

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

**O CONTRIBUTO DO DESIGN DE INTERAÇÃO
NO DESENVOLVIMENTO
DA LÍTERACIA FINANCEIRA**

Vasco Vieira Cunha

Trabalho de Projeto

Mestrado em Design de Comunicação

Trabalho de Projeto orientada(o) pelo Prof(a). Doutor(a) Sónia Isabel Ferreira
dos Santos Rafael

2023

Declaração de Autoria

Eu Vasco Vieira Cunha, declaro que o presente trabalho de projeto de mestrado intitulado “O contributo do Design de Interação no desenvolvimento da literacia financeira”, é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações diretas ou indiretas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

O Candidato

Resumo

A investigação examina a relação entre literacia financeira e design de interação, com o objetivo de fornecer conceitos de design para interfaces financeiras que possam ajudar a promover a literacia financeira e melhorar a compreensão das pessoas sobre finanças pessoais. Através de uma revisão da literatura existente e da análise de interfaces financeiras existentes, foram identificados vários princípios e diretrizes de design que podem melhorar a clareza e a usabilidade das informações financeiras. A dissertação também apresenta duas conclusões gerais. A primeira é que existem várias estratégias de investimento e poupança que estão ao alcance de todos, mesmo para as pessoas que não são profissionais da área. A segunda é que o design de interação pode ajudar no desenvolvimento da literacia financeira, fornecendo ferramentas de fácil usabilidade que ajudam os utilizadores a compreender conceitos financeiros complexos e a tomar decisões financeiras mais informadas.

Para aplicar esses princípios e conceitos de design, foi desenvolvida uma interface financeira chamada WEALTH HUB. A interface oferece várias ferramentas para ajudar os utilizadores a gerir as suas finanças de forma responsável e informada, incluindo estabelecimento de metas, ferramentas de comparação, entre outras. A WEALTH HUB foi projetada com base em certos conceitos apresentados na dissertação, enfatizando a importância da clareza e usabilidade para tornar as informações financeiras acessíveis e compreensíveis para todos.

Em resumo, a dissertação contribui para a promoção e desenvolvimento da literacia financeira, produzindo uma interface financeira de fácil usabilidade. A WEALTH HUB é um exemplo concreto de como os conceitos de design de interação podem ser aplicados para criar uma interface financeira que ajuda os utilizadores a gerir as suas finanças de forma responsável e informada.

Palavras-Chave:

Literacia Financeira; Independência Financeira; Design de Interação; Experiência do Utilizador; Interfaces Financeiras.

Abstract

The research examines the relationship between financial literacy and interaction design, with the aim of providing design concepts for financial interfaces that can help promote financial literacy and improve people's understanding of personal finance. Through a review of existing literature and analysis of existing financial interfaces, several design principles and guidelines were identified that can improve the clarity and usability of financial information. The dissertation also presents two general conclusions. The first is that there are several investment and savings strategies that are within everyone's reach, even for people who are not professionals in the field. The second is that interaction design can help in the development of financial literacy by providing easy-to-use tools that help users understand complex financial concepts and make more informed financial decisions.

To apply these design principles and concepts, a financial interface called WEALTH HUB was developed. The interface offers several tools to help users manage their finances in a responsible and informed way, including goal-setter, comparison tools, and more. WEALTH HUB was designed based on certain concepts presented in the dissertation, emphasizing the importance of clarity and usability to make financial information accessible and understandable for everyone.

In summary, the dissertation contributes to the promotion and development of financial literacy by producing a user-friendly financial interface. The WEALTH HUB is a concrete example of how interaction design concepts can be applied to create a financial interface that helps users manage their finances in a responsible and informed way.

Keywords:

Financial Literacy; Financial Independence; Interaction Design; User Experience; Financial Interfaces.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora, Professora **Sónia Rafael**, por todo o apoio e por ter-me aconselhado sempre da melhor forma. Através da sua orientação consegui concretizar os resultados que pretendia para todo este projeto e investigação.

Agradeço também à minha mãe, **Ernestina Vieira**, que tornou todo este percurso possível e sempre me apoiou em todas as minhas decisões. Um especial obrigado aos meus tios, **Pedro Mendonça**, que sempre se disponibilizou para me ajudar na tomada de decisões e em qualquer dúvida que me surgisse e ao **Miguel Leal**, que sempre me ajudou em qualquer questão e me deu uma grande ajuda na revisão da dissertação.

Agradeço ao meu irmão, **Manuel Cunha**, que me ajudou em bastantes aspetos da investigação relacionados com a literacia financeira. Sem ele não teria tido tanta facilidade em compreender muitos dos conceitos abordados na dissertação. Quero também agradecer aos meus amigos, **Alexandre Oliveira, Frederico Ávila, Tomás Maia, Diogo Rocha, Gonçalo Parreira e Rui Carapinha**, que contribuíram para certas etapas do desenvolvimento do projeto da dissertação.

Por fim, quero agradecer a uma pessoa especial, **Ketullyn Laryssa**, que sempre me aconselhou da melhor forma e fez-me acreditar que seria capaz de cumprir os objetivos a que me tinha proposto. Quero também agradecer por me ter acompanhado nas fases finais e mais importantes deste percurso.

Um obrigado a todos os meus colegas, amigos, professores e familiares que de alguma forma fizeram parte de todo o meu percurso académico, contribuindo para que me tornasse numa melhor pessoa e num melhor profissional. Um obrigado também a todos que contribuíram para a realização e o sucesso da investigação

Índice

Introdução	9
Capítulo 1 – Literacia Financeira	
1.1 Introdução (A importância da literacia financeira na nossa sociedade)	11
1.2 A complexidade do mundo financeiro	19
1.3 A capacidade de alcançar a independência financeira	20
Capítulo 2 – Design de Interação	
2.1 Introdução (em que consiste o design de interação?)	38
2.2 Human-Computer Interaction	42
2.3 UX Design e experiência do utilizador	45
2.4 Elementos visuais no Design de Interfaces	47
2.5 Design Contextual	54
2.6 A Filosofia da Interação	56
2.7 Emoções no Website Design	59
Capítulo 3 – Investigação Ativa	
3.1 Metodologia de UX	62
3.2 Questionário ao público-alvo e respetiva análise	62
3.3 Research	70
3.4 Personas	73
3.5 Flow Chart	76
3.6 Protótipo (WEALTH HUB)	77
3.7 Testes de usabilidade	81
Conclusão	83
Referências Bibliográficas	85

Índice de Figuras

Figura 1 – Gráfico que demonstra a relação entre satisfação com a vida e o PIB real per capita em paridade do poder de compra. (Fonte: Stevenson, B., Wolfers, J., 2008).....	13
Figura 2 - Efeitos da Grande Recessão no mercado de trabalho, nos recém-graduados do Reino Unido. (Fonte: Del Bono, E., Morando, G., 2021)	14
Figura 3 - Efeitos da Grande Depressão na produtividade dos trabalhadores no Reino Unido, nas áreas de engenharia, indústria metalomecânica e indústrias relacionadas. (Fonte: Hart, R., 2021)	16
Figura 4 - Efeitos da Grande Recessão na produtividade dos trabalhadores, nas áreas de engenharia, indústria metalomecânica e indústrias relacionadas. (Fonte: Hart, R., 2021)	17
Figura 5 - Níveis de riqueza ao longo dos anos, nos residentes que partilham casa nos Estados Unidos ou Reino Unido. (Fonte: Cowell, F., Karagiannaki, E., McKnight, A., 2018)	19
Figura 6 - Análise feita pela associação “Nareit”, aos retornos mensais de cinco REITs diferentes, desde as últimas quatro décadas até junho de 2021. (Fonte: Nareit, 2021)...	24
Figura 7 - Análise do valor intrínseco de uma empresa, utilizando o método “discounted cash flow” e uma perspectiva positiva. (Fonte: Pabrai, M., 2007).....	26
Figura 8 - Análise do valor intrínseco de uma empresa, utilizando o método “discounted cash flow” e uma perspectiva conservadora. (Fonte: Pabrai, M., 2007).....	27
Figura 9 - Análise do valor intrínseco de um imóvel, utilizando o método “discounted cash flow”. (Fonte: Pabrai, M., 2007)	28
Figura 10 - Resultados obtidos pelas três empresas (A, B e C), ao longo de vinte anos. (Fonte: Smith, T., 2020)	30

Figura 11 - Valores de títulos de dívidas totais de certos países (em bilhões de dólares). (Fonte: Astrauskaitė-Bužienė, I., Jasienė, M., Paškevičius A., 2013).....	31
Figura 12 - Diferenças entre as abordagens relacionadas com a utilização de “design systems”. (Fonte: Fessenden, T., 2021)	50
Figura 13 - Método de trabalho relacionado com o processo do Design Contextual. (Fonte: Beyer, R., Hassenzahl, M., 2014)	55
Figura 14 – Interface da aplicação “Mbway” (aplicação de telemóvel que nos permite associar cartões multibanco e utilizá-los para fazer transferências, compras, etc). (Fonte: Mbway, 2022)	70
Figura 15 – Interface da aplicação do banco “Santander Totta”. (Fonte: Santander Totta, 2022)	71
Figura 16 – Interface da corretora de investimento “Trading 212”. (Fonte: Trading 212, 2022)	71
Figura 17 – Interface da corretora de investimento “Binance”. (Fonte: Binance, 2022)	71

Introdução

Nos dias de hoje, a literacia financeira é uma habilidade fundamental para a vida quotidiana. As pessoas enfrentam inúmeras questões financeiras, desde a gestão de orçamentos domésticos até à tomada de decisões de investimento, e é importante que sejam capazes de compreender conceitos financeiros complexos para garantir a sua segurança financeira a curto e longo prazo. No entanto, muitas pessoas enfrentam dificuldades na compreensão desses conceitos, bem como na utilização das ferramentas financeiras disponíveis, o que pode levar a decisões financeiras de baixa qualidade e a uma maior vulnerabilidade financeira. Atualmente, o conhecimento financeiro é essencial para a tomada de decisões financeiras informadas. As pessoas precisam de compreender conceitos como orçamento, poupança, investimento e empréstimos, para poderem gerir eficazmente as suas finanças. No entanto, muitas pessoas têm dificuldades em compreender esses conceitos e, conseqüentemente, enfrentam problemas financeiros.

Pessoas com baixa literacia financeira têm maior probabilidade de tomar más decisões financeiras, como acumular dívidas excessivas, cair em fraudes financeiras e investir em produtos financeiros de alto risco sem entender completamente os riscos envolvidos. Por outro lado, pessoas com alta literacia financeira estão melhor instruídas para gerir as suas finanças de forma responsável, tomar decisões de investimento informadas e navegar com sucesso pelo mercado financeiro. Embora muitas pessoas entendam a importância da literacia financeira, nem todas conseguem compreender os conceitos financeiros de forma eficaz. A educação financeira tradicional muitas vezes concentra-se em transmitir informações e conceitos financeiros de formas bastante simples, que podem não ser eficazes na promoção e no desenvolvimento da literacia financeira prática. A falta de presença de literacia financeira no ensino faz com que a sua promoção seja muito pouco eficaz, uma vez que muitas pessoas consideram os conceitos financeiros complexos e difíceis de aplicar no mundo real. É neste aspeto que o design de interação pode desempenhar um papel crucial, na promoção e ajuda ao desenvolvimento da literacia financeira. Design de interação é o processo de criação de artefactos digitais para o uso da população, tais como objetos que possuam ferramentas que possam ajudar ao desenvolvimento e promoção da literacia financeira, com o objetivo de melhorar bastante estes dois aspetos.

Ao utilizar técnicas de design de interação para estruturar e apresentar ferramentas financeiras, podemos tornar os conceitos financeiros mais acessíveis e de fácil compreensão para os utilizadores, bem como ajudá-los a possivelmente tomar decisões financeiras mais informadas e eficazes. No entanto, a aplicação do design de interação no mundo financeiro pode ser um desafio, uma vez que existem muitos fatores a serem considerados, tais como a apresentação visual de informações financeiras, o uso de linguagem acessível e a minimização da linguagem financeira complexa.

A investigação tem como objetivo investigar e examinar como o design de interação pode ser utilizado para melhorar o desenvolvimento da literacia financeira, através da análise de interfaces financeiras existentes e da proposta de um projeto de design de interação que forneça ferramentas financeiras mais eficazes. São desenvolvidas soluções através do design de interação que permitem a construção ferramentas financeiras e que ajudam as pessoas a compreender conceitos financeiros complexos e tomar decisões financeiras mais informadas. Ao longo da investigação são apresentadas diversas estratégias de investimento e quais os seus possíveis resultados. É também discutida a importância que a literacia financeira tem na felicidade da sociedade, sendo apresentados estudos que comprovem esse tipo de afirmações. É também abordada a importância do design de interação na promoção da literacia financeira. É importante que as ferramentas financeiras sejam acessíveis a todos, independentemente do seu nível de literacia financeira ou habilidades tecnológicas. Assim, é analisada a forma como o design de interação pode ser utilizado para tornar as ferramentas financeiras de fácil usabilidade para pessoas com pouco conhecimento financeiro e tecnológico.

Em resumo, a dissertação tem como objetivo examinar o papel do design de interação na promoção e desenvolvimento da literacia financeira. Ao analisar as interfaces financeiras existentes e propor diretrizes de design de interação para a construção de ferramentas financeiras, é esperada uma contribuição para o desenvolvimento de ferramentas financeiras mais acessíveis e de fácil usabilidade, que ajudem as pessoas a compreender melhor os conceitos financeiros e tomar decisões financeiras mais informadas.

Como pode o design de interação contribuir para o desenvolvimento da literacia financeira? A grande questão da investigação é então perceber de que forma pode o design de interação contribuir para o desenvolvimento da literacia financeira da

sociedade. Um dos focos do Design de Interação são as Interfaces Gráficas do Utilizador (GUI — Graphic User Interface). Nesse sentido, o Design de Interfaces é fundamental para proporcionar uma boa experiência de interação com o utilizador. O objetivo deste trabalho de projeto é criar uma interface financeira que forneça ferramentas que permitam que o utilizador tome decisões informadas no mundo financeiro. Para alcançar o objetivo principal é fundamental que sejam cumpridas etapas/objetivos específicos, que vão fornecer a informação e o conhecimento necessário para a realização do projeto:

- **Estudar** os conceitos da literacia financeira
- **Estudar e analisar** os diferentes autores e estratégias financeiras
- **Perceber** de que forma pode a literacia financeira ser importante para o bem-estar do ser humano
- **Perceber** de que forma o design de interfaces pode beneficiar a tomada de decisões financeiras
- **Recolher e organizar** as referências bibliográficas
- **Analisar e perceber** a constituição de uma interface
- **Recolher** interfaces relacionadas com o ramo da literacia financeira
- **Analisar e comparar** as interfaces recolhidas
- Começar a **estruturar e desenvolver** a interface
- **Realizar** testes de utilizador
- **Retirar** conclusões sobre o que melhorar na interface
- **Melhorar e finalizar** a interface

Capítulo 1 – Literacia Financeira

1.1 Introdução (A importância da literacia financeira na nossa sociedade)

A importância da economia na felicidade da sociedade tem vindo a sofrer inúmeras discussões e estudos ao longo dos anos. Nos dias de hoje considera-se que o estado de felicidade engloba cerca de nove parâmetros. Santos (2015) indica os domínios associados à felicidade: “o bem-estar psicológico, a saúde, a educação, o uso do tempo, a diversidade cultural e a sua resiliência, o bom governo, a vitalidade da comunidade, a diversidade ecológica e a sua resiliência, e os parâmetros de vida” (p. 36), demonstrando a evolução e progressão do conceito de felicidade. Nos primórdios do estudo da literacia financeira, muitos autores discordavam com a ideia de que a área estava diretamente relacionada com um estado de felicidade. Santos (2015 apud Ng, 1978) apresenta a teoria de que a literacia financeira apenas teria capacidade de satisfazer o bem-estar objetivo (relacionado com o bem-estar material) e não preenchia o bem-estar subjetivo (relacionado com os nossos sentimentos, emoções e experiências). O autor da teoria defende que para alcançar o bem-estar subjetivo, os economistas teriam que investigar de modo a entrar em contacto com todas as áreas necessárias para o alcance da felicidade (saúde, educação, cultura, psicologia, política, entre outras).

De modo a apresentar uma teoria com os mesmos princípios que a de Yew-Kwang Ng (1978), Santos (2015) refere a teoria de Scitovsky (1976), que defendia que o bem-estar económico estava apenas relacionado com o bem-estar objetivo e que para alcançarmos a felicidade total, necessitamos de estar realizados a nível do bem-estar subjetivo. A autora apresenta também aquilo que era o pensamento de Scitovsky indicando que “Para Scitovsky (1976a) a felicidade seria o objetivo principal da sociedade e a análise económica tradicional de bem-estar estaria enviesada no sentido do lado objetivo, material e quantitativo do bem-estar. Contudo, para aumentar a felicidade, os aspetos subjetivos ou qualitativos do bem-estar seriam essenciais” (Santos, 2015, p. 50), indicando que Scitovsky defendia que o bem-estar económico por si só, não seria suficiente para alcançar um estado de felicidade completo.

No entanto, muitos estudos sobre este tema foram sendo realizados, apresentando diversas teorias que apoiam a relação direta entre literacia financeira e a felicidade da

sociedade. Santos (2015) indica que Smith (1904) defendia que o rendimento e a felicidade partilham uma relação direta, referindo que uma sociedade que tenha menos prosperidade a nível financeiro, tem menos possibilidades de evoluir e alcançar a felicidade. Com uma visão um pouco mais direta sobre a matéria, Santos (2015) refere que Jevons (1970) (fundador da economia neoclássica), defende que o propósito da economia é fazer com que seja possível alcançar diversos estados de felicidade a um custo inferior, afirmando que “(...) o objeto da Economia é maximizar a felicidade, (...) ao custo mais baixo da dor” (Santos, 2015 apud Jevons, p. 43). Partilhando de uma perspetiva semelhante à de Smith (1904), a autora cita também a teoria de Marshall (2004) que relaciona o aumento da riqueza com o aumento de felicidade, referindo que “Por fim, o espírito da época induz a uma maior atenção para a questão se a nossa riqueza crescente poderá não ir mais longe do que vai na promoção do bem-estar geral; e isto obriga-nos novamente a examinar em que medida o valor de troca de qualquer elemento de riqueza, seja no uso coletivo ou individual, representa corretamente o que adiciona à felicidade e ao bem-estar” (Santos, 2015 apud Marshall, p. 43).

Com o intuito de refutar as teorias que não defendiam a relação direta entre rendimento e felicidade, foram realizados estudos recentes que apresentam dados que confirmam a relação direta entre o rendimento da população e o seu estado de felicidade. Santos (2015) indica um artigo de Stevenson e Wolfers (2008), em que as suas análises baseadas em três tipos de comparação do binómio de rendimento (felicidade: dentro do mesmo país, entre países e séries temporais nacionais), concluem que a relação entre rendimento e felicidade é bastante significativa e forte. Stevenson e Wolfers (2008) defendem no seu estudo que ao contrário do que é referido na literatura mais antiga, a associação entre bem-estar e rendimento é bastante evidente nos três tipos de comparação utilizados e afirmam que os seus resultados contrariam as afirmações antigas que indicavam que o desenvolvimento económico não aumenta o bem-estar subjetivo (Stevenson e Wolfers, 2008, p. n.p.).

Focando-se em aspetos mais específicos da nossa sociedade, Del Bono e Morando (2021) apresentam no artigo “For some, luck matters more: the impact of the great recession on the early careers of graduates from different socio-economic backgrounds”, um estudo que analisa o impacto da Grande Recessão¹ naquilo que são os níveis de desemprego nos recém licenciados no Reino Unido, consoante o estatuto socioeconómico (SES) de cada um. O estudo analisa diferentes tipos de saídas da faculdade, tais como continuar a estudar num programa académico ou num programa profissional, adquirir emprego a tempo total, adquirir um part-time e até mesmo ficar desempregado. Del Bono e Morando (2021) afirmam que “Primeiro, há um desnível visível no SES: os graduados com um nível alto de SES têm um desempenho significativamente melhor do que os graduados do nível médio de SES, e depois os graduados do SES baixo. Em segundo lugar, após a recessão, há uma mudança na tendência, e isto é verdade para todos os grupos SES. Em terceiro lugar, para a maioria dos resultados, as diferenças entre os níveis de SES alargam-se no período pós-2008” (s.p.), concluindo que em cada possível saída da faculdade, existiram consequências da Grande Recessão em 2008.

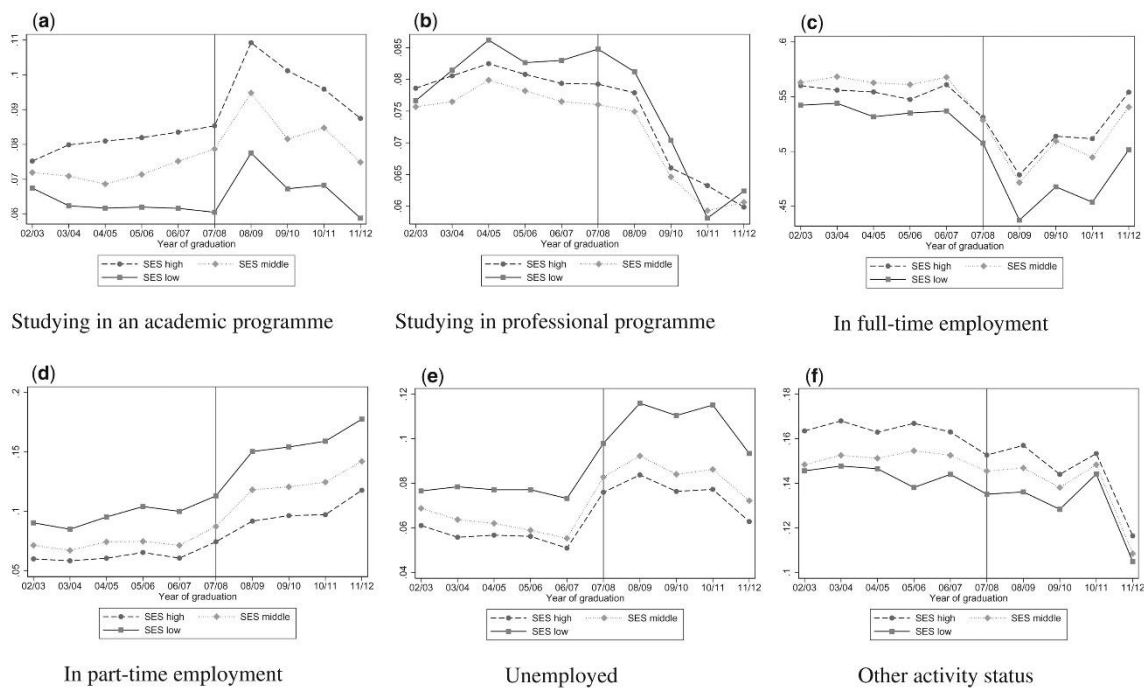


Figura 2 - Efeitos da Grande Recessão no mercado de trabalho, nos recém-graduados do Reino Unido.

¹ Grande Recessão de 2008: Período de declínio económico nos mercados mundiais que ocorreu no final da década de 2000 e início da década de 2010.

Os gráficos mostram que embora tenham existido consequências em cada uma das saídas para o mercado de trabalho, os diferentes estatutos socioeconômicos (classe baixa, média e alta) obtiveram resultados diferentes. A classe alta foi a que sofreu menos com as consequências da Grande Recessão, sendo que a classe baixa foi a que sentiu mais os seus efeitos. Analisando os resultados obtidos nas diferentes classes socioeconômicas, Del Bono e Morando (2021) apresentam que “(...) a percentagem de licenciados com baixo nível de SES que declararam estar desempregados no período pré-2008 é em média 7%, em comparação com 5,7% para os licenciados com elevado nível de SES (Figura 1.e). Em 2008, o desemprego sobe para os três grupos, mas em 2011 (...) a percentagem de licenciados com um baixo SES que estão no desemprego é superior a 11%, enquanto que para os do grupo com um SES elevado é de 7,8%” (s.p.).

Continuando o foco no mercado de trabalho, Hart (2021) analisa os níveis de produtividade no Reino Unido, antes e depois da Grande Depressão² e Grande Recessão³. O estudo é aplicado apenas em áreas como a engenharia, indústria metalomecânica e indústrias relacionadas. A análise é feita em dois tipos de categorias: produtividade por trabalhador (Q/E) e produtividade por hora de trabalho (Q/H). O investigador começa por analisar os efeitos da Grande Depressão. A investigação estabelece como ponto inicial, o ano de 1929 (data de início da Grande Depressão no Reino Unido) que é equivalente a 100% e como ponto final de estudo, o ano de 1935. As conclusões são que a Grande Depressão teve, após 1 a 2 anos, um impacto negativo na produtividade em ambas as categorias, recuperando a partir de 1933 e superando os níveis de 1929, no ano de 1935. De modo a analisar o gráfico da figura 3 que apresenta os resultados obtidos na investigação, Hart (2021) afirma que “A figura 1 mostra os ciclos de produtividade de Q/E e Q/H de 1929 a 1935 (...) com Q/E na figura 1 a apresentar uma modesta redução de 5,4%. No entanto, as horas de trabalho de ponta a ponta H caíram 25,8% e durante a quebra cíclica de 1929 a 1932 a Q/H foi contracíclica. No ponto mais baixo em 1932, a Q/H era 2,1% mais alto do que o seu nível inicial em 1929” (s.p.). Com estes dados o autor demonstra quais foram as consequências da Grande Depressão na produtividade dos trabalhadores das áreas presentes no estudo efetuado.

² Grande Depressão: Maior crise financeira dos Estados Unidos decorrida entre 1929 e 1939, que se espalhou para todo o mundo capitalista.

³ Grande Recessão de 2008: Período de declínio económico nos mercados mundiais que ocorreu no final da década de 2000 e início da década de 2010.

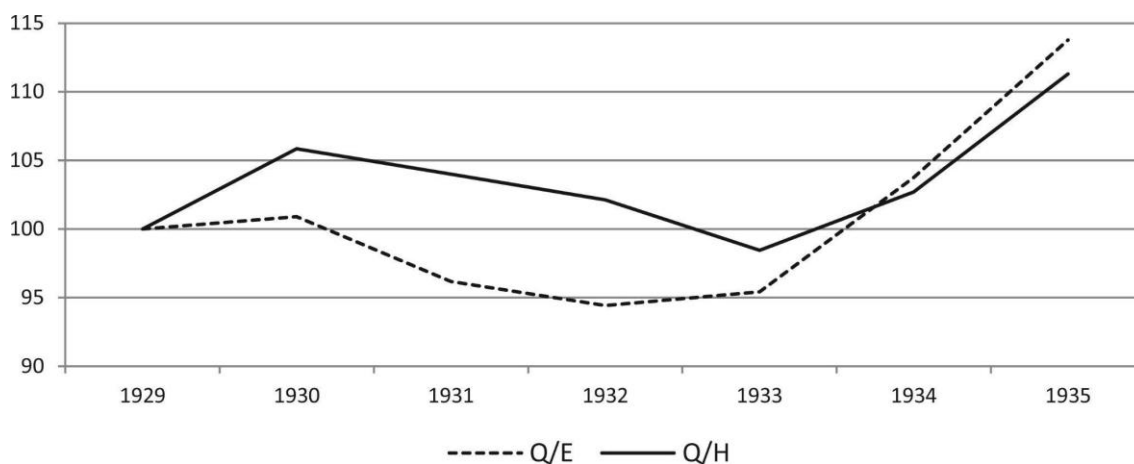
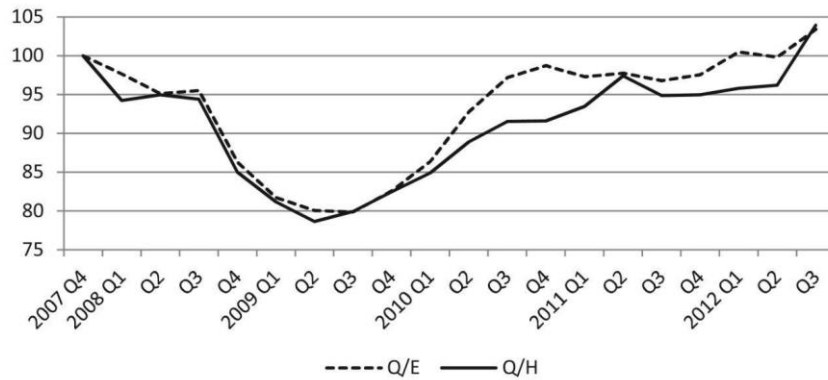


Figura 3 - Efeitos da Grande Depressão na produtividade dos trabalhadores no Reino Unido, nas áreas de engenharia, indústria metalomecânica e indústrias relacionadas.

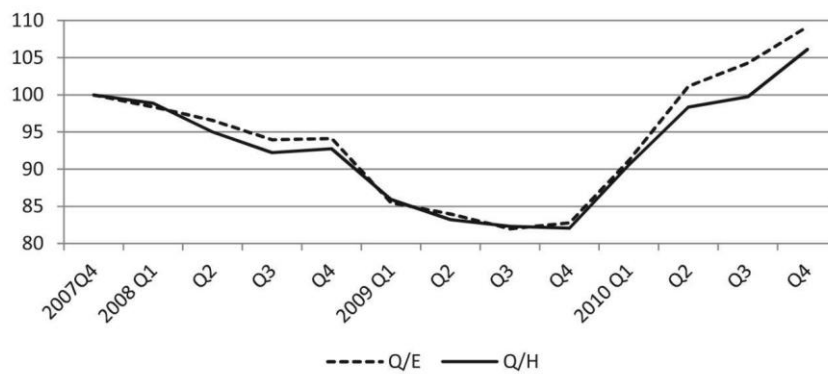
Partindo para os resultados obtidos no estudo relacionado com a Grande Recessão, a investigação está dividida em três áreas diferentes (dentro das indústrias que são alvo de estudo): produtos de metais, maquinaria e equipamentos e transporte de equipamentos. Nas duas primeiras áreas o estudo começa no último quarto de 2007, enquanto que na última área começa no primeiro quarto de 2008. As conclusões são semelhantes em qualquer uma das áreas, no entanto as consequências foram mais acentuadas na área de produtos de metais. Hart (2021) refere que existiu uma redução gradual de produtividade, sendo que a recuperação começa entre 2009 e 2010 e chega mesmo a ultrapassar os níveis iniciais da investigação. Tanto a nível de produtividade por trabalhador ou produtividade por hora, existiram consequências da Grande Recessão, sendo que a recuperação foi um pouco diferente em cada um dos parâmetros de produtividade. Analisando os gráficos (figura 4) que apresentam os resultados obtidos na sua investigação, o autor afirma que “A figura 4 mostra os gráficos de produtividade laboral cíclica na Grande Recessão equivalente à Q/E e Q/H para os três sectores da EMA do Quadro 1. (...) Em primeiro lugar, tanto para a Q/E como para a Q/H, os ciclos da Grande Recessão são fortemente pró-cíclicos. Por exemplo, as quedas de ponta-a-ponta na medida de produtividade de Q/H têm uma média de 20% nos três sectores. Em segundo lugar, nos sectores de Metais Básicos e Maquinaria, (...) as parcelas de ponta-a-ponta de Q/H e Q/E mostram pouca divergência. Em contraste, em ambos os lados do Canal Cíclico de Equipamento de Transporte, existe uma diferença positiva pronunciada entre a Q/H e a Q/E” (Hart, 2021, s.p.), confirmando as consequências da Grande Recessão na produtividade dos

trabalhadores no Reino Unido, nas áreas de engenharia, indústria metalomecânica e indústrias relacionadas.

(a) Basic Metals and Metal Products (2007Q4=100)



(b) Machinery and Equipment (2007Q4=100)



(c) Transport Equipment (2008Q1=100)

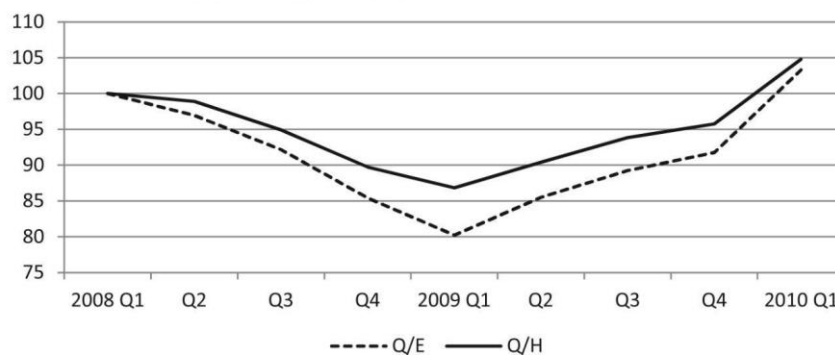


Figura 4 - Efeitos da Grande Recessão na produtividade dos trabalhadores, nas áreas de engenharia, indústria metalomecânica e indústrias relacionadas.

Olhando para períodos que antecedem as grandes crises económicas, Cowell, Karagiannaki e McKnight (2018) realizaram um estudo que calcula a distribuição de

riqueza nos períodos que antecederam a Grande Recessão de 2008. O estudo teve como base de dados as pessoas ou grupos de pessoas que partilham casa com alguém, que residam nos Estados Unidos ou no Reino Unido. Os dois países são analisados separadamente, sendo que o estudo tem início no meio da década de 90 e finaliza nos anos que antecedem a Grande Recessão de 2008 (entre 2005 e 2007). Analisando os dados relacionados com os Estados Unidos, Cowell (2018), Karagiannaki (2018) e McKnight (2018) afirmam que “(...) o património líquido aumentou cerca de 62% entre 1994 e 2000 (de cerca de 149.000 dólares para 241.000 dólares) após o que os aumentos da riqueza foram muito menores: cerca de 10% entre 2000 e 2003 e menos de 8% entre 2003 e 2006. Globalmente, durante todo o período, o património líquido médio aumentou 93%” (s.p.), confirmando que nos anos investigados os níveis de riqueza subiram gradualmente até a existência da quebra de 2008.

No Reino Unido os resultados foram semelhantes, com um aumento gradual da riqueza até o acontecimento da quebra em 2008. No entanto, o grande crescimento apenas começou a partir dos anos 2000, sendo que Cowell (2018), Karagiannaki (2018) e McKnight (2018) indicam que “O rápido crescimento da riqueza ocorreu após 2000, em contraste com a experiência dos EUA: o património líquido médio das famílias aumentou 33% entre 1995 e 2000, mas 84% entre 2000 e 2005. O património líquido médio foi mais do dobro em 2005 do que em 1995 (\$103.800 em 1995 comparado com \$253.600 em 2005)” (s.p.), apresentando as diferenças existentes entre o crescimento dos Estados Unidos e do Reino Unido.

	Mean	P ₁₀	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₉₀	Number of households
USA							
1994	149.0	-7.0	0	34.7	123.9	296.4	4299
1997	183.8	-9.1	0	41.2	158.4	366.1	4305
2000	241.0	-7.3	0.3	49.4	181.1	487.1	4442
2003	266.1	-8.6	0.2	50.5	201.5	558.1	4519
2006	287.1	-10.9	0.1	58.4	221.1	562.6	4418
UK							
1995	103.8	-0.2	1.6	49.4	131.7	267.9	3915
2000	137.8	-0.1	3.4	75.0	177.1	363.4	3856
2005	253.6	0	14.2	175.0	342.1	598.0	3484

Figura 5 - Níveis de riqueza ao longo dos anos, nos residentes que partilham casa nos Estados Unidos ou Reino Unido.

Os estudos apresentados concluíram que momentos de dificuldade financeira estão associados a momentos de mal-estar na vida, enquanto que períodos de prosperidade financeira e fora de crise estão associados a momentos de bem-estar na vida. Os resultados obtidos nas investigações apresentadas confirmam que períodos de dificuldade financeira têm influência negativa em aspetos importantes da felicidade e bem-estar da sociedade.

1.2 A complexidade do mundo financeiro

Com os estudos a comprovar cada vez mais a influência negativa de períodos de dificuldade financeira em aspetos importantes do bem-estar da sociedade, novas estratégias com o objetivo de prosperar financeiramente foram surgindo. Um grande exemplo é a “Estratégia de Warren Buffett”. Warren Buffett é um dos investidores mais conhecidos mundialmente e começou a desenvolver a sua riqueza ainda no século passado. A sua estratégia consiste em adquirir ações de empresas a preços baixos e não vender durante muitos anos. Aliado a esse princípio, a estratégia de Warren Buffett consiste também no facto de que muitas das ações de empresas que adquire, fornecem dividendos (uma recompensa monetária oferecida pela empresa, em datas definidas pela mesma), de modo a tentar obter ainda mais retorno financeiro. Contudo, embora existam estratégias como esta, a complexidade do mundo financeiro pode tender a afastar uma

boa parte da nossa sociedade. Partindo do exemplo do mercado de ações de empresas, a grande quantidade de opções pode criar de certa forma incertezas. Robbins (2018) afirma que existem no total mais de 40.000 ações para investir, sendo que 3.700 pertencem às várias bolsas dos Estados Unidos. Referindo dados relacionados com o mercado dos Estados Unidos, o estratega apresenta também que “Até o fim de 2015, havia mais de 9.500 fundos mútuos nos EUA, o que significa que existem muito mais fundos, nesse caso, do que ações” (Robbins, 2018, p. n.p.), confirmando que só na vertente do mercado de ações de empresas, a complexidade de opções oferecidas é de grande volume.

Abordando o mundo financeiro de uma forma mais geral, um dos tópicos que pode causar mais incertezas devido à sua complexidade, são as taxas presentes nos diversos tipos de investimento. De modo a exemplificar esta questão, Robbins (2018) apresenta valores referentes a taxas presentes nos planos de reforma 401(k) (um dos tipos de planos de reforma mais utilizados nos Estados Unidos). O famoso escritor e estratega indica que “(...)71% das pessoas inscritas em planos 401(k) acreditam que não existe nenhuma taxa, e 92% admitem que não têm ideia do que sejam essas taxas” (Robbins, 2018, p. n.p.), confirmando a falta de conhecimento sobre este tópico, por parte dos utilizadores deste plano de reforma. O autor apresenta um estudo efetuado por Hilton Smith (CEO da empresa East Bay Company, empresa de imobiliário nos Estados Unidos), que aplicando os valores dessas taxas adicionais a um trabalhador que recebe 30.000 dólares por ano e economiza cerca 5% dos seus ganhos anuais, calculou qual o impacto dessas taxas ao longo da vida do trabalhador. Com todas as contas feitas, este trabalhador perderia cerca de 154.794 dólares, o equivalente a cinco anos de rendimento. Posto isto, é possível perceber que a complexidade e a quantidade de taxas podem prejudicar os objetivos do investidor ou do utilizador de planos de poupança.

1.3 A capacidade de alcançar a independência financeira

Contudo, e embora exista uma grande complexidade no mundo financeiro, existem autores que defendem que não é necessário ser um profissional na área, para se ter sucesso. Robbins (2018), apresenta no livro “Inabalável” aquilo que pode ser uma estratégia de investimento que nos permite alcançar a independência financeira sem sermos profissionais na área. Com o objetivo de indicar uma estratégia o mais segura possível, o autor afirma que o investimento em ETFs (fundos de investimento que contêm

conjuntos de empresas cotadas na bolsa) pode fornecer bons retornos a longo prazo. Partindo desta premissa, Robbins (2018) apresenta o exemplo do S&P 500 (fundo com as 500 maiores empresas da América), que obteve um retorno médio anual de 10,28 por cento entre 1985 e 2015. Um investidor com uma parte da sua riqueza no S&P 500 durante este espaço de tempo, teria duplicado o seu dinheiro a cada sete anos. A variedade de fundos é muito grande, semelhante ao S&P 500 temos o NASDAQ-100 (conjunto das 100 maiores empresas não financeiras do mercado eletrónico dos Estados Unidos), o “Dow Jones Industrial Average” (engloba as 30 empresas com maior performance do mercado dos Estados Unidos) e também o VTI (que agrupa todas as empresas cotadas no mercado de ações americano).

No entanto, existem outros tipos de ETFs com objetivos e propriedades diferentes. Para além do foco no crescimento e rendimento anual, existem ETFs que têm em especial atenção a questão dos dividendos. Como exemplo podemos observar o “S&P 500 Dividend Aristocrats”, que analisa as empresas do S&P 500 que aumentaram os seus dividendos em cada um dos últimos vinte e cinco anos. Com objetivos semelhantes existe o ETF “Vanguard High Dividend Yield” (VYM), que engloba as empresas que são conhecidas por pagar os dividendos mais altos. Para além de ETFs com objetivos diferentes, existem também variações a nível de áreas. Com o foco principal no mercado das tecnologias, o “S&P 500 Information Technology” apresenta as melhores empresas tecnológicas do mercado de ações dos Estados Unidos. Analisando apenas o setor da saúde, o “S&P 500 Health Care” partilha da mesma lógica onde reúne as maiores empresas da área. Para finalizar, podemos encontrar variações de ETFs a nível da localização. Como exemplo disso conseguimos encontrar o SMEA, que partilha dos mesmos objetivos que o S&P 500, mas focado no mercado europeu. Fundos como estes fazem com que seja possível investir e obter retornos sem ter que adquirir um vasto conhecimento financeiro, é apenas uma questão de analisar o historial do fundo e perceber aquilo que mais se adequa aos objetivos do investimento.

Uma opção que teoricamente também é considerada de baixo risco, são as MLPs (Master Limited Partnerships). As MLPs são tipos de negócios/empresas que se apresentam na forma de uma sociedade limitada. Com isto a empresa paga outro tipo de impostos, um pouco mais leves. Os donos da empresa são aqueles que possuem ações da mesma (pois as MLPs podem estar cotadas no mercado de ações), sendo que devido ao facto de a

empresa pagar menos impostos, reinvestem esse dinheiro pagando uma percentagem ou um valor específico de dividendos aos seus investidores. Estes dividendos garantem ao investidor uma segurança e a certeza de que um determinado valor será pago numa determinada data. De modo a apresentar um exemplo que demonstre as vantagens desses pagamentos de dividendos, Tony Robbins (2018) indica que se uma empresa que pague cinco dólares anuais por cada ação de cem dólares (5% do valor), veja o seu preço das ações cair para cinquenta dólares, os cinco dólares anuais continuaram a ser pagos, no entanto valeriam cerca de 10% do valor da ação (o dobro de anteriormente) (p. n.p.). Este tipo de características acrescentam valores de segurança às MLPs. Na sua grande maioria as MLPs investem em setores relacionados com as energias, incluindo gás, petróleo, entre outros). Mallouk (2018), CEO da empresa Creative Planning (empresa de aconselhamento financeiro), apresenta a definição de MLPs como “(...) sociedades publicamente negociadas que normalmente investem em infraestrutura de energia, incluindo oleodutos e gasodutos. Qual é o seu atrativo? (...) elas repassam uma quantidade significativa de receitas de uma forma tributariamente eficiente” (p. n.p.).

Posto isto, atualmente existem várias MLPs onde se pode investir dinheiro e que pagam um bom valor de dividendos. Como referido anteriormente, grande parte dessas MLPs fazem parte de setores relacionados com as energias, como o gás, o petróleo, entre outros. Algumas dessas MLPs apresentam os seguintes valores:

- **Enterprise Products Partners LP (EPD).** Relacionada com os setores do gás e petróleo, paga atualmente (19 de agosto de 2022) 6,66% de dividendos.
- **Energy Transfer Operating LP (ET).** Também relacionada com os setores do petróleo e do gás, paga atualmente (19 de agosto de 2022) 6,38% de dividendos.
- **Apollo Global Management LLC (APO).** Relacionada com a área das finanças, mais precisamente gestão de investimentos e paga atualmente (19 de agosto de 2022) 1,30% de dividendos.
- **MPLX LP (MPLX).** Presente no setor das energias, especificamente petróleo e gás, paga atualmente (19 de agosto de 2022) 8,50% de dividendos.
- **Cheniere Energy Partners LP (CQP).** Novamente também relacionada com a área do petróleo e gás, sendo que paga atualmente (19 de agosto de 2022) 6,50% de dividendos.

- **Icahn Enterprises LP (IEP).** Inserida na área de finanças, uma MLP que trata da gestão de outras empresas que paga atualmente (19 de outubro de 2022) 10,56% de dividendos.
- **Brookfield Infrastructure Partners LP (BIP).** Relacionada com a gestão de ativos referentes a infraestruturas, paga atualmente (19 de outubro de 2022) 3,58% de dividendos.
- **Magellan Midstream Partners LP (MMP).** Também relacionada com o setor das energias, mais precisamente o petróleo e o gás, paga atualmente (19 de outubro de 2022) 7,69% de dividendos.
- **Brookfield Renewable Partners L.P. (BEP).** Uma MLP inserida na área das energias renováveis que paga atualmente (19 de agosto de 2022), uma quantia de 3,36% de dividendos.
- **Western Midstream Partners, LP (WES).** Presente na área do petróleo e do gás, paga atualmente (19 de agosto de 2022) 5,83% de dividendos.

Todas estas MLPs pagam um valor de dividendos que permite obter uma certa segurança no investimento. A garantia de que um certo valor será pago a uma determinada altura faz com que seja possível criar um novo fluxo de renda. Cada MLP tem um risco diferente com base naquilo que é a performance da mesma, quanto melhor o desempenho, menor o risco de o preço das ações baixar e de o contrato não ser cumprido. Para além destas MLPs existem muitas outras e cabe a cada investidor perceber através das suas análises, se o investimento se adequa aos resultados que pretende alcançar.

Referindo também uma categoria de ativos presente num mercado específico (tal como as MLPs que estão em grande maioria inseridas no mercado das energias), uma outra opção de investimento são as REITs (Real Estate Investment Trust). REITs são empresas cujos seus ativos estão única e exclusivamente relacionados com o mercado imobiliário. Muitas dessas empresas estão cotadas na bolsa, sendo permitido investir nas suas ações. De modo a apresentar aquilo que possam ter sido os primeiros estudos sobre REITs, Corgel , McIntosh e Ott (1995) referem a investigação de Smith e Shulman (1976) afirmando que “(...) talvez o primeiro a estudar seriamente os retornos dos REITs, descobriu que os REITs de capital próprio tiveram as mesmas performances que os fundos fechados (ou seja, carteiras de ações) durante 1963 até 1974” (p. 27), confirmando que existe a possibilidade de obter bons resultados através do investimento de REITs. Com

um estudo também semelhante, Corgel, McIntosh e Ott (1995) apresentam os testes realizados por McIntosh, Liang e Tompkins (1991). Os autores indicam que os investigadores (McIntosh, Liang e Tompkins, 1991) analisaram diversas REITs e atribuíram cada uma a um determinado portfólio, consoante o valor de mercado das mesmas. Os resultados finais demonstram que as REITs com menor valor de mercado conseguiram alcançar grandes resultados, sem estarem associadas a um maior risco. Corgel, McIntosh e Ott (1995) concluem ainda que “Não surpreende que outros estudos (por exemplo, Gyourko e Keim, 1991 e Liu e Mei, 1992a) descobriam que o excesso de retorno dos investimentos em REIT se aproxima mais das ações de pequena capitalização” (p. 27), indicando que existe também pouco risco nas REITs de valor de mercado mais baixo, o que pode demonstrar a segurança presente no mercado das REITs em geral.

Com o intuito de defender os direitos das REITs, a associação “Nareit” destina-se a representá-las mundialmente, com especial foco no mercado dos Estados Unidos. A associação é constituída por várias REITs e outras empresas do mercado imobiliário. De modo a demonstrar aquilo que foram os retornos de quem investiu em REITs nos últimos anos, a “Nareit” realizou um estudo que analisa os retornos mensais de cinco REITs diferentes, das últimas quatro décadas até junho de 2021. O estudo conclui que na maioria dos meses, todas as REITs analisadas obtiveram retornos positivos, indicando os bons resultados que o mercado conseguiu obter.

	1- year	3- year	5- year	10- year	15- year	20- year	25- year	30- year	35- year	40- year
FTSE Nareit All Equity REITs	32.80	11.97	8.10	10.29	7.67	10.48	10.59	11.13	10.20	11.51
FTSE EPRA/Nareit Developed	34.83	7.39	5.97	7.29	5.32	8.83	7.97	8.80	N/A	N/A
Russell 1000 (Large-Cap Stocks)	43.07	19.16	17.99	14.90	10.89	8.90	9.96	10.95	10.95	11.81
Russell 2000 (Small-Cap Stocks)	62.03	13.52	16.47	12.34	9.51	9.26	9.33	10.65	9.64	10.46
Bloomberg Barclays US Aggregate Bond	-0.33	5.34	3.03	3.39	4.43	4.56	5.14	5.65	6.10	7.58

Figura 6 - Análise feita pela associação “Nareit”, aos retornos mensais de cinco REITs diferentes, desde as últimas quatro décadas até junho de 2021.

Através deste estudo é possível perceber que o mercado das REITs e imobiliário em geral tem vindo a progredir de modo a gerar quase sempre retornos, no que toca a investimentos de longo prazo. É claro que nem todas as REITs podem gerar retornos e consequentemente lucros, tal como em qualquer outro mercado, existem investimentos de menor e maior risco. Tal como no mercado de ações de empresas, é possível investir em ETFs apenas constituídos por REITs (que teoricamente apresentam menos riscos), ou apenas investir em REITs separadamente e construir um portfólio com base nesses investimentos. Cada investidor tem a responsabilidade de realizar as suas análises de modo a perceber se o risco presente no investimento se enquadra com os objetivos que pretende alcançar.

Abordando ideais de investimento um pouco mais técnicas, estratégias como “value investing” e “growth investing” permitem-nos obter uma análise mais detalhada dos ativos onde se pretende investir. Em relação ao “value investing”, podemos afirmar que a estratégia consiste em utilizar métodos que permitam calcular o valor intrínseco (valor real calculado consoante os rendimentos que entram e saem da empresa) do investimento analisado. Com o valor intrínseco calculado, é possível perceber se o valor de compra está acima ou abaixo do valor real do ativo em questão. Existem várias fórmulas para calcular o valor intrínseco de um investimento (variam consoante a área de investimento, como saúde, educação, tecnologias, entre outras), no entanto o “discounted cash flow” (DCF) é considerado um método universal que pode ser utilizado para calcular o valor intrínseco aproximado, em qualquer área. O método DCF consiste em calcular o valor real de um ativo, com base numa análise que permita obter uma estimativa daquilo que é o “future cash flow” (estimativa dos possíveis futuros rendimentos que entrarão e sairão da empresa, que permite perceber a possibilidade de valorização do ativo a longo prazo).

Aplicando este método ao mercado da bolsa de investimentos, Pabrai (2007) apresenta que é possível calcular o valor intrínseco de uma ação e de uma empresa e perceber se o seu preço de compra está muito elevado ou não. O autor analisa a empresa Bed Bath and Beyond (BBBY) que chegou a ser oferecida por 10.7 bilhões de dólares e utiliza uma perspectiva bastante positiva e outra um pouco mais conservadora. O estudo com base numa perspectiva positiva indica que após a recolha e investigação de todos os dados e valores referentes à empresa, é possível verificar um crescimento anual de 15% a 20% nas receitas e de 25% a 30% nas receitas líquidas e um crescimento no “free cash flow” (dinheiro recebido pela empresa, calculado após o pagamento de taxas, despesas e juros) de 30% nos primeiros três anos, 15% nos três anos a seguir e 10% nos restantes. Por fim, o economista refere que a empresa acabaria por ser vendida em 2016 por 10 a 15 vezes o valor do “free cash flow”, mais qualquer capital em excesso do negócio. Com todos estes dados e para concluir a primeira pesquisa, Pabrai (2007) indica que “Assim, o valor intrínseco do BBBY é de cerca de 19 mil milhões de dólares, e pode ser comprado a 10,7 mil milhões de dólares. Eu diria que é um bom negócio, mas olha para as minhas suposições(...)” (p. 54).

Year	Free Cash Flow (\$)	Present Value (\$MM) of Future Cash Flow
Excess cash		850
2006	523	475
2007	679	561
2008	883	663
2009	1016	693
2010	1168	725
2011	1343	758
2012	1478	758
2013	1625	758
2014	1787	758
2015	1967	758
2016	Sale price 29,500	11,373
Total		19,130

Figura 7 - Análise do valor intrínseco de uma empresa, utilizando o método “discounted cash flow” e uma perspectiva positiva.

Observando os resultados obtidos na análise que utiliza uma perspectiva conservadora, Pabrai (2007) apresenta que considerando que se a percentagem de ganhos da empresa for descendo 1% por ano e que a BBY é vendida em 2016 por um valor que é dez vezes o valor do “free cash flow” em 2015, o valor intrínseco assume outro valor. Como conclusão do estudo que utiliza uma abordagem conservadora, o investidor e empresário refere que “Agora acabamos com um valor intrínseco de 9,6 mil milhões de dólares” (Pabrai, 2007, p. 55).

Year	Free Cash Flow (\$)	Present Value (\$MM) of Future Cash Flow
Excess cash		850
2006	469	426
2007	535	442
2008	604	454
2009	680	464
2010	751	466
2011	827	467
2012	901	462
2013	973	454
2014	1041	442
2015	1103	425
2016	Sale price 11,030	4,252
Total		9,604

Figura 8 - Análise do valor intrínseco de uma empresa, utilizando o método “discounted cash flow” e uma perspectiva conservadora.

Comparando os resultados obtidos nas duas análises (positiva e conservadora), Pabrai (2007) conclui que o valor intrínseco da empresa BBY está entre 8 e 18 bilhões, sendo que a empresa chegou a ser oferecida por 10.7 bilhões.

Contudo, o método DCF pode ser também utilizado fora do mercado de ações, como por exemplo no setor imobiliário, onde é possível perceber se o investimento num imóvel, é seguro ou não. Para demonstrar, Pabrai (2007) aplica o método DCF para avaliar o possível investimento numa bomba de gasolina. A bomba de gasolina é colocada para venda em 2006 pelo preço de 500.000 dólares e que passados dez anos pode ainda ser vendida por 400.000 dólares. Em relação ao “free cash flow”, é estimado que a bomba de gasolina retire cerca de 100.000 dólares por ano, nos próximos dez anos. Após os cálculos efetuados utilizando o método DCF, o autor indica que o valor intrínseco apresentado é de cerca de 775.000 dólares. Se a compra pela bomba de gasolina for efetuada por 500.000 dólares, o preço pago é dois terços do valor intrínseco do imóvel. O valor real da

bomba de gasolina pode variar consoante as estimativas aplicadas relacionadas com o “free cash flow” e outros valores do imóvel. No entanto, a utilização de diversas perspetivas (positiva e conservadora) quando realizado o estudo (como demonstrado no exemplo relativo à avaliação de ações de empresas), pode fornecer uma margem de segurança onde podemos obter o possível valor intrínseco mínimo e o possível valor intrínseco máximo. Com essa margem bem definida, o empresário afirma que “Quando vemos uma enorme diferença entre o preço e o valor intrínseco de um determinado negócio - e essa diferença está a nosso favor - podemos agir e comprar esse negócio” (Pabrai, 2007, p. 53).

Year	Free Cash Flow (\$)	Present Value (\$) of Future Cash Flow (10%)
2007	100,000	90,909
2008	100,000	82,645
2009	100,000	75,131
2010	100,000	68,301
2011	100,000	62,092
2012	100,000	56,447
2013	100,000	51,315
2014	100,000	46,650
2015	100,000	42,410
2016	100,000	38,554
2017	Sale Price 400,000	154,217
Total		774,701

Figura 9 - Análise do valor intrínseco de um imóvel, utilizando o método “discounted cash flow”.

Com uma abordagem um pouco diferente que a do “value investing”, a estratégia denominada de “growth investing” está relacionada com métodos associados a investidores que funcionam com investimentos de longo prazo. Enquanto que a estratégia de “value investing” preocupa-se única e exclusivamente em adquirir ativos abaixo do seu valor intrínseco, os investidores que se regem pelo “growth investing” têm como objetivo investir em grandes empresas dos diferentes mercados (tecnologia, saúde, imobiliário, educação, entre outras) e esperar vários anos enquanto os preços das ações sobem gradualmente. Sendo um pouco mais específico, os investidores analisam os resultados obtidos pelas empresas ao longo dos anos e escolhem aquelas que tenham sido mais consistentes no seu percurso financeiro e que utilizem parte dos seus lucros na evolução, com o intuito de investir em empresas que tenham tendência a continuar a obter os mesmos resultados ou até mesmo a progredir em relação a anos anteriores. Com as

empresas a manterem os seus lucros ou até mesmo a aumentarem, o preço das suas ações consequentemente também sobe ao longo dos anos. Sendo uma estratégia considerada de longo prazo, tende-se a pensar que os seus resultados podem ser superados a curto prazo utilizando os princípios do “value investing” e adquirindo ações mais voláteis por um valor abaixo do seu valor intrínseco e que possam eventualmente subir mais rapidamente. Contudo, Smith (2020) apresenta que “A investigação de Robert Haugen da Haugen Financial Systems e Nardin Baker da Guggenheim Partners mostra que o decil menos volátil das ações gerou retornos totais anualizados de 8,7%, enquanto que o decil mais volátil perdeu 8,8% por ano” (p. n.p.), defendendo que ações menos voláteis podem obter melhores resultados a curto prazo. Continuando o seu pensamento de que o investimento em empresas que tenham grandes performances a nível financeiro é fundamental para a estratégia “growth investing”, o investidor afirma que “Em vez de procurar um desempenho superior da carteira, perseguindo ações de alto risco ("risco sem retorno"), os investidores devem procurar empresas de qualidade "desinteressante" que tenham retornos previsíveis e um desempenho financeiro fundamental superior, e tirar partido da sua persistente subavaliação em relação a esses retornos para as comprar e manter” (Smith, 2020, p. n.p.).

De modo a aplicar e explicar como funcionaria a análise de empresas com base na estratégia “growth investing”, Smith (2020) refere um exemplo com três empresas com gestões financeiras diferentes e com base em estimativas compara os seus resultados referentes ao valor ativo líquido (valor dos ativos de uma empresa menos o valor dos seus passivos), ao longo de vinte anos. A primeira empresa (A) recebe 20% de retorno em capital, não paga dividendos e reinveste 100% dos lucros. A segunda empresa (B) também recebe 20% em capital, no entanto apenas reinveste 70% dos seus lucros e os outros 30% utilizam como pagamento de dividendos ou pelo menos não estão destinados para reinvestimento. A terceira e última empresa (C) reinveste também 100% dos seus lucros, no entanto só recebe 10% em capital. Os resultados demonstram que ao longo dos vinte anos, todas as três empresas aumentaram o seu valor ativo líquido, no entanto obtiveram resultados diferentes.

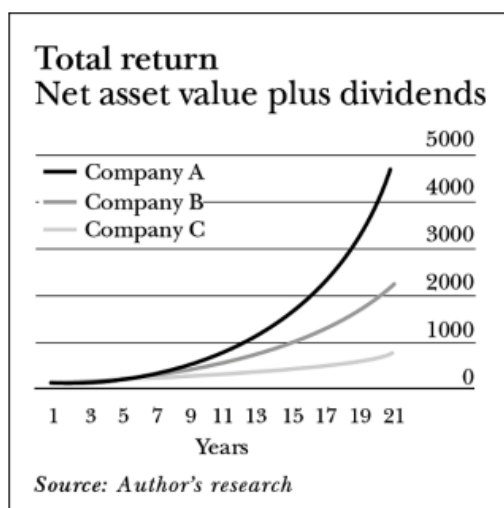


Figura 10 - Resultados obtidos pelas três empresas (A, B e C), ao longo de vinte anos.

Para concluir a sua análise, Smith (2020) afirma que as empresas que recebem mais capital obtiveram melhores resultados (empresa A e B), sendo que a que mais reinvestiu os seus lucros, foi a que obteve melhores resultados a longo prazo (empresa A). Referindo-se ao preço das ações de cada uma das empresas, o investidor indica também que “(...)e quanto ao preço das ações? Concordo, mas gostaria de sugerir que A e B obterão um rácio ‘preço das ações para NAV’ mais elevado do que C, uma vez que o mercado valorizará os seus rendimentos mais elevados, e que A será mais bem classificado do que B porque investiu mais dos seus rendimentos à elevada taxa de rendimento. Assim, é provável que £1 reinvestido por A ou B seja muito mais valioso em termos bolsistas do que £1 reinvestido por C” (Smith, 2020, p. n.p.), confirmando a probabilidade de melhores resultados nas empresas que obtiveram melhor performance a nível financeiro. Com a análise finalizada, utilizando o método de “growth investing”, a melhor opção de investimento seria a empresa A.

Embora o mercado de ações de empresas seja um dos mais abordados e onde mais se investe, é possível também obter bons resultados em outros tipos de mercados. Um exemplo disso é o mercado de obrigações. Uma obrigação é um tipo de investimento onde os investidores emprestam dinheiro a entidades (muitas vezes bancos ou entidades do estado) e fica estipulado que o dinheiro é devolvido com uma determinada taxa de juros, numa data definida no contrato. As obrigações são depois classificadas em alto e baixo risco, tendo em conta uma análise feita à estabilidade e historial da entidade a quem se emite uma obrigação (quanto menos estabilidade uma entidade possui, existe uma maior

possibilidade de não ser capaz de cumprir com o contrato). Uma das grandes vantagens dos investimentos em obrigações são a sua suposta segurança, sendo que Jasienė, Paškevičius e Astrauskaitė- Bužienė (2013) indicam num estudo financiado pelo Conselho de Investigação da Lituânia, o facto de que as entidades relacionadas com o governo são muitas vezes consideradas as mais seguras e que apresentam menos riscos, afirmando que “O mercado obrigacionista é tomado em consideração uma vez que o desenvolvimento de um ativo 'sem risco' é um passo fundamental no desenvolvimento do mercado financeiro. O governo é frequentemente considerado como a entidade com o menor risco de crédito numa economia (Chami et al. 2009)” (p. 233). No entanto, embora muitos dos investimentos relacionados com obrigações sejam de pouco risco, o mercado relacionado com este tipo de investimentos é ainda pouco valorizado e pouco desenvolvido. Jasienė, Paškevičius e Astrauskaitė- Bužienė (2013) afirmam que o mercado de obrigações é extremamente pouco desenvolvido em muitos países, referindo que “Mesmo em países de mercado maduros, como os Estados Unidos e a Europa, os mercados secundários de obrigações de empresas são relativamente ilíquidos para a maioria das emissões de obrigações, da mesma forma que a liquidez nos mercados de títulos públicos é normalmente limitada a algumas emissões de referência (Schinasi, Smith 1998)” (p. 234). Os autores apresentam um gráfico com dados referentes aos valores em títulos de dívidas (tipo de ativo financeiro que acontece quando uma parte empresta dinheiro a outra), relativos a vários países.

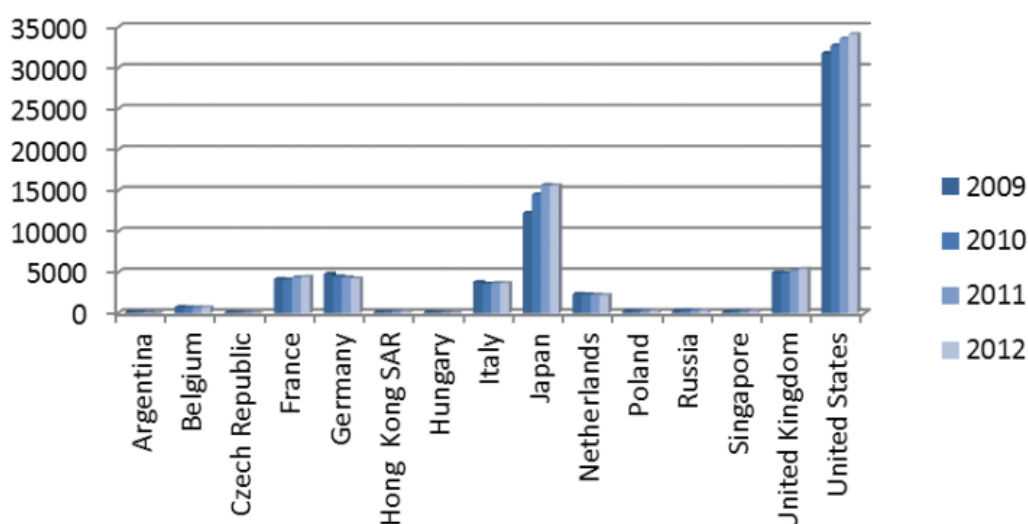


Figura 11 - Valores de títulos de dívidas totais de certos países (em bilhões de dólares).

A análise demonstra que os valores referentes a títulos de dívidas são bastante baixos, sendo que alguns países desenvolvidos que se destacam dos outros (como os Estados

Unidos, Reino Unido, França, Japão, entre outros). O gráfico demonstra também que entre 2009 e 2012 não existiram aumentos nos valores dos títulos de dívidas, com exceções dos Estados Unidos, Japão e do Reino Unido a registar uma subida muito leve. Posto isto, Jasienė, Paškevičius e Astrauskaitė- Bužienė (2013) concluem na análise que “A dinâmica do período do ano 2009-2012 é pouca: não há um ganho significativo no desenvolvimento, bem como uma diminuição acentuada. Por outro lado, algumas mudanças estruturais poderiam ser previstas no Japão e nos EUA: durante os últimos quatro anos, os volumes de empréstimos aumentaram em média 10%, potencialmente devido à presença no topo da classificação e ao custo favorável do empréstimo” (p. 236), confirmando que apesar de serem ativos de menor risco, as obrigações são um investimento pouco valorizado em comparação com, por exemplo, o mercado de ações de empresas.

O facto de o mercado de obrigações ser pouco valorizado não afasta a possibilidade de obter bons resultados ao investirmos nele. Como exemplo disso, Green (2021) analisa o trabalho de Howard Marks (um dos presidentes da “Oaktree Capital Management”, empresa de gestão de ativos), que refere o investimento em obrigações como uma das fontes do seu sucesso. O facto de todos os valores das obrigações serem definidos através de um contrato é um dos fatores que Green (2021) identifica como fundamentais naquilo que é o pensamento de Howard Marks. Quando um investidor analisa algum tipo de obrigação, as datas a cumprir e os valores que serão recebidos transmitem um certo tipo de certeza, sendo que Green (2021) afirma que “Num mundo incerto, onde tantas perguntas não têm resposta, os laços oferecem uma medida reconfortante de previsibilidade e controlo. As obrigações são também menos arriscadas que as ações, o que é tranquilizador para um ‘trabalhador natural’” (p. n.p.). De modo a enfatizar a confiança de Howard Marks no mercado das obrigações, Green (2021) apresenta que num período de incerteza nos mercados financeiros devido à pandemia do COVID-19 (onde muitos investidores perderam uma boa parte da sua riqueza), Howard Marks e a sua empresa “Oaktree” mantiveram os seus investimentos em obrigações. O autor refere ainda que “No meio do pânico, Oaktree investiu ‘um par de biliões de dólares’, adquirindo títulos de alto rendimento que ofereciam ‘uma vasta recompensa’” (Green, 2021, p. n.p.), confirmando a presença de obrigações nos investimentos de Howard Marks.

Contudo, segundo as pessoas de sucesso na área da literacia financeira, precisamos de algo mais do que uma estratégia, necessitamos de preparação mental. Numa análise ao trabalho de Napoleon Hill (famoso escritor que estudou a vida de inúmeras pessoas de sucesso no mundo empresarial e de investimento, tais como Henry Ford, James Hill, George Parker e muitos outros), McCreadie (2008) apresenta aquilo que considera serem os princípios necessários para a preparação mental dentro do meio financeiro e empresarial. A autora refere e explica cinquenta e dois princípios, sendo que existem alguns que se destacam e são mais importantes:

- Como ponto de partida, perceber quais são os objetivos e os resultados que se pretendem obter a curto e longo prazo.
- Com os objetivos delineados, é importante perceber a possibilidade da sua concretização e ter confiança de que se tem capacidades para o fazer.
- Não ter receio dos nossos pensamentos, recolher o máximo de pensamentos / reflexões possíveis.
- Não ter medo de falhar, por mais teoria que se obtenha, é fundamental pôr os pensamentos em prática e falhar para se aprender e evoluir.
- A criatividade não tem limites, muitas vezes as ideias que nos parecem menos eficientes no início, são as que na realidade nos vão permitir alcançar os resultados que são pretendidos.
- Realização de um plano de trabalho que seja o mais eficiente possível.
- Capacidade de tomar decisões na altura certa, o adiamento de certas decisões podem levar a problemas que influenciam negativamente o plano de trabalho.
- Ser persistente, é fundamental não desistir perante o fracasso e aprender com os erros cometidos ao longo do plano de trabalho.
- Adquirir o máximo de conhecimento possível dentro daquilo que é necessário para a concretização do plano de trabalho.
- Nunca rejeitar qualquer tipo de ideias e pensamentos momentâneos, muitos desses pensamentos podem criar progressos para alcançarmos os objetivos.
- Analisar quais os receios relativos à concretização do plano de trabalho e procurar uma solução para os resolver.

Segundo a análise de McCreadie (2008) ao trabalho de Napoleon Hill, estes são os princípios mais relevantes para a formatação da mentalidade no mundo financeiro. Cada

um destes princípios exige uma grande dedicação na sua realização, sendo que a concretização de cada um é padrão recorrente no percurso das pessoas de grande sucesso no mundo económico e empresarial (resultados obtidos no trabalho de Napoleon Hill).

Abordando um aspeto em específico, Housel (2020) (um autor que já recebeu dois “Best Business Award” da “Society of American Business Editors and Writers”) apresenta no livro “The Psychology of Money”, aquilo que o próprio acredita ser um princípio fundamental, no que toca à preparação mental no mundo financeiro. Segundo o autor, este princípio deve ser garantidamente utilizado numa parte dos investimentos presentes nos portfólios de cada investidor. Housel (2020) indica que esse princípio parte do pressuposto de que a razão deve estar acima da racionalidade. Segundo o escritor, quase se trata de investimentos a longo prazo, é importante ficar do lado da razão. Housel (2020) acredita que se existir algum tipo de sentimento positivo relacionado com o investimento (uma razão), devemos seguir esse sentimento e afirma ainda que “Mas se faltam emoções acerca da sua estratégia ou das ações que possui aumentam as probabilidades de se afastar deles quando estes se tornam difíceis (...). Os investidores razoáveis que amam as suas estratégias tecnicamente imperfeitas têm uma vantagem, porque é mais provável que se agarrem a essas estratégias” (p. n.p.), reforçando a importância de seguir a razão que leva a um investimento. Ao se acreditar firmemente no projeto que se está a investir, a probabilidade de o manter a longo prazo é bastante maior, o que posteriormente pode aumentar as probabilidades de sucesso e de obter os resultados pretendidos, sendo que Housel (2020) defende que “Se está apaixonado pela empresa para começar com - adora a missão, o produto, a equipa, a ciência, o que quer que seja - os inevitáveis tempos em que está a perder dinheiro ou a empresa precisa de ajuda são atenuados pelo facto de que pelo menos se sente parte de algo significativo” (p. n.p.). De modo a confirmar o sucesso de investimentos a longo prazo, o autor refere os dados históricos que apresentam na teoria, as probabilidades de obter lucro nos mercados do Estados Unidos. Até aos dias de hoje, a probabilidade de obter lucros com investimentos de mais de vinte anos é de 100% e Housel (2020) indica também que “As probabilidades históricas de ganhar dinheiro nos mercados dos EUA são 50/50 em períodos de um dia, 68% em períodos de um ano, 88% em períodos de 10 anos, e (até agora) 100% em períodos de 20 anos. Qualquer coisa que o mantenha no jogo tem uma vantagem quantificável” (p. n.p.), demonstrando que quanto maior a longevidade de um investimento, maior a probabilidade e possibilidade de obter lucro através do mesmo.

De modo a continuar o foco em princípios específicos relacionados com a preparação mental no mundo financeiro, o empresário e autor Eker (2005) apresenta aquilo que considera terem sido algumas das normas que o ajudaram a alcançar o sucesso. Dentro de todas essas normas existem duas que se destacam, sendo que podem ser aplicadas na preparação mental de qualquer investidor. Segundo Eker (2005), um dos princípios está relacionado com o facto de que é fundamental ser capaz de evoluir e adquirir conhecimento de modo a conseguir superar os problemas que surjam relativos aos objetivos que se pretende alcançar. O autor apresenta o princípio referindo que “O segredo do sucesso não é tentar evitar os problemas nem se esquivar ou se livrar deles, mas crescer pessoalmente para se tornar maior do que qualquer adversidade” (Eker, 2005, p. n.p.). Com o intuito de sustentar a sua afirmação, Eker (2005) estrutura um exemplo afirmando que se uma pessoa numa escala de 0 a 10, estiver dotada com um nível 2 de força de carácter e determinação, então um problema teoricamente de dificuldade nível 5 é de difícil resolução para essa pessoa. No entanto, se essa pessoa conseguir evoluir e adquirir conhecimento de modo a passar para um nível 8, o mesmo problema de nível 5 passa a ser de fácil resolução. A linha de pensamento do autor continua, visto que quanto mais se evolui em qualquer aspeto da vida, mais fácil se torna a resolução das adversidades que eventualmente surjam. Para concluir e de modo a justificar a importância de ser capaz de cumprir com o princípio referido, Eker (2005) afirma que “Observe que, independentemente de você ser rico ou pobre, de pensar grande ou pequeno, as adversidades não deixam de existir. (...) o tamanho do problema nunca é a questão principal - o que importa é o seu próprio tamanho” (p. n.p.).

A segunda norma que se destaca dentro das que foram referidas por Eker (2005) é o facto de que é essencial definir como prioridade todos os objetivos que se pretendem alcançar. Com isto o autor pretende afirmar que cada investidor deve focar-se e dedicar grande parte do seu tempo a realizar todos os passos essenciais para atingir os resultados procurados. Eker (2005) indica ainda que considera de grande importância para qualquer investidor iniciante estar acompanhado de um bom consultor financeiro. O empresário defende a importância de um consultor financeiro informando que “Um bom consultor fornecer-lhe-á instrumentos, programas de computador, conhecimentos e recomendações que o ajudarão a adquirir hábitos de investimento geradores de riqueza” (p. n.p.), o que permite a cada investidor focar a sua atenção em referências e ferramentas fornecidas por

um profissional e conseqüentemente ter acesso a informação e conhecimento que sejam de confiança.

Outro princípio relativo à preparação mental no mundo financeiro, é apresentado por Robbins (2017) e passa pelo facto de existir uma alteração na mentalidade do investidor. Segundo o autor, a mentalidade de cada investidor deve alterar de modo a conseguir diminuir diversos dos seus custos mensais e no entanto manter ou subir a qualidade de vida. Robbins (2017) aplica o princípio referindo o mercado imobiliário dos Estados Unidos e os seus impostos e taxas. O empresário apresenta que, de modo a reduzir os custos de compra de casa, uma propriedade que custa um milhão de dólares em Washington, custa apenas uma parte disso em Raleigh, na Carolina do Norte, e indica que a cidade está classificada como “o terceiro melhor lugar para negócios e carreiras pela ‘Forbes’, sem mencionar os polos da alta tecnologia e educação (e a cidade também tem ótimo clima)” (p. n.p.), confirmando ser possível reduzir despesas na compra da casa e manter o mesmo nível de vida. Mantendo o exemplo nos Estado Unidos, Robbins (2017) afirma que caso se pretenda manter no mesmo estado (neste caso Califórnia) e não ter que realizar uma transição tão agressiva, uma mudança de São Francisco para San Diego faria com que se reduzissem os custos de habitação em 32%. Fora da redução relativa a custos de habitação, Robbins (2017) apresenta ainda que é possível realizar uma mudança para uma cidade onde o custo de vida em geral é mais barato e os impostos são também mais suportáveis e indica que “Uma única mudança poderia significar um aumento de 10% a 30% na sua renda” (p. n.p.). O escritor enumera uma lista com os estados dos Estados Unidos onde não existe imposto de renda anual estadual, tais como Alaska, Flórida, Nevada, Dakota do Sul, Texas, Washington e Wyoming. Para concluir, Robbins (2017) afirma que é até mesmo possível melhorar a qualidade de vida, reduzindo simultaneamente o custo de vida, tratando-se de uma situação que se torna benéfica para ambas as partes. O investidor considera que um dos melhores investimentos que se pode realizar está relacionado com o estilo de vida e defende que “No fim das contas, tudo se resume a ser mais eficiente e mais eficaz com os seus ganhos e as suas economias, e acelerar até à liberdade financeira” (p. n.p.).

Robbins (2017) indica também uma mudança que considera ser importante naquilo que é a valorização do próprio investidor. Com isto o autor pretende defender que é fundamental o facto de que os investidores devem possuir uma mentalidade que os faça

estar constantemente à procura de evoluir de modo a adquirir conhecimento e tornarem-se mais valiosos nos diferentes mercados de trabalho e de investimentos. O autor afirma que no início da sua carreira profissional, o seu mentor Jim Rohn (um dos melhores empreendedores do século XX) garantiu-lhe que um dos segredos para o sucesso económico passava pelo facto de se tornar cada vez mais valioso para o mercado. Quanto mais conhecimento se possui, existe por sua vez mais capacidade de ser prestável e acrescentar valor a diferentes cargos profissionais, sendo que Robbins (2017) acredita que “Se você conseguir encontrar uma maneira de servir a muitas pessoas, pode ganhar mais. Encontre uma maneira de servir a milhões de pessoas; você pode ganhar milhões. É a lei do valor agregado” (p. n.p.). O autor apresenta ainda o exemplo de Warren Buffett, que refere que o melhor investimento que realizou ao longo da vida, foi o investimento realizado na evolução enquanto pessoa. Todos os princípios apresentados e referidos foram resultados de investigações realizadas pelos autores. As investigações tiveram como alvo investidores e empresários de grande sucesso, que partilharam muitas das evoluções necessárias a nível da preparação mental, para prosperar no mundo financeiro. Cada investidor deve adaptar os princípios de modo a coincidirem com o plano delineado para alcançar os resultados pretendidos. O processo de preparação mental é algo que se alcança de forma gradual, onde cada princípio pode vir sendo inserido no plano de investimentos quando o próprio investidor se sentir preparado para o fazer.

Capítulo 2 – Design de Interação

2.1 Introdução (em que consiste o design de interação?)

O design de interação é uma disciplina onde os conceitos defendidos foram sendo alterados e discutidos ao longo dos anos, chegando aos que são defendidos na atualidade. Löwgren (2014) (professor e autor de obras relacionadas com áreas como o design de interação e informação) indica que “A etiqueta de design de interação permaneceu relativamente marginal até meados da década de 1990; a comunidade de design considerava os comportamentos do mundo virtual como uma especialidade dentro do design industrial” (s.p.), confirmando a existência de pouca investigação na área do design de interação até determinada altura. Contudo, com a grande presença da Internet e mundo virtual no quotidiano da sociedade novos estudos e porventura novas definições foram surgindo também e Löwgren (2014) apresenta a sua definição de design de interação como “O design de interação tem a ver com criar coisas digitais para uso das pessoas” (s.p.), indicando a presença da área naquilo que é o mundo virtual e digital. No livro “The Encyclopedia of Human-Computer Interaction” (um dos mais conceituados da disciplina do design de interação), Löwgren (2014) apresenta ainda aquilo que considera serem as cinco características principais do design de interação:

- O design envolve a mudança de situações através da criação e da utilização de artefactos e objetos.
- O design é sobre a exploração de possíveis futuros.
- O design implica enquadrar e entender o "problema" em paralelo com a criação de possíveis "soluções".
- O design envolve pensar através de esboços e outras representações tangíveis.
- A área do design aborda aspetos instrumentais, técnicos, estéticos e éticos em toda a sua extensão.

O autor refere ainda que historicamente o design de interação começou a ser usado como forma de criar ferramentas que possibilitavam uma melhor realização de trabalhos no meio digital, no entanto com o crescimento das tecnologias, a disciplina evoluiu de modo a ser abordada com o intuito de se perceber se seria capaz de proporcionar também sentimentos relacionados com prazer e entretenimento. Löwgren (2014) conclui que “(...)

o design de interação pode ser entendido como a criação de coisas digitais para uso das pessoas” (s.p.), indicando o facto de a área ser direcionada para o uso geral da população e não apenas em ambientes de trabalho. Analisando outra descrição daquilo que são os conceitos relacionados com o design de interação, Moggridge (2007) apresenta no livro “Designing Interactions” muitas das questões abordadas pela área. Moggridge (2007) começa por indicar que o design de interação está extremamente presente no quotidiano da sociedade, de modo a moldar e influenciar a vida de cada um. Apresentando a sua definição da área de forma resumida, mas completa, o designer afirma que “Se eu resumisse o design de interação numa frase, diria que se trata de influenciar a nossa vida quotidiana através de artefactos digitais - para o trabalho, para brincar e para o entretenimento” (Moggridge, p. xi). Com a evolução das tecnologias, é seguro afirmar que os computadores tornaram-se objetos com um papel importante na sociedade. Posto isto, a criação de tais objetos adquiriu novas propriedades e novos focos. Segundo Moggridge (2007), é fundamental alterar a forma como se produz o design de computadores, considerando os objetos tecnológicos tão importantes como a roupa, a louça e até mesmo a mobília presente e utilizada na vida de cada um. O autor refere ainda que “Chegámos a uma fase em que a tecnologia informática precisa de ser concebida como parte da cultura quotidiana, para que seja bela e intrigante, para que tenha qualidades emotivas e funcionais” (Moggridge, 2007, p. xi), defendendo que os computadores adquiriram outros tipos de características ao longo dos anos e com a evolução das tecnologias.

Partindo desta premissa, o foco dos designers passou a estar muito direcionado para a usabilidade do objeto tecnológico e para a utilidade que o artefacto pode oferecer aos seus utilizadores. Com a elevada presença de aparelhos tecnológicos no quotidiano da sociedade, Moggridge (2007) considera que é essencial que a utilização destes objetos esteja ao alcance de qualquer um e indica que esse facto acaba por acrescentar um novo desafio aos designers, pois não se trata de criar um objeto destinado a um utilizador profissional a nível técnico. O autor refere também que “Os nossos utilizadores não estão, justificadamente, preparados para passar tempo a dominar novos sistemas complicados. E não são obrigados a utilizar os nossos produtos: se não conseguem fazê-los funcionar, levam-nos de volta à loja” (Moggridge, 2007, p. xii), reforçando que a usabilidade deve ser estruturada de forma a que qualquer um consiga usufruir do objeto tecnológico. De modo a concluir a sua descrição dos conceitos relacionados com o design de interação,

Moggridge (2007) apresenta aquilo que considera serem quatro características de grande relevância para a definição de um bom objeto tecnológico (a par de outras como a usabilidade, utilidade, satisfação e qualidades comunicativas). O designer começa por indicar que nos dias de hoje é importante que os produtos sejam estruturados com o intuito de terem algum impacto a nível social e afirma que “Para conceber para a usabilidade, utilidade, satisfação e qualidades comunicativas, devemos acrescentar um quinto imperativo: conceber para a sociabilidade. Quando os sistemas informáticos não suportam o aspeto social do trabalho e do lazer, quando desumanizam e descivilizam a nossa relação uns com os outros, empobrecem a rica teia social em que vivemos e operamos” (Moggridge, 2007, p. xiv). Como segunda característica é indicada por Moggridge (2007) a importância de que um sistema deve sempre fornecer feedback ao utilizador, de modo a que consiga perceber que ação cometeu e quando a cometeu. É demonstrado o exemplo de um teclado de computador, onde as teclas fazem barulho cada vez que o utilizador pressiona uma delas. A terceira característica consiste no facto de que a navegação deve estar bem estruturada, sendo que o utilizador deve saber onde se encontra dentro do sistema e aquilo que pode fazer ou como pode avançar ou voltar atrás. A quarta e última característica referida por Moggridge (2007) baseia-se no facto de que cada sistema deve apresentar uma boa consistência. Com isto o autor pretende defender que cada comando deve ter a mesma funcionalidade em todas as partes do sistema e afirma que “Um exemplo, mais uma vez de há algum tempo atrás, foi Appleworks, um dos primeiros programas de escritório integrado no Apple II. (...) Um comando na base de dados fazia exatamente o mesmo no processador de texto; onde quer que estivesse, a tecla de ‘escape’ levava-o de volta a um nível anterior. Nunca se perdia e raramente se cometia um erro” (Moggridge, 2007, pp. xv, xvi), concluindo assim a sua descrição e análise dos conceitos e características importantes relacionadas com a área e disciplina do design de interação.

Alterando o foco para o processo de criação de uma interação, Verplank (s.d.) realiza uma demonstração daquilo que considera ser o método de trabalho relacionado com esta questão. O designer considera que o processo está dividido em quatro fases e apresenta as respetivas descrições de cada uma:

1. **Esboços.** Verplank (s.d.) indica que a fase de esboços é bastante importante pois permite perceber as diferentes alternativas relacionadas com o possível resultado

final da interação. O autor afirma ainda que “Os esboços são um instrumento essencial do desenhador para captar observações e ideias preliminares. Se forem fluentes e flexíveis, apoiam a criatividade. Os esboços podem ser concretos ou abstratos, representacionais ou simbólicos, soltos ou apertados, improvisados ou ensaiados” (Verplank, s.d., p. 2), defendendo a importância da primeira fase do método de trabalho.

2. **Interação.** A segunda fase consiste em planejar a interação de modo a responder a questões como: “Como se faz?”, “Como se sente?” e “Como se sabe?”. Verplank (s.d.) considera que a preocupação principal do design de interação é criar com o propósito de corresponder às necessidades físicas, emocionais e intelectuais do utilizador. Uma boa interação permite que o utilizador consiga mover-se entre as diferentes fases: fazer (relacionado com a necessidade física), sentir (relacionado com a necessidade emocional) e conhecer (relacionado com a necessidade intelectual).
3. **Design.** O autor descreve esta fase como o momento em que se define características importantes da interação, nomeadamente elementos como a descrição da ideia, a metáfora envolvida, que modelo será utilizado, em que tipo de display será realizada a interação, que tipos de erros podem acontecer, o cenário da interação, a tarefa necessária para a realização da interação e que tipo de controlo é necessário. Verplank (s.d.) defende que a definição destes elementos está relacionada com as motivações, os significados, os diferentes modos e os mapeamentos da interação.
4. **Paradigmas.** A última fase consiste em perceber quais dos diversos paradigmas referentes ao design de human-computer interaction (HCI), devem ser abordados na interação. Verplank (s.d.) apresenta como exemplo o paradigma de Marshall McLuhan (filósofo do século XX) e afirma que “Tudo o que vem entre o meu ambiente e eu apresenta um problema de design de interação. McLuhan chamou a estas ‘extensões’ e, em particular, estava preocupado com as extensões sensoriais” (p. 12). Partindo desta premissa, McLuhan considerava que, por exemplo, os aparelhos eletrónicos seriam extensões dos sentidos dos utilizadores (media) e a roupa seria uma extensão da nossa pele (moda). Como este paradigma existem outros que podem ser aplicados no planeamento da interação.

2.2 Human-Computer Interaction

Human-Computer Interaction (HCI) é uma área muito específica que está relacionada com o design de interação. Carroll (2014) (professor universitário especializado em ciências da informação e tecnologia) apresenta a definição de HCI como “uma área de especialidade em informática que abrange a ciência cognitiva e a engenharia de fatores humanos” (s.p.), sendo que a sua prática começou a emergir no início dos anos 80. O professor afirma que a disciplina expandiu-se para outras áreas nas três décadas seguintes, o que fez com que a área de HCI passasse a englobar outros ramos de investigação.

“Embora a casa académica original da HCI fosse a informática, e o seu foco original fosse as aplicações de produtividade pessoal, principalmente a edição de textos e folhas de cálculo, o campo tem diversificado constantemente e ultrapassado todos os limites. Rapidamente se expandiu para abranger a visualização, sistemas de informação, sistemas colaborativos, o processo de desenvolvimento de sistemas, e muitas áreas de design. HCI é agora ensinado em muitos departamentos/faculdades que abordam a tecnologia da informação, incluindo psicologia, design, estudos de comunicação, ciência cognitiva, ciência da informação, estudos de ciência e tecnologia, ciências geográficas, gestão de sistemas de informação, e industrial, de fabrico, e de sistemas de engenharia” (Carroll, 2014, s.p.)

Contudo, com a evolução de HCI, o conceito de usabilidade foi sendo reconstruído e Carroll (2014) indica que “A usabilidade agora frequentemente incorpora qualidades como diversão, bem-estar, eficácia coletiva, tensão estética, aumento da criatividade, fluxo, apoio ao desenvolvimento humano, e outras” (s.p.), demonstrando aquilo que alterou no conceito de usabilidade ao longo dos anos. Posto isto e com o facto de tanto o conceito de HCI como o conceito de usabilidade estarem constantemente em reestruturação, o foco da área também foi expandindo. Enquanto que inicialmente existia um maior foco naquilo que era a usabilidade relacionada com o “desktop”, atualmente HCI é um disciplina com foco na usabilidade de inúmeras outras práticas, sendo que Carroll (2014) refere que “HCI expandiu-se do seu foco inicial no comportamento individual e genérico do utilizador para incluir computação social e organizacional, acessibilidade para os idosos, os deficientes cognitivos e físicos, e para todas as pessoas,

e para o mais amplo espectro possível de experiências e atividades humanas” (s.p.), apresentando várias dessas práticas. De modo a concluir aquilo que considera ser o conceito de HCI, o autor acrescenta que o facto de a disciplina estar relacionada com diversas áreas como videojogos, educação, comércio, saúde e muitas outras, fez com que a sua definição fosse reestruturada e indica que “HCI é compreender e avaliar criticamente as tecnologias interativas que as pessoas utilizam e experimentam. Mas trata-se também de como essas interações evoluem à medida que as pessoas se apropriam das tecnologias, à medida que as suas expectativas, conceitos e competências se desenvolvem, e à medida que articulam novas necessidades, novos interesses, e novas visões e agendas para a tecnologia interativa” (Carroll, 2014, s.p.).

Embora esteja relacionada com diversas áreas e disciplinas, a grande questão presente em HCI está ligada com as atividades e interações humanas. Carroll (2014) defende que a projeção da interação proporcionada por um objeto tem de ser planeada com base nas diversas necessidades e preferências do ser-humano e conseqüentemente as várias visões do design. O escritor afirma ainda que os artefactos desenhados não devem apenas responder ao seu propósito principal e acredita que “Ao longo da sua adoção e apropriação, novos desenhos proporcionam novas possibilidades de ação e interação. Em última análise, esta atividade articula mais necessidades humanas, preferências e visões de design” (Carroll, 2014, s.p.). Um dos grandes propósitos de HCI está então relacionado com a evolução das possibilidades nas interações projetadas para humanos, sendo que Carroll (2014) refere que o objetivo é fazer com que as inovações assegurem que seja possível evoluir aquilo que é a satisfação dos valores e das necessidades humanas e finaliza o pensamento afirmando que “Foi isto que criou o HCI; foi isto que conduziu o HCI para fora do ambiente de trabalho; continuará a conduzir o HCI para novas regiões de possibilidade humana mediada pela tecnologia. É por isso que a usabilidade é um conceito aberto, e nunca pode ser reduzida a uma lista de verificação fixa” (Carroll, 2014, s.p.). Com a evolução do conceito de usabilidade, a construção de artefactos eletrónicos teve também que apresentar progressos. Devido ao facto de vários desses aparelhos fazerem parte do quotidiano da sociedade, é fundamental que a sua construção seja planeada de modo a que o objeto possa ser utilizado pelas diferentes pessoas e que corresponda às diversas necessidades de cada um. Indicando uma vertente mais técnica, Norman (2002) apresenta o exemplo dos teclados que são utilizados na atualidade, que até evoluírem para o modelo qwerty, foi necessário um determinado processo evolutivo.

Dentro de várias tentativas e experiências, o primeiro modelo de um teclado (inserido numa máquina de escrever) apresentava as letras em ordem alfabética. No entanto, isso causou problemas pois os utilizadores escreviam demasiado rápido, o que fazia com a barras que escreviam as letras colidissem e causava problemas técnicos na máquina. Posto isto, foi criado o modelo qwerty (em que letras não possuem uma ordem em específico) e Norman (2002) refere que “No final, o teclado qwerty foi adotado em todo o mundo com variações menores. Estamos comprometidos com ele, embora tenha sido concebido para satisfazer restrições que já não se aplicam, foi baseado num estilo de digitação que já não é utilizado, e é difícil de aprender” (p. 147). O teclado qwerty é até aos dias de hoje o modelo mais utilizado, sofrendo pequenas alterações consoante a língua de cada país. Referindo uma perspetiva com o foco nas necessidades e preferências pessoais de cada utilizador, o professor de ciência cognitiva apresenta o exemplo dos computadores e da possibilidade de se alterar um teclado qwerty para o modelo Dvorak. O modelo de teclados Dvorak foi inventado por August Dvorak e o seu cunhado, William Dealey, que defendiam o modelo como sendo uma alternativa que permitia uma escrita mais rápida e era mais ergonómica que o teclado qwerty. Contudo, nunca conseguiu substituir e tornar-se mais relevante que o teclado qwerty. Norman (2002) afirma então que embora o modelo qwerty esteja inserido nas teclas da maioria dos computadores, é possível alterar entre os dois modelos (qwerty e Dvorak). O autor conclui o exemplo demonstrando a maior desvantagem da troca de modelos, indicando que “(...) a menos que o fã de Dvorak também retire e rearranje as teclas, o fã de Dvorak tem de ignorar a nomeação nas teclas e confiar na memória” (Norman, 2002, p. 151). Posto isto, considera-se que os computadores oferecem liberdade para o utilizador realizar a sua escolha relativa à usabilidade do teclado, sendo que Norman (2002) refere que “Assim, a tecnologia informática pode libertar os utilizadores da padronização forçada. Todos podem seleccionar o teclado de escolha pessoal” (p. 151).

Partindo dos dois exemplos apresentados, é possível observar que é importante estruturar produtos tecnológicos de modo a que a sua usabilidade consiga satisfazer as necessidades e preferências de cada utilizador. Tanto utilizadores experientes como iniciantes na área em que o produto se insere devem ser capazes de usufruir da interação e Norman (2002) defende que “(...) o profissional deve ser capaz de perceber que a crença e comportamento humanos são complexos e que o indivíduo não está em posição de descobrir todos os fatores relevantes” (p. 155). É fundamental que durante o processo de criação do produto

o designer tenha atenção a diversas características, com intuito de criar a maior flexibilidade possível na usabilidade. De modo a demonstrar algumas dessas características, o professor afirma que “(...)a concepção para a flexibilidade ajuda. Flexibilidade no tamanho das imagens nos ecrãs dos computadores, nos tamanhos, alturas e ângulos das mesas e cadeiras. Flexibilidade nas nossas autoestradas, talvez assegurando a existência de rotas alternativas com diferentes limites de velocidade. Soluções fixas irão invariavelmente falhar com algumas pessoas; soluções flexíveis oferecem pelo menos uma oportunidade para aqueles com necessidades especiais” (Norman, 2002, p. 164).

Com estas evoluções no estudo na interação humana, novas teorias foram surgindo onde cada uma aborda um propósito diferente e pode ser inserida em espaços temporais diferentes. O autor categoriza essas diferentes teorias em três eras diferentes: a era em que as teorias abordavam HCI como apenas o processamento de informação, a era em que as teorias defendiam que a interação seria vista como uma iniciativa de agentes que perseguem certos projetos e por fim a era em que as teorias observavam a interação inserida de uma forma social e material e contextos interessantes e importantes. A expansão da área de HCI tem vindo a ser, de uma forma geral, bastante constante. Quanto mais áreas se relacionam com a disciplina de HCI mais desenvolvimentos são consequentemente realizados e de modo a apresentar o efeito disso Carroll (2014) conclui a sua apresentação sobre HCI afirmando que “O resultado tem sido um campo cada vez mais fragmentado e complexo que tem continuado a ser ainda mais bem-sucedido. Este exemplo contradiz a visão de Thomas Kuhn⁴ de como os projetos intelectuais se desenvolvem através de paradigmas que acabam por ser derrubados. O sucesso contínuo da comunidade HCI em fazer avançar o seu meta-projeto tem assim implicações profundas, não só para a informática centrada no ser humano, mas também para a epistemologia” (Carroll, 2014, s.p.).

2.3 UX Design e experiência do utilizador

As áreas referidas anteriormente têm como grande foco proporcionar a melhor experiência ao utilizador através das interações possíveis com o artefacto. Começando pela definição daquilo que pode ser considerado uma experiência, Hassenzahl (2014)

⁴ Thomas Kuhn: Americano que atuava na área da história e filosofia da ciência.

acredita que se trata de um episódio que tenha envolvido algum dos sentidos (olfato, visão, audição, entre outros) ou algum tipo de ação ou motivo específico. Esse episódio fica então guardado na memória da pessoa para a mesma poder partilhar mais tarde com outras pessoas. Hassenzahl (2014) afirma que “Uma experiência é uma história, emergindo do diálogo de uma pessoa com ela ou com o seu mundo através da ação” (s.p.), de modo a resumir a sua definição de experiência. Para exemplificar, o autor apresenta que ao pedir a uma jovem mulher para lhe indicar aquilo que considerou ser uma boa experiência, a mesma referiu um episódio em que fez uma viagem rápida para Dublin. Enquanto dormia recebeu uma mensagem do namorado que tinha ficado em casa e esse acontecimento proporcionou-lhe uma experiência positiva e um momento de felicidade. De modo a concluir o exemplo, Hassenzahl (2014) refere que “Este é um exemplo de uma experiência de relacionamento, que obtém o seu significado positivo através da satisfação de uma necessidade de relacionamento social e intimidade” (s.p.). Partindo para uma subcategoria naquilo que são os diferentes tipos de experiência, a área da Experiência do Utilizador (UX) atua na sua grande maioria em produtos interativos. A noção de Experiência do Utilizador tem vindo a sofrer alterações ao longo dos anos, sendo que atualmente a experiência fornecida pelos objetos não assume apenas o propósito técnico. Hassenzahl (2014) defende que os produtos interativos pós-materialistas transportam uma experiência que praticamente se pode tornar numa narrativa e afirma que “Assim, o pós-materialista (...) está mais interessado na experiência criada do que em ter orgulho na propriedade do produto ou da tecnologia que o criou. Uma vez criada, a experiência é o que é propriedade (...). O produto só tem interesse porque é identificado como sendo crucial para a criação da experiência (Hassenzahl et al 2010)” (s.p.).

Embora o grande foco seja a experiência proporcionada, o objeto que a transmite assume também um papel muito importante. É através do produto (ou a combinação de vários, por exemplo uma caneta e um papel e a interação de escrever algo) que a experiência é vivenciada, o que faz com que a sua estruturação seja bastante rigorosa. Para Hassenzahl (2014) o processo de criação de uma Experiência (objeto e a interação proporcionada) consiste em três fases em que cada uma pretende responder a uma pergunta: “Porquê?”, “O quê?” e “Como?”. Ao responder a estas três perguntas através de uma investigação e construção de argumentos sólidos, o autor considera que se consegue estruturar de forma adequada, uma boa experiência para o utilizador. Com intuito de descrever os objetivos do processo, Hassenzahl (2014) indica que “Começa pelo Porquê, tenta esclarecer as

necessidades e emoções envolvidas numa atividade, o significado, a experiência. Só então, determina a funcionalidade que é capaz de proporcionar a experiência (O Quê) e uma forma adequada de pôr a funcionalidade em ação (o Como)” (s.p.), apresentando a importância de cada uma das fases. A criação de um produto interativo exige rigor e uma investigação detalhada de modo a fazer com que a experiência tenha significado e seja de certa forma marcante, sendo que o autor apresenta um exemplo em que as inovações relacionadas com tecnologias conseguiram melhorar experiências a nível social. O exemplo apresentado refere a melhoria que existiu na experiência de assistir televisão, em que atualmente são necessários muitos menos recursos e esforços comparativamente com o passado. Para concluir o pensamento sobre a evolução dos estudos relacionados com UX Design, Hassenzahl (2014) refere que “Devemos definitivamente mudar a atenção (e os recursos) do desenvolvimento de novas tecnologias para a conceção consciente das experiências resultantes, de inovações orientadas para a tecnologia para inovações orientadas para o ser humano” (s.p.), apresentando a importância de alterar o foco quando se estrutura uma experiência para o utilizador.

2.4 Elementos visuais no Design de Interfaces

A criação de um objeto interativo envolve outros aspetos que são fundamentais para a transmissão da mensagem ou para a utilização do produto. Os elementos visuais, tanto da interface como do produto em si, são de grande importância e o seu planeamento deve ser realizado com detalhe e o máximo de cuidado possível. Abordando o aspeto mais específico da construção da interface, para a estruturação dos elementos presentes é fundamental definir dois pontos bastante importantes: o “design system” e os “design patterns” a serem utilizados. Começando por aquilo que são os “design systems”, Fessenden (2021) (especialista em experiência do utilizador no grupo "Nielsen Norman") descreve a definição e aquilo em que consiste o termo. Segundo a autora, um “design system” é um conjunto de normas que definem como será o design da interface, de modo a conseguir criar uma linguagem coerente nas diferentes páginas. Fessenden (2021) apresenta a definição de “design system” afirmando que “Um sistema de design é um conjunto completo de padrões destinados a gerir o design à escala utilizando componentes e padrões reutilizáveis” (s.p.). Com o intuito de demonstrar as vantagens e desvantagens dos “design systems”, a especialista em user experience enumera duas listas. A primeira lista relativa às vantagens, contém os seguintes princípios:

- O trabalho relacionado com o design (que pode estar sempre em desenvolvimento) pode ser criado e replicado rapidamente e em diferentes escalas
- Alivia a pressão naquilo que é a definição do design e permite o foco em problemas mais complexos
- Cria uma linguagem consistente entre as várias equipas de design
- Ajuda a criar uma consistência visual entre os diversos produtos, páginas de interfaces e os vários departamentos
- Podem servir como ferramenta de aprendizagem e como referência para futuros projetos e designers

A segunda lista referente às desvantagens apresenta as seguintes conclusões:

- Criar, manter e atualizar um “design system” requer atividades que demoram bastante tempo e necessita de uma equipa
- Demora tempo a ensinar como utilizar certos “design systems”
- Pode ser cair no erro de fazer com que os objetos pareçam criações monótonas, repetitivas e estáticas

Para a criação de um “design system” são necessários dois elementos fundamentais: uma equipa dedicada para a sua estruturação e um repositório de design. O repositório contém por sua vez, outros elementos importantes para o “design system”. Segundo Fessenden (2021), o repositório de design é constituído por três elementos: o guia de estilos, a biblioteca de componentes e a biblioteca de padrões. Começando pelo guia de estilos, a especialista em experiência de utilizador indica que se trata de orientações com referências visuais e princípios de design para serem utilizados na criação da interface e nas suas derivações Fessenden (2021) afirma que “Os guias de estilo mais comuns tendem a concentrar-se no branding (cores, tipografia, marcas, logótipos e suportes impressos), mas os guias de estilo também oferecem orientação sobre o conteúdo (como o tom de voz e recomendações linguísticas) e padrões de design visual e de interação (também conhecidos como guias de estilo front-end)” (s.p.), apresentando aquilo em que consiste o guia de estilos.

Abordando agora a biblioteca de componentes, este elemento engloba tudo aquilo que são os componentes presentes na interface. Tendo em conta o pensamento de Fessenden

(2021), cada componente deve ser descrito segundo determinados parâmetros. Começando pelo nome do componente (um nome específico para evitar falta de comunicação entre designers e desenvolvedores) e de seguida a descrição desse mesmo componente (uma explicação clara sobre aquilo em que consiste o componente e quais as suas utilidades). De seguida é fundamental definir os atributos do componente (cor, forma, tamanho, entre outros atributos) e os seus estados (por exemplo um botão que possui uma cor e ao ser clicado assume outra diferente, dois estados diferentes). Por fim, é importante estabelecer alguns elementos relacionados com a programação da interface. Deve ser apresentado um excerto de código referente ao componente em questão (o código real necessário para a programação desse componente) e como último parâmetro da descrição dos diversos componentes, devem ser apresentados templates relativos ao front-end e back-end necessários para a construção do componente (para a necessidade de os utilizar como referência, o que evita muitas vezes o aparecimento de alguns bugs).

Para concluir o repositório de design, Fessenden (2021) apresenta a necessidade de elaborar uma biblioteca de padrões e descreve-a afirmando que “As bibliotecas de componentes especificam elementos individuais de IU, enquanto as bibliotecas de padrões apresentam coleções de agrupamentos ou layouts de elementos de IU. As bibliotecas de padrões são muitas vezes consideradas menos robustas em comparação com as bibliotecas de componentes, mas podem ser tão completas ou tão de alto nível quanto necessário. Apresentam tipicamente estruturas de conteúdo, layouts, e/ou modelos. Tal como os componentes, os padrões destinam-se a ser reutilizados e adaptados” (s.p.).

De modo a finalizar a sua definição de “design system”, a autora refere que existem três abordagens específicas: adotar um “design system” já existente, adaptar um “design system” tendo em conta as intenções pretendidas para a interface e também existe a possibilidade de criar o próprio “design system”. A grande diferença está presente em três características. Ao ser criado o próprio “design system”, o mesmo se irá diferenciar no facto de ser necessário um orçamento maior para a sua criação, no facto de que existirá uma maior possibilidade de customização e no facto de que o “design system” permite uma diferenciação para as marcas que não criam os próprios “design systems” para as suas interfaces. Por sua vez, ao se adotar um “design system” é necessário um orçamento mais baixo, existe uma menor possibilidade de customização e existe pouca diferenciação

para marcas que adotem o mesmo “design system”. Com o intuito de sintetizar as diferenças entre as três abordagens, Fessenden (2021) apresenta uma infografia bastante simples e objetiva.

3 Approaches to Implementing a Design System



Figura 12 - Diferenças entre as abordagens relacionadas com a utilização de “design systems”.

Com o objetivo de demonstrar os aspetos mais específicos para a construção de uma interface, Tidwell (2011) apresenta o livro “Designing Interfaces”. A autora apresenta os elementos necessários para a estruturação de uma interface e quais os “design patterns” que podem ser aplicados a cada um. “Design patterns” são orientações que indicam como organizar os diversos elementos. Tidwell (2011) afirma que os “design patterns” resultam de investigações em que vários utilizadores são observados e os seus padrões de utilização (como abordam a primeira utilização de diferentes interfaces) são registados e comparados. Para exemplificar, um dos elementos abordado por Tidwell (2011) é o layout das páginas da interface, que é constituído pela hierarquia visual, pelo flow visual, os pontos de foco e os grupos e alinhamentos. A autora indica diferentes “design patterns” para serem aplicados de modo a orientar o designer para a forma como estruturar o layout das várias páginas. São apresentados os seguintes padrões:

1. Visual Framework
2. Center Stage
3. Grid of Equals
4. Titled Sections
5. Modulate Tabs
6. Accordion
7. Collapsible Panels
8. Movable Panels
9. Right/Left Alignment

10. Diagonal Balance
11. Responsive Disclosure
12. Responsive Enabling
13. Liquid Layout

Abordando os “design patterns” em específico, o padrão “Grid of Equals” referido por Tidwell (2011) consiste numa organização baseada numa grelha. Cada item da interface tem um template e ocupa o mesmo espaço visual na grelha. Para explicar o porquê da utilização deste padrão, a autora afirma que “Uma grelha que dá a cada item um espaço igual anuncia que têm igual importância. O modelo comum para itens dentro da grelha diz ao utilizador que os itens são semelhantes uns aos outros. Juntas, estas técnicas estabelecem uma hierarquia visual poderosa que deve corresponder à semântica do seu conteúdo” (Tidwell, 2011, p. n.p.), reforçando que a organização em grelha é ordenada e simples, o que pode facilitar a utilização da interface. Analisando outro padrão em específico, Tidwell (2011) apresenta o “Titled Sections” que consiste em separar visualmente cada elemento do layout destacando no posicionamento da página e dando títulos visíveis para cada um. Para justificar a utilização do padrão, a escritora indica que “Secções bem definidas e bem designadas estruturam o conteúdo em pedaços facilmente digeríveis, cada um dos quais é agora compreensível com um olhar. Isto torna a arquitetura da informação óbvia” (Tidwell, 2011, p. n.p.), defendendo que quando o utilizador vê uma página que está separada em várias secções, o seu olho navega pela página de uma forma muito mais confortável.

Analisando aquilo que é a interface de uma forma geral, Jakob Nielsen (1994) (cientista na área dos instrumentos computacionais e das aplicações tecnológicas) criou aquilo que apresenta como as dez heurísticas da usabilidade de Nielsen. As heurísticas são como princípios para a construção de uma interface, que ajudam a melhorar de grande forma a usabilidade da mesma. Nielsen (1994) apresenta as seguintes heurísticas e as respetivas descrições como princípios fundamentais para a usabilidade de uma interface:

- **Visibilidade do estado do sistema.** O design da interface deve sempre informar o utilizador da página onde está, fazendo com que o mesmo tenha facilidade em perceber os passos que deu e aquilo que pretende fazer a seguir. O autor apresenta

- como exemplo a interface de um mapa que indica sempre a localização atual através de um marcador, ajudando o utilizador a perceber onde se encontra.
- **Combinação entre o sistema e o mundo real.** Os aspetos visuais da interface devem apresentar uma linguagem que o utilizador consiga compreender. A utilização de palavras/frases e conceitos visuais familiares ao utilizador faz com que a informação apareça de forma lógica. Nielsen (1994) indica como exemplo as bocas de um fogão e os seus botões, que aparecem posicionados de forma semelhante das bocas para que o utilizador do fogão consiga perceber a correspondência de cada um.
 - **Controlo e liberdade do utilizador.** É importante que o utilizador tenha liberdade para emendar as ações erradas que tomou na utilização do produto. Formas rápidas de retornar que não exijam longos processos. O cientista refere como exemplo as saídas de emergência afirmando que “Os espaços digitais precisam de ‘saídas de emergência’, tal como os espaços físicos” (s.p.).
 - **Consistência e normas.** Os utilizadores devem ser capazes de perceber o que as diferentes ações significam, devido ao facto de o design ser construído seguindo as convenções presentes na indústria em que se insere o produto. Nielsen (1994) apresenta os check-ins dos hotéis como exemplo, pois na sua grande maioria encontram-se na entrada de cada hotel, o que torna a sua identificação bastante fácil e simples para qualquer cliente/utilizador.
 - **Prevenção de erros.** Os melhores designs são construídos com um objetivo de não possuir qualquer tipo de erro, eliminando as condições que podem originar esses erros ou verificando-as. As guardas laterais de uma estrada são apresentadas como exemplo pelo autor, pois previnem os condutores de cometer o erro de sair da estrada.
 - **Reconhecimento em vez de recordação.** O design deve ser estruturado de modo a que o utilizador não tenha que recorrer à memória durante a utilização do produto. O uso de elementos e opções sempre visíveis facilitam o reconhecimento das diversas ações disponíveis, por parte do utilizador. O cientista da computação refere como exemplo duas perguntas relacionadas com o reconhecimento das capitais dos diversos países do mundo, afirmando que “É mais fácil para a maioria das pessoas reconhecer as capitais dos países, em vez de ter de se lembrar delas. É mais provável que as pessoas respondam corretamente à pergunta ‘Lisboa é a capital de Portugal?’ do que ‘Qual é a capital de Portugal?’” (s.p.).

- **Flexibilidade e eficiência de uso.** A presença de atalhos para utilizadores mais experientes pode melhorar e tornar as interações mais rápidas. O design deve permitir que o utilizador tenha possibilidade de escolher diferentes métodos de utilização e as diferentes formas de interação. Nielsen (1994) indica o exemplo de um mapa, que possui as rotas normais, no entanto os moradores podem possuir mais conhecimento e conhecer atalhos.
- **Estética e design minimalista.** Não deve ser apresentada informação e elementos que não sejam relevantes. Toda a informação desnecessária pode retirar importância da informação e dos elementos importantes. O objetivo é manter o conteúdo e o design visual focado naquilo que é essencial. Um conjunto de louça de chá é usado como exemplo pelo autor, pois pode ser constituído por elementos decorativos que dificultam a sua utilização, como uma pega que acaba por se tornar desconfortável.
- **Ajudar os utilizadores a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros.** É importante que, quando necessário, apareçam mensagens ou elementos visuais que avisem o utilizador do erro cometido. As mensagens de erro devem ser estruturadas visualmente de modo a que se consigam distinguir. Nielsen (1994) apresenta como exemplo os sinais na estrada que relembram os condutores que estão no caminho errado.
- **Ajuda e documentação.** O objetivo inicial será sempre tentar garantir que não seja necessário nenhum tipo de ajuda para a utilização do produto. No entanto, pode existir casos onde seja importante alguma documentação que ajude o utilizador a completar as ações que pretende. O acesso a essa documentação e ajuda deve ser facilitado e apresentado de forma simples e coerente. Como exemplo, o cientista da computação refere os quiosques que se destinam a ajudar os passageiros nos aeroportos e que estão devidamente identificados.

As dez heurísticas de usabilidade para o design de interfaces são fundamentais para que a experiência do utilizador seja delineada da melhor forma. Ao serem seguidas e usadas como referência, as heurísticas ajudam a que o utilizador se sinta confortável e agradado com a experiência, o que aumenta as probabilidades de sucesso do produto.

2.5 Design Contextual

Para construir uma interface completa é importante conseguir proporcionar uma experiência ao utilizador, não basta apenas ter em atenção os aspetos visuais e técnicos. Beyer e Holtzblatt (2014) referem a área do Design Contextual como o processo de design estruturado e definido que pretende investigar e analisar os tipos de utilizadores abordados, de modo interpretar a informação recolhida e utilizar para criar o protótipo e os conceitos de produto. Os autores afirmam que “Este é o núcleo da filosofia do Design Contextual - compreender os utilizadores a fim de descobrir as suas intenções, desejos e condutores fundamentais” (Beyer e Holtzblatt, 2014, s.p.), apresentando o conceito defendido pelo Design Contextual. Beyer e Holtzblatt (2014) apresentam ainda o princípio central do Design Contextual que consiste em que cada tecnologia, produto ou sistema deve ser desenhado com o objetivo de apoiar ou acrescentar algo à prática de trabalho do utilizador.

Introduzindo aquilo que é o método de trabalho relacionado com Design Contextual, Beyer e Holtzblatt (2014) começam por indicar que dentro da área é fundamental ter uma equipa que seja capaz de fazer trabalho de campo, com o objetivo de observar e falar com os utilizadores dentro do seu ambiente de utilização da interface, de modo a compreender as suas práticas de trabalho. Para realizar a demonstração daquilo em que consiste o método de trabalho do Design Contextual, os escritores referem que “O Design Contextual fornece métodos que ajudam uma equipa a manter o design coerente. A visão do Design Contextual fornece uma direção coerente de alto nível; os storyboards fornecem coerência do trabalho; o Design do Ambiente do Utilizador assegura coerência estrutural em todo o sistema” (Beyer e Holtzblatt, 2014, s.p.) e apresentam uma tabela que define cada passo no processo de criação do Design Contextual.

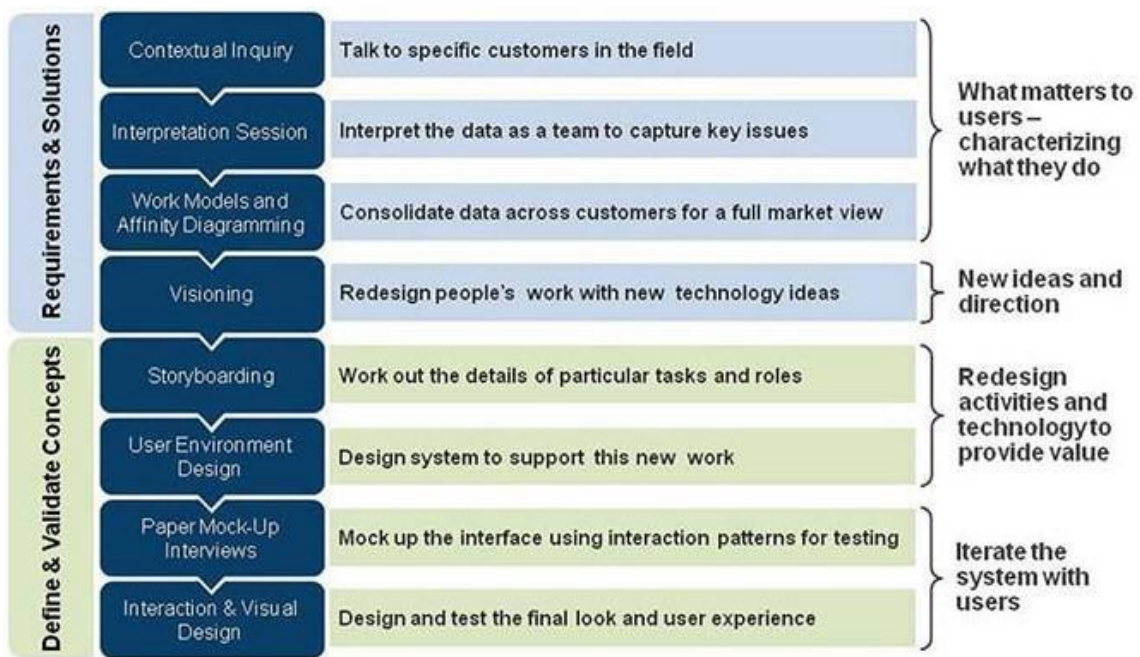


Figura 13 - Método de trabalho relacionado com o processo do Design Contextual.

Analisando a tabela apresentada, o processo de Design Contextual pode ser dividido em duas fases: a definição dos requisitos e soluções necessárias e a definição e validação dos conceitos. A primeira fase consiste na recolha de informação relacionada com os utilizadores abordados, sendo que no final existe a fase em que o objetivo é recriar a experiência do utilizador com novas ideias tecnológicas. A segunda fase está relacionada com a estruturação e criação da interface. Com o intuito de descrever a fase da definição e validação de conceitos, Beyer e Holtzblatt (2014) afirmam que “(...) storyboards, o Design do Ambiente do Utilizador, e protótipos em papel desenvolvem e validam a função certa a ser incluída nas histórias de utilizadores para o planeamento do lançamento do desenvolvimento Agile⁵. Isto é fundamental - as iterações de protótipos em papel garantem que a equipa está a desenvolver o design correto, que está a resolver problemas reais do utilizador” (s.p.). Os autores acrescentam ainda que “O Design do Ambiente do Utilizador capta a função e o comportamento necessários do novo sistema, pelo menos para os casos centrais de trabalho. Os protótipos em papel capturam a interface de utilizador proposta, embora normalmente apenas a um nível aproximado, nível de wireframe” (Beyer e Holtzblatt, 2014, s.p.), demonstrando que cada passo tem um propósito específico e importante na fase da construção da interface.

⁵ Desenvolvimento Agile: É uma metodologia iterativa relacionada com o desenvolvimento de softwares.

Beyer (2014) e Holtzblatt (2014) referem que o processo de Design Contextual foi primeiramente usado pela DEC (Design Equipment Corporation, empresa pioneira da indústria dos computadores) e cresceu rapidamente na comunidade de HCI na década de 1980. O processo inteiro é mais tarde descrito em vários trabalhos, sendo que os escritores referem que “(...) todo o processo foi descrito no texto de 1997 Contextual Design (Beyer e Holtzblatt 1997). Em 2005, o manual de acompanhamento Rapid Contextual Design (Holtzblatt et al 2005) expandiu o método e forneceu uma orientação mais prática” (Beyer e Holtzblatt, 2014, s.p.), confirmando que o método de trabalho é reconhecido em diversas obras e que existe uma validação relacionada com os conceitos defendidos pelo Design Contextual.

2.6 A Filosofia da Interação

A estruturação e criação de uma interação com um determinado produto é um processo que ganhou conhecimento nas últimas décadas. Segundo Svanaes (2014), a disciplina do design de interação começou a emergir nas duas últimas décadas e acrescenta ainda que “(...) o design de interação surgiu como uma disciplina de design a par das disciplinas tradicionais de design, como o design gráfico e o design de mobiliário” (s.p.), apresentando que a área começou a ser reconhecida como uma disciplina tradicional do design. No entanto, o autor indica que ao contrário de áreas como o design de mobiliário em que o resultado final será certamente uma peça de mobiliário, em design de interação o resultado do produto final pode ser qualquer tipo de artefacto. Analisando aquilo que pode ser a definição de interação, Svanaes (2014) apresenta como referência o dicionário da editora “Merriam-Webster” (um dos dicionários mais confiados dos Estados Unidos) e usa como ponto de partida do seu raciocínio.

“O dicionário Merriam-Webster define a interação como ‘ação ou influência mútua ou recíproca’. Tomando esta definição como ponto de partida, qual é o significado de interativo e interatividade? Um produto ou serviço é interativo se permitir a interação. A interatividade de um artefacto é o seu comportamento interativo que é experimentado por um utilizador humano. Ou, para ser mais preciso, é o potencial para tais experiências. A sua interatividade é uma propriedade desse artefacto; juntamente com outras propriedades como a sua aparência visual.” (Svanaes, 2014, s.p.)

Para concluir o raciocínio relacionado com a definição de interação, o autor afirma que aquilo que torna um produto ou um serviço em algo interativo não é a sua complexidade nem o facto de ser digital, mas sim se foi desenhado para responder a ações realizadas por algum utilizador, confirmando a relação direta entre produto e humano.

Focando naquilo que são as representações de comportamentos interativos, Svanaes (2014) reconhece que muitas delas abordam apenas o lado técnico da interação e não referem os aspetos relacionados com o utilizador (fatores humanos). O professor reforça a importância de abandonar a lógica relacionada com as ciências naturais e alterar o foco para as humanidades e as ciências sociais, de modo a que as representações sejam capazes de responder a questões relativas à experiência interativa do utilizador. Com uma perspetiva com o foco para além dos aspetos técnicos, Svanaes (2014) apresenta o pensamento de Martin Heidegger (filósofo alemão). Pela perspetiva de Heidegger e aplicando ao exemplo da interação com um interruptor de eletricidade (ligar e desligar), o filósofo defendia que o significado da interação estava dependente da intenção do utilizador. Se a intenção for ligar o interruptor todos os dias com o objetivo de acender a luz do quarto onde entramos, então a interação faz parte de um objetivo mais amplo. No entanto, se a intenção for ligar o interruptor apenas com o intuito de ver se o mesmo funciona, então a interação torna-se no próprio objetivo. Segundo Svanaes (2014), as ciências cognitivas não seriam capazes de detetar estas diferenças e afirma ainda que “Heidegger argumentaria também que, para podermos compreender como uma interação é significativa para um utilizador específico, teríamos de compreender o mundo da vida desse utilizador, ou seja, o contexto cultural e pessoal que serve de quadro de referência e de contexto para cada experiência dessa pessoa” (s.p.). Com isto o autor pretende destacar a importância de compreender e estudar os fatores humanos quando se estrutura e analisa um tipo de interação.

Como referido anteriormente, uma das diferenças do design de interação em relação a outras áreas do design, é o facto de que o resultado final de cada projeto pode assumir qualquer tipo de formato e de produto. Posto isto, a criação de uma interação pode ter diversos pontos de partida, sendo que a interação fornecida pelo produto é uma das características que o distingue. Referindo aspetos mais ligados à estrutura visual do artefacto, Svanaes (2014) indica que “Se incluirmos entrada analógica, cor completa, estados ocultos, atrasos, animações, som, algoritmos e comunicação através da Internet,

obtemos complexidade suficiente para justificar uma profissão totalmente nova: Design de Interação” (s.p.), reforçando a complexidade presente na estruturação de uma interação. De modo a demonstrar também aquilo que uma interação pode oferecer a nível de experiência, o autor apresenta uma combinação entre as teorias de Maurice Merleau-Ponty (filósofo francês) e Rudolf Arnheim (psicólogo alemão). Como apresentação das teorias, Svanaes (2014) afirma que “Combinando as perspectivas de Merleau-Ponty e Arnheim, torna-se evidente que a interatividade dos artefactos digitais é percebida como gestos de interação a um nível muito imediato, semelhante ao da percepção visual. A interatividade não é simplesmente o comportamento necessário para implementar uma certa funcionalidade, mas uma qualidade importante de um produto digital” (s.p.) e acrescenta ainda que os utilizadores sentem os sentimentos proporcionados pelo produto através da interação, considerando isso um componente bastante importante para os utilizadores. As qualidades das interações devem então sobressair e os sentimentos proporcionados pelo artefacto devem ser desenhados com rigor e detalhe, de tal forma que Svanaes (2014) refere que muitas vezes a interação do utilizador pode resultar através de aparelhos e serviços interligados, como por exemplo um MP3 e o serviço de uma loja online de música.

Relativamente ao processo de criação e de estruturação de uma interação, é necessária a realização de “esboços” que permitam visualizar diferentes versões daquilo que pode vir a ser a interação, sendo que Svanaes (2014) afirma que “Isto é importante para ser capaz de explorar diferentes comportamentos, e para ter especificações de execução para entregar aos programadores” (s.p.), confirmando a importância deste passo inicial. Com o intuito de explicar o porquê da importância da realização de “sketches”, o professor de ciências da computação indica: “Faça numerosos esboços de comportamento interativo, mas teste-os sempre em utilizadores reais antes de tomar decisões importantes de design. Utilizadores diferentes podem perceber o mesmo comportamento interativo de formas surpreendentemente diferentes; e muitas vezes muito diferentes de si” (Svanaes, 2014, s.p.) e finaliza o pensamento referindo que isto não acontece apenas porque cada utilizador interpreta a interação de forma diferente, mas também porque cada um interage de uma maneira própria. Para concluir a análise do processo de criação de uma interação, Svanaes (2014) reforça a importância de conseguir projetar um bom sentimento através da interação e que é fundamental realizar testes com um produto fora de um ambiente controlado. A realização de testes no contexto real do artefacto é de grande relevância,

pois permite perceber as verdadeiras intenções do utilizador. O autor acaba por defender que “Alcançar a sensação certa não é obviamente suficiente para fazer produtos interativos de sucesso, mas é minha convicção que, num mercado competitivo, produtos com uma sensação bem concebida irão sempre sobressair; a interatividade é importante” (Svanaes, 2014, s.p.), demonstrando a influência que uma boa interatividade pode ter no desempenho de um produto no mercado.

2.7 Emoções no Website Design

Alterando o foco para as emoções transmitidas por artefactos digitais, o design de websites é um bom exemplo de como diversos elementos podem ser usados de modo a transmitir determinadas emoções e por sua vez obter um resultado final de melhor qualidade. A construção de um website tem como objetivo transmitir emoções ao utilizador, seja através de elementos visuais ou através da própria experiência do utilizador. Cyr (2014) afirma que “Num ambiente online, os elementos hedónicos do design do website incluem cor, imagens, formas e utilização de fotografias, entre outras características, que se espera que proporcionem ao utilizador um apelo emocional, uma sensação de estética ou uma impressão positiva resultante do aspeto gráfico geral de um website (Cyr et al., 2009; Lavie e Tractinsky, 2003; Zhang, 2013)” (s.p.), com o intuito de apresentar alguns dos elementos visuais que podem proporcionar diversas emoções no website. A professora indica ainda que o website deve responder aos sentimentos procurados pelo utilizador através de uma organização apelativa de todos os componentes gráficos presentes, o que faz com que a probabilidade de os utilizadores voltarem a visitar o site aumente de forma significativa. No entanto, para além de se criar um ambiente visualmente apelativo, é igualmente importante estruturar soluções que permitam criar uma relação com o utilizador através de qualquer tipo de interação. Partindo desta premissa, Cyr (2014) refere que “Em geral, as respostas emocionais são desencadeadas por uma capacidade de envolver o utilizador num ambiente on-line que é esteticamente agradável. Isto coloca a eliciação da emoção firmemente nos domínios do design visual e do design de interação” (s.p.), defendendo a importância do equilíbrio entre as duas partes do website. De modo a reforçar a importância de criar envolvimento entre o site e o utilizador, a autora apresenta um estudo realizado que utilizou cinco websites com níveis de interatividade diferentes, começando de um site com muito pouca interatividade, até um com bastantes possibilidades de interação. Os resultados

favoreceram os websites mais interativos e Cyr (2014) afirma que “Verificou-se que o envolvimento teve um ‘papel central’ (ibid, p. 394) na compreensão de como os consumidores interagem com os websites, influenciando assim a lealdade dos consumidores para com o site” (s.p.).

Todas estas qualidades (um visual apelativo e a criação de envolvimento com o utilizador) acrescentam algo de bastante específico no site, o sentimento de confiança. Exemplificando com websites de compras online, Cyr (2014) expõe como referência um estudo realizado em que comparou dois sites, um devidamente estruturado e visualmente apelativo e outro que representava o contrário. Os resultados concluem que existe uma relação direta entre a estética do website e o sentimento de confiança que é proporcionado ao utilizador, sendo que a professora indica que “Mais especificamente, as imagens têm o poder de aumentar a confiança do consumidor num vendedor” (Cyr, 2014, s.p.). Consequentemente, ao ser adquirida a confiança do utilizador, existe uma maior satisfação na utilização do website. Cyr (2014) apresenta que “A satisfação na web diz respeito à “adesão” e à soma de todas as qualidades do site que induzem os visitantes a permanecer no site em vez de se mudarem para outro site (Hoffman e Novak, 1996). Um website eficientemente concebido envolve e atrai consumidores online, resultando em satisfação online (Agarwal e Venkatesh, 2002; Fogg et al., 2002; Hoffman e Novak, 1996; Koufaris, 2002; Lindgaard e Dudek, 2003; Nielsen, 2001; Palmer, 2002; Szymanski e Hise, 2000; Yoon, 2002)” (s.p.), reforçando que vários autores defendem a importância de construir um website capaz de transmitir o sentimento de satisfação aos utilizadores. Todas estas emoções e sentimentos (prazer, envolvimento, confiança e satisfação) transmitidos pelo site aumentam as suas probabilidades de sucesso, sendo que a autora considera que isso aumenta a vontade dos utilizadores de voltarem a visitar o website.

Para concluir, Cyr (2014) refere que Eleanor Loiacono (professora de análise de negócios) criou um instrumento com capacidade de medir a avaliação dos consumidores em websites. Estudos realizados com esse instrumento permitiram confirmar que um site visualmente apelativo resulta em entretenimento, o que leva a que os utilizadores fiquem com intenções de regressar ao website e Cyr (2014) acrescenta ainda que “A evidência precedente ilumina a importância da cor e da imagem para despertar a emoção do utilizador nos websites. Embora a investigação, particularmente os estudos de usabilidade, o tenham provado durante algum tempo, no contexto atual são estabelecidas

ligações empíricas entre cor e imagens com resultados específicos do utilizador, tais como confiança, satisfação e lealdade, entre outras reações” (s.p.).

Capítulo 3 – Investigação Ativa

3.1 Metodologia de UX

A metodologia de UX é um processo que tem como objetivo estruturar e desenvolver produtos relacionados com a área da Experiência do Utilizador. De modo a enaltecer os propósitos da metodologia de UX, a agência de UX design Adamfard (s.d.) afirma que “Resumidamente, o UX design é o processo utilizado para conceber um produto que é útil, fácil de usar e tem valor. O objetivo do UX design é aumentar a satisfação do utilizador e assegurar uma interação sem falhas entre o produto e o utilizador” (s.p.). Para realçar a importância deste processo, a agência de UX design indica que a grande diferença está no facto de o utilizador ser sempre posto em primeiro lugar. Adamfard (s.d.) acrescenta ainda que “Especificamente, uma experiência do utilizador positiva encoraja os utilizadores a permanecerem fiéis a um produto ou marca em particular” (s.p.), demonstrando o porquê da importância da criação de uma boa experiência de utilizador. Adamfard (s.d.) descreve e apresenta a sua metodologia de UX, referindo as diversas fases que o constituem:

- Compreender e auditar
- Investigação
- Estratégia de UX
- Conceção de UX
- Desenho visual e de interface do utilizador
- Testes de usabilidade e respetiva análise

3.2 Questionário ao público-alvo e respetiva análise

Foi realizado um questionário inicial sobre literacia financeira e sobre as ferramentas financeiras disponíveis ao público, que tinha como objetivo perceber a pertinência e importância do projeto. Foram recolhidas cerca de 56 respostas a pessoas na faixa etária entre os 20 e os 63 anos. Os resultados demonstraram que os participantes teriam interesse em utilizar uma interface que fornecesse ferramentas educativas e de promoção da literacia financeira.

1. Qual o seu género?

A primeira pergunta destina-se a recolher qual o género dos participantes. Com 56 respostas, 57,1% responderam ser do género masculino e conseqüentemente 42,9% responderam ser do género feminino. O objetivo foi então recolher quase o mesmo número de respostas de ambos os géneros. (Ver anexo A)

2. Qual a sua idade?

A segunda pergunta pretende auferir a idade dos participantes, sendo que o objetivo é recolher respostas de faixas etárias entre os 20 e os 65 anos. Com 56 respostas 65,7% dos participantes encontram-se na faixa etária entre os 20 e 29 anos, sendo que 10,8% está inserido nas idades entre os 30 e 39 anos. Conseqüentemente 23,5% dos participantes pertence à faixa etária dos 40 aos 65 anos.

3. Qual o seu nível de escolaridade?

A terceira pergunta tem como objetivo perceber qual o nível de escolaridade dos participantes. Com 56 respostas, a grande maioria respondeu que possui algum tipo de nível de ensino superior (licenciatura/mestrado/doutoramento). Apenas 6 participantes afirmam possuir o nível de escolaridade até ao 12º ano e 3 respostas indicam que frequentam atualmente o ensino superior.

4. De 1-5, classifique o nível de importância de um bom conhecimento de literacia financeira para a prosperidade de uma sociedade.

A quarta pergunta consiste em perceber que nível de importância os participantes atribuem à literacia financeira na prosperidade de uma sociedade, numa escala de 1 a 5. Com 56 respostas, 48,2% atribuíram o nível 5 e 33,9% atribuíram o nível 4, confirmando que a maioria dos participantes considera que a literacia financeira tem grande importância na prosperidade de uma sociedade. Dentro da minoria, 14,3% atribuíram importância de nível 3 e 3,6% escolheram o nível 2. (Ver anexo B)

5. Considera que a população no geral necessita de aumentar o seu conhecimento relativo a literacia financeira?

A quinta pergunta pretende concluir se os participantes consideram que a população no geral necessita de aumentar o seu conhecimento relacionado com a literacia financeira. Com 56 respostas, 92,9% dos participantes responderam positivamente, demonstrando

que a maioria considera que a população necessita de aumentar o seu conhecimento relacionado com literacia financeira. Consequentemente, 7,1% responderam de forma contrária. (Ver anexo C)

6. Considera que existem diversos tipos de ferramentas acessíveis que permitam que a população aumente o seu conhecimento relacionado com literacia financeira?

A sexta pergunta tem como objetivo perceber o número de pessoas que considera existirem ou não ferramentas acessíveis que permitam que a população aumente o seu conhecimento relacionado com literacia financeira. Com 56 respostas, 57,1% afirma que existem diversos tipos de ferramentas, enquanto que 42,9% respondeu de forma negativa à questão. (Ver anexo D)

7. Considera que a área da literacia financeira é pouco inserida no ensino dos jovens?

A sétima pergunta destina-se a recolher a opinião dos participantes em relação ao facto de a área da literacia financeira ser pouco inserida no ensino dos jovens. 94,6% dos participantes acredita a que a literacia financeira é pouco inserida no ensino dos jovens e apenas 5,4% considera não haver problemas com este assunto. (Ver anexo E)

8. De 0-10, como classifica o seu conhecimento relacionado com literacia financeira?

A oitava pergunta tem como propósito recolher que classificação cada participante atribuiu ao seu conhecimento relacionado com literacia financeira, numa escala de 0 a 10. Com 56 respostas, existiram 0 respostas com o nível 10. Cerca de 17,9% respondeu nos níveis entre os 8 e 9. Mais de metade dos participantes (55,4%) atribuiu níveis entre os 5 os 7. Respetivamente, 26,8% responderam nos níveis entre 1 e 4, onde apenas 3,6% atribuíram um nível entre 1 e 2. (Ver anexo F)

9. De 0-10, como classifica a sua capacidade de gerir dinheiro?

A pergunta número nove pretende concluir que classificação os participantes atribuem à sua capacidade de gerir dinheiro, numa escala de 0 a 10. Com 56 respostas, cerca de 39,3% atribuíram um nível entre 8 e 10. 42,8% dos participantes escolheram um nível entre o número 5 e 7. Apenas 17,9% das respostas foram relativas a um nível entre 3 e 4. Existiram 0 respostas com os níveis 1 e 2. (Ver anexo G)

10. Sente necessidade de aumentar o seu conhecimento financeiro?

A décima pergunta consiste em analisar se os participantes sentem necessidade ou não de aumentar o seu conhecimento financeiro. Com 56 respostas, 80,4% dos participantes responderam que sentem necessidade de aumentar o seu conhecimento financeiro. Os restantes participantes (cerca de 19,6%), responderam que estão satisfeitos com o seu conhecimento financeiro. (Ver anexo H)

11. É utilizador de alguma interface relacionada com a literacia financeira?

A pergunta número onze tem como objetivo recolher quantos dos participantes são utilizadores de interfaces relacionadas com literacia financeira. 56 respostas foram recolhidas e 66,1% dos participantes afirmam não ser utilizadores de interfaces relacionadas com literacia financeira. Consequentemente, 33,9% dos participantes indicam ser utilizadores de interfaces financeiras. (Ver anexo I)

12. Caso utilize alguma interface financeira, a mesma contribui para aumentar o seu conhecimento relacionado com a área?

A décima segunda pergunta destina-se aos participantes que responderam ser utilizadores de interfaces financeiras. O objetivo é perceber se as interfaces que são utilizadas, contribuem para aumentar o conhecimento financeiro dos seus utilizadores. Com 39 respostas, 61,5% dos participantes defende que as interfaces financeiras que utilizam não contribuem para aumentar o seu conhecimento financeiro. No entanto, 38,5% indicam que conseguem aumentar o seu conhecimento financeiro através das interfaces financeiras que utilizam. (Ver anexo J)

13. Quais das seguintes ferramentas (presentes em diversas interfaces financeiras) considera serem importantes para a partilha de conhecimento relacionado com a literacia financeira?

A pergunta número treze apresenta diversas ferramentas que estão presentes em várias interfaces financeiras (armazenamento de dinheiro, opções de investimento de dinheiro, conversão de moedas, criação de um cartão de crédito associado à conta em questão, colocação de metas e objetivos financeiros, possibilidade de transferência imediata de dinheiro, sorteios que por vezes o oferecem prémios aos participantes e possibilidade de pagamento em certos estabelecimentos que o permitam). Os participantes têm que escolher quais das ferramentas consideram ser importantes para a partilha de

conhecimento relacionado com literacia financeira. Com 54 respostas, as ferramentas relacionadas com opções de investimento e colocação de metas foram as mais selecionadas, com 74,1% dos participantes a selecioná-las. Com 70,4% de participantes a votarem, armazenamento de dinheiro foi a segunda ferramenta mais eleita. Em terceiro e quarto lugar, possibilidade de transferência imediata de dinheiro e conversão de moedas respetivamente, com 42,6% e 33,3% de participantes a selecioná-las. As três ferramentas menos selecionadas, são as ferramentas relacionadas com possibilidade de pagamento em certos estabelecimentos que o permitam, criação de um cartão de crédito associado à conta em questão e sorteios que por vezes oferecem prémios aos participantes, com respetivamente 25,9%, 22,2% e 9,3% dos participantes a selecioná-las. (Ver anexo K)

14. Caso pretendesse evoluir na área da literacia financeira, com que tipo de perfil se identificaria?

A pergunta número catorze pretende analisar com que tipo de perfil se identificariam os participantes, caso fossem utilizadores de interfaces financeiras. Foram apresentados dois perfis, o de investimento e o de poupança. Com 56 respostas cerca de 46,4% dos participantes escolheu a opção de investimentos, enquanto que 53,6% preferiu a opção de poupança. Os resultados demonstram uma divisão quase igual entre os diversos participantes. (Ver anexo L)

15. Justifique a escolha do perfil na resposta anterior.

A décima quinta pergunta destina-se a recolher as justificações das opções de perfil escolhidas na questão anterior. Com 45 respostas recolhidas, a grande maioria das justificações relacionadas com a escolha de poupança afirmam que a sua preferência está relacionada com a falta de conhecimento e de segurança que associam a investimentos. Outras justificações estão relacionadas pelo facto de os participantes não sentirem necessidade de investir o seu dinheiro. As justificações relacionadas com a escolha do perfil de investimentos são maioritariamente relacionadas com o facto de os participantes quererem alcançar a independência financeira a longo prazo. A maioria das justificações indica que investir pode ser mais benéfico que poupar.

16. Caso se identifique com o perfil de investimento, escolha quais seriam as suas necessidades.

A pergunta número dezasseis é direcionada especificamente a quem se identifica com o perfil de investimento. São apresentadas diversas necessidades (multiplicar o seu dinheiro, alcançar a independência financeira, criar uma almofada financeira, ter acesso a diversas referências de modo a educar-se financeiramente, ter acesso a diversas ferramentas financeiras, ter acesso a diversas estratégias) onde o objetivo é perceber quais são as que os participantes se identificam mais. Com 33 respostas, a necessidade mais escolhida está relacionada com o alcance da independência financeira, com 69,7% dos participantes a selecioná-la. Em segundo lugar está a necessidade relativa à multiplicação de dinheiro, com 60,6% dos participantes a também selecioná-la. Em terceiro lugar encontram-se duas necessidades (criação de uma almofada financeira e ter acesso a diversas estratégias), com 54,5% dos participantes a incluí-las nas suas escolhas. As duas necessidades menos selecionadas (ter acesso a diversas referências de modo a educar-se financeiramente e ter acesso a diversas ferramentas financeiras), obtiveram respetivamente 48,5% e 45,5% dos participantes a selecioná-las. (Ver anexo M)

17. Quais das seguintes ferramentas (relacionadas com o perfil de investimento) considera serem importantes para satisfazer as suas necessidades?

A pergunta número dezassete é também direcionada para o perfil de investimento. São indicadas várias ferramentas (colocação de metas que nos ajudem a controlar melhor os nossos gastos, apresentação dos valores das diferentes moedas, fornecimento de referências, apresentação de estratégias de investimento, apresentação de corretoras de investimento, possibilidade de comparação das diferentes corretoras) e os participantes têm que selecionar aquelas que consideram ser importantes para satisfazer as necessidades referidas na questão anterior. Foram recolhidas 39 respostas. A ferramenta mais selecionada, com 89,7% dos participantes a selecioná-la, está relacionada com a apresentação de estratégias de investimento. Em segundo encontra-se a ferramenta relativa à colocação de metas, com 71,8% dos participantes a incluí-la nas suas escolhas. Em terceiro lugar está a ferramenta que fornece referências aos utilizadores, com 48,7% dos participantes a selecioná-la. As três ferramentas menos selecionadas estão relacionadas com a possibilidade de comparação das diferentes corretoras, apresentação de corretoras de investimento e apresentação dos valores das diferentes moedas. Foram selecionadas por respetivamente 30,8%, 28,2% e 17,9% dos participantes. (Ver anexo N)

18. Caso tenha alguma sugestão de possíveis ferramentas (relativas ao perfil de investimento) que não tenham sido apresentadas, enumere-as nesta questão.

A décima oitava pergunta pretende recolher sugestões de ferramentas que não tenham sido apresentadas na questão anterior. Com 6 respostas, apenas duas sugestões foram destacadas das outras. A primeira ferramenta está relacionada com o facto de os utilizadores poderem ter acesso aos portfólios dos melhores investimentos do mundo, atualizados trimestralmente. A segunda ferramenta que se destacou é relativa ao fornecimento de análises técnicas realizadas por profissionais, em linguagem simples, destinadas ao investidor individual e não especializado.

19. Caso se identifique com o perfil de poupança, escolha quais seriam as suas necessidades.

A pergunta número dezanove é direcionada especificamente a quem se identifica com o perfil de poupança. São apresentadas diferentes necessidades (armazenar o seu dinheiro, alcançar a independência financeira a um longo prazo, criar uma almofada financeira, ter acesso a diversas referências de modo a educar-se financeira, ter acesso a diversas estratégias) onde o objetivo é perceber quais são as que os participantes se identificam mais. Com 40 respostas, a necessidade mais escolhida está relacionada com o armazenamento de dinheiro, com 80% dos participantes a seleccioná-la. Em segundo lugar está a necessidade relativa à criação de uma almofada financeira, com 67,5% dos participantes a também seleccioná-la. Em terceiro lugar encontra-se a necessidade relacionada com o alcance da independência financeira a longo prazo, com 60% dos participantes a incluí-las nas suas escolhas. As duas necessidades menos selecionadas (ter acesso a diversas estratégias e ter acesso a diversas referências de modo a educar-se financeira), obtiveram respetivamente 27,5% e 22,5% dos participantes a seleccioná-las. (Ver anexo O)

20. Quais das seguintes ferramentas (relacionadas com o perfil de poupança) considera serem importantes para satisfazer as suas necessidades?

A vigésima pergunta é também direcionada para o perfil de poupança. São indicadas várias ferramentas (colocação de metas que nos ajudem a controlar melhor os nossