos.	24. Manutenção Atualizar o aplicativo e resolver problemas.

É comum que, em trabalhos de *redesign*, a realização de uma avaliação heurística se insira nas primeiras fases de desenvolvimento. Este projeto não foi exceção e isso acontece porque, através dela, a tarefa de identificar problemas de usabilidade na interface fica facilitada. Embora não tenha sido seguida explicitamente uma guia de heurísticas (como a que propõe Nielsen [*1]), parece ser claro que o seu fundamento esteve presente, ainda que subconsciente ou superficialmente, durante toda a análise de usabilidade, ou, por outras palavras, princípios de design.



Figura 15 - Fluxo da app, organizado por tarefas

Posto isto, procedeu-se ao mapeamento de boas e más práticas para a solução de pagamentos e algumas das suas aplicações “concorrentes”, onde aparecem realçados elementos do design que impactam, em cada uma delas, tanto positiva como negativamente a usabilidade e a experiência do utilizador. Este trabalho de análise permite identificar padrões de usabilidade bem sucedidos, destacar domínios para inovação e diferenciação competitiva, e ainda entender falhas comuns a serem evitadas. Não obstante, no caso específico da marca em questão, foi destacado como aspeto positivo, primeiramente, o design simples e descomplicado, com poucos elementos visuais, bem como a navegação simples e intuitiva do menu principal. Ao apresentar nele todas as ações ou operações possíveis, dispensa a

necessidade de navegação adicional, como “deslizamentos verticais ou horizontais”. Esta particularidade contribui para uma experiência mais agradável e intuitiva. Também a funcionalidade de “Dividir conta” foi considerada bem sucedida, principalmente pela flexibilidade com que se apresenta, ao permitir a personalização ou ajustes específicos no valor a ser dividido. Quanto à eloquência da interface, a mesma surge particularmente valorizada quando uma ação requer um segundo participante. “O primeiro ecrã apresenta a lista de contatos do utilizador, proporcionando-lhe a possibilidade de selecionar de forma direta a pessoa com quem pretende realizar a ação” (NTT DATA Portugal, 2023). Ademais, aparecem em destaque a simplicidade e clareza das instruções para as novas funcionalidades, com passos enumerados na secção de “Como Utilizar”. O ecossistema autónomo que a aplicação financeira oferece, abrangendo uma vasta gama de funcionalidades que minimizam a necessidade de autorizações bancárias e que permitem que operações comuns possam ser realizadas sem recorrer à aplicação bancária - à exceção de pedidos para consultas específicas -, surge igualmente idolatrado. Em contrapartida, o sistema apresenta algumas inconsistências nos seus fluxos de utilização. Por exemplo, enquanto o processo de 'Dividir conta' permite ao utilizador inserir tanto o valor quanto a descrição num único ecrã, outros procedimentos, como o de 'Criar cartão', exigem a introdução das informações de “forma faseada”. Associada ao tópico da segurança, surge ainda um outro constrangimento. “Embora a confirmação de ações através de um código predefinido seja notavelmente mais conveniente e ágil em termos de utilização, é importante destacar que essa abordagem pode acarretar implicações negativas em termos de segurança”. Por sua vez, associado à ação de associar *GIFs* a determinadas operações, surge um outro exemplo de perturbação: é que uma vez selecionado o *GIF*, a aplicação não permite a substituição do mesmo sem que o utilizador retorne ao ecrã anterior. Não obstante, esta prática regista-se de igual forma noutras circunstâncias. “A aplicação não oferece a funcionalidade de cancelamento de uma ação no meio do processo, sendo sempre necessário que o utilizador retroceda para desistir da ação em andamento” - [Figura 16](#).

Bancos - App	Boas práticas	Más práticas
App financeira "ocultada"	Merece destaque o design simplificado da aplicação, que se caracteriza pela ausência de elementos visuais em excesso. Esta abordagem possibilita ao utilizador desfrutar de uma experiência de utilização notavelmente mais agradável e intuitiva .	Demonstra algumas inconsistências nos fluxos de utilização do sistema. Por um lado, observamos situações em que o utilizador consegue efetuar o preenchimento de valor e descrição num único ecrã, como no processo "Dividir conta". No entanto, noutros casos, o utilizador depara-se com a necessidade de preencher informações de forma faseada, como acontece no procedimento "Criar cartão".
	Na maioria expressiva das aplicações que estudámos, a funcionalidade de "Dividir conta" limita-se à divisão igualitária do valor da despesa. No entanto, o MBWay se destaca ao oferecer a capacidade de ajustar o valor para um montante específico, possibilitando, assim, uma partilha mais personalizada e flexível.	Embora a confirmação de ações através de um código pré-definido seja notavelmente mais conveniente e ágil em termos de utilização, é importante destacar que essa abordagem pode acarretar implicações negativas em termos de segurança .
	Sempre que as ações envolvem a participação de uma segunda pessoa, o primeiro ecrã apresenta uma lista de contatos do utilizador, proporcionando-lhe a possibilidade de selecionar de forma direta a pessoa com quem pretende realizar a ação.	A aplicação concede ao utilizador a capacidade de incorporar GIFs quando realiza ações como enviar dinheiro, solicitar pagamento ou dividir despesas. No entanto, a funcionalidade não oferece a opção de remover o GIF escolhido e substituí-lo por outro após feita a sua escolha, exigindo, em vez disso, que o utilizador retorne ao ecrã anterior para efetuar essa alteração - quebrando o fluxo de utilização .
	Ao fazer-se uso de uma nova funcionalidade a página de Walkthrough é notavelmente simplificada e de orientação direta. É particularmente útil ter todos os passos devidamente numerados na seção "Como Utilizar" , facilitando assim a compreensão e a utilização eficaz das funcionalidades disponíveis.	A aplicação não oferece a funcionalidade de cancelamento de uma ação no meio do processo, sendo sempre necessário que o utilizador retroceda para desistir da ação em andamento.
	Oferece um amplo leque de funcionalidades, o que o consolida como uma aplicação praticamente autónoma , em grande parte devido à dispensa de autorizações bancárias. Como resultado, o utilizador raramente sente a necessidade de recorrer à aplicação bancária para realizar operações básicas, como transferências ou pagamentos, exceto, possivelmente, para verificar o saldo ou efetuar pagamentos de serviços específicos.	-
	A interface exhibe todas as ações disponíveis ao utilizador no menu principal, sem a necessidade de recorrer a deslocamentos verticais ou horizontais, aprimorando, assim, a experiência do utilizador.	-

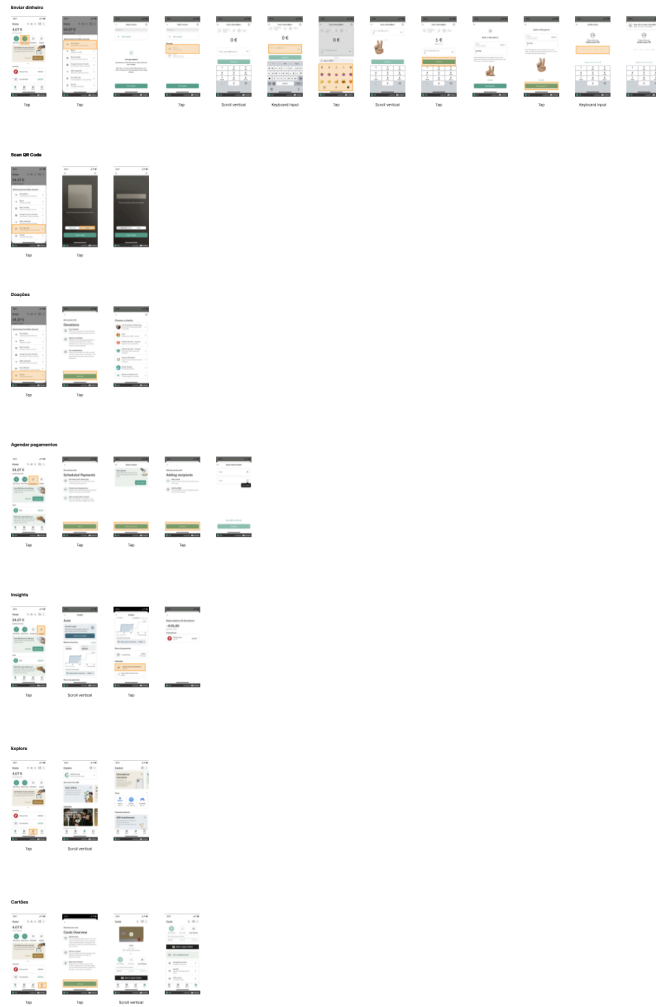
Figura 16 - Avaliação de boas e más práticas

Por conseguinte, e ainda inserida na etapa da análise competitiva (também denominada de *benchmark*), surge a comparação entre as funcionalidades anteriormente reunidas, ao nível do conteúdo ou tema. À exceção da "pulse" exclusiva do serviço digital em questão -, as referidas são colocadas em confronto com as de alguns concorrentes - diretos (ou seja, aplicações que se posicionam no mercado com o mesmo serviço e público-alvo que a marca) e indiretos (ou melhor, produtos da mesma categoria que a aplicação financeira, mas que se dirigem a públicos-alvo diferentes). Na categoria dos diretos inserem-se as aplicações "OneApp", "Moey", "ActivoBank", "BPI", "Millenium", "Bankinter", "Montepio", "Caixa Easy" e "Novobanco", reunidos numa primeira instância. Mais tarde, foram igualmente enquadradas para a análise, como concorrência indireta, as aplicações "Monese" e "N26". As últimas acrescentaram à avaliação algumas funcionalidades inovadoras, tais como uma página com a visão geral de despesas ou a exploração de serviços adicionais. No que confere à comparação e inspiração ao nível da interface e arquitetura de informação, surgem outras cinco aplicações concorrentes indiretas. Nomeadamente, o "Bizum", "Twint", "Venmo", "Blik" e a "Revolut". Enquanto o primeiro grupo, constituído por concorrentes diretos, representa a extensão digital de instituições bancárias tradicionais, o segundo grupo, composto por concorrentes indiretos, simboliza a inovação tecnológico-financeira, com serviços financeiros exclusivamente sustentados a partir de canais digitais - [Figura 17](#) e [Figura 18](#).

Funcionalidades

Bancos - App	Atalhos	Enviar dinheiro	Adicionar imagens/gifs	Pagar	Levantar dinheiro	Criar cartão	Pedir dinheiro	Dividir conta	Pagamentos autorizados	Ser solidário	Pulse
 Santander	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
 Moey	⌚	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗
 Caixa Easy	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
 Activo Bank	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
 BPI	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
 Millennium	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
 Bankinter	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
 Montepio	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
 Novobanco	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗

Figura 17 - Quadro comparativo - concorrência direta



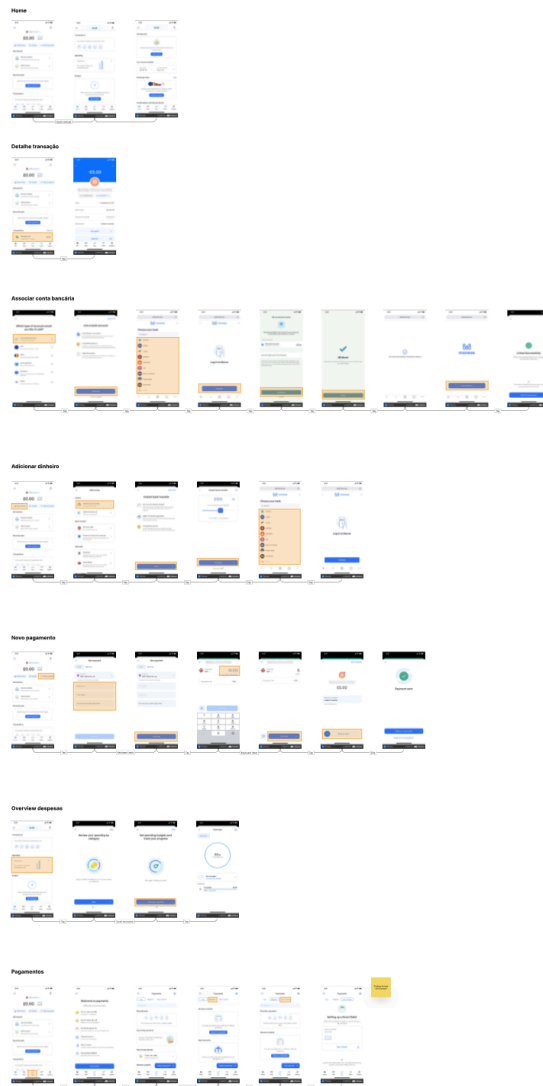
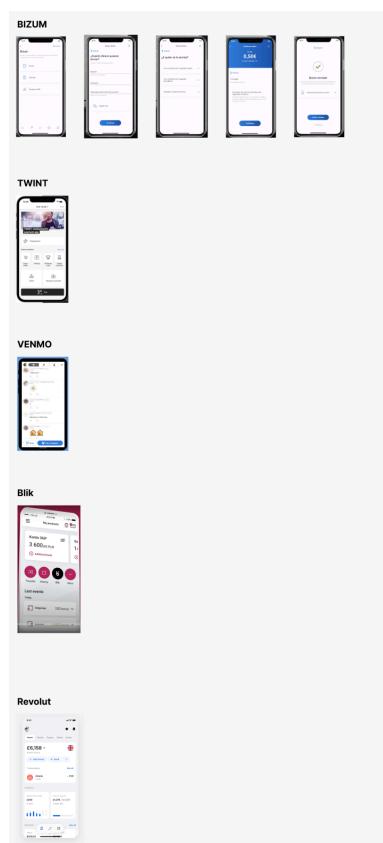


Figura 18 - Fluxo das apps “N26” e “Monese”, respetivamente

Logo, foi com base em toda a informação reunida e avaliada durante todo o processo de descoberta e definição do DT que surgiram, como resultado, um conjunto de *features* (ou, em português, funcionalidades) convenientes para a solução de pagamentos em causa. Entre elas, destaca-se a opção de cancelamento durante operações, o empoderamento dos atalhos da página inicial, a inclusão de uma barra de progresso durante uma operação, o envio de dinheiro para múltiplos contactos (ou grupos) em simultâneo, a criação de cartões com intenção de controlar custos, e, finalmente, a personalização da *homepage*, considerando a criação de perfis ou *templates*. Adicionalmente, foram anotadas para revisão posterior a possibilidade de fornecer alternativas para a confirmação das ações, a revisão do fluxo para adicionar *GIFs* e a categorização dos movimentos de dinheiro, bem como a avaliação de uma eventual versão da *app* para *tablet* e *smartwatches* e a possibilidade de tornar a autenticação de operações opcional para transações inferiores a 50 euros - [Figura 19](#).



**Figura 19 - Interfaces para inspiração - “Bizum”, “Twint”, “Venmo”, “Blik” e “Revolut”,
respetivamente**

O estudo da funcionalidade para a página de “Challenge” (*²) focou na remodelação de estratégias para manter os utilizadores envolvidos e ativos, incentivando a participação contínua e assídua do utilizador. Todavia, é crucial criar oportunidades e mecanismos que fomentem esse envolvimento de forma equitativa, garantindo que todos tenham acesso à competição e ao reconhecimento de forma igual. Neste contexto, é importante evitar a valorização exclusiva dos melhores desempenhos, promovendo antes um ambiente onde diferentes níveis de contribuição e progresso sejam igualmente celebrados. Para tal, foi pensada a possibilidade de implementar um sistema de tabelamento de desempenhos onde fosse possível visualizar não apenas os líderes, mas também destacar melhorias individuais e coletivas, incentivando um espírito de melhoria contínua e reconhecimento mútuo entre os participantes. Esta abordagem procura estabelecer uma dinâmica mais inclusiva e encorajadora, deslocando o foco da competição direta para o empoderamento do desenvolvimento coletivo e a apreciação de todos os esforços contribuídos. Depois de estudadas e levantadas inspirações ao nível da interface do jogo a partir da plataforma *Pinterest*, as conclusões apontaram para o desenvolvimento de um cenário natural (como

e [Figura 21](#).

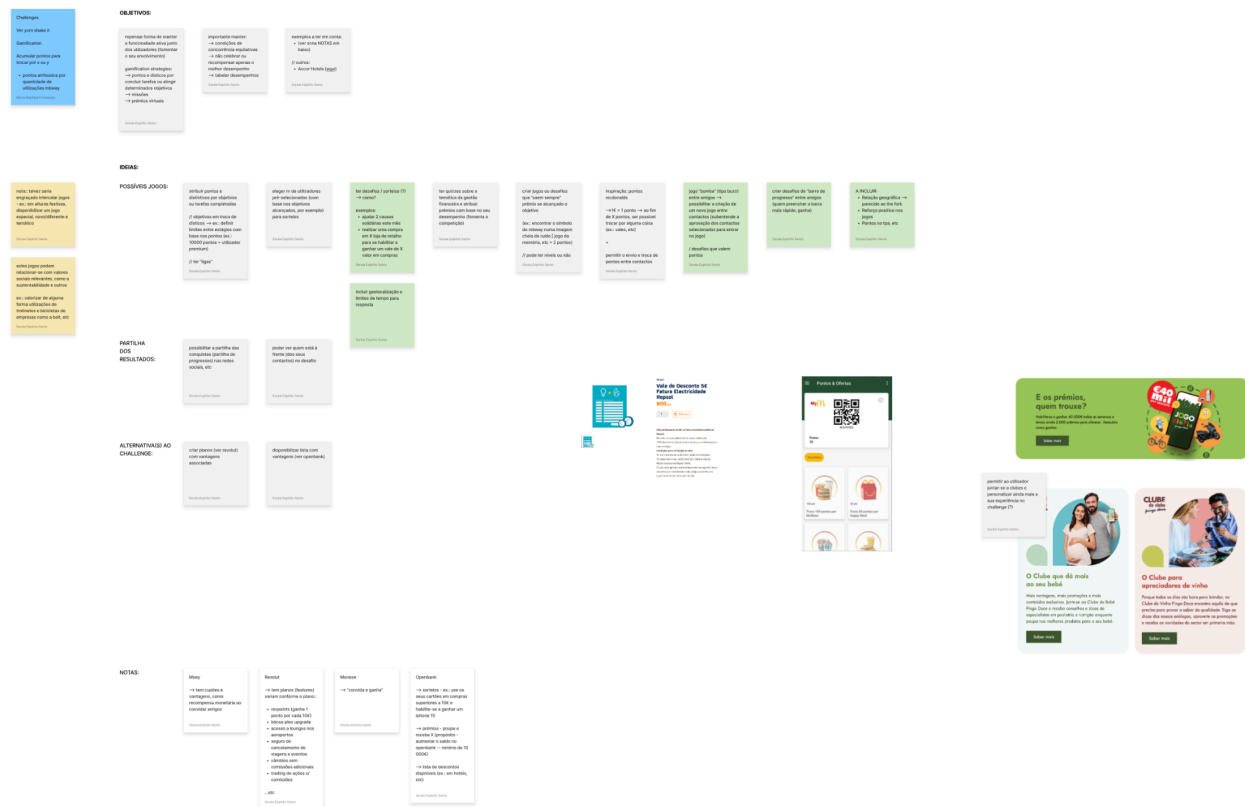
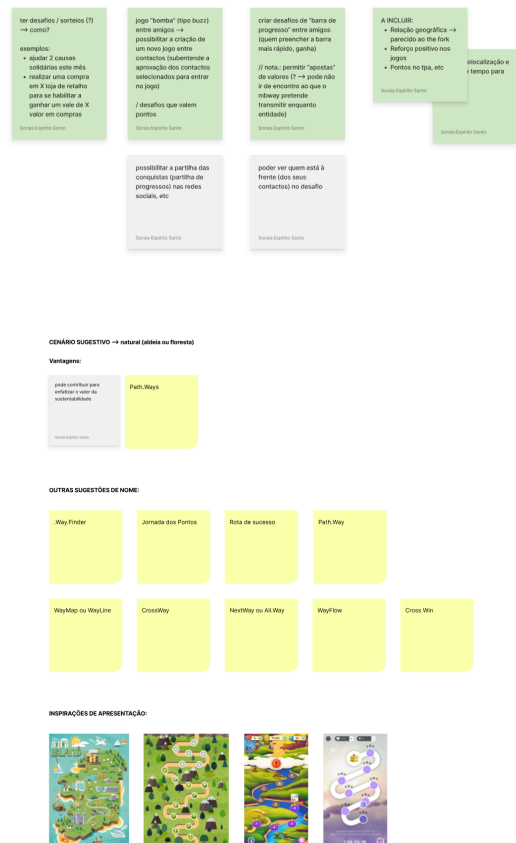


Figura 20 - Estudo para a estratégia de gamificação da página “Challenge”



**Figura 21 - Organização da ideia final para a estratégia de gamificação da página
"Challenge"**

Todas as funcionalidades e desafios mencionados delineiam um caminho para uma aplicação que não só atende às necessidades financeiras dos utilizadores de forma segura e eficiente, como também promove uma experiência rica e personalizada. No seguimento desta ideia e de modo a potencializar a qualidade do serviço oferecido, nota-se, especialmente pela equipa responsável pelo UX/UI Design, uma preocupação significativa em manter o desenvolvimento da aplicação em conformidade com as WCAG 2.1 propostas pelo W3C - [Figura 22](#).

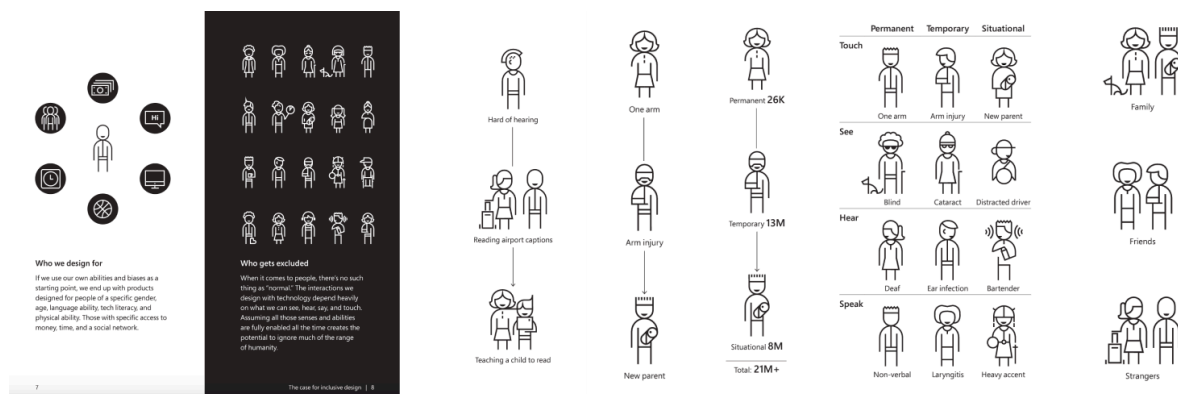


Figura 22 - Apontamento ilustrativo para a importância da acessibilidade na criação de designs

(*) As 10 heurísticas de Nielsen formam um guia essencial para criar interfaces de utilizador intuitivas, focando-se em manter os utilizadores informados, utilizar linguagem familiar, oferecer controlo e liberdade nas ações, garantir consistência e evitar erros (Rockcontent, 2022). Promovem uma experiência personalizada através do reconhecimento fácil de funções, adaptando-se a todos os utilizadores, privilegiando designs estéticos e minimalistas, e facilitando a recuperação de erros com mensagens claras. A disponibilidade de ajuda e documentação fácil de entender é também crucial. Este conjunto de princípios visa otimizar a usabilidade e acessibilidade, melhorando significativamente a interação do utilizador com produtos digitais.

(*) Por se tratar apenas de uma proposta, foi desenvolvido unicamente um exemplar no âmbito do *redesign* da estratégia e dos jogos da página "Challenge".

- Proposta *mobile*

"O sucesso [da *app*] é indiscutível, mas como qualquer produto líder, precisa, constantemente, de se reinventar para acompanhar as crescentes expectativas dos utilizadores e as mudanças tecnológicas" (SIBS, 2023). Foi com base neste mote que foi desenvolvida a proposta de *redesign* da aplicação financeira. Uma vez analisado o *briefing*, a equipa procurou corresponder às expectativas da SIBS e fomentar, deste modo, a "consistência estética através de uma abordagem centrada no utilizador", sem esquecer a resiliência necessária face "aos desafios do futuro". A essência e imagem característica da marca foi uma qualidade desde o início vinculada como íntegra e por isso, nenhuma alteração devia colocá-la em causa. De modo a fazer corresponder a este requisito, o desenvolvimento de toda a proposta de UI

sustentou-se na réplica do DS da equipa, devidamente moldada e equipada à identidade da *app* em questão. Por outras palavras, depois de importada uma cópia da biblioteca em causa, foram alterados e adicionados materiais ao arquivo, especialmente indicados ao desenvolvimento do projeto em questão, à luz das suas necessidades. Neste caso, as principais alterações focaram nos elementos relacionados ao *branding* da marca, incluindo o sistema de cores e as diretrizes para apresentação do logotipo, por exemplo. Não obstante, também o sistemas de ícones sofreu alterações.

As soluções propostas fundamentam-se na análise detalhada e na recolha de funcionalidades resultantes da fase de *user research*, enriquecidas através de aperfeiçoamentos e inovações provenientes de reavaliações e ideias posteriores. Assim sendo, a interface da página principal foi das que mais sofreu alterações. A presença de mensagens comerciais leva até aos utilizadores informações sobre novidades da *app* ou outros assuntos e é com base nesse ponto de vista que o seu refinamento foi considerado. Não obstante, o utilizador tem sempre a possibilidade de “fechar” e ignorar essas mensagens. Na mesma interface, determinou-se relevante apresentar uma listagem - que serve de atalho à página onde está presente a lista na íntegra, através do link “Ver mais” - com os últimos movimentos realizados. A presença dos *shortcuts* mantém-se, mas apresenta-se melhorada. Oferece-se a possibilidade de personalizar o conjunto de atalhos, adicionando mais e colocando-os visíveis através de um scroll horizontal, ou editando os que pretende manter ou vice-versa. De forma a facilitar e a apresentar um fluxo alternativo, propõe-se a inserção de uma *search bar*, já presente em diversas páginas da então versão da *app*. O processo de revitalização apresenta ainda a possibilidade de ter associado à mesma *app*, diferentes contas, utilizadores ou perfis. Esta alteração ou conversão pode ser feita através do ícone no canto superior esquerdo da página principal. Na proposta foi ainda incluída uma página para consultar as notificações - podem incluir desde a advertência da entrada e saída de dinheiro à notificação de pagamentos pendentes, por exemplo - [Figura 22](#).

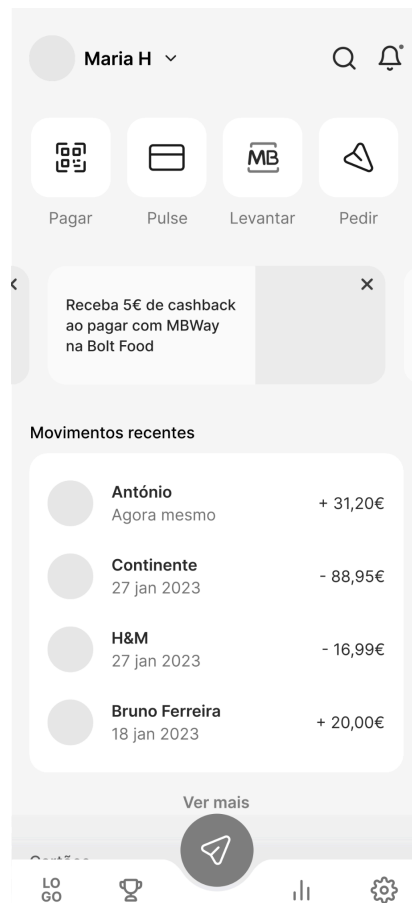


Figura 23 - Interface da “Página principal” renovada

Não obstante, no que concerne à categoria das funcionalidades, a que experienciou as alterações mais significativas foi a de “Enviar dinheiro”, com a inovação do fluxo ao permitir o envio de dinheiro para vários contactos ou grupos em simultâneo e ao permitir, já depois de iniciar o processo de transferência, alterar o cartão selecionado de onde se pretende fazer a transferência ou ação. Relacionado com esta funcionalidade está, igualmente, o desenvolvimento de uma página para o registo de transferências com a possibilidade de enviar ou, melhor dizendo, trocar mensagens entre contactos - [Figura 24](#).

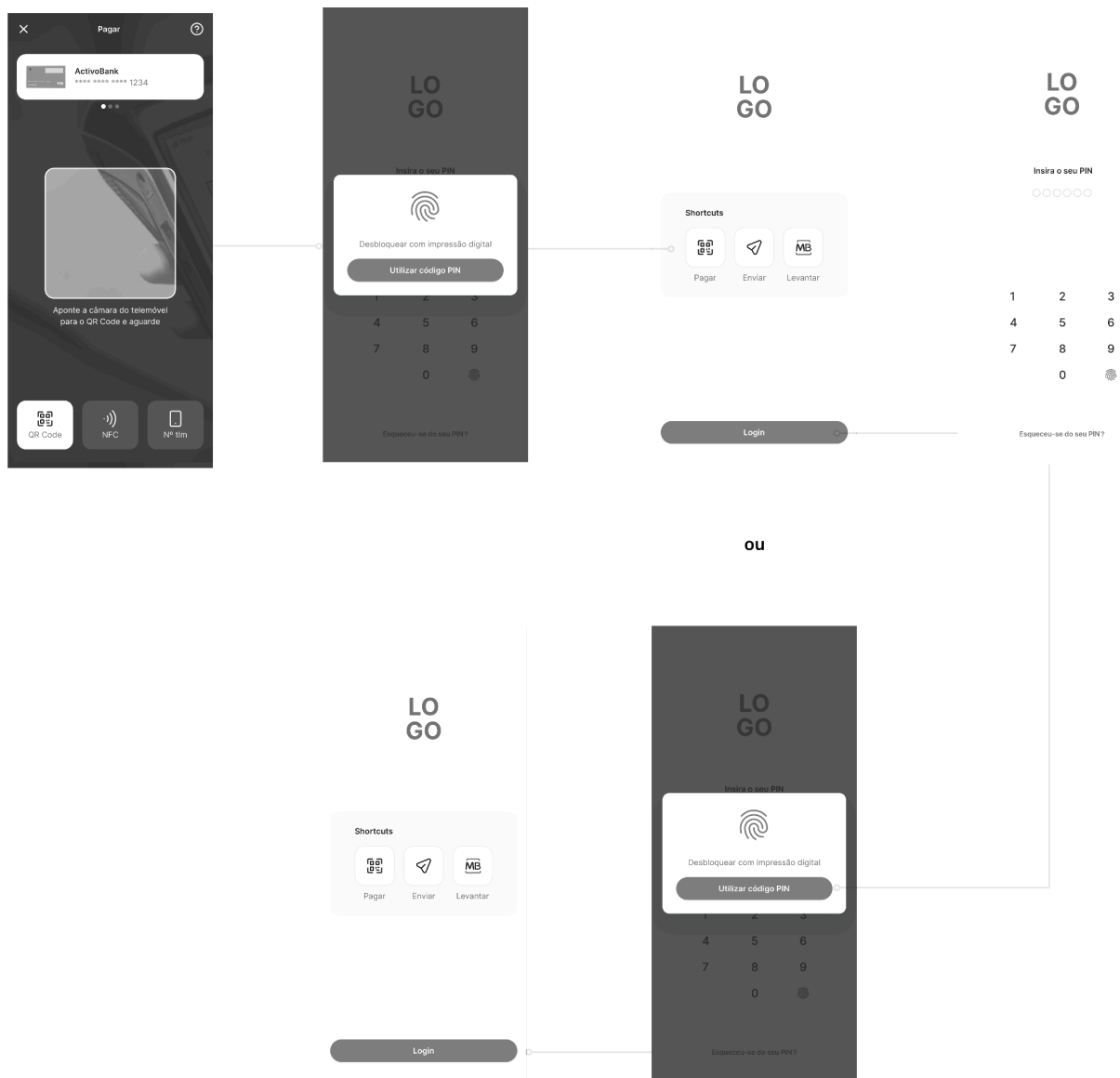


Figura 25 - Shortcuts e fluxo de acesso à página inicial renovados

Depois, com a valorização dos princípios da acessibilidade e da inclusão em mente, foram desenvolvidos, primeiramente, quatro perfis. Cada um, ajustado a um tipo de utilizador diferente - um primeiro para *"power users"*, com todas as funcionalidades e opções ao seu acesso; outro indicado para utilizadores com dificuldades de navegação; numa terceira instância, uma solução pensada para empresas; e por último, um perfil *"kids"*, indicado a utilizadores com menos de 18 anos - [Figura 26](#).

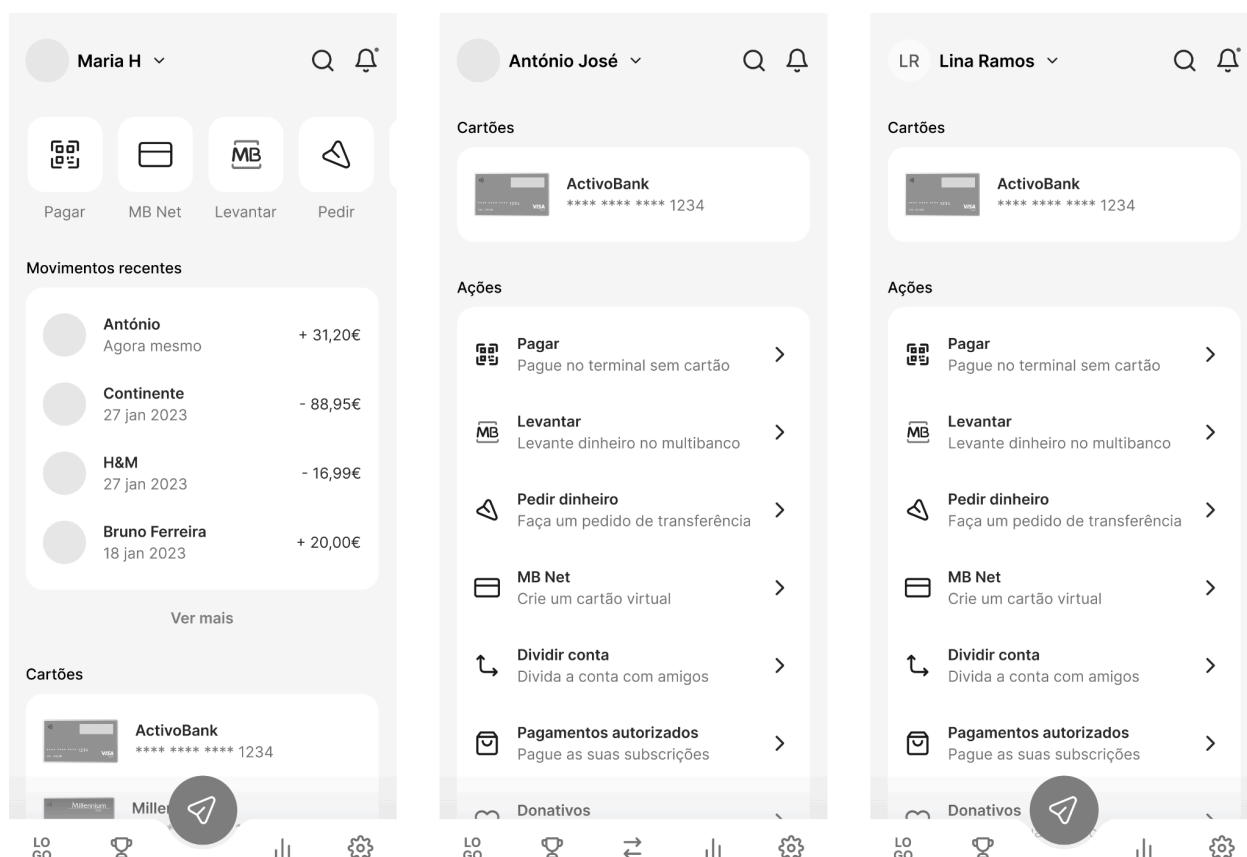


Figura 26 - Perfis exemplares do “power user”, “senior” e “kids”

Tendo em conta o mesmo objetivo, foi trabalhada a possibilidade do utilizador apresentar a interface em dois temas diferentes, além da definida por defeito - um monocromático e de alto contraste, especialmente pensado para utilizadores com deficiências visuais, e outro modo escuro. Além disso, foi ainda desenvolvida a funcionalidade de visualização simplificada, permitindo a escolha entre avatares ou ícones. Estas melhorias visam enriquecer a experiência do utilizador, oferecendo a capacidade de personalizar a aparência da aplicação de acordo com as suas preferências visuais e estilísticas [Figura 27](#).

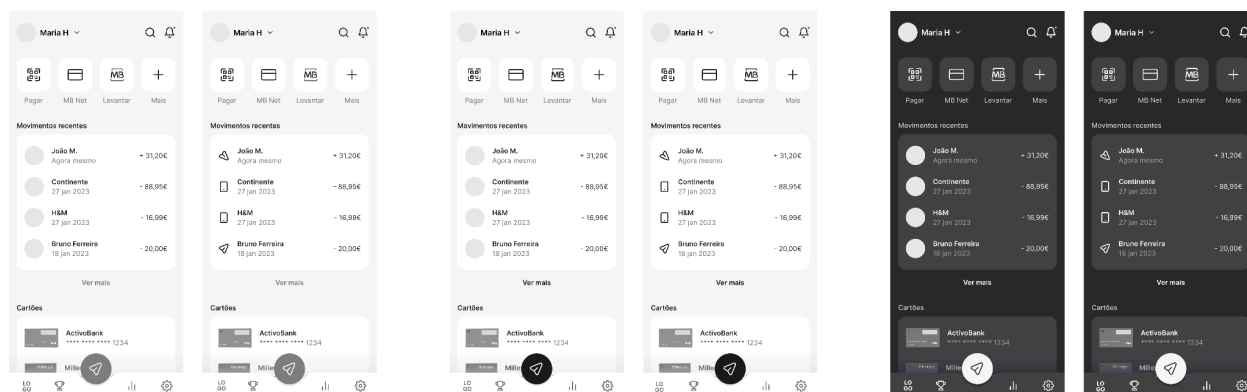


Figura 27 - Temas padrão, monocromático e escuro, com escolha de visualização entre avatares ou ícones, respetivamente

Desde o momento em que integrei a equipa, o meu trabalho e dedicação horária concentrou-se significativamente no desenvolvimento e aperfeiçoamento de duas funcionalidades em específico, respetivamente: a introdução de uma nova página de “Insights” e a reformulação da página “Challenge”. Estas adições refletem não apenas um compromisso com a melhoria contínua da usabilidade e do envolvimento dos utilizadores, mas também assinalam um passo importante na promoção de uma gestão financeira mais eficiente e agradável, além de integrar a gamificação com um impacto social positivo. Assim sendo, a ideia de incluir uma nova página de “Insights” surgiu com vista a promover uma gestão financeira mais eficiente e agradável. Esta funcionalidade é novidade na plataforma financeira e permite ao utilizador “visualizar e organizar as suas despesas por categorias personalizáveis [e editáveis a qualquer momento] com descrição, orçamento e cor associada”. De modo a garantir a organização e análise correta de todos os gastos, nos casos em que são registadas, equivocadamente, despesas sem categoria atribuída, o utilizador é notificado. No que se refere à visualização dos dados, sugere-se, em destaque, a apresentação de um gráfico de barras com a percentagem de gastos sistematizada por categoria. Depois, em formato de *cards* e com menos evidência ou visibilidade, o balanço geral sobre os gastos por dia, semana e mês. Apesar das categorias aparecerem sempre identificadas com uma cor, foi colocado um teto máximo de sete cores. Esta inibição, consequentemente, compromete o número máximo de categorias permitido no sistema, uma vez que não é possível associar a mesma cor a categorias diferentes. Não obstante, estas contingências visam garantir a ordem e facilidade de leitura de resultados - [Figura 28](#) e [Figura 29](#).

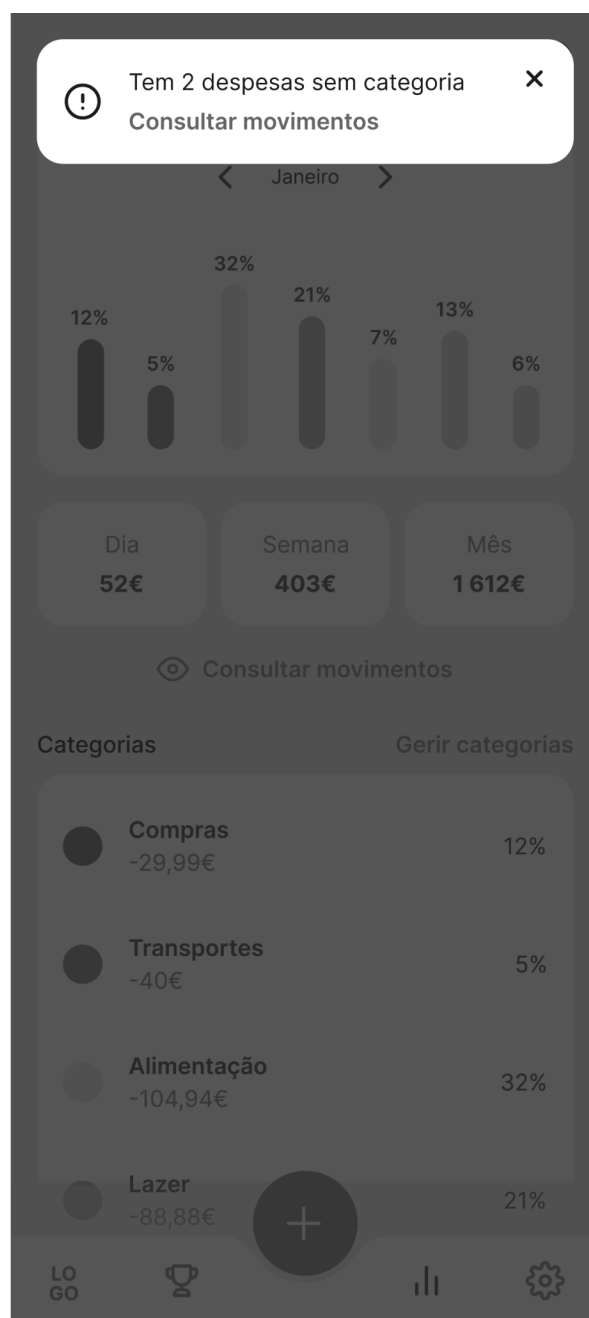
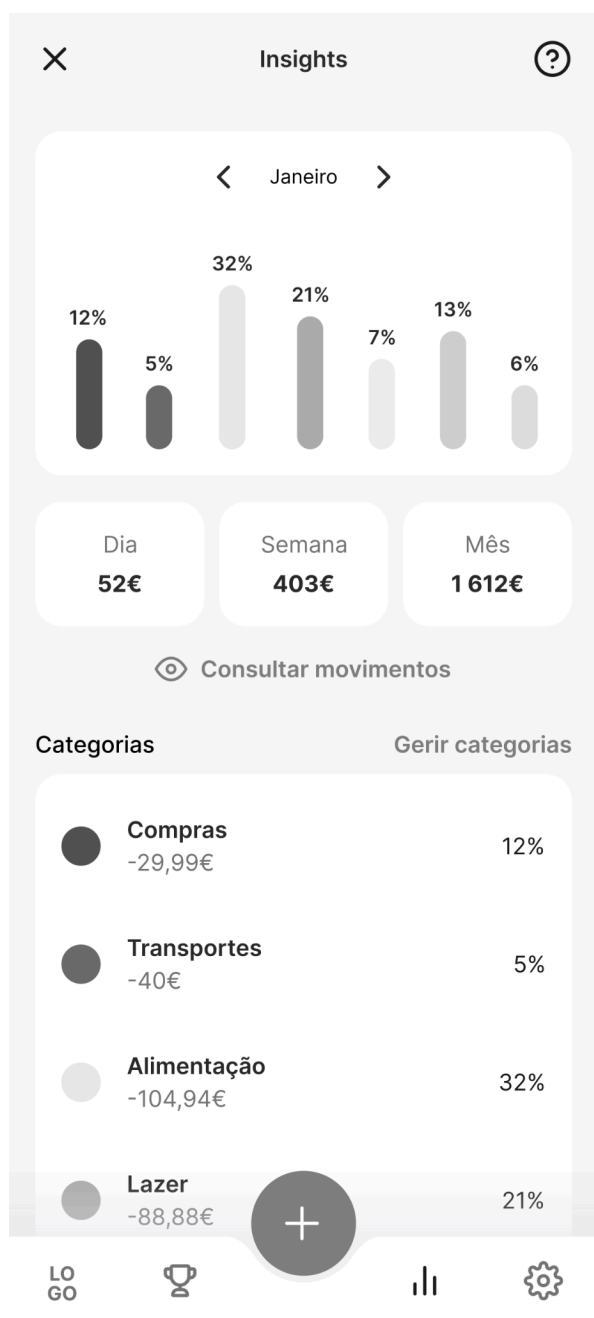


Figura 28 - Nova página de "Insights"

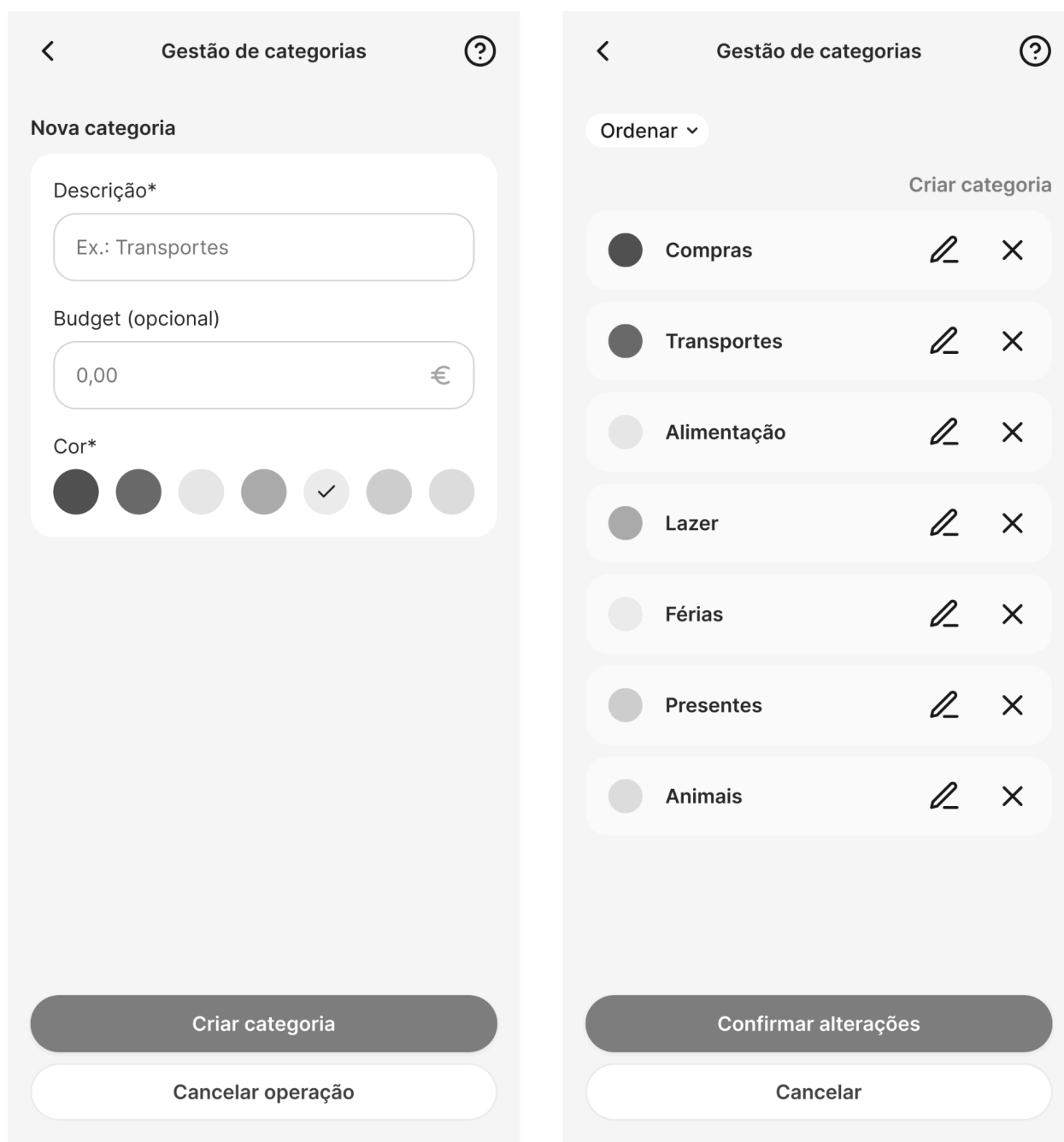


Figura 29 - Página de “Insights” renovada, ação “Nova categoria” e “Gestão de categorias”

De seguida, seguiu-se a reforma da já existente página “Challenge”. O empoderamento contou com a reestruturação da dinâmica competitiva, ao integrar a nova experiência de jogo Path.Ways. A decorrer num cenário insular, onde cada ação efetuada no ambiente do jogo tem reflexos tangíveis no mundo real, o jogo premia os jogadores com pontos ou outros tipos de prémios a determinar. O método deste inovador desafio “combina o entretenimento com a ação social, encorajando os jogadores a tornarem-se agentes de mudança”, através do apoio

a causas solidárias ou ao comércio local, por exemplo. Para relacionar o jogo com a restante plataforma, permite-se adicionar e criar amigos e grupos, respetivamente, e convidá-los para jogar, utilizando o botão “+” disponível no menu. A partir do mesmo acesso é possível aceder ao regulamento, com todas as condições e regras da funcionalidade, bem como o atalho para inserir códigos e ganhar pontos. Ademais, utilizando os pontos acumulados através desta funcionalidade, a marca tem a capacidade de estabelecer uma variedade de prémios ou experiências exclusivas disponíveis para troca - [Figura 30](#).

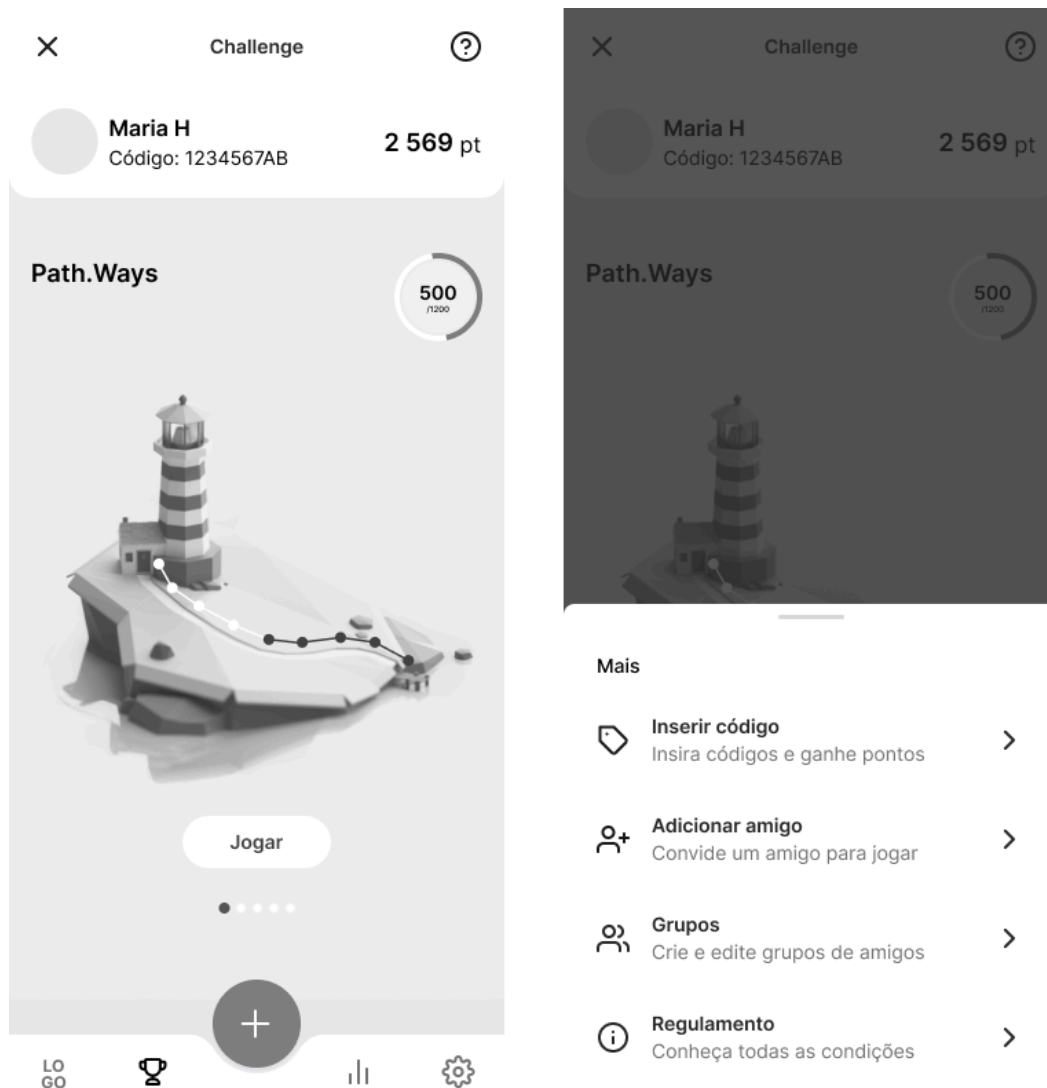


Figura 30 - Página de “Challenge” renovada

“Consistência é o princípio de que todos os elementos de uma interface devem ter a mesma aparência e comportamento em diferentes partes do produto” (“Avi”, 2023). O trabalho de *redesign* da *app* bancária elevou esta heurística, tendo ficado claro, no resultado final da proposta apresentada, uma melhoria significativa da usabilidade e da acessibilidade geral da

app. Nota-se uma “linguagem visual consistente”, com a presença de vários padrões, tanto ao nível dos componentes (refletidos principalmente através das características da forma e da cor) como dos fluxos. Este aspeto “cria uma sensação de confiança no produto, aumentando a probabilidade dos utilizadores continuarem a usá-lo e a recomendá-lo a outras pessoas”, cruzando, desta forma, com o requisito proposto pela SIBS (2023) no *briefing*. “O objetivo é não apenas manter, mas fortalecer a posição da [*app*] como líder no panorama digital em Portugal”. Contudo, a preservação da consistência no sistema é sobretudo favorecida pelo DS, que surge neste âmbito como “um ponto de referência para todas as decisões de design, garantindo que o produto permaneça consistente em diferentes partes da interface”. Ainda assim, esta conjuntura só poderia ser confirmada depois de uma fase de testes de usabilidade com uma amostra de utilizadores finais do sistema.

A concepção dos diversos ecrãs (ou melhor dizendo, *frames*), por sua vez, levou em consideração as dimensões 360 x 800 (largura e altura, respetivamente) e de forma a garantir a congruência entre todos eles, recorreu-se à propriedade *Auto Layout* do *Figma*. Este recurso traduz-se no fluxo do layout, espaçamento, alinhamento e redimensionamento dos elementos de um *frame* (Figma, s.d. - D). Idealmente, uma grelha de espaçamento, em específico, tem em conta o sistema de 4px para “ajustes mais precisos” e de 8px para “definir medidas, espaçamentos e posicionar elementos” (NTT DATA EMEAL, 2023). Trabalhar com base neste tipo de sistema significa que “qualquer elemento espacial é divisor de 4px [ou de 8px]”. Como resultado, torna-se significativamente mais “fácil garantir a consistência dos componentes semelhantes e estabelecer um ritmo vertical unificado”. Esta deliberação desponha do que se apresenta definido na documentação do DS sobre *Grids & spacing*. “O espaçamento consistente e escalável ajuda a eliminar conjeturas durante o processo de design e desenvolvimento”, contribuindo para uma “aparência mais limpa e consistente” dos componentes que fazem parte do design. Importa salientar que, na definição da grelha e na disposição dos vários elementos e componentes, considerou-se também o tamanho estimado de um clique, ou seja, 44px, considerando a legibilidade e a experiência do utilizador

- [Figura 31](#).

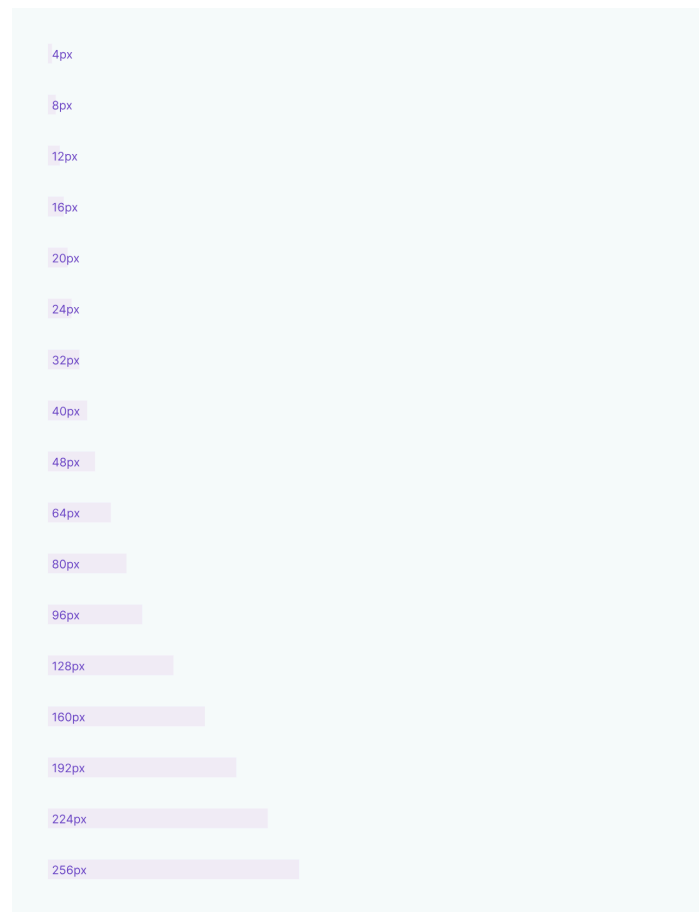


Figura 31 - Conjunto de valores que constituem o sistema de espaçamento

Posto isto, a fase de prototipagem constituiu-se em apenas duas etapas. A primeira ficou marcada pelo desenvolvimento de protótipos de média fidelidade (também conhecidos como *wireframes*), e por isso, exclusivamente dedicada à experimentação de novos elementos e disposição das interfaces, sem intervenção da cor. A segunda etapa, por sua vez, constitui na evolução do trabalho realizado na fase anterior para os protótipos de alta fidelidade (também apelidados de *high-fi* ou *hi-fi*). Os *frames*, aqui, surgem já com cor, mas ainda estáticos. É importante referir que a acessibilidade foi prioritária no uso da paleta de cores, com valorização das cores vivas para elementos de contraste e na restante interface, a aposta em tons neutros. Esta decisão garantiu uma harmonia visual entre a mancha gráfica e o fundo. Após definidas as versões finais, alguns ecrãs foram reaproveitados para outros fluxos e páginas idênticas. Com o objetivo de apresentar ao cliente uma demonstração o mais aproximada e semelhante ao produto final possível, foi ainda preparado um protótipo interativo, montado a partir dos protótipos de alta fidelidade. A simulação concentrou-se sobretudo nos fluxos de desbloqueio e acesso à página principal, navegação na *app* em geral e, por fim, no fluxo de “Enviar dinheiro”. Este processo apresenta-se como fundamental no

desenvolvimento de um design, em que o propósito é o de fundamentar, gradualmente, a funcionalidade, usabilidade e estética do produto final (“Menina de UX”, 2023). Trabalhar bem esta fase permitiu-nos “testar a viabilidade” das ideias e conceitos, além de identificar e corrigir problemas antes de a proposta ser apresentada. Para uma melhor organização de todos os rascunhos e trabalhos desenvolvidos, o documento foi limpo e “arrumado” algumas vezes. Ao invés de fazer versões do mesmo documento, todo o material até então descartado era organizado numa página à parte que servia de “histórico” - [Figura 32](#).

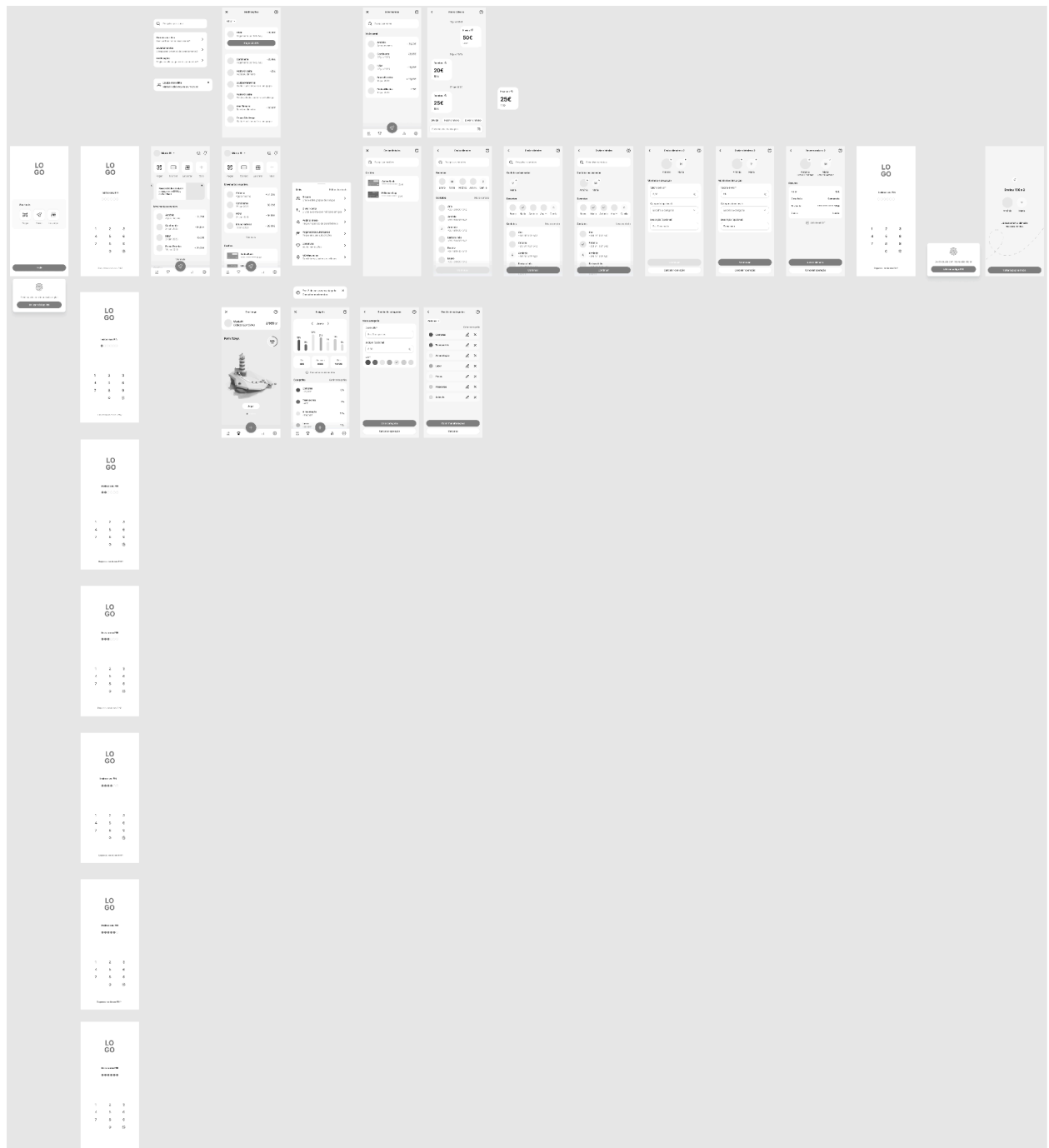


Figura 32 - Protótipo de alta fidelidade/Hi-Fi interativo

Finalmente, as melhorias implementadas na *app* visam não apenas proporcionar uma experiência mais intuitiva, segura e acessível, mas também integrar um equilíbrio de praticidade, proteção, personalização e inovação no seu uso quotidiano. Este esforço de aprimoramento abrange a usabilidade geral do sistema, promovendo uma maior consistência, estética, e oferecendo ajuda e documentação mais acessíveis - frequentemente simbolizadas por um ícone de interrogação (“?”) para assistência rápida. A flexibilidade, eficiência, reconhecimento dos fluxos, liberdade e controlo do utilizador são enfatizados, promovendo uma abordagem holística à melhoria da experiência em todos os aspetos.

- Proposta *desktop*

Na sequência da reestruturação da *app*, surgiu o desafio de apresentar uma nova imagem do *website*, intencionando “uma experiência consistente em todas as plataformas” (SIBS, 2023). Assim sendo, a proposta desenvolveu-se com base no mesmo sistema de cores e “layout simples e minimalista”, assente na melhoria da apresentação do conceito e *app* financeira e na transformação significativa da experiência do utilizador. Não obstante, por se apresentar como uma tarefa secundária e de teor expositivo subordinada ao *redesign* da *app*, esta reestruturação não foi demasiado extensa nem exigiu um investimento significativo de horas. Vale salientar que a tarefa de revitalização aplicou-se apenas à página principal dos perfis para consumidor final e empresas.

Inicialmente, foi feito um levantamento do *website* então ativo, e depois, com base numa rápida análise (*expert review*), recolheram-se as evidências ou melhorias a desempenhar. Para começar, reconstituiu-se a arquitetura de informação, hierarquizando os conteúdos e os *banners*, consequentemente, na página. Uma das alterações mais evidentes refletiu-se no incentivo à adesão ao serviço, através da priorização dos botões “Aderir” ao invés dos de “Saber mais”, posicionando-os estrategicamente. Também a secção única e exclusivamente dedicada a “testemunhos” na página empresarial contribuiu para uma melhor organização e apresentação dos conteúdos. Por sua vez, a aparência geral e transição da página do consumidor final para a de empresas foi trabalhada. Não obstante, manteve-se a indicação visual que as diferencia uma da outra, associando o *light mode* (modo claro) ao perfil do consumidor final e o *dark mode*, neste caso, à interface para as empresas. Tal como é possível entender, muito do trabalho feito, neste âmbito, inspirou-se naquilo que já apresentava o *website* então ativo. O desenvolvimento de novos componentes não foi exceção. O que foi feito, neste caso, foi um trabalho de empoderamento a partir do que já lá

estava, objetivando uma melhor experiência e usabilidade. A coesão e consistência dos componentes, principalmente dos botões, foi um exemplo. Agora, todos os botões com aparência idêntica significam ou orientam para o mesmo. No entanto, quanto à forma como é comunicada a mensagem - neste caso, as funcionalidades da *app* e as oportunidades pensadas para as empresas -, essa foi totalmente repensada, ambicionando uma demonstração das ideias mais clara e simplificada através do *UX writing*. Inovou-se ao sugerir incluir elementos multimídia na narrativa, nomeadamente vídeos. Relativamente às imagens, foram todas substituídas por alternativas provenientes de bancos de imagem - como o *Unsplash* ou *Pexels* -, à exceção das que se apresentam nos *banners* em *carousel*. Estas últimas foram criadas pela equipa, constituindo o principal elo de ligação com o conceito da comunicação visual desenvolvido para a proposta - [Figura 33](#).

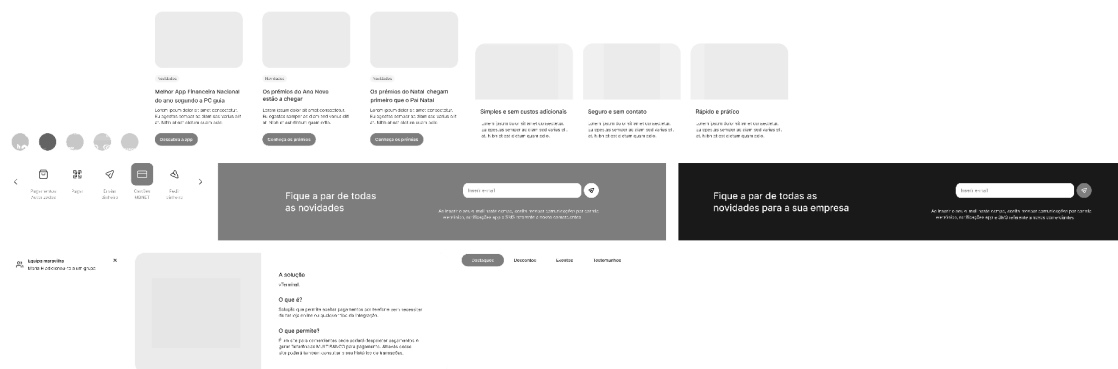


Figura 33 - Componentes desenvolvidos para a proposta desktop

A metodologia e diretrizes mantiveram-se maioritariamente as mesmas que as já definidas para a proposta de *redesign* da *app*. Portanto, no que diz respeito ao desenvolvimento dos componentes e consequente integração e organização dos elementos no frame, fez-se recurso ao *Auto Layout* do *Figma*. A resolução tida em conta foi de 1440p. Contudo, o *redesign* do *website*, neste caso, não envolveu uma prototipagem detalhada. Assim, o desenvolvimento do layout final foi precedido por testes pontuais, recorrendo-se exclusivamente a protótipos estáticos de alta fidelidade, já com detalhes e funcionalidades integradas.

Por fim, o produto final apresentou-se coerente com a nova imagem da *app* e resultou, essencialmente, num trabalho de alinhamento funcional e gráfico do *website* com a *app* e consequentemente, com a ideia e conceito da proposta de comunicação visual desenvolvida.

De um modo geral, administrou-se um esforço particular em fomentar a usabilidade e a experiência do utilizador, tornando-o mais familiarizado com a interface. A este respeito, assegurou-se ainda a consistência interna e reforçou-se a estética e o design minimalista - [Figura 34](#).

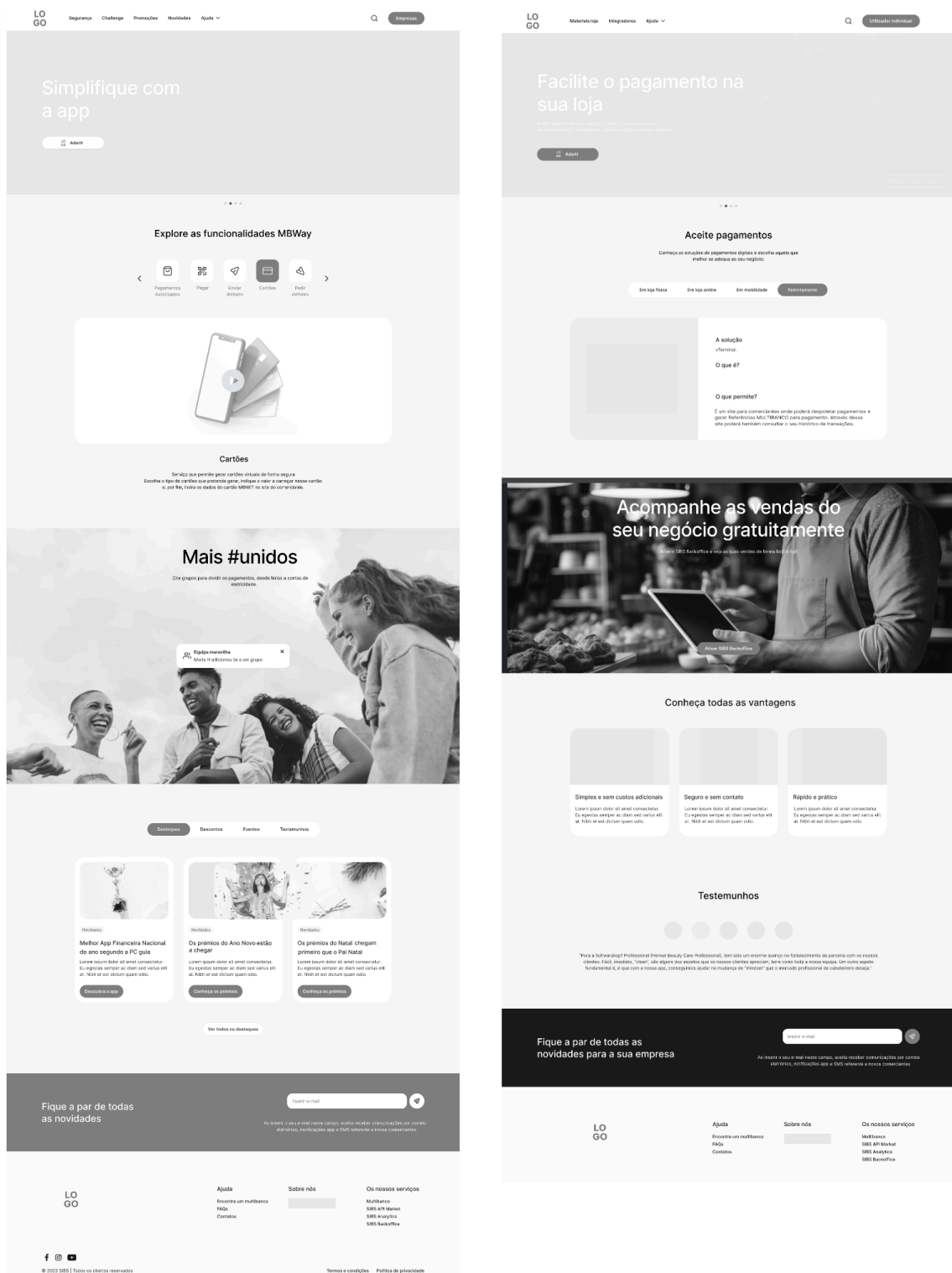


Figura 34 - Proposta desktop desenvolvida para o consumidor final e empresas, respectivamente

- Apresentação

O desenvolvimento do *pitch* (ou melhor dizendo, da apresentação) teve em conta o propósito de expor o trabalho que foi feito no âmbito do *briefing* apresentado pela SIBS. Fazia parte dos requisitos a total revitalização do design e a experiência do utilizador da *app* e do *website*, bem como a preparação de uma campanha de comunicação, reflexo de um conceito criativo inovador. Com o objetivo de se reinventar, a marca visa destacar e amplificar as suas qualidades e valores fundamentais - entre eles a confiança, popularidade, sustentabilidade, relevância, inovação, acessibilidade e eficiência -, agregando valor junto do público-alvo.

A forma como é comunicada ou apresentada uma proposta ou projeto é sempre pensada e adaptada conforme o cliente e a tipologia do trabalho em causa. Ao início, desenvolveu-se uma apresentação técnica abrangente. O primeiro capítulo dedicava-se à apresentação da equipa e dos seus serviços, enquanto o segundo capítulo detalhava a proposta técnica. A última incluía a abordagem e metodologia do projeto, um plano detalhado, o esquema de governança, uma seleção de projetos anteriores de sucesso da NTT DATA, além de esclarecimentos sobre os recursos e materiais necessários e um plano de entregas previamente estabelecido, finalizando com a apresentação do conceito criativo. Ainda que tenha sido investido algum tempo na disposição dos elementos visuais e fundamentação do layout - concebido em harmonia com a marca e, especificamente, com a proposta em questão -, decidiu-se, mais tarde, refazer a apresentação, ambicionando uma versão aprimorada e sintetizada. Isto é, orientada para a exposição fundamental do resultado final e com um aspeto mais corporativo e ajustado à imagem da NTT DATA - [Figura 35](#).

Enquadramento			4
Índice	01 Design e Comunicação	000	
	.1 A nossa oferta	000	
	.2 A nossa equipa	000	
	02 Proposta técnica	000	
	.1 Abordagem e metodologia	000	
	.2 Plano detalhado de projeto	000	
	.3 Modelo de governance	000	
	.4 Portfólio	000	
	.5 Recursos materiais e técnicos	000	
	.6 Plano de entregas MVP e full scope	000	
	.7 Conceito criativo	000	

© 2023 NTT DATA, INC.

Figura 35 - Índice da apresentação técnica inicialmente idealizada

No seguimento desta ideia, a equipa de Design e Comunicação da NTT DATA reorganizou a apresentação, seguindo uma lógica estratégica e consistente. A narrativa começou por apresentar a marca e o serviço, tendo em conta o cenário e mercado atual em que se encontra, para depois introduzir um momento de rutura onde a história é pausada e a imagem da marca é renovada e modernizada. A intenção é não apenas mostrar as alterações visuais mas também sublinhar a adaptação da marca às novas exigências e expetativas dos consumidores, realçando a sua inovação e relevância contínua no mercado. Simplificando, a abordagem conta inicialmente com a contextualização da marca no cenário e mercado atual em que se encontra e, logo a seguir, fundamenta-se a ideia executada para o conceito visual e a ação de comunicação. Uma vez estabelecida a conjuntura, procedeu-se à apresentação da proposta de UX/UI desenvolvida - ou melhor dizendo, o foco principal do projeto. Por último, apresentam-se as duas versões dos cartazes elaborados para a ação de comunicação, seguidas de exemplos práticos ou situações de aplicação (*mockups*) que ilustram a sua utilização (usos reais) - [Figura 36](#) e [Figura 37](#).



Figura 36 - Primeira versão dos cartazes para a ação de comunicação



Figura 37 - Versão alternativa dos cartazes para a ação de comunicação

Para a elaboração e composição dos elementos da apresentação, recorreu-se ao software *PowerPoint* do *Office 365* da *Microsoft*. O alinhamento do ficheiro começa a ser trabalhado quando se definem as *Master Pages* (em português, os Esquemas, inseridos no Modelo Global de Diapositivos) e o sistema de cores. Todavia, o layout da apresentação em causa foi

recuperado a partir de um *template* que a NTT DATA EMEAL disponibiliza e por esse motivo, tanto as *Master Pages* quanto o sistema de cores já se encontravam previamente estabelecidos - [Figura 38](#).

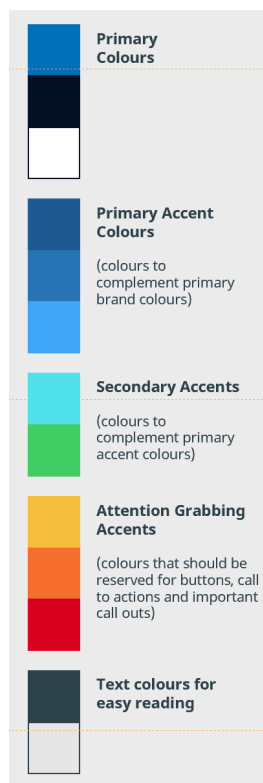


Figura 38 - Sistema de cores do template para apresentações corporativas da NTT DATA EMEAL

No que diz respeito à organização dos *slides* e do conteúdo explicativo da proposta de UX/UI Design, colaborei significativamente. Para fazer sustentar a narrativa, foram incluídos elementos ilustrativos das funcionalidades, acompanhados de uma gravação do protótipo interativo que percorre toda a *app*, com destaque para o fluxo de "Enviar dinheiro" - [Figura 39](#).

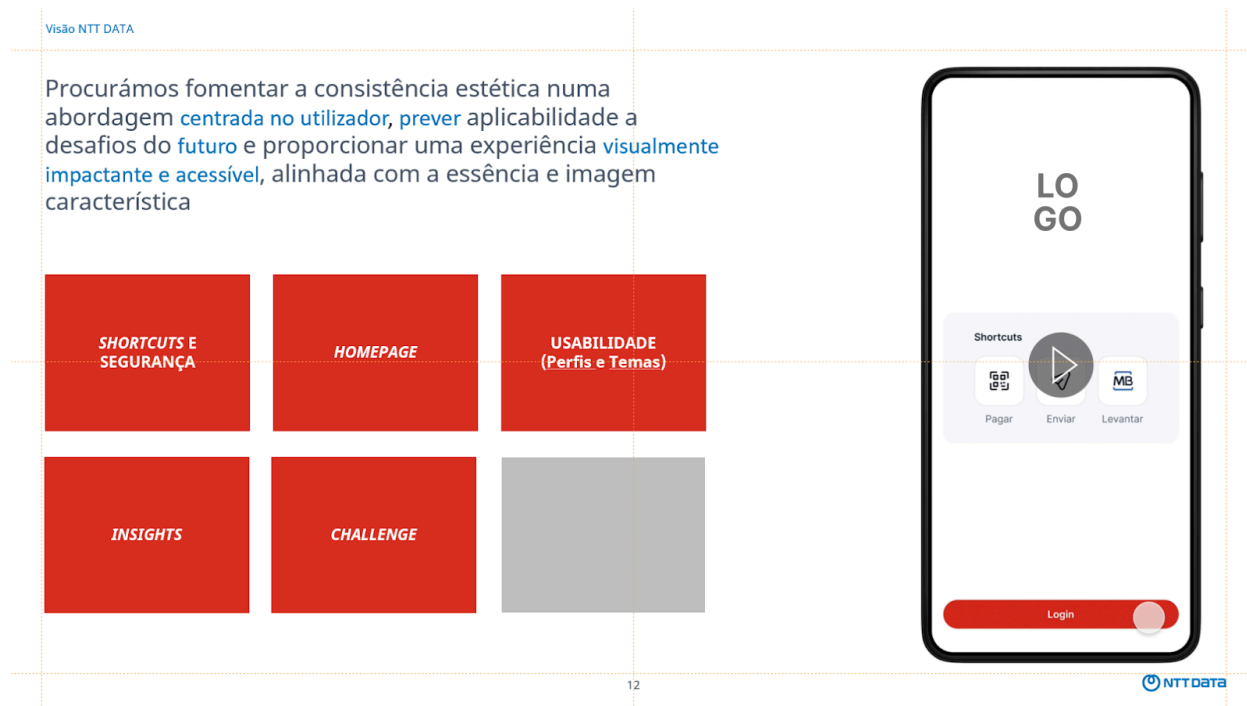


Figura 39 - Apresentação do protótipo interativo e das funcionalidades e alterações mais relevantes

Também na tarefa de pesquisar imagens em bancos de imagens para fazer sustentar visualmente a apresentação do conceito visual alinhado, tive especial contributo. O último surge a realçar a versatilidade da plataforma financeira, apresentando-o como uma solução financeira abrangente e acessível. Este que é um serviço que funciona como um leque de opções financeiras, permitindo aos utilizadores efetuar, com alguma liberdade e conveniência, uma variedade de operações: desde compras *online* e pagamento de serviços até levantamentos sem cartão e contribuições solidárias. O objeto visual da representação da ideia é o “ponto”, símbolo de cada “ligação que revela o percurso [da *app*]” (NTT DATA Portugal, 2023). “Um caminho feito para acrescentar e evoluir”. Nesta idealização, o serviço de pagamentos digital surge, então, como “o ponto de contacto entre a funcionalidade e o utilizador, (...) o presente e o futuro (...) [e] entre o um e o todos” - adaptável e integrado em diversos contextos, rumo a um percurso “cada vez mais ágil e fácil”. Tendo em conta este quadro, o desafio passava por recolher imagens que integrassem dois grupos ou interpretações diferentes. Primeiro, registos com um significado literal das funcionalidades da *app* e segundo, exemplares abstratos que, de alguma forma, formassem uma “rede” (padrão), resultado da conexão de “pontos” (elementos repetidos que formam o padrão) e dos valores e essência inovadora da marca. De forma a fazer cumprir o primeiro objetivo, foram reunidas imagens que na sua composição indicam o uso do telemóvel para realizar pagamentos,

compras ou levantamentos. A funcionalidade da “Divisão de conta” aparece representada nas composições representativas de convívios entre amigos. Em relação à segunda parte da tarefa, procurei estabelecer uma relação alegórica entre os elementos das imagens e os valores de inovação, conexão e responsabilidade social, essencialmente. É no seguimento desta ideia que surge uma fotografia com antenas parabólicas, por exemplo, como símbolo da conectividade e comunicação na era digital. A imagem de uma cidade portuguesa iluminada ao anoitecer desponta, em particular, a identidade nacional da aplicação, enquanto inovação global. Já o globo terrestre, iluminado em pontos específicos, simboliza a conectividade, a flexibilidade e o potencial de influência do serviço. A água, por sua vez, surge como sinal da transformação e adaptabilidade e as fotografias das multidões destacam a qualidade humana por detrás das funcionalidades da plataforma, sublinhando as relações interpessoais enquanto fundamento primordial à sua utilização na prática. A última ideia é igualmente complementada pela representação das casas, que ilustra a conveniência e a flexibilidade do serviço, que por sua vez permite a realização de tarefas - como pagamentos ou envio de dinheiro - a partir do conforto do lar. As árvores representam o compromisso com a sustentabilidade e as imagens representativas de atos de solidariedade, por último, evidenciam o compromisso e a função social que o serviço digital de pagamentos assume -

[Figura 40](#) e [Figura 41](#).

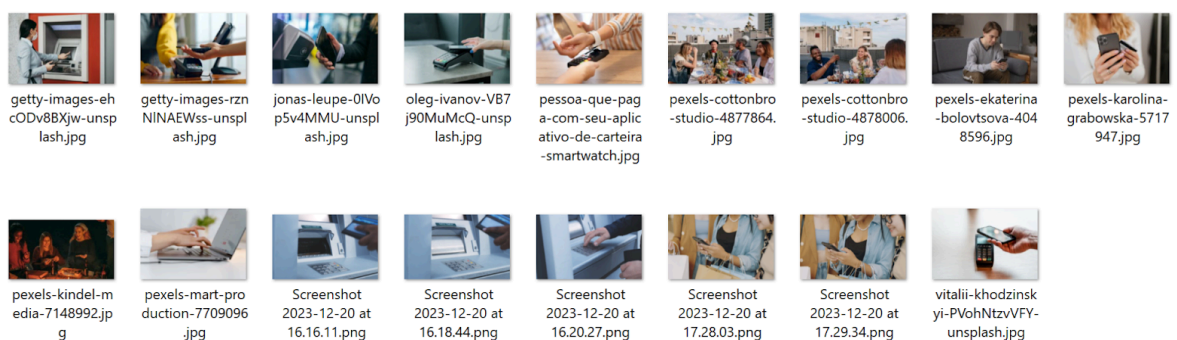


Figura 40 - Imagens representativas das funcionalidades da plataforma financeira

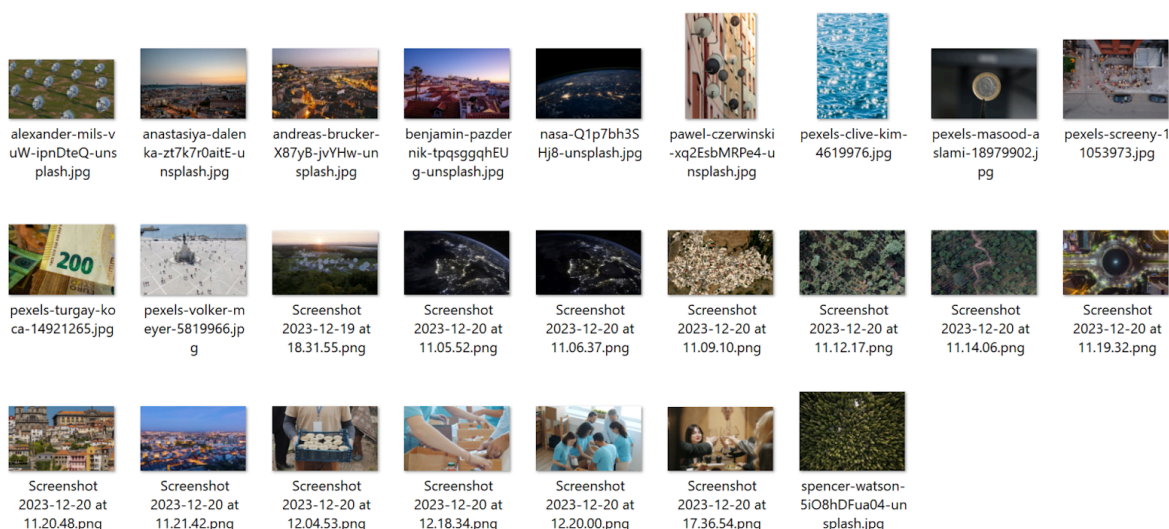


Figura 41 - Imagens representativas do novo conceito criativo proposto para a aplicação financeira

Ademais, para o levantamento eficiente das imagens foram adotadas algumas estratégias de pesquisa, a começar pelo cuidado na escolha de termos ou palavras-chave específicas relacionadas ao tema. Por sua vez, a alternância entre sinónimos ou traduções enriqueceu a pesquisa, revelando diferentes conjuntos de imagens igualmente interessantes. A consideração das sugestões que aparecem em destaque a partir da visualização única de uma imagem ampliou, também, a amostra significativamente. Da mesma maneira, a exploração das coleções ou portfólios dos criadores e o recurso às *tags* (ou etiquetas), aproveitando-as como novos termos de pesquisa, por exemplo, incrementou a pesquisa. Vale salientar que para o efeito recorreu-se a vários bancos de imagens, entre eles o *Unsplash*, *Pexels* e *Artgrid*.

O enquadramento e os tons ou cores das imagens são determinantes para a atmosfera e mensagem que se pretende transmitir. Deste modo, priorizaram-se, para o primeiro grupo de imagens, fotografias com enquadramento de detalhe e de primeiro plano; e para a segunda seleção, imagens aéreas, de plano plongée (ou de câmara alta) e de detalhe, sobretudo (Dantas M., 2018). A coloração, por sua vez, devia coincidir com um clima contemporâneo (cores suaves, sem muito contraste ou intensidade), favorecendo, ao mesmo tempo, o conforto e a comodidade (transmissível através da presença de tons amarelados e alaranjados, por exemplo). Assim sendo, as imagens levantadas apresentam-se, na sua maioria, bastante equilibradas e com recurso a iluminação natural, apenas. A edição pós-produção, por sua vez, nota-se subtil e fiel às cores naturais, provenientes da captura.

O resultado final apresentou uma demonstração clara e eficiente da proposta elaborada, preparada a pensar não só no cliente como também em quem, da NTT DATA, viria a apresentar o *pitch*. Na sequência de assegurar esse fim, fiquei ainda responsável por incluir anotações nos *slides* (diapositivos) com as ideias-chave que serviriam de suporte e orientação tanto na preparação quanto na exibição da apresentação, efetivamente.

- **Discussão sobre as técnicas de UX/UI aplicadas e os resultados obtidos**

Redesenhar uma aplicação e o seu ecossistema, objetivando não apenas a inovação na tarefa de empoderar a usabilidade e a experiência do utilizador, mas também a preservação da identidade única da marca, constitui um processo exigente que se inicia com um estudo preciso. Primeiramente é realizada uma avaliação crítica - contudo flexível -, que combina os princípios do DT, UCD e HCD mas que foi executada de forma fugaz sob a perspetiva de especialistas (*expert review*). A metodologia de investigação, por sua vez, foi de encontro à tipologia qualitativa comportamental, enriquecida por sessões de *brainstorming* fundamentadas no *feedback* dos utilizadores, resgatado a partir da análise a comentários em plataformas digitais. Vale referir que as informações e detalhes até aqui reunidos encontram-se sistematizados mediante um Diagrama de Afinidades, para uma análise mais orientada.

Na etapa subsequente, o foco recai sobre a análise competitiva à luz do que propõe a *app* atual em desempenho. Neste âmbito procede-se à identificação e comparação das melhores e piores práticas de usabilidade de *apps* concorrentes, bem como das mais variadas funcionalidades por elas exibidas, tanto no que diz respeito ao conteúdo ou tema, quanto no design da interface e na arquitetura de informação, intentando inspiração para o trabalho de otimização a ser desenvolvido.

Assim sendo, todo o desenvolvimento das fases seguintes da proposta subentendem a base que foi consolidada durante a *user research*. Ademais, a fase de prototipagem e construção de todas as interfaces (UI) - tanto *mobile* quanto *desktop* -, foi consolidada com recurso ao DS da equipa, devidamente estruturado em torno do Auto Layout. Para a consolidação da *app*, especialmente, fez-se recurso ao sistema de espaçamento de 4px e 8px, para ajustes precisos e uma apropriada disposição dos elementos. A mesma estrutura e metodologia é adotada para a disposição dos elementos nos diversos frames ao longo do projeto.

A composição da proposta para a *app* teve início já com protótipos de média fidelidade - para testar e criar novos elementos e disposições sem a influência da cor -, que logo a seguir

evoluíram para protótipos de alta fidelidade - já coloridos mas ainda estáticos. Este processo culmina na criação de um protótipo interativo de alta fidelidade. O resultado final, então, contou com o empoderamento de algumas das heurísticas ou princípios de usabilidade que asseguram a interação harmoniosa e satisfatória com o produto - nomeadamente da consistência, estética, ajuda e documentação mais acessível, da garantia da flexibilidade e liberdade e controlo do utilizador, bem como do reconhecimento dos fluxos.

A reestruturação do *website*, por sua vez, teve em conta o alinhamento gráfico e funcional da página principal de ambos os perfis do consumidor final e empresas, apoiada nas alterações que aparecem propostas para o *redesign* da *app*. Deste modo, este processo engloba uma revisão minuciosa que destaca diversas melhorias potenciais, nomeadamente a reestruturação da arquitetura de informação e uma comunicação mais clara das ideias através de estratégias que integram a matéria de *UX writing*, por exemplo. À diferença dos ecrãs da *app*, a fase de prototipagem do *website* denominou-se mais curta e ligeira, fazendo-se centrar exclusivamente em protótipos estáticos de alta fidelidade. Não descurando, a coesão e consistência visual e o design minimalista são alguns dos princípios que apareceram, de forma evidente, trabalhados no produto final apresentado.

5. Design Gráfico e Propostas

Ainda que o estágio tenha incidido maioritariamente sobre tarefas de UX/UI Design, aconteceram alguns contributos no âmbito do Design Gráfico. Vale referir que ambos os exemplares em apresentação têm no seu cerne o desenvolvimento de uma proposta para duas importantes empresas do setor energético em Portugal.

O caso Demo 1 tratou o desenvolvimento de dois *pitches* (ou apresentações) no âmbito da contemplação de um DS: um primeiro denominado de "proposta técnica", que apresenta a equipa e detalha todas as decisões estratégicas e criativas que foram tidas em conta durante o desenvolvimento do projeto; e um outro, designado de "proposta comercial", que aborda os custos e prazos subentendidos. Nas duas composições colaborei notadamente, especialmente na disposição gráfica dos demais elementos e conteúdo dos diapositivos, por sua vez dispostos através da ferramenta *PowerPoint* do *Office 365* da *Microsoft*. É de salientar que o projeto que inspirou estas criações foi parte de uma renovação de imagem da marca e que esta foi uma condição que se refletiu, de forma clara, na abordagem escolhida durante a preparação dos documentos.

Com a mesma intenção de preparar uma performance única e personalizada, compôs-se o segundo caso em apresentação, ou melhor dizendo, o Demo 2, que dá conta da composição de um *Storyboard*. Assim sendo, conforme os requisitos do *briefing* e o *branding* da marca, e com recurso ao software *Adobe InDesign* da *Adobe Creative Cloud*, planificou-se uma apresentação publicitária da empresa e dos seus investimentos, sobre o objetivo de uma futura produção videográfica. No seguimento desta ideia, entende-se o levantamento e posterior seleção das fotografias como tarefas fundamentais, e por isso, foram estabelecidas diretrizes para orientação durante o trabalho de pesquisa, que ficou ao meu encargo. A partir dos repositórios *Unsplash*, *Pexels* e *Artgrid*, procurou-se recolher ilustrações de boa qualidade, com pouco trabalho de edição e que representassem a perfeita harmonia entre os parâmetros que afetam a sua composição - como a cor, o plano e ângulo da cena. É de salientar que a combinação destes critérios define o impacto visual e a adequação ao contexto pretendido de cada uma das imagens.

O certo é que ambas as soluções criativas foram projetadas com a pretensão de assegurar legibilidade, coerência e acessibilidade dos designs, além de maximizar o impacto positivo perante o cliente. E como tal, foram considerados alguns princípios do Design Gráfico durante a sua construção gráfica, entre eles o equilíbrio, a hierarquia visual, o aproveitamento do

espaço negativo, a proximidade, repetição, marcação de pontos focais, o alinhamento e por último, a valorização do contraste.

- **Demo 1: *pitch* no âmbito da reformulação de um DS**

No âmbito da apresentação de uma proposta de UI Design (Demo 1) - mais concretamente, a reformulação total de um DS - para uma importante organização do setor energético em Portugal, foi desenvolvido um *pitch* (ou, por outras palavras, apresentação), devidamente orientado e sustentado nos requisitos definidos no *briefing* fornecido pelo próprio cliente. A este, que é o cerne do *kit* de entrega e que prevê, então, a elucidação de todas as decisões estratégicas que foram sendo tomadas ao longo do desenvolvimento do projeto, apelida-se de “proposta técnica”. Não obstante, junto com a última, pressupunha-se também a preparação e entrega de um outro documento - nomeado de “proposta comercial” - onde se fizesse menção a informações adicionais sobre o produto em apresentação, nomeadamente os pormenores relacionados com a cobrança e prazos de entrega (Souza. I., 2016), por exemplo. O principal requisito dos criativos responsáveis pela imagem e reputação da NTT DATA indicava o uso da criatividade - além da valorização pela clareza e objetividade - em relação à preparação de cada um dos documentos/apresentações.

Em tom de contextualização, a concepção deste projeto acompanhou o processo de renovação da imagem da marca, que por sua vez foi constituída com o objetivo de reforçar a essência flexível e dinâmica da empresa, assumindo um notório compromisso com o progresso sustentável. “É a energia de cada um e a energia de todos” (Anónimo, 2023 - A). Mas além do desenvolvimento do DS, esta proposta subentendeu também a demonstração da sua aplicabilidade prática mediante o *redesign* responsivo de três páginas *web* e a realização de um exemplar de ação de comunicação, neste caso, uma peça/vídeo publicitário animado. Assim sendo, numa primeira instância, foi partilhado com a equipa, e por ela meticulosamente analisado, todo o material criativo e de identidade visual que explica/enquadra os usos que presumem esta mudança. Depois, e a partir daqui, o objetivo passava por criar um conceito gráfico que se apresentasse capaz de expressar uma identidade visual coerente, eficaz e marcante em diferentes plataformas. De acordo com estas orientações, o resultado traduziu-se, então, em componentes arredondados, dinâmicos e vibrantes/coloridos - [Figura 42](#).

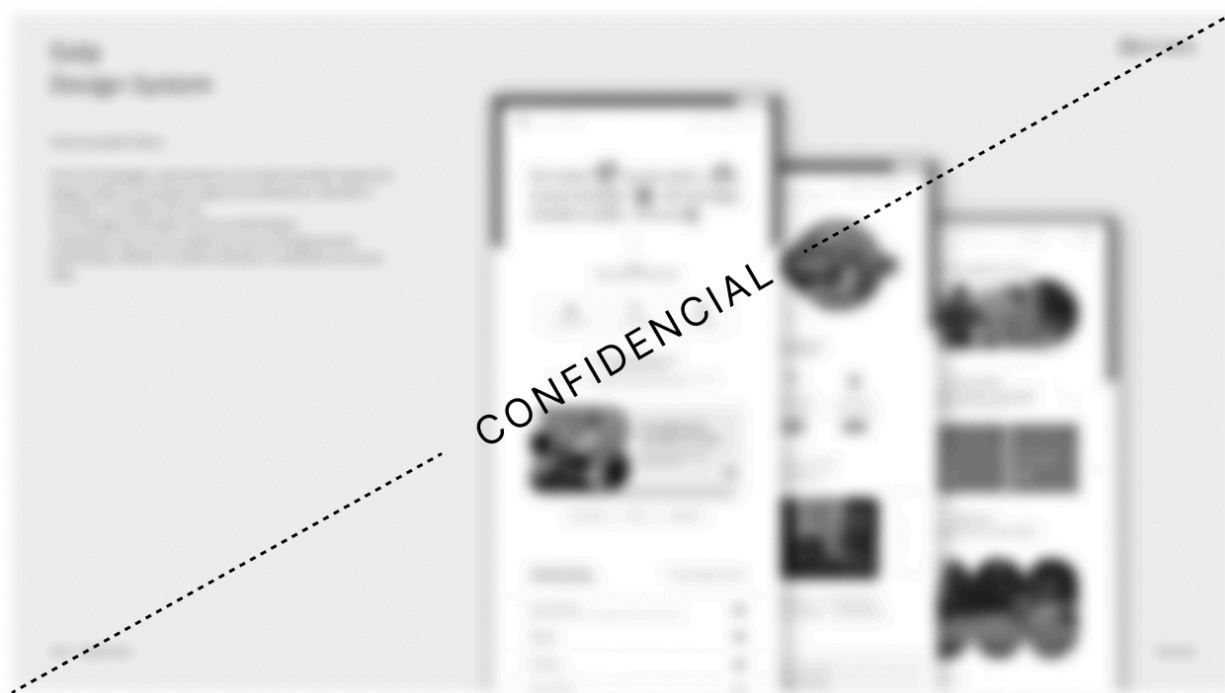


Figura 42 - Demonstração do DS na prática: Redesign de páginas web

Para a concepção e composição dos documentos, fez-se uso do software *PowerPoint* do *Office 365* da *Microsoft*. A primeira coisa que se cumpriu, neste contexto, foi a configuração das *Master Pages* (em português, os Esquemas, inseridos no Modelo Global de Diapositivos) e do sistema de cores - o último, conceitualmente resgatado a partir daquele que foi desenvolvido e aplicado na proposta. O recurso a atributos visuais para suporte da apresentação falada, em específico, permite-nos categorizar as apresentações como "*pitch decks*" - onde "exibir o logotipo e as cores associadas ao negócio pode passar credibilidade", por exemplo (Woebcken C., 2019). Assim sendo, o layout de ambas foi idealizado e concebido sem recurso a nenhuns outros elementos além dos desenvolvidos pela equipa para o DS, ou outros provenientes do material partilhado pelo cliente. Note-se que deste modo, alcançou-se a preparação de uma performance totalmente personalizada, que leva em conta o contexto e o paradigma do negócio, considerando aqueles que são os objetivos a que se propõe a uma apresentação deste género: convencer ou cativar a audiência (potenciais investidores, clientes, ou parceiros) sobre o valor e viabilidade do produto em causa.

Para um resultado consistente, eficaz, harmonioso e, ao mesmo tempo, "visualmente atraente" (Visual Sculptors, s.d.), torna-se essencial a noção - teórica e prática - de algumas regras ou princípios que orientam a integração dos elementos - desde "imagens, tipografia [ou] outros elementos para transmitir uma mensagem ou ideia" - no design. Assim sendo, no

que diz respeito às *Golden Rules* propostas pelo Design Gráfico, prestou-se atenção, especificamente, ao equilíbrio e hierarquia visual - por sua vez traduzidos através do uso de *grids* (ou grelhas) para a organização espacial dos elementos -, à manipulação do espaço negativo e à valorização pelas diretrizes da proximidade, repetição e marcação de pontos focais para a unidade visual, por exemplo. Adicionalmente, nos diapositivos em que os elementos eram poucos ou limitados, levou-se em consideração a teoria do triângulo visual (The Paper Mill Store, 2014).

Em relação à escolha do tipo de fonte - condicionante da “aparência geral” do design - foi simplificada pelo cliente, que disponibilizou um tipo de letra personalizado. Conforme este âmbito e devido à sua natureza mais abstrata ou conceitual, os diapositivos da capa, índice e separadores oferecem maior liberdade criativa e, por isso, foram os mais elaborados e inovadores de toda a apresentação. Vale reforçar que a responsabilidade pela composição da narrativa e dos tópicos abordados ficou, no entanto, garantida por uma colega Manager de Business Engagement, que trabalhou, desde o início, em conjunto com os designers com foco neste propósito.

Estruturalmente, o primeiro capítulo da proposta técnica, em especial, dedica-se à apresentação da equipa e dos seus serviços, enquanto o segundo capítulo aborda a proposta de forma abrangente. O último inclui a abordagem e metodologia do projeto, um plano detalhado, o esquema de governança e uma secção de portfólio com projetos anteriores de sucesso da NTT DATA, além de esclarecimentos adicionais sobre os recursos e materiais necessários e um plano de entregas previamente estabelecido. A estrutura termina com a apresentação do conceito criativo, onde é exibida, finalmente, toda a proposta desenvolvida. No que se refere à proposta comercial, esta apresentou-se mais curta e direta, pelo que o tempo dispensado para a sua constituição foi consideravelmente menor. Tal como referido anteriormente, este documento apresenta, especificamente, o conteúdo relacionado com o esclarecimento ou discriminação do orçamento que a NTT DATA propõe para o desenvolvimento do projeto na íntegra, entre outros pormenores.

É ainda protuberante realçar a minha participação ativa em ambas as iniciativas, juntamente com uma Senior Designer, que me orientou e ajudou a integrar a equipa e o ponto de situação da proposta. Por se determinar um trabalho com muito recurso à cor - nomeadamente, à combinação de cores vibrantes -, um dos maiores desafios durante o meu contributo assentou no uso e relação harmoniosa entre os vários elementos, estabelecendo e fazendo traduzir o dinamismo e a inovação expectável nas criações de forma divertida, mas também elegante. Além disso, a aplicabilidade das diretrizes de Design Gráfico, também,

designaram-se especialmente exigentes pelo facto de ter poucas noções práticas desta matéria.

- **Demo 2: Storyboard**

A pedido de uma outra empresa com atividade no setor energético português, a equipa - até à minha admissão, inicialmente formada por apenas duas profissionais, uma Designer e um Senior Team Lead - foi desafiada a propor, sobre a possibilidade de realização de um vídeo publicitário onde se apresente a empresa e seus investimentos, um *Storyboard* (Demo 2). Ou, por outras palavras, uma projeção/planificação de uma narrativa, com diversas cenas destinadas a uma futura produção videográfica (Coffee R., 2018).

Assim sendo, este tratou-se de um projeto curto e relativamente simples, que aproveitou uma abordagem informativa para demarcar um elo de ligação entre a conjuntura pré e pós-atuação da marca. Quando o integrei, o então enredo já se encontrava planeado pelo Senior Team Lead, que nos fez chegar o *script* correspondente (ou, em português, o guião). Este documento, que é um esboço, foi produzido em *Word* e serviu-nos de base para as restantes tarefas que subentendiam a produção do *Storyboard* - ou seja, a composição gráfica do template e a pesquisa de imagens representativas das cenas. Nele constavam, então, todos os detalhes relevantes mediante os requisitos do *briefing*. Entre eles o tempo de duração - que, neste caso, conta com um limite máximo de 1 minuto e 40 segundos - condição que serve orientação face à extensão da história a ser contada -, os *copies* (ou melhor, textos ou narrações que compõem a ficção) e a definição das entradas ou alocações das cenas visuais (representadas com imagens), devidamente acompanhadas de uma pequena descrição sobre o *feel* que cada uma delas deve transmitir. No fundo, o *script* traduz-se num conjunto de pormenores sobre a narrativa e a sua produção - que se exhibe, por sua vez, nele organizada cronologicamente, conforme os momentos mais importantes, marcantes e de transição/transformação da mesma.

A partir daqui, começou a ser projetada, com recurso ao *software InDesign* da *Adobe Creative Cloud*, a versão final do *Storyboard*. Ainda que a base e o foco principal do trabalho de paginação incida sobre a disposição sequencial das imagens, - que, tal como já referido, em conjunto com os *copies*, dá conta da performance da história -, a intenção passou também por repercutir, ao longo do documento e de uma forma simples mas eloquente, a identidade da marca. Como tal, foram aplicadas as suas principais cores e foi assumida uma fonte que, ainda que neutra, se mantinha alinhada com o *branding*. Estas escolhas - cromáticas, imagéticas e tipográficas - tiveram em conta a consistência, coesão e conexão emocional,

favorecendo não só a legibilidade, coerência e acessibilidade do design, como também o seu impacto e memorabilidade perante o cliente.

Posto isto, é evidente que o domínio dos fundamentos de Design Gráfico revelou-se determinante. Além dos mencionados, foram especialmente tidos em conta os princípios da repetição (presente na reprodução das cores e outros aspetos identitários da marca, por exemplo) e do aproveitamento do espaço negativo (a partir da definição de limites do espaço positivo), sem esquecer as noções de contraste (evidente principalmente na relação de destaque da mancha gráfica relativamente à cor do fundo, por exemplo), alinhamento (ou organização visual ou conceitual presente entre os elementos), equilíbrio - neste caso, simétrico (subentende a distribuição uniforme de todos os constituintes do design) - e proximidade (refere-se ao agrupamento visual dos elementos que estão relacionados entre si) também (Schrock A., 2021).

A presença das imagens no *Storyboard*, por um lado, é meramente expositiva ou referencial nos termos da produção videográfica. No entanto, no que concerne à formação de significado, demonstram-se significativas, na medida em que servem o guia visual para o projeto, auxiliando a comunicação da visão criativa da narrativa. No seguimento desta ideia, entende-se a importância da consolidação prévia do *script*, mediante a seleção e posterior analogia das imagens à narrativa. Nesta tarefa estive envolvida integralmente, mas no que se refere ao trabalho de alinhamento e validação do contexto e produção de significado, foi o colega Senior Team Lead quem o conduziu, ao delinear alguns parâmetros de avaliação face à legitimidade das fotos. Era, então, determinante que as últimas se apresentassem com uma qualidade razoável, sem muito trabalho de edição - especialmente no que se refere à correção de cor - e livres de direitos autorais. Além disso, foi-nos também indicada por ele especial atenção aos detalhes que influenciam a composição fotográfica e o enquadramento com o caso de uso em específico. Na maior parte dos casos, pretendiam-se imagens de plano geral ou livre, à exceção de duas que deviam, especificamente, respeitar o plano “top view” - ou seja, plano aéreo, em português. Além disso, detalharam-se também os requisitos relacionados com a cor ou tonalidade e, posteriormente, com os elementos ou cenas que deviam ser representados nas demais ilustrações. No âmbito da primeira categoria, esperavam-se, explicitamente, duas imagens: uma de uma floresta com ar “dark” (Anónimo, 2023 - B) ou melancólico, refletindo uma atmosfera de luminosidade e visibilidade reduzida (ou seja, com uma baixa exposição, vivacidade e saturação, por exemplo), e em seguida, uma outra representativa de um ambiente rural noturno, com destaque para o contraste entre as luzes das casas e o escuro envolvente (simboliza a sensação de conforto). Finalmente, a respeito

da constituição das cenas, pretendiam-se várias representações. São exemplos, por um lado, um quadro hospitalar compacto/familiar (relata o momento crítico da narrativa, no qual se torna iminente a dependência do hospital em relação ao fornecimento constante de energia), e uma imagem de uma “família feliz a jantar à noite com uma luz quente e calorosa” (indicador da sensação de segurança e conforto do lar, por instância da energia). Localizada no desenlace ou epílogo da história, a última cena enfatiza o conceito fundamental desenvolvido ao longo da narrativa: a importância essencial da energia para a qualidade de vida e o bem-estar das famílias - [Figura 43](#).

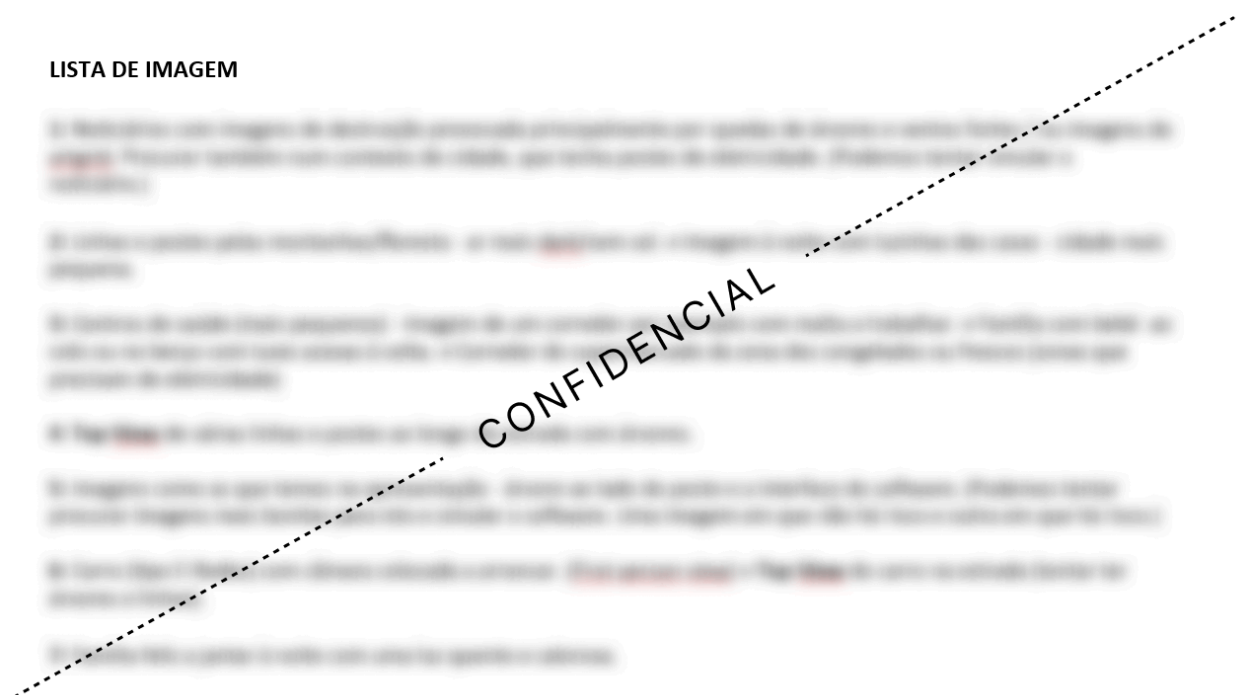


Figura 43 - Lista de imagens e indicações de pesquisa orientadas para o Storyboard

É de salientar que, uma vez que a NTT DATA Portugal ainda não dispõe de um repositório ou banco de imagens próprio, este processo de seleção imagético foi circunscrito às bibliotecas *Unsplash*, *Pexels* e *Artgrid*. Assim sendo, para um levantamento eficaz e mais abrangente, adotaram-se algumas estratégias de pesquisa, nomeadamente, o cuidado meticuloso na priorização dos termos ou palavras-chave relacionados ao tema e a sua alternância entre sinónimos e traduções - que resultou, várias vezes, no empoderamento da amostragem -, o recurso às sugestões que aparecem em destaque na visualização única de uma imagem, a exploração dos portfólios dos criadores e o aproveitamento das etiquetas como novos termos de pesquisa, por exemplo. Finalmente salienta-se que, neste âmbito, foram previstas um total de 13 imagens para sete casos de uso, sendo que o número total de imagens

selecionadas diferiu do inicialmente calculado e da soma das que foram efetivamente usadas.

6. Projeto Interno “DOT”

O “DOT” (nome fictício) é um projeto interno que surgiu da intenção e necessidade de inovar as apresentações e encontros entre os clientes e a NTT DATA Portugal. Sendo assim, de uma forma apelativa e revolucionária, integra os mais recentes desenvolvimentos tecnológicos no tratamento e transformação de dados em apresentações mais cativantes.

Normalmente, um projeto interno consiste numa iniciativa que se concentra no desenvolvimento e na melhoria dos processos, competências ou tecnologias da própria organização, objetivando o aprimoramento interno e a inovação (Ghermandi F., 2016). No entanto, quando aplicados em empresas de consultoria - como é o caso -, este tipo de empreendimento não costuma representar fonte de rendimento direta (Smartsheet, s.d.). Ademais, apesar de os projetos internos aparecerem frequentemente associados a um profissionalismo e planeamento deficientes, o “DOT”, em específico, parece ter sido executado com convicção e com recurso a uma ampla equipa especializada - constituída, na sua maioria, por profissionais da área de *Digital Experience* - incluindo designers e desenvolvedores, entre outros - que se organizam, por sua vez, em subequipas.

O projeto, então, em referência, aborda quatro grandes áreas da inovação, nomeadamente, a XR (*Extended Reality*, em português, Realidade Alargada ou Estendida), o *Metaverse* (metaverso), a IoT (*Internet of Things*, ou melhor, Internet das Coisas) e a AI (*Artificial Intelligence*, ou Inteligência Artificial), que passo a enquadrar. Primeiramente, por XR entende-se “qualquer nova tecnologia que combine os mundos físico e virtual” (Interaction Design Foundation, s.d. - B). É um termo que, na verdade, abrange a AR (*Augmented Reality*, ou melhor, Realidade Aumentada) - experiência que traz para o mundo real informações e objetos virtuais -, a MR (*Mixed Reality*, ou Realidade Mista) - tecnologia imersiva que permite a coexistência e interação do utilizador, em tempo real, com objetos digitais - e a VR (*Virtual Reality*, em português, Realidade Virtual) - das três, é a mais imersiva, na medida em que é a única que permite uma experiência totalmente inserida no mundo virtual. A adesão a cada uma destas “realidades” pressupõe um dispositivo ou hardware específico, frequentemente parte da gama de HMDs (*Head-mounted display*, também conhecidos como “óculos virtuais”) ou, no caso da AR, dispositivos como “telas, *tablets* e *smartphones*”. Posto isto, dada a diversidade tecnológica e, conseqüentemente, de equipamentos envolvidos na XR, entende-se que a forma como se acede a experiências de XR pode variar consideravelmente. Para o “DOT”, nomeadamente, realizou-se o mapeamento de um espaço físico real para um ambiente virtual totalmente acessível através de HMDs, por exemplo. No entanto, ativar esse

ecossistema depende da combinação de dois componentes adicionais: uma câmera - “para capturar o ambiente circundante” - e um processador - “para entender o ambiente e simular objetos virtuais em tempo real” (Onirix, 2023). Em segundo lugar, e à semelhança da XR, o *Metaverse* também representa a integração entre os mundos digital e físico (Kristensson, P. O. citado por Walsh L., 2023). As características análogas e a natureza vaga dos conceitos costuma resultar na dúvida sobre o que as distingue. Por um lado, há perspectivas que propõem a XR como parte integrante do *Metaverse*, servindo como “porta de entrada” para o universo virtual (Rauschnabel P. A., 2022). E por outro, há pontos de vista que encaram a tecnologia como uma transformação ou versão daquilo que a XR já apresenta. “Apesar do conceito de *Metaverse* ser frustrantemente vago, é certo que ele integrará elementos de VR, AR e MR, combinando-os com o uso tradicional da *Internet* como plataforma para socialização, jogos e trabalho. Se isso se parece muito com XR, é porque é” (Baker L., 2023). Nesta referência, é feito recurso a uma entoação futurista - ao abordar o *Metaverse* - de forma intencional e correta, dado que, apesar de parcialmente lançado, este mecanismo ainda se mantém em desenvolvimento, com expectativas e um potencial “ilimitado” (Talespin, 2022; Cyber, s.d.). Não obstante, as iniciativas desenvolvidas para o “DOT” neste âmbito focaram nas funcionalidades até então conhecidas e possíveis - entre elas a produção de um espaço virtual e interativo, com destaque para atividades que são possíveis de aceder, inclusive, através de dispositivos convencionais. Em último lugar, falta referir e integrar a IoT e AI. A IoT refere-se, de forma muito resumida, à “recolha e troca de dados em tempo real”, através de uma “rede coletiva de dispositivos conectados e à tecnologia que facilita a comunicação entre os dispositivos e a nuvem, bem como entre os próprios dispositivos”, sem que seja necessário intervenção humana (AWS, s.d. - B). Conforme a atingir uma boa performance neste âmbito, o sistema deve, então, combinar a utilidade de três elementos: um dispositivo ou equipamento inteligente - pode ser uma televisão ou câmara de segurança, por exemplo -, uma aplicação de IoT - para análise dos dados e tomadas de decisão inteligentes, quando aplicável - e uma interface gráfica - na sequência do registo e controlo dos “dispositivos inteligentes”. Posteriormente, é integrada, no contexto da análise de dados, a AI. Enquanto recurso essencial na transformação de dados brutos em *insights* acionáveis, a AI estabelece aqui um forte vínculo com a IoT, justificando, assim, a sua integração no projeto em referência. No contexto do seu conceito, é relevante referir que a sua génese tem lugar na “simulação de processos de inteligência humana por máquinas, especialmente sistemas computacionais” (TechTarget, 2024). Na medida em que é capaz de ingerir “grandes quantidades de dados de treinamento rotulados”, destaca-se como o seu grande objeto o tratamento desses dados e posterior produção de “correlações e padrões”. Em alguns casos,

estes resultados podem, inclusive, ser usados “para fazer previsões sobre estados futuros”. Além disto, importa acrescentar que, já desenvolvidos, existem vários tipos/categorias de AI, distinguíveis pela presença ou ausência de memória, a capacidade de aprendizagem e adaptação, a compreensão emocional e social. A primeira categoria destacada distingue os sistemas de AI como “máquinas reativas”, que “não têm memória e são específicos para cada tarefa”. Por sua vez, a segunda AI caracterizada exibe uma “memória limitada”, o que significa que, à diferença da anterior, já tem “memória” e portanto, “pode usar experiências passadas para informar decisões futuras”. Em terceiro e último lugar, distingue-se o terceiro tipo de AI que aborda a “teoria da mente”, ou melhor, a capacidade do sistema “compreender emoções”. Não obstante da explicação integral, aquela que se enquadra no contexto do Projeto “DOT” é uma demonstração potencial da segunda mencionada - ou seja, de “memória limitada”. Neste caso, a IoT utiliza a AI, responsável por analisar os dados - passados e em tempo real -, de maneira a transformá-los em *insights* e ações práticas que podem ser, depois, comunicadas de volta aos dispositivos IoT para que estes, posteriormente, respondam de forma inteligente.

O meu contributo para o desenvolvimento do projeto refletiu-se, principalmente, nas atividades de garantia de qualidade e integração de todo o ecossistema, bem como da avaliação dos parâmetros orientados para a boa e intuitiva experiência de utilizador. Assim sendo, durante 2 dias desempenhei, em conjunto com outras duas colegas, auditorias de QA (*). Estas averiguações surgiram com o objetivo de atestar o bom desempenho de todos os processos e procedimentos, de acordo com as diretrizes de qualidade subentendidas. Da mesma vez, realizaram-se também *expert reviews* sobre os softwares e interfaces de menu dos diversos casos de uso, orientadas para os termos da usabilidade e acessibilidade. É importante referir que, nesta fase, as iniciativas pensadas já se encontravam em progresso e a maioria dos problemas recolhidos - ou melhor dizendo, evidências - foi depois comunicado à subequipa de desenvolvimento, responsável pela produção das atividades e funcionalidades e, conseqüentemente, pelo apoio, tratamento e resolução eficiente das questões emergentes.

Estas tarefas, além de terem servido o seu propósito, serviram o claro entendimento de todos os casos de uso e, sobretudo, das tecnologias subintendentes. Não obstante, determinaram-se especialmente desafiantes em alguns casos, principalmente no âmbito da interação e entendimento da experiência do trabalho de UX/UI aplicado às tecnologias da XR e *Metaverse*. As últimas, apesar de considerarem os princípios convencionais da usabilidade e acessibilidade (incluindo as abordagens de HCD e UCD), requerem um largo exercício de adaptação tridimensional, dado o seu formato e ambiente virtual. Nas circunstâncias em que se aplicou, era determinante que o resultado final se apresentasse exemplar de uma

“experiência de UX atraente”, considerando as “interações e ambientes flexíveis” baseados no “conhecimento do mundo real” e no à vontade do utilizador, que deve sempre sentir que se mantém no “controlo da experiência” (Marr B., 2019). A par disso, e no caso específico dos casos específicos da XR, era igualmente fundamental que se aplicasse especial atenção aos espaços tangíveis e às demais normas de “segurança e do conforto físico do utilizador”. Supletivamente, a valorização pela sonoplastia e pela sua perfeita sincronização com as atividades e restantes interfaces, materiais ou recursos, foi notável e serviu, de igual forma, o desafio.

*Por QA entende-se o conjunto de ações planeadas num sistema de qualidade que asseguram o cumprimento dos requisitos de qualidade estabelecidos para determinados produtos ou serviços (ASQ, s.d.).

7. Investigação: Valor da UX nas Empresas e Práticas de UX/UI na NTT DATA

O método, de forma leiga, é o caminho para alcançar o conhecimento científico. É nele onde habitam a objetividade e a neutralidade da ciência, seja ela social ou exata. Desta forma, a presente análise segue uma lógica de metodologia qualitativa, à luz do paradigma interpretativo, e apresenta como objeto de estudo da investigação a indústria de Design e a NTT DATA de Portugal. Em relação à amostra, essa qualifica-se como não probabilística, com seleção intencional ou de casos típicos, na medida em que foi baseada em critérios pragmáticos e teóricos ao invés de critérios probabilísticos. Porém, no que alude à recolha dos dados para a análise, especialmente, assiste-se a uma lógica mista ou híbrida, uma vez que é considerada tanto a interpelação individual (ao fazer aplicar um questionário) quanto a de grupo (fundamentada pela observação empírica, essencialmente).

Primeiramente, um questionário foi aplicado com o objetivo de investigar a premissa levantada a partir de perceções construídas por meio da experiência e contacto com o ambiente de trabalho real (visão global da realidade) - e posteriormente verificada no âmbito do Enquadramento Teórico (Capítulo II) do presente trabalho -: há uma tendência para “as empresas-clientes [subestimarem] os testes de usabilidade”. Conforme isto, são recolhidas perceções, práticas e resultados apoiados no método conduzido pela NTT DATA Portugal nas avaliações de UX que opera, a fim de explorar as razões da subestimação, a frequência de solicitações e as métricas de sucesso comumente usadas pela consultora.

Com recurso aos resultados da mesma investigação, transfere-se o suporte teórico necessário para a fundamentação de alguns tópicos levantados por duas perguntas de investigação. Ou seja, para investigar a forma como a cultura organizacional influencia a adoção de métodos de usabilidade pelas empresas e entender como é que a NTT DATA integra o feedback dos utilizadores no design de UX/UI, essencialmente. Ao mesmo tempo, procurou-se também comparar as práticas de UX/UI Design na NTT DATA com as tendências atuais da indústria. Mas para a sustentação deste ponto em específico, faz-se recurso aos resultados do apuramento da observação empírica dos métodos e práticas empregues, em comparação com aqueles que são mencionados pela literatura.

Na sequência destas ideias, as perguntas de investigação formulam-se da seguinte forma:

- Como é que a cultura organizacional influencia a decisão de investimento em ações de avaliação de UX?

- Como é que a NTT DATA integra o *feedback* dos utilizadores no ciclo de design de UX/UI e que ferramentas ou metodologias são utilizadas para garantir que as soluções desenvolvidas atendam eficazmente às necessidades do utilizador?
- Como é que as práticas e métodos de design de UX/UI na NTT DATA se comparam com as tendências atuais da indústria?

Foram selecionados para responder às questões sete designers - um Assistant Designer, dois Designers, três Senior Designers e um Lead Designer -, com experiência corporativa entre os 0 a 10 anos, aproximadamente (e considerando que este número pode variar conforme as políticas de progressão de carreira nas empresas).

É relevante referir que a aplicação dos questionários não requereu qualquer contacto direto, síncrono ou assíncrono com os participantes. O guião foi distribuído e depois respondido conforme a disponibilidade e conforto de cada um. Esta foi uma abordagem desde o início definida, conforme a agilizar a participação no estudo. Durante a tarefa de selecionar e aplicar os questionários, em específico, contei com a colaboração de dois colegas na NTT DATA Portugal. A sua proximidade e contacto diários com os restantes colegas que participaram no inquérito resultou na distribuição ágil e eficaz do último. No entanto, esta conjuntura não favoreceu a recolha de uma resposta inicial a título de ensaio, tal como era, inicialmente, por mim intencional. Por outras palavras, não foi possível aplicar o processo de verificação preliminar do questionário, desempenhado, normalmente, com o objetivo de colocar à prova o inquérito e as suas instruções. Este aspeto determinou-se um constrangimento, na medida em que foi necessário, após uma análise breve e à posteriori de três aplicações, aplicar melhorias. Não obstante de estas alterações terem sido subtis, restringindo-se a apenas a ajustes na formulação frásica de duas questões, as abordagens subsequentes basearam-se numa segunda e, portanto, definitiva versão do questionário.

O questionário conta com cinco perguntas semi-estruturadas e de resposta aberta, para recolha de factos e opiniões inseridos no contexto definido:

- Com base na experiência que deténs, quais pensas ser as principais razões pelas quais as empresas-clientes tendem a subestimar os testes de usabilidade? / Em média, quantos clientes costumam querer testes usabilidade? (Ex.: 50%? Menos, mais?)
- Na NTT DATA, costumam medir o sucesso dos testes de usabilidade? (Com recurso a que métricas ou indicadores?) / Os clientes costumam ficar satisfeitos com os resultados dos testes?

- Relata, por favor, um exemplo que te lembres em que os testes tenham feito uma diferença significativa (para melhor).
- Ao longo do tempo, notaste alguma diferença ou evolução na perceção dos clientes face aos testes de usabilidade? O que acreditas que pode ter contribuído para essa mudança?
- Gostarias de acrescentar mais algum comentário ou observação?

O tratamento na segunda pessoa do singular é reflexo das políticas da empresa e vai, inclusive, de encontro à experiência vivenciada. Esta forma de tratamento é preferência imposta desde o início. Ainda, tendo em conta o enquadramento e as condições deste estudo, é importante destacar algumas limitações que podem escotar os resultados extraídos. Como tal, parte dos resultados do estudo, por considerarem apenas o contexto de trabalho da consultora, não devem ser aplicáveis ou generalizáveis a outras circunstâncias além da implícita. Apesar de ter sido intenção reunir mais pontos de vista, tal não foi possível, dada a reduzida dimensão e disponibilidade do setor de Design e Comunicação da NTT DATA Portugal. No seguimento da mesma ideia, reconhece-se também a subjetividade inerente à observação enquanto fonte de conhecimento para resposta à última questão de investigação. Ao considerar apenas as percepções e interpretações do observador, a objetividade e validade dos resultados podem ser afetadas. Não obstante, estas condições são previstas na metodologia e no paradigma estabelecidos, que enfatizam a subjetividade e utilizam métodos flexíveis e interpretativos para recolher e analisar dados.

- Questionário: resultados

Os testes de usabilidade são uma prática essencial para assegurar que os produtos digitais sejam intuitivos e eficientes para os utilizadores finais. No entanto, a sua implementação e valorização nem sempre é priorizada pelas empresas-clientes. Sendo assim, o presente questionário tem como objetivo compreender as percepções, práticas e resultados associados aos testes de usabilidade conduzidos pela NTT DATA Portugal. Pretende-se explorar as razões pelas quais esses testes tendem a ser subestimados, a frequência com que são solicitados pelos clientes e as métricas utilizadas para medir o seu sucesso, por exemplo.

- *Com base na experiência que deténs, quais pensas ser as principais razões pelas quais as empresas-clientes tendem a subestimar os testes de usabilidade? / Em média, quantos clientes costumam querer testes usabilidade? (Ex.: 50%? Menos, mais?)*

À primeira parte da questão, em que é pedida a indicação/enumeração das principais razões pelas quais notou-se que as empresas-clientes tendem a subestimar os testes de usabilidade, notou-se unanimidade na totalidade das respostas obtidas. A sua consideração conjunta das justificações, no entanto, permite uma análise mais fundamentada e detalhada, na medida em que as justificações variam entre si. “Não são muitos os clientes que apostam em testes de usabilidade”. Esta afirmação confirma aquela que seria, ao início, uma expectativa - entretanto também confirmada no âmbito do enquadramento teórico. No mundo corporativo, é comum que as empresas - ou melhor, clientes - tendam, efetivamente, a desvalorizar a fase de testes de usabilidade. No seguimento desta ideia, procurou-se entender as razões por detrás deste desfecho. É com frequência que se nota a gestão a encarar esta etapa do ciclo de vida ou desenvolvimento de um projeto como adicional/descartável, na medida em que custa dinheiro e tempo, respetivamente. Por exemplo, é comum haver “restrições no *budget*”. Como tal, os resultados indicaram que “os testes de usabilidade muitas vezes são encarados como um custo adicional que pode não ser imediatamente justificado, especialmente quando a empresa já investiu consideravelmente em tempo e recursos no desenvolvimento do produto” . No que se refere ao tempo investido, é frequente ver, por consequência dos resultados da testagem, ser prolongado o tempo de desenvolvimento do projeto - isto porque, na maioria das vezes, a fase em questão resulta em reformulações/alterações no produto final. Esta congestionante, em específico, reverte-se nalguma frustração para as empresas, decisores ou órgãos de gestão, que têm como objetivo primordial o desenvolvimento e lançamento de um produto o mais rápido possível, de maneira a que se produzam mais receitas, entende-se. “O principal objetivo é lançar o produto o mais rápido possível para entrar no mercado e começar a gerar receitas”. Não obstante disso, a “suposição de que se os criadores entendem o produto, os potenciais clientes também o entenderão” é também indicada como fator condicionante relevante nestes termos. De um modo geral, depreende-se que os clientes “vêm os testes de usabilidade como uma etapa técnica ou burocrática no processo de desenvolvimento do produto (...), [e que] não pensam no custo/benefício a longo prazo” . Ou seja, nota-se uma demarcada falta “de conhecimento da importância [da fase de testes]”.

À segunda parte da pergunta, em que se questionava sobre, em média, quantos clientes costumam querer testes de usabilidade, as respostas, curiosamente, variam. Registaram-se duas abstenções, sendo que as restantes respostas oscilaram entre “não muito mais do que 10%” e os 50%. Sendo assim, e de acordo com os palpites dos inquiridos, a média de clientes que costuma pedir testes de usabilidade corresponde a uma percentagem de 32,66%, em média. Ainda assim, as observações apontam que, apesar de que “essa proporção poder

variar dependendo do setor, da cultura organizacional e da maturidade da empresa”, “a tendência” é aumentar - “está crescente”, tal como indica um dos inquiridos .

No âmbito da sensibilização para este tema, é ainda mencionado o papel relevante da empresa, neste caso, a NTT DATA. “É responsabilidade da NTT comunicar a importância e os benefícios desses testes para incentivar os clientes a ‘comprar’”. Destaca-se, a partir daqui, a importância de dar a conhecer “exemplos concretos de *use cases* onde [se aborde] a importância dos mesmos com o produto pré-teste e pós-teste, [e de] apresentar o potencial do ROI em alguns casos” , por exemplo.

- *Na NTT DATA, costumam medir o sucesso dos testes de usabilidade? (Com recurso a que métricas ou indicadores?) / Os clientes costumam ficar satisfeitos com os resultados dos testes?*

De acordo com as sete respostas obtidas, confirma-se que a NTT DATA cumpre com a medição do sucesso dos testes de usabilidade. Inclusive, o escritório de Lisboa encontra-se “atualmente em processo de implementação de uma abordagem mais estruturada para os testes de usabilidade”. Antes desta transformação, “era comum recorrer ao escritório de Barcelona, que tem instalações adequadas, incluindo salas de controlo e personas específicas para testes de usabilidade, mas também de acessibilidade”.

No âmbito da enumeração das métricas às quais a NTT DATA faz recurso, uma das colegas enfatiza: “as métricas usadas são 100% dedicadas aos utilizadores que estão a testar a solução”. Sendo assim, destacam-se, neste contexto, a Taxa de Conclusão de Tarefas (ou seja, taxa de sucesso), Taxa de erro, Satisfação do Utilizador, Tempo de Tarefa (ou tempo gasto para completar uma tarefa), Taxa de Abandono, Taxa de Conversão, feedback qualitativo dos participantes e SUS. Estas métricas são amplamente reconhecidas e utilizadas para avaliar a eficácia e a eficiência da usabilidade de um produto ou serviço, sendo que a sua apuração e consequente combinação/conjugação “pode variar dependendo dos objetivos específicos de cada projeto” .

Finalmente, em relação ao tópico sobre a satisfação dos clientes em relação aos resultados dos testes, o parecer geral é bastante positivo, dado que “os testes ajudam a identificar e resolver problemas de usabilidade que podem afetar a experiência do utilizador com o produto final” . Neste contexto, é também identificado o “entusiasmo dos utilizadores em relação ao produto” como indicador comum de satisfação. No entanto, uma perspetiva ponderada é levantada. “A satisfação dos clientes pode variar, pois muitas vezes [eles]

percebem que a solução que desenvolveram pode não ser totalmente compreendida pelos utilizadores e normalmente tem um preço a pagar, com mais custo de desenvolvimento e produção”.

- *Relata, por favor, um exemplo que te lembres em que os testes tenham feito uma diferença significativa (para melhor).*

Perante o pedido de indicação de um exemplo onde o contributo dos testes de usabilidade tenha sido significativo, três dos inquiridos indicaram que nunca aplicaram testes de usabilidade nestas condições - ou seja, numa fase posterior a “melhorias realizadas com base nos testes anteriores”- e um absteve-se da resposta.

Das restantes quatro respostas, apenas uma apresentou um exemplo concreto, que refere a funcionalidade de “transferências bancárias via comando de voz, transferência rápida - atalho - [e] transferência com o fluxo completo”. A partir da fase de testagem subintendente, os utilizadores “reforçaram que gostariam de ver a funcionalidade [de transferências via comando de voz] mais destacada”. Com base neste “input”, como refere, foi então possível atualizar a “experiência e protótipo” do produto.

Não obstante de incompletas, as restantes respostas contribuíram com pontos de vista em relação ao valor dos testes de usabilidade. Para os participantes do questionário, a etapa de avaliação em questão produz um “impacto positivo” e “significativo” para o produto final apresentado. “[Os testes de usabilidade] permitem-nos avaliar o nível de usabilidade que queremos alcançar”. Por vezes, “um só ícone, botão ou *call to action* pode ter um impacto enorme sobre um produto. Essa é a magia dos testes de usabilidade: basta ‘pouco’ para melhorar um produto de forma significativa”. Um dos interpelados ainda acrescenta que, para si, o mais gratificante na condução deste tipo de testes advém da validação final do utilizador em relação à aplicação. “Por muito conhecimento teórico ou ‘no terreno’ que um designer possa ter, não há nada melhor que a validação de um utilizador final por muito que podemos acreditar que as nossas escolhas eram as certas durante a fase de design”.

- *Ao longo do tempo, notaste alguma diferença ou evolução na percepção dos clientes face aos testes de usabilidade? O que acreditas que pode ter contribuído para essa mudança?*

Quando questionados acerca da evolução percebida em relação à predisposição dos clientes para a realização de testes de usabilidade, a maioria dos inquiridos respondeu positivamente. Todavia, o colega Assistant Designer, por “não lidar diretamente com as propostas feitas aos clientes”, admite não “notar a diferença. Ainda assim, reconhece a importância de

envolver/incluir “sempre uma pessoa especializada em UX para ‘vender’ a importância dos testes de maneira fácil e demonstrando exemplos e números (ROI)”. No seguimento desta ideia, um outro colega identifica como necessidade a comunicação clara dos efeitos possíveis e “impacto dos testes na experiência do utilizador” aos clientes. “Depois de verem o impacto dos testes na experiência do utilizador, torna-se mais evidente para os clientes valorizar a importância dos testes de usabilidade”. No seguimento desta ideia, o objetivo passa, então, por atingir “um feedback fiável”, onde se avaliem e evitem, a partir de uma avaliação global de custos e benefícios, “despesas futuras provenientes de novas implementações”. É que as “alterações nas aplicações/websites/produtos após o seu *go live* [ou seja, lançamento] têm muito mais impacto a nível financeiro e de retenção de clientes do que durante a sua construção”.

A transformação - ou melhor, a “integração e valorização dos testes de usabilidade” -, ainda que “essencial”, tem-se designado “gradual no campo do design e desenvolvimento”. Com o passar dos anos, “cada vez mais o cliente tem a noção da importância que esta tipologia de testes pode ter no sucesso da sua organização, produto ou aplicação”. Como efeito, as condições ou fatores identificados como contribuintes para esse fim, incluem a “importação” de novas formas de trabalhar, e a adequação da experiência centrada no utilizador”. Segundo as observações em causa, nota-se uma crescente “consciência da importância da experiência do utilizador e o reconhecimento de que os testes de usabilidade são uma ferramenta eficaz para melhorar a qualidade e a usabilidade dos produtos”. Inclusive, já há clientes que detêm um “*customer service*” [serviço de atendimento ao cliente], pelo que não existe nenhum fluxo novo que não passe pelos testes de usabilidade antes de ser implementado”.

Neste registo de evolução, identifica-se, especialmente, o contributo e a responsabilidade das empresas de desenvolvimento na educação para os “benefícios tangíveis dos testes de usabilidade”. Por exemplo, “destacar casos de sucesso e os impactos positivos nos resultados comerciais pode fortalecer a confiança dos clientes nesse processo”.

Vale referir que este conjunto de questões, no entanto, registaram-se, ao invés de sete, apenas seis respostas.

- *Gostarias de acrescentar mais algum comentário ou observação?*

Para concluir, os colegas Vera Estequim Pinheiro e Ricardo Ferreira Rodrigues acrescentaram observações onde sublinham o papel da empresa desenvolvedora na sensibilização para a importância do estudo da usabilidade junto das empresas-clientes. “É importante que

empresas como a NTT eduquem os clientes sobre a importância destes testes e mostrem como podem agregar valor ao produto final”. É que incluir o estudo/avaliação da usabilidade num ciclo de desenvolvimento de um projeto, por exemplo, trata-se de uma etapa essencial de onde se retiram, na maioria das vezes, resultados surpreendentes. “Fico sempre surpreendido por pequenos detalhes que talvez não achava muito relevantes enquanto designer mas que um utilizador acaba sempre por desvendar de forma tão natural que demonstra uma atitude *‘tunnel vision’* [isto é, visão estreita] muito comum na nossa área”. Como tal, percebem-se, daqui, soluções significativas e abrangentes, na medida em que não só a experiência global do utilizador é otimizada, como a empresa detentora do projeto e aquela que desenvolve, nomeadamente, também são alvo de efeitos positivos do estudo da usabilidade. “Ficamos todos a ganhar, tanto as consultoras/profissionais como o próprio cliente, já para não falar da experiência mais eficaz enquanto resultado para os consumidores do produto”.

Capítulo IV - Discussão

A presente investigação incidiu sobre três focos essenciais: o valor da UX nas empresas, a integração do *feedback* dos utilizadores e a análise das práticas de UX/UI na NTT DATA Portugal. Sendo assim, a primeira fração da análise surgiu, sobretudo, a partir da lacuna percebida em relação a estudos que abordam estas importâncias, enquanto que as seguintes foram consideradas pertinentes no âmbito da atribuição de relevância académica ao estágio, essencialmente. Perante a perceção da subestimação acerca do valor da usabilidade nos clientes, numa altura em que, através de uma breve análise sobre a realidade em estudo, já tinham ficado, para mim, claros os benefícios do investimento na usabilidade para as empresas, surgiu o âmbito da primeira pergunta de investigação. Depois, conforme o desenvolvimento e aprofundamento deste tópico, levantam-se as questões seguintes, que abordam os métodos de medição de UX levados a cabo pela NTT DATA, colocando-nos em comparação, assim como às práticas de UX/UI na sua globalidade, com as tendências atuais da indústria os métodos e práticas vigentes - [Figura 44](#).

- Como é que a cultura organizacional influencia a decisão de investimento em ações de avaliação de UX?
- Como é que a NTT DATA integra o *feedback* dos utilizadores no ciclo de design de UX/UI e que ferramentas ou metodologias são utilizadas para garantir que as soluções desenvolvidas atendam eficazmente às necessidades do utilizador?
- Como é que as práticas e métodos de design de UX/UI na NTT DATA se comparam com as tendências atuais da indústria?

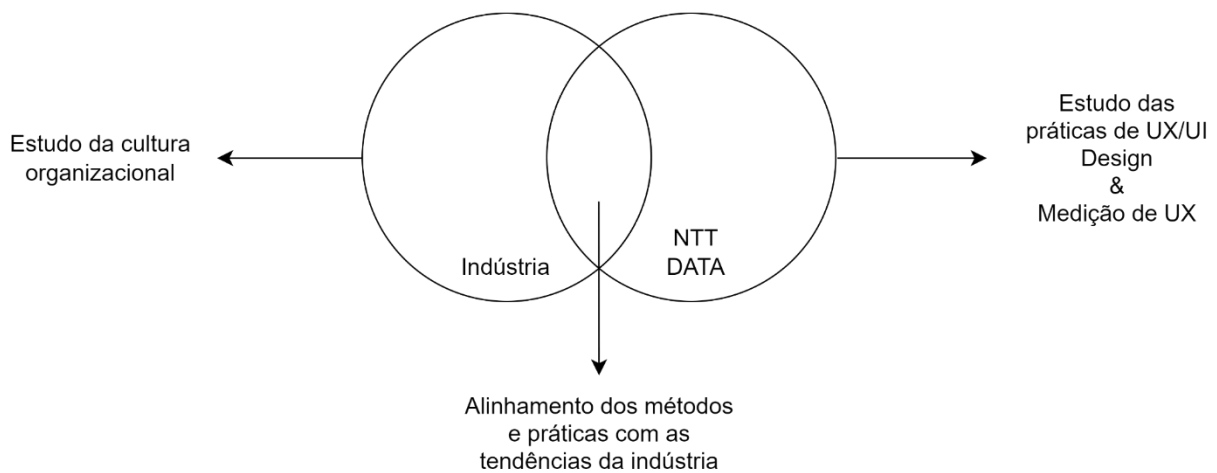


Figura 44 - Âmbitos de suporte ao estudo

Conforme a fazer sustentar a análise, o método seguiu princípios qualitativos e interpretativos, e por isso, apresenta uma interpretação mais flexível e suscetível à subjetividade. A valorização da obtenção de informações detalhadas e ricas, ao invés da generalização estatística, nomeadamente, teve que ver com o enquadramento da construção e abordagem das perguntas de investigação. Não obstante, nesta determinação, tiveram importância outras condições, como a condicionante do tempo de estágio, que só contou com 400h de contacto e a limitação de acesso a alguns recursos específicos - entre eles, a insuficiência literária no domínio de algumas questões. Em relação à amostra, essa designou-se de conveniência - ou melhor dizendo, não probabilística -, essencialmente, em função das condições de acesso limitado aos participantes disponíveis e dispostos a colaborar.

São, por isso e respetivamente, abordados os tópicos do impacto da cultura organizacional no investimento em iniciativas de UX, da medição de UX e da análise das práticas de UX/UI na NTT DATA Portugal. Convém destacar que a sua fundamentação teve em conta a análise dos resultados provenientes do inquérito tratado no capítulo anterior, ou seja, da "Metodologia", e a observação empírica derivada da experiência de estágio decorrente, devidamente fundamentados e alinhados com o que propõe a literatura, no capítulo segundo do presente relatório.

- Impacto da cultura organizacional no investimento em iniciativas de UX

Resposta à pergunta 1:

- Como é que a cultura organizacional influencia a decisão de investimento em ações de avaliação de UX?

A partir da análise da literatura atual, é possível perceber que a tendência de investimento em UX está diretamente relacionada com a mentalidade e políticas da empresa em relação ao valor que atribui à medição e integração da usabilidade nos processos. À luz do conhecimento e aferição da “situação atual”, as organizações orientam o planeamento dos objetivos estratégicos e atividades de UX. Como resultado, os benefícios devem exceder os custos (Jääskeläinen A., 2015 & Pikturna S., 2015), aprimorando, desta forma, o desempenho geral da organização. Não obstante, a literatura indica que a maioria das empresas que “realiza pesquisas anuais” ainda só considera métricas de desempenho - ou melhor, ainda tratam apenas a forma quantitativa do sucesso estratégico da organização -, excluindo da análise “medidas padronizadas de qualidade de UX” (Sauro J., 2016).

Os resultados do questionário (Capítulo III - Metodologia) parecem confirmar o desenlace apontado pela literatura, corroborando, inclusive, a suposição que propõe a questão de investigação. De facto, parece existir uma relação causal entre uma organização que valoriza, internamente, o estudo da UX e a maior probabilidade de investir/impulsionar os testes de UX nesse contexto. Por outras palavras, o nível de receptividade das empresas face ao estudo da UX parece determinar o aumento do investimento em usabilidade.

Segundo a estimativa apontada pela amostra, o número de empresas que não tem por hábito conduzir ações de avaliação de UX nos processos de desenvolvimento dos seus produtos é maior (67%) do que as que o fazem (33%). A partir desta inferência, percebe-se a necessidade de entender as causas deste posicionamento conforme a aplicar não apenas métodos e medidas de persuasão/conversão às empresas que ainda não consideram a medição de UX nos seus processos, como também de aprimorar a perspetiva daquelas que já incluem tais análises, ampliando o foco da análise a métricas mais subjetivas ou qualitativas.

Sendo assim, os participantes do estudo destacaram como possíveis condicionantes ao investimento, nomeadamente, o orçamento reduzido, o prolongamento do tempo de desenvolvimento do projeto e consequente atraso na data de lançamento prevista ou preferivelmente definida, e, finalmente, a crença de que se o produto foi concebido por profissionais que o entendem, os utilizadores, por consequência, também devem de entendê-lo. Estas perceções validam, na atualidade, aquelas que foram as razões indicadas pela literatura. A falta de consciência, inclusive, foi apontada pelos estudiosos como um dos principais e mais determinantes fatores restritivos. Entende-se, por isso, que a menos que os critérios/benefícios sejam “claros e quantificáveis” (Rajanen M., 2022), os testes de usabilidade são frequentemente encarados como uma etapa técnica ou burocrática,

facilmente descartável pelos decisores. Este ponto de vista demarcado representa, por sua vez, o desafio que é, para os profissionais de UX nas organizações, identificar, calcular/quantificar e dar a conhecer os custos e benefícios da usabilidade aos órgãos de gestão e outros interessados (Rajanen M. & Rajanen D., 2017). A falta de “padronização da medição” apontada pela literatura (Evangelista, G. G. P. & Zaina, L. A. M., 2023) também se enquadra neste contexto, na medida em que representa a dificuldade sentida em estabelecer métricas uniformes e comparáveis que permitam uma avaliação consistente e objetiva dos impactos da usabilidade.

Considerando esta que é a conjuntura atual em relação ao estudo/avaliação da usabilidade durante o desenvolvimento de um produto ou serviço manifestada pela maioria dos clientes, destaca-se o papel notório das empresas de desenvolvimento (como é o caso da NTT DATA, enquanto consultora) e, conseqüentemente, dos profissionais de UX nas organizações em discussão. Julgando pela análise da amostra, estes valores parecem estar bem assentes, dado que vários participantes no estudo referiram este argumento repetidamente. É mencionado, em específico, ser essencial que empresas como a NTT eduquem os clientes sobre a importância dos testes, por intermédio de especialistas em UX capazes de comunicar o valor da usabilidade com exemplos e números. O trabalho de sensibilização e interiorização do conceito da usabilidade, aliado às condições emergentes - nomeadamente, o aumento da importância da usabilidade causada pela *web* (Nielsen et al., 2013) - tem contribuído para a evolução da mentalidade e, conseqüentemente, para o aumento gradual do investimento nos últimos anos. Os autores apontam, até, que “a tendência é aumentar” ainda mais nas próximas décadas. Ainda que as melhorias sejam menores agora do que antes - considerando que muitas das mudanças já foram aplicadas e os orçamentos para a usabilidade mantêm-se escassos -, o aumento da concorrência, a mudança do público, a internacionalização da *web* e o alto retorno sobre o investimento (ROI) destacam-se como condicionantes que favorecem esta previsão.

Neste contexto, a maioria dos inquiridos do questionário refere a comunicação e o reconhecimento dos benefícios como pontos fulcrais da transformação. Ainda assim, a análise e justificação dos custos é um fator igualmente importante e relevante a considerar perante um potencial investimento. Tomando por base esta circunstância, a literatura propõe a realização de uma ACB. “O método de ACB baseia-se na tomada de decisões de investimento com base na comparação entre custos e benefícios estimados do projeto ou ações planeadas, (...) [de maneira a que] a gestão concentre os recursos limitados [em atividades com] custos potencialmente baixos e benefícios potencialmente elevados,

trazendo benefício líquido para a empresa” (Rajanen M., 2022). Jeff Sauro (2016) assinala que o foco, por isso, não deve incidir apenas sobre uma das perspectivas. Para ele, “a mudança reside [no empoderamento da] gestão do investimento na UX”. Contudo, pode ser especialmente interessante experimentar a promoção de ações de formação direcionadas aos agentes do progresso - ou melhor dizendo, aos profissionais de UX que levam a cabo a transformação das mentalidades - onde se abordem os tópicos da comunicação e persuasão eficaz perante os decisores sobre a integração da avaliação da UX nos processos de desenvolvimento de projetos. A apresentação de casos de sucesso anteriores - em que os testes e medição da usabilidade tenham feito uma diferença significativa no produto final - como uma das estratégias possíveis é uma sugestão deixada pelos designers da NTT DATA. Não obstante, a literatura indica uma abordagem recente e especialmente relevante, para a justificação dos custos em análises de UX. Proposto por Aly e Sturm (2019), ao invés de concentrar as estratégias de comunicação na organização dos benefícios potenciais - tal como faz a anterior e a maioria dos modelos de ACB convencionais -, evidencia a estratégia na ênfase das perdas e custos que podem ocorrer devido à má usabilidade e à falta de iniciativas para melhorar a usabilidade.

- Medição de UX na NTT DATA Portugal

Resposta à pergunta 2:

- Como é que a NTT DATA integra o feedback dos utilizadores no ciclo de design de UX/UI e que ferramentas ou metodologias são utilizadas para garantir que as soluções desenvolvidas atendam eficazmente às necessidades do utilizador?

Apesar de ser sempre intenção das equipas da NTT DATA integrarem o *feedback* dos utilizadores reais e potenciais durante o desenvolvimento dos projetos, a decisão final sobre a integração dessa análise reside no cliente. Não obstante, quando considerada, é objetivada através da realização de testes de usabilidade, normalmente conduzidos nas instalações dos escritórios da consultora, em Lisboa. No entanto, vale referir que este serviço, em específico, ainda se encontra em desenvolvimento, ou melhor “em processo de implementação [de] uma abordagem mais estruturada”. A nome da NTT DATA, esta é a primeira localização disponível em Portugal para o estudo da usabilidade e da acessibilidade. Até então, “era comum recorrer ao escritório de Barcelona, que tem instalações adequadas, incluindo salas de controlo e personas específicas para testes de usabilidade, mas também de acessibilidade” - vale referir que este aspeto, em especial, evidencia a colaboração internacional, demonstrando a adaptabilidade e compromisso da empresa com a melhoria contínua.

Na sequência do procedimento da avaliação de UX, em específico, os participantes do questionário começam por indicar que todas “as métricas [tidas em conta] são 100% dedicadas aos utilizadores que estão a testar a solução”, mas também à circunstância e ao projeto em questão: “Com base na minha experiência (...), os indicadores para medir o sucesso dos testes de usabilidade podem variar dependendo dos objetivos específicos de cada projeto”.

Ainda que o foco dos testes e da análise, por sua vez, seja conjunto - ou seja “identificar e resolver problemas de usabilidade que podem afetar a experiência do utilizador com o produto final” -, é possível analisar o propósito de cada uma das métricas referidas, classificando-as e organizando-as em categorias. Portanto, no âmbito das métricas de UX comportamentais ou de desempenho - ou seja, aquelas que se focam medição da otimização da usabilidade, por intermédio da avaliação do desempenho e uso dos sistemas, mais concretamente - é possível agrupar a Taxa de Conclusão de Tarefas (ou seja, taxa de sucesso), *Error rate*, *Time On Task*, *Drop-off Rate* e a Taxa de Conversão (ou seja, CR). No que se refere à percepção e satisfação do utilizador, agrupam-se métricas atitudinais, também denominadas como *self-reported* ou auto-reportadas. Na medida em que este grupo se compromete com a avaliação da “formação de atitudes e comportamentos dos utilizadores” (Rosenberg, D., 2004, citado por Turner C. W., 2011) no contexto da UX transposta, são destacadas pelos participantes a análise a satisfação do utilizador, *feedback* qualitativo dos participantes e SUS, encarregue de avaliar a usabilidade geral do sistema através de um questionário predefinido. Curiosamente, todas as métricas comportamentais mencionadas pelos designers da NTT DATA correspondem às mesmas mencionadas na literatura. Não obstante, no que se refere às métricas responsáveis pela percepção e satisfação do utilizador, acrescentam-se, às mencionadas, duas. São elas a NPS e a CSAT, fortemente relacionadas com as já aludidas, uma vez que propõem medir a lealdade e satisfação dos utilizadores, respetivamente. É interessante complementar as SUS, NPS e CSAT - todas métricas que se fazem aplicar por intermédio de questionários ou inquéritos - com a recolha de *feedback* qualitativo, de maneira a ser possível orientar/direcionar de forma mais clara as melhorias.

Por conseguinte, conclui-se que o foco da medição que a NTT DATA aplica concentra-se na percepção e qualidade da experiência do utilizador, não incluindo, então, nenhuma métrica financeira ou de negócio. A admissão exclusiva das métricas de UX é natural, uma vez que a medição do desempenho económico e da saúde financeira da empresa-cliente corresponde a uma responsabilidade que recai sobre os profissionais de UX, gestores e profissionais financeiros da própria empresa-cliente. Todavia, a CR, quando considerada em contextos

digitais, pode ter implicações financeiras, na medida em que uma maior Taxa de Conversão pode resultar em maiores receitas.

Este aspeto, em específico, enfatiza a relevância dos testes de usabilidade - já destacada anteriormente no âmbito da literatura e do questionário (Capítulo II e III - Enquadramento Teórico e Metodologia, respetivamente): “Muitas vezes, podemos pensar que um produto está adequado, mas a perceção dos clientes pode ser diferente, e os testes de usabilidade revelam essa discrepância. Isto obriga-nos a repensar e a procurar outras soluções”. A medição da usabilidade nesta fase designa-se, depois, em benefícios futuros, não só para o utilizador como também para as organizações - ambas a cliente e a desenvolvedora -, como é exemplo o aumento da produtividade, redução do tempo de aprendizagem, maior satisfação resultante da experiência, aumento potencial das vendas, fidelidade do cliente e vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

Contudo, vale salientar que estes princípios devem se enquadrar no processo de desenvolvimento desde o início, e não apenas no fim. Tal como já referido no contexto do tratamento do tópico da integração e funcionamento das práticas de UX nas empresas, “a qualidade de um software está comprometida pelo design e desenvolvimento” (Chung L. et al., 2000, citados por Kashfi P. et al., 2019). E é neste sentido que o campo da experiência do utilizador surge como “parte integrante dos processos de desenvolvimento” e “não apenas [como] complemento” (Kashfi P. et al., 2019). Tendo em conta esta conjuntura, salienta-se a importância de orientar a mentalidade e as práticas de UX/UI Design também nesta direção.

Não obstante dos resultados claros e de os participantes se enquadrarem todos na tipologia de amostra pretendida para a análise, a maioria respondeu nunca ter participado em testes de usabilidade e por isso, absteve-se de indicar um exemplo em que os testes tenham feito uma diferença positiva significativa. Este resultado pode indicar a imaturidade do serviço em questão na NTT DATA Portugal, na medida em que só agora estão a ser desenvolvidos os escritórios em Lisboa de acordo com a “implementação de uma abordagem mais estruturada para os testes de usabilidade”.

- Práticas de UX/UI na NTT DATA

Resposta à pergunta 3:

- Como é que as práticas e métodos de design de UX/UI na NTT DATA se comparam com as tendências atuais da indústria?

Segundo o que foi possível apurar, através da observação empírica - por sua vez sustentada na experiência de estágio em causa -, na NTT DATA vive-se uma cultura orientada para a otimização contínua dos métodos de trabalho. Esta qualidade percebe-se, por isso, responsável pela adoção de determinadas práticas ou métodos de UX/UI pela consultora que, por consequência, representam tendências atuais da indústria.

No seguimento desta ideia, destacam-se alguns fatores que podem designar-se dirigentes na admissão desses processos. A começar pelo grande investimento nos jovens, ao integrá-los enquanto juniores nas suas equipas, onde lhes são dadas as condições e espaço propício ao desenvolvimento e formação, é reflexo dessa premissa. Através da avaliação e perceção daqueles que são os métodos e ideias que os recém-formados trazem consigo, fica mais fácil e acessível o contacto com aquelas que são as tendências atuais da indústria. Além disso, a própria organização da empresa, enquanto multinacional, desvenda o foco no progresso ao tornar possível o contacto e colaboração entre subsidiárias de diferentes países através de iniciativas ou apoio/suporte técnico. Vale referir que esta é uma prática destacada e recomendada pela literatura, que acrescenta, ainda, a importância da colaboração interdisciplinar em contextos de progresso: a “comunicação e colaboração” entre os mais diversos profissionais - quer se concentrem na experiência de utilizador ou não - é fundamental (Kashfi P. et al., 2019). O caso anteriormente tratado, em que a NTT DATA de Barcelona, perante a necessidade da NTT DATA de Portugal realizar determinados trabalhos relacionados com o estudo da usabilidade e acessibilidade, cedia o seu espaço - ou melhor, laboratório - aos colegas portugueses designado para esse efeito, é um bom exemplo dessa qualidade. Inclusive, este préstimo resulta numa confraternização e troca de conhecimentos e noções bastante rica - não só sobre a conjuntura e práticas de avaliação de UX, como sobre o tópico dos processos e estratégias de UX/UI na sua globalidade, por exemplo.

Como efeito desta conjuntura, evidencia-se a adoção/construção efetiva de um laboratório similar nos escritórios localizados na capital de Lisboa, conforme a apoiar as necessidades dos projetos de UX/UI em desenvolvimento em Portugal. Não obstante, este progresso sucede a crescente valorização da usabilidade e acessibilidade no mercado português. Perante o aumento do valor da usabilidade que se tem vindo a verificar entre as empresas, a NTT DATA percebeu a propensão e inovou os seus métodos e práticas. A propósito, acredita-se que este resultado se deva, além do trabalho de sensibilização dos profissionais de UX nas empresas, às normas ISO (a mais recente que dá conta destes assuntos, denominada de ISO 9241) e à consequente publicação da nova Diretiva 2019/882 e NE (Norma Europeia) 301 549, que pressupõem um quadro legal para a acessibilidade de

produtos e serviços no mercado interno da UE e critérios técnicos detalhados para a acessibilidade de produtos e serviços TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), respetivamente.

Na sequência do mesmo estímulo, surge ainda a aposta no desenvolvimento de projetos que levam em conta os princípios da usabilidade e da acessibilidade. A proposta de *redesign* que integra o presente relatório é um exemplo, ao considerar o conceito de DT e as abordagens de HCD e UCD (JAM by SAM, s.d.) durante todo o ciclo de desenvolvimento da solução, arquitetando, tal como a literatura assim o sugere, as demais diretrizes e requisitos dos utilizadores numa fase inicial do processo de design (Ferreira et al., 2011, & Isomursu et al., 2012, citados por Kashfi P. et al., 2019). Neste âmbito destacam-se os processos da avaliação heurística (Titania Ramadhanti N. et al., 2023) - inserida na etapa de *user research*, mais especificamente - e da prototipagem, conforme a atingir o mais “alto nível de precisão”. No entanto, no âmbito da *user research*, também se procedeu a um *brainstorming* para a avaliação crítica inicial da problemática, e posteriormente, a uma avaliação heurística e análise competitiva. É relevante referir que para a análise e comparação dos resultados, considerou-se, ainda, a organização que propõe o Diagrama de Afinidades. Estes últimos processos e estratégias foram referidos no âmbito da componente letiva do mestrado, pelo que, por isso, deduzem-se igualmente tendências da indústria. A respeito da prototipagem orientada para as noções do UCD e HCD, em específico, destacam-se o desenvolvimento e adaptação de várias funcionalidades - mais concretamente, a construção de quatro perfis, especificamente adaptados às necessidades de cada tipo de utilizador; seguida da projeção da funcionalidade de visualização simplificada, com a possibilidade de escolha entre avatares ou ícones; e incluindo, ainda, o desenvolvimento de diferentes temas ou versões de apresentação da aplicação, por sua vez designados de “padrão”, “monocromático” e “escuro”. Ainda que as últimas se relacionem maioritariamente com o cuidado e zelo pela acessibilidade, especificamente, também contribuem para uma melhor usabilidade. Por consequência disto, a experiência de todos os utilizadores - e não apenas a daqueles com alguma limitação ou deficiência - é empoderada. Apesar de este projeto, singularmente, não integrar a fase de testes, o desfecho ideal de um processo de design deve sempre considerá-la. Inclusive, os participantes do estudo mencionam assumir assiduamente uma posição demarcada em relação a isso, destacando a importância e relevância de incorporar o *feedback* dos utilizadores durante o desenvolvimento dos projetos, não obstante da decisão final caber sempre ao cliente. Além do mais, este caso em específico trata uma proposta, pelo que o desenvolvimento da aplicação não se pressupunha ser - nem assim o foi - integral.

Vale referir que para a construção efetiva dos demais protótipos - não só no âmbito do projeto em discussão, mas em todos os quais estive envolvida -, a NTT DATA recorre religiosamente ao software *Figma*. No seguimento desta ideia, e a partir de uma análise que foi conduzida no decorrer do Capítulo IV que trata as “Metodologias de trabalho: Design e Comunicação”, percebeu-se um consenso geral do mercado em relação à escolha por este software e não outro, como é o caso do *Adobe XD*. Contribui para a confirmação desta tendência, também, o facto de ter sido o *Figma* o software utilizado nas demais aulas do mestrado.

A somar às circunstâncias já mencionadas, está o desenvolvimento do “Projeto «DOT»”, também em referência no presente trabalho. Apesar de secreto e de, por isso, não aparecerem aqui caracterizados os resultados finais do trabalho, o mesmo trata a exploração da XR, do *Metaverse*, da IoT e da AI no âmbito do desenvolvimento de apresentações mais cativantes. Ao investir no conhecimento e desenvolvimento de iniciativas relacionadas com tecnologias tão emergentes, demonstra a propensão da NTT DATA Portugal para a percepção da sua importância para o futuro do Design e da Comunicação. Este aspeto confirma, então, a qualidade flexível e senso de adaptação da empresa face às necessidades emergentes do mercado e, por consequência, ao constante empoderamento da experiência do utilizador. A maioria dos casos envolveu um trabalho de adaptação do UX/UI Design, com destaque para o conceito da usabilidade e a sua integração nesta tipologia de meios. Sendo assim destaca-se, a partir daqui, o grande desafio transposto para os profissionais designers, pelo facto de algumas dessas tecnologias - como é o caso da XR e *Metaverse*, nomeadamente - tratarem o espaço tridimensional ao invés do convencional 2D.

Capítulo V - Considerações Finais

O presente relatório apresenta o estudo do valor da usabilidade e das práticas de UX/UI atuais, enquadrado no âmbito das atividades e demais tarefas e formações desenvolvidas durante o estágio curricular no Departamento de Design & Comunicação da NTT DATA Portugal, em Lisboa.

A prática multidisciplinar e a participação em diversos projetos inovadores, assim como o contacto com atualizados métodos e formas de trabalhar contribuíram não só para o crescimento significativo do meu perfil enquanto profissional em crescimento na área, como também impulsionaram o interesse e entusiasmo em relação à área, reforçando a posição em relação às minhas ambições profissionais no setor de TI e UX/UI Design. Além disso, mediante o envolvimento ao nível da evolução pessoal, esta experiência serviu de igual forma o fortalecimento das *soft skills*.

Apesar das limitações ou entraves que possam ter ocorrido durante o desenvolvimento do trabalho, considero ter atingido um resultado favorável e significativo nos termos da construção de conhecimento e da relevância académica do estágio. Vale referir que a pesquisa surge fundamentada na análise de inquéritos e observação empírica durante o estágio e que contribuiu, por sua vez, para a identificação de áreas de melhoria e para o estímulo e conservação da inovação e do espírito competitivo que o mercado exige às empresas.

- **Análise crítica das experiências e aprendizagens**

Enquanto profissional prestes a integrar o mercado de trabalho, classifico este estágio como bastante enriquecedor e estimulante a vários níveis. A experiência multidisciplinar e a integração em projetos desafiantes e inovadores, em especial, promoveu o aprimoramento dos conhecimentos teóricos e técnicos adquiridos durante o curso, para além de ter incentivado a aquisição de outras novas qualidades e competências também ao nível das *soft skills*.

Foi, primeiramente, no âmbito das práticas de UX/UI Design onde se verificaram os maiores apuramentos e importâncias ao nível da amplitude do conhecimento, desempenho técnico individual e contributo para os projetos. Senti uma evolução significativa no que se refere ao empoderamento das competências no decorrer do processo de prototipagem, especialmente no domínio da propriedade *Auto Layout*, da disposição hierárquica e harmoniosa dos

elementos nos designs e da relação, organização e escalabilidade dos frames, por exemplo. Portanto, o desempenho geral individual, integrado neste contexto, melhorou significativamente em relação ao que apresentava no início do estágio. Também integrado neste contexto, ter feito uso e entendimento da organização e das implicações do Design System, contribuiu, em grande parte, para essa evolução, uma vez que amplificou o conhecimento técnico. A noção das vantagens subentendidas - nomeadamente, ao nível da consistência e eficiência - resultou numa maior destreza e proatividade. Por sua vez, o envolvimento no "Projeto «POD»", que combina as mais recentes tecnologias de inovação - nomeadamente a XR, *Metaverse*, IoT e AI -, permitiram-me, primeiro, conhecer melhor a atividade e responsabilidades induzidas ao UX/UI Design para os meios tridimensionais e depois, o entendimento dos mecanismos, individual e conjunto, da IoT e da AI. No âmbito da primeira decorrência, destaca-se a perceção das adaptações e condicionantes envolvidas na projeção e desenvolvimento de toda a experiência. Estas são qualidades que me apresentam e impulsionam àquelas que são as tendências atuais do mercado. O entendimento da relação complementar entre a IoT e a AI, por possibilitar novos resultados e projetos, revelou-se de especial valor. No seguimento desta ideia e do dinamismo no desenvolvimento dos casos de uso específicos e inovadores, o meu envolvimento nas auditorias de QA e de *expert reviews* sobre a usabilidade e acessibilidade dos sistemas, no âmbito da garantia da qualidade, também se tornaram significativas. Esta experiência promoveu, sobretudo, o desenvolvimento de habilidades interpessoais, principalmente ao nível da comunicação eficaz - com a equipa de desenvolvimento -, uma maior e melhor atenção aos detalhes e um aprimoramento no domínio da capacidade de identificar problemas e encontrar soluções eficazes. Por conseguinte, destaco as novas e melhores noções adquiridas nos termos do design gráfico. A partir da preparação de várias apresentações, desenvolvi melhores aptidões em relação à organização visual dos elementos num design mas também ao nível da capacidade/poder de síntese. Apesar da relevância sentida em relação ao conjunto de formações preparadas pela NTT DATA - sobre os tópicos da segurança, ambiente e gestão por si levadas a cabo - no âmbito da minha integração e adaptação à equipa e à empresa, o seu tratamento e análise acrescentou pouco valor à atividade laboral diária, assim como à finalidade do estágio.

No contexto da experiência absorvida nos termos dos métodos de trabalho e ambiente corporativo, especialmente, o estágio foi também transformador. Uma vez que esta foi a minha primeira experiência profissional integrada num ambiente corporativo desenvolvido e proativo, a maioria das estratégias - por sua vez orientadas para a amplitude e dimensão do quadro de pessoal/colaboradores - designaram-se novidade. A começar pelas COM -

nomeadamente, as metodologias de gestão de projeto Waterfall e Agile - integradas nos ciclos de desenvolvimento, com o objetivo de atingir a produção eficiente, de acordo com as necessidades específicas de cada cliente e projeto. Portanto, o entendimento destas matérias permitiu-me desenvolver uma visão crítica sobre a gestão de projetos, que não tinha até então. Igualmente alusivo ao contexto das operações da NTT DATA, a integração dos novos métodos de trabalho flexíveis - explicitamente, do modelo *Liquid Workspace* implementado - contribuiu para a experiência positiva global. Notei, pessoalmente, enquanto vantagens significativas, o empoderamento da produtividade e redução do stress. Não obstante, estas circunstâncias incorrem ao risco de desfavorecer o contacto físico e presencial com os colegas, comprometendo, por sua vez, a cumplicidade e dinâmica das equipas, por exemplo.

Mediante a avaliação global e crítica das experiências e aprendizagens obtidas no decorrer do estágio curricular em causa, pude confirmar aquelas que eram as minhas ambições a nível profissional e perceber que o meu caminho deve mesmo seguir o setor das TI e do UX/UI Design, especialmente. Encerro este capítulo desafiante da minha vida profissional com novos objetivos relacionados com o desenvolvimento contínuo do meu perfil e com a certeza de que o curso que concluo agora significa o início de uma nova era, cheia de desafios e novas aprendizagens.

- Limitações

Apesar de, de um modo geral, considerar ter atingido aquelas que eram as expectativas e objetivos subentendidos, foram várias as limitações que intervieram nos resultados. A começar pelo plano de atividades constituído pela NTT DATA, que não apresentou um fluxo preparado e por isso, acabou por enquadrar no estágio outro tipo de tarefas além das relacionadas com UX/UI Design. Além de ter dificultado o meu contributo e preparação no âmbito do estágio, este contributo - que acabou por se designar multidisciplinar - resultou no investimento de horas noutros assuntos que não correspondiam ao foco do trabalho. Posteriormente, no que diz respeito ao desenvolvimento do projeto “UX/UI Design - Proposta para uma Aplicação Financeira”, mais especificamente, evidencia-se a natureza fugaz da análise - *expert review* - no que se refere à descrição e explicação da etapa de *User Research*. O facto de a abordagem não ter seguido uma lógica temporal e teoricamente bem enquadrada nos métodos do DT, tornou a descrição e explicação do raciocínio e processos especialmente desafiante. Depois, tendo afetado a apresentação visual das demais tarefas e resultados subentendidos aos vários projetos e iniciativas, destaca-se o “Acordo de Confidencialidade” - explicitamente explicado no tópico “Limitações provenientes do Acordo

de Confidencialidade” do Capítulo V - solicitado pela NTT DATA. Esta imposição negou, portanto, a exposição livre e pública do conteúdo intelectual e tangível dos trabalhos. Por sua vez, integrado no contexto da pesquisa sobre o valor da UX nas empresas e as práticas de medição de UX e de UX/UI na NTT DATA, destaca-se a literatura pouco enriquecida no âmbito do estudo do valor (ROI) da usabilidade e da UX. A dificuldade de acesso, especialmente a estudos recentes, dificultou a interpretação e cruzamento de conceitos e conhecimento, principalmente acerca do ponto de situação do mercado e da indústria de Design. No mesmo âmbito, convém destacar a fragilidade das respostas à primeira versão do questionário, aplicado equivocadamente. Este aspeto pode representar uma falta de alinhamento com os objetivos da investigação, comprometendo a clareza e objetividade das respostas. Além disso, também o facto de a análise ter sido conduzida à luz dos princípios metodológicos que envolvem a estrutura qualitativa e interpretativa, os métodos apresentam-se mais flexíveis e interpretativos. Sendo assim, apesar do esforço por aprofundar e contextualizar ao máximo todo o estudo, a presença de alguma subjetividade deve ser tida em conta aquando da interpretação/interiorização dos resultados, não devendo, por isso, transpô-los encarecidamente noutros contextos que não o implícito.

- Contribuição para o conhecimento

Na medida em que as questões relacionadas com a usabilidade e o valor - ou o ROI - da usabilidade, principalmente, ainda são pouco abordadas, este estudo apresenta especial relevância pelo facto de tratar esse domínio. Como resultado, sugere áreas de intervenção e empoderamento de estratégias de persuasão, assim como evidencia benefícios e argumentos que podem motivar a investigação sobre o conceito e o panorama da UX, promovendo o reconhecimento das fraquezas existentes. Da mesma maneira, da análise das práticas de UX/UI levadas a cabo pela NTT DATA extraem-se resultados relevantes, nomeadamente, no âmbito da concorrência e da percepção do mercado, na medida em que a conjuntura e os processos da consultora são constantemente perspectivados, paralelamente, face ao que é tendência nos tempos atuais.

Capítulo VI - Conclusão

As 400 horas de estágio na NTT DATA, enquadradas no âmbito da conclusão do curso em Novos Media e Práticas Web, proporcionaram uma valiosa experiência profissional e académica, além de fundamentarem a análise do valor da UX, da integração do *feedback* dos utilizadores e das práticas de UX/UI Design na indústria. Foi através da observação empírica e da aplicação de questionários, cruzados com aquilo que a literatura propõe, que se chegou aos resultados finais.

A NTT DATA Portugal destaca-se na medição de UX - testes de usabilidade e métricas qualitativas, tanto comportamentais quanto atitudinais, são utilizadas para melhorar os produtos desenvolvidos. A flexibilidade na seleção de métricas, conforme o tipo de produto e os seus objetivos, demonstra a coerência da empresa com as melhores práticas sugeridas pela literatura. A relevância do alinhamento do processo de medição de UX com o processo de design é evidente, com a adoção, pela NTT DATA, de metodologias como DT (Design Thinking), HCD (Human-Centered Design), e UCD (User-Centered Design), além do uso de ferramentas como o *Figma*. A empresa também se destaca pela aplicação de princípios de acessibilidade e usabilidade, além de inovações como o “Projeto «DOT»” e a aposta em tecnologias emergentes como XR (*Extended Reality*) e AI (*Artificial Intelligence*).

Os resultados destacam a relevância das políticas e da cultura organizacional nas decisões de investimento em UX. Empresas que baseiam as suas estratégias nas tendências atuais de UX tendem a investir mais em ações de medição de UX. No entanto, muitas delas ainda não reconhecem esse valor, evidenciando a necessidade de uma mudança de mentalidade. Neste sentido, é proposta, a partir do que indicam os investigadores nestes domínios, uma nova abordagem que trata a comunicação das perdas ao invés dos benefícios, como propõem as ACB (Análise de Custo-Benefício) tradicionais.

Referências

- Bibliografia

Andrade M. R. (2024, 09 de maio). O que é fluxo de caixa e por que ele é essencial para sua empresa. Blog Conta Azul. Acedido a 26 de maio de 2024, a partir de <https://blog.contaazul.com/o-que-e-fluxo-de-caixa/>

Ara, J., Sik-Lanyi, C. & Kelemen, A. (2023). Accessibility engineering in web evaluation process: a systematic literature review, Universal Access in the Information Society. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00967-2>

Ardito C., Buono P., Caivano D., Francesca Costabile M. & Lanzilotti R. (2014). Investigating and promoting UX practice in industry: An experimental study, International Journal of Human-Computer Studies. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.10.004>

Aydin B., Palikhe H. & Beruvide M.G. (2012). The Impact Of Usability On The Cost Of Quality, American Society of Engineering Management 2012 International Annual Conference, Virginia Beach. <https://www.researchgate.net/publication/280742273>

Bigelow S. J. & Hanna K. T. (2021, novembro). TCO (total cost of ownership). TechTarget. Acedido a 10 de maio de 2024, a partir de <https://www.techtarget.com/searchdatacenter/definition/TCO>

Britton J. (2021, 06 de maio). What Is ISO 25010? Perforce. Acedido a 08 de maio de 2024, a partir de <https://www.perforce.com/blog/qac/what-is-iso-25010>

Briones-Villafuerte, G., Naula-Bone, A., Vaca-Cardenas, M., & Vaca-Cardenas, L. (2022). User Interfaces Promoting Appropriate HCI: Systematic Literature Review, International Journal of Human-Computer Interaction. <https://www.proquest.com/openview/251d1cc6aee28f673386f50c536e9877/1?pg-origsite=scholar&cbl=1006393>

Cehade, E. C., Liu H., Albert W. & Kim M. (2022). An Empirical Study of How Service Designers Use Metrics, She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2023.10.001>

Dmytryshyna O. (2022, 11 de dezembro). 7 key KPIs in UX Research. Medium. Acedido a 11 de maio de 2024, a partir de <https://uxplanet.org/7-key-ux-kpis-in-ux-research-cd9f2ec5eae8>

ETSI. (2015, 30 de novembro). Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe [ETSI EN 301 549 V1.1.2]. ETSI (European Telecommunications Standards Institute). Acedido a 26 de maio de 2024, a partir de https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/01.01.02_60/en_301549v010102p.pdf

Evangelista, G. G. P. & Zaina, L. A. M. (2023). Design da experiência do usuário e retorno sobre o investimento: um estudo preliminar da literatura, SBC (Sociedade Brasileira de Computação), https://doi.org/10.5753/ihc_estendido.2023.233783

Gabriel L. (2018, 14 de setembro). Entenda o que é KPI e descubra como ele pode ajudar a medir os seus resultados de marketing. Rockcontent Blog. Acedido a 09 de maio de 2024, a partir de <https://rockcontent.com/br/blog/kpi/>

Growens. (2020, 05 de novembro). Acumbamail UX ROI case study published by Nielsen Norman. Growens. Acedido a 26 de maio de 2024, a partir de <https://www.growens.io/en/nielsen-norman-2/>

Henrique Lermen F., Kvitko de Moura P., Becker Bertoni V., Graciano P. & Luz Tortorella G. (2023). Does maturity level influence the use of Agile UX methods by digital startups? Evaluating design thinking, lean startup, and lean user experience, Information and Software Technology. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107107>

ISO. (s.d.). ISO: Global standards for trusted goods and services. ISO (International Organization for Standardization). Acedido a 08 de maio de 2024, a partir de <https://www.iso.org/home.html>

Jääskeläinen A. (2015). Realizing the potentiality of metrics in digital preservation, Mikkeli University of Applied Sciences. <https://library.imaging.org/admin/apis/public/api/ist/website/downloadArticle/archiving/12/1/art00017>

Jassawalla, A., & Sashittal, H. (2002). Cultures that support product-innovation processes, Academy of Management Perspectives. <https://doi.org/10.5465/AME.2002.8540307>

Kashfi P., Feldt R. & Nilsson A. (2019). Integrating UX principles and practices into software development organizations: A case study of influencing events, Journal of Systems and Software. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.03.066>

MacDonald C. M. (2019). User experience (UX) capacity-building: a conceptual model and research agenda, Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/3322276.3322346>

Makkan, N., Brosens, J. & Kruger, R. (2020). Designing for Positive Emotional Responses in Users of Interactive Digital Technologies: A Systematic Literature Review, Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-45002-1_38

Namoun A., Alshamqiti A., Chamudi E. & Rahmon M. A. (2020). Web Design Scraping: Enabling Factors, Opportunities and Research Directions, 12th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE). 10.1109/ICITEE49829.2020.9271770

Nielsen J., Berger J.M., Gilutz S. & Whitenon K. (2013). Return On Investment (ROI) for Usability [4th edition], Nielsen Norman Group.
https://opus.bsz-bw.de/fhdo/files/2166/ROI_for_Usability_4th_Edition.pdf

Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. (2019, 17 de abril). Diretiva (UE) 2019/882 do Parlamento Europeu e do Conselho. Diário Oficial da União Europeia.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0882>

Pikturina S. (2015). Measuring E-Business Value Of User Experience Design, Tese de Mestrado, Instituto de Tecnologias Digitais. <https://vb.mruni.eu/object/elaba:15030529/>

ProductPlan. (s.d.). HEART framework. ProductPlan. Acedido a 12 de maio de 2024, a partir de <https://www.productplan.com/glossary/heart-framework/>

Rajanen M. & Rajanen D. (2017). Usability Benefits in Gamification, OuluREPO – Oulun yliopiston julkaisuarkisto. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201706217406>

Rajanen M. (2014). Usability Cost-Benefit Models. Different approaches to Usability Cost Analysis, Proceedings of the 9th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2007). DOI: 10.13140/2.1.1718.6086

Rajanen M. (2022). Usability Cost-Benefit Analysis for Information Technology Applications and Decision Making, IGI Global Publishing Tomorrow's Research Today. 10.4018/978-1-6684-3702-5.ch048

Reza, F. e Silalahi, I. (2021). The Influence of Organizational Culture on Organizational Performance, ArtComm: Jurnal Komunikasi Dan Desain. <https://doi.org/10.37278/ARTCOMM.V4I01.403>

Sauro J. (2016). The Challenges and Opportunities of Measuring the User Experience, Journal of Usability Studies. https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/7/pdf/JUS_Sauro_Nov2016.pdf

Štěpán Novák J., Masner J., Benda P., Šimek P. & Merunka V. (2023). Eye Tracking, Usability, and User Experience: A Systematic Review, International Journal of Human-Computer Interaction. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2221600>

Titania Ramadhanti N., Wawan Budiyo C. & Ari Yuana R. (2023). The use of heuristic evaluation on UI/UX design: A review to anticipate web app's usability, AIP Conference Proceedings. <https://doi.org/10.1063/5.0105701>

Turner C. W. (2011). A Strategic Approach to Metrics for User Experience Designers, Journal of User Experience, Volume 6, Issue 2 (pp. 52-59). <http://uxpajournal.org/a-strategic-approach-to-metrics-for-user-experience-designers/>

Universidade NOVA de Lisboa [UNL]. (2019). Alteração da estrutura curricular e plano de estudos do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Novos Media e Práticas Web, Diário da República, 2.ª série, n.º 104, 30 de maio de 2019. https://www.fcsh.unl.pt/static/documentos/regulamentos/mestrados/Mestrado_Novos_Media_Praticas_Web.pdf

Wattanajant A. (2021, 01 de julho). Análise Custo-Benefício: como utilizar esta ferramenta de gestão. Sage Group. Acedido a 13 de maio 2024, a partir de <https://www.sage.com/pt-pt/blog/analise-custo-beneficio-como-utilizar-esta-ferramenta-de-gestao/>

- Webgrafia

Amazon Web Services [AWS]. (s.d.). O que é IoT (Internet das Coisas)?. AWS. Acedido a 28 de março, a partir de <https://aws.amazon.com/pt/what-is/iot/>

American Society for Quality [ASQ]. (s.d.). Quality Assurance & Quality Control. ASQ. Acedido a 28 de março, a partir de <https://asq.org/quality-resources/quality-assurance-vs-control>

Anónimo (2023 - A). Briefing criativo.

Anónimo (2023 - B). Briefing criativo.

Apple Inc. (s.d.). Apple Developer. Acedido a 14 de fevereiro de 2024, a partir de <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/>

Ariscrisnã A. & Eitner J. (2023, 02 de novembro). Figma vs Adobe XD: main differences. Imaginary Cloud. Acedido a 14 de fevereiro de 2024, a partir de <https://www.imaginarycloud.com/blog/figma-vs-adobe-xd-main-differences/#whichoneisbest>

Ascenty. (s.d.). Como manter a segurança corporativa e proteger informações?. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de <https://ascenty.com/blog/artigos/como-manter-a-seguranca-corporativa-e-proteger-informacoes/>

"Avi". (2023, 11 de abril). Consistency in UI design. Medium. Acedido a 27 de fevereiro de 2024, a partir de <https://bootcamp.uxdesign.cc/consistency-in-ui-design-4de377a537b5>

Baker L. (2023, 09 de junho). What is XR and how does it relate to Apple Vision Pro and the metaverse?. Pocket-lint. Acedido a 28 de março, a partir de <https://www.pocket-lint.com/what-is-xr/>

Bergman D. (2024, 12 de fevereiro). Design systems 101: What is a design system?. Shortcut. Acedido a 14 de março de 2024, a partir de <https://www.figma.com/blog/design-systems-101-what-is-a-design-system/>

Brett W. (2022, 23 de setembro). Figma vs Adobe XD vs Sketch: best design tool for 2022. Anima. Acedido a 14 de fevereiro de 2024, a partir de <https://www.animaapp.com/blog/industry/the-ultimate-battle-figma-vs-sketch-vs-adobe-xd/>

Centro Nacional de Cibersegurança [CNCS]. (2022, 02 de novembro). Traffic Light Protocol. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de <https://www.cncs.gov.pt/pt/certpt/tlp/>

Coffee R. (2018, 16 de novembro). Storyboard: por que ele é essencial para a sua estratégia de Marketing Digital? Rockcontent Blog. Acedido a 17 de abril de 2024, a partir de <https://rockcontent.com/br/blog/storyboard/>

Comissão Europeia. (s.d. - A). O que são dados pessoais?. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_pt

Comissão Europeia. (s.d. - B). Que dados pessoais são considerados sensíveis?. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/legal-grounds-processing-data/sensitive-data/what-personal-data-considered-sensitive_pt

Cyber. (s.d.). The Metaverse: What Is It? Does It Already Exist? What Can We Expect?. Acedido a 28 de março, a partir de <https://cyb.co.uk/blog/metaverse/>

CyberX. (2023, 04 de setembro). Técnicas de engenharia social. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de <https://www.cyberx.pt/post/tecnicas-de-engenharia-social>

Dantas M. (2018, 24 de abril). O artista digital e os planos fotográficos. Medium. Acedido a 04 de março de 2024, a partir de <https://medium.com/aela/o-artista-digital-e-os-planos-fotograficos-373f8499d62c>

Departamento de Design e Comunicação. (2023). Comunicação interna do departamento de Design e Comunicação, NTT DATA Portugal.

Experience UX. (s.d.). What is an expert review?. Acedido a 05 de março de 2024, a partir de <https://www.experienceux.co.uk/faqs/what-is-an-expert-review/>

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa [NOVA FCSH]. (s.d.). Mestrado em Novos Media e Práticas Web. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de https://www.fcsh.unl.pt/cursos/mestrado_em_novos_media_e_praticas_web/

Figma. (s.d. - A). Publish a library. Figma Learn. Acedido a 17 de fevereiro de 2024, a partir de <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/360025508373-Publish-a-library>

Figma. (s.d. - B). Guide to libraries in Figma. Figma Learn. Acedido a 14 de fevereiro de 2024, a partir de <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/360041051154-Guide-to-libraries-in-Figma>

Figma. (s.d. - C). Lesson 1: Welcome to design systems. Figma Learn. Acedido a 14 de fevereiro de 2024, a partir de <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/14552802134807-Lesson-1-Welcome-to-design-systems>

Figma. (s.d. - D). Explore auto layout properties. Figma Learn. Acedido a 27 de fevereiro de 2024, a partir de

https://help.figma.com/hc/en-us/articles/360040451373-Explore-auto-layout-properties#h_01HB9Q13711MC229WGW5E6Z5YB

Ghermandi F. (2016, 31 de maio). 6 Dicas para melhorar a gestão de projetos internos de uma empresa. Blog Luz. Acedido a 28 de março, a partir de <https://blog.luz.vc/como-fazer/como-melhorar-a-gestao-de-projetos-internos-da-empresa/>

Google LLC. (s.d.). Material Design 3. Material Design. Acedido a 14 de fevereiro de 2024, a partir de <https://m3.material.io/>

Honma Y. (s.d.). Message from CEO. NTT DATA. Acedido a 30 de outubro de 2023, a partir de <https://www.NTTDATA.com/global/en/about-us/message>

Interaction Design Foundation. (s.d. - A). User Research. Acedido a 22 de fevereiro de 2024, a partir de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-research>

Interaction Design Foundation. (s.d. - B). Extended Reality (XR). Acedido a 28 de março, a partir de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/extended-reality-xr>

JAM by SAM. (s.d.). Design Thinking vs User-Centred Design vs Human-Centred Design. Acedido a 22 de fevereiro de 2024, a partir de <https://jambysam.com/design-thinking-vs-user-centred-design-vs-human-centred-design/>

Malwarebytes. (s.d.). Phishing. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de <https://pt.malwarebytes.com/phishing/>

Marr B. (2019, 12 de agosto). What Is Extended Reality Technology? A Simple Explanation For Anyone. Forbes. Acedido a 28 de março, a partir de <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/08/12/what-is-extended-reality-technology-a-simple-explanation-for-anyone/?sh=753c59237249>

Nabais Ferreira J. (2022, 03 de novembro). NTT DATA cria hub dedicado a experience design em Óbidos. Trabalho by ECO. Acedido a 30 de outubro de 2023, a partir de <https://eco.sapo.pt/2022/11/03/ntt-data-cria-hub-dedicado-a-experience-design-em-obidos/>

NTT DATA EMEAL. (2023). Design System. Figma. <https://www.figma.com>

NTT DATA EMEAL. (s.d. - A). Business Consulting Management, LMS (Learning Management System). NTT DATA University.

NTT DATA EMEAL. (s.d. - B). WELCOME TO NTT DATA (ONBOARDING), Doorways.

NTT DATA Group Corporation (s.d.). NTT DATA Group Corporate Profile. NTT DATA. Acedido a 30 de outubro de 2023, a partir de <https://www.nttdata.com/global/en/about-us/profile>

NTT DATA Spain and Affiliates. (2022, 03 de novembro). NTT DATA cria Hub dedicado a Experience Design em Óbidos. NTT DATA. Acedido a 30 de outubro de 2023, a partir de <https://pt.NTTDATA.com/newsfolder/ntt-data-cria-hub-dedicado-a-experience-design-em-obidos>

NTT DATA Spain and Affiliates. (s.d. - A). Ignite, Tomorrow, Today. NTT DATA. Acedido a 30 de outubro de 2023, a partir de <https://pt.NTTDATA.com/about-us>

NTT DATA Spain and Affiliates. (s.d. - B). Our Way. NTT DATA. Acedido a 30 de outubro de 2023, a partir de <https://www.NTTDATA.com/global/en/about-us/our-way>

Organização das Nações Unidas [ONU]. (s.d.). Sustainable Development Goals. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de <https://sdgs.un.org/goals>

Rauschnabel P. A. (2022, 02 de maio). Clarification: “Metaverse” is not XR 2.0!. LinkedIn. Acedido a 28 de março, a partir de <https://www.linkedin.com/pulse/clarification-metaverse-xr-20-philipp-a-rauschnabel/>

Rodríguez A. (2022, 18 de agosto). O que são Heurísticas de Nielsen e como aplicá-las em UX. Rockcontent Blog. Acedido a 22 de fevereiro de 2024, a partir de <https://rockcontent.com/br/blog/heuristicas-de-nielsen/>

Schrock A. (2021, 20 de junho). Golden Rules of Design. Medium. Acedido a 17 de abril de 2024, a partir de <https://schrockstudios.medium.com/golden-rules-of-design-55a53c602e7>

Smartsheet. (s.d.). Tipos de projeto. Centro de Aprendizagem e Central de Ajuda. Acedido a 28 de março, a partir de <https://help.smartsheet.com/pt/articles/2481171-project-types>

Souza. I. (2016, 19 de setembro). Aprenda os segredos para fazer uma boa proposta comercial! Rockcontent Blog. Acedido a 16 de abril de 2024, a partir de <https://rockcontent.com/br/blog/proposta-comercial/>

SIBS. (2023). *Briefing* criativo.

Talespin. (2022, 20 de abril). Metaverse 101: Explaining VR, AR, XR, And The Metaverse. Acedido a 28 de março, a partir de <https://www.talespin.com/blog-post/metaverse-101-explaining-vr-ar-xr-and-the-metaverse>

TechTarget. (2024, janeiro). A guide to artificial intelligence in the enterprise. TechTarget. Acedido a 28 de março, a partir de https://cdn.ttgtmedia.com/rms/editorial/AI_Pillar_PDFdownload.pdf

The Paper Mill Store (2014, 14 de novembro). Back to Basics: 10 Graphic Design Fundamentals. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de <https://blog.thepapermillstore.com/back-to-basics-10-design-fundamentals>

União Europeia [UE]. (2022, 06 de julho). A proteção de dados ao abrigo do GDPR. Your Europe. Acedido a 9 de fevereiro de 2024, a partir de https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index_pt.htm

Visual Sculptors (VS). (s.d.). Golden Rules every designer has to follow for success. Visual Sculptors (VS). Acedido a 16 de abril de 2024, a partir de <https://visualsculptors.com/golden-rules-every-designergolden-rules-every-designer/>

Woebcken C. (2019, 15 de setembro). Como produzir um pitch de sucesso? Veja o passo a passo. Rockcontent Blog. Acedido a 16 de abril de 2024, a partir de <https://rockcontent.com/br/blog/pitch/>

Anexos

TRAFFIC LIGHT PROTOCOL (TLP)

Guia de Uso e Definições

A proteção e divulgação da informação sensível devem seguir princípios de segurança da informação que possam ser usados de uma forma responsável e intuitiva. Nesse sentido, o CNCS respeita o *Traffic Light Protocol* (TLP), designadamente o *FIRST Standards Definitions and Usage Guidance — Version 2.0* enquanto norma orientadora para a classificação da informação no âmbito da sua missão de CSIRT.

O TLP providencia um esquema fácil para indicar quando (Proteção) e como (Disseminação) a informação pode ser partilhada com a comunidade de cibersegurança a nível nacional e internacional. Este protocolo adota um esquema de cores (semáforo) para indicar os diferentes níveis de sensibilidade e ações expectáveis, que devem ser obrigatoriamente respeitadas no manuseamento da informação.

O TLP define um quadro de classificação de informação imprescindível para a confiança entre pares, baseado no compromisso de respeito pelas suas regras por todos os intervenientes.

Anexo 1 - Guia de Uso e Definições do TLP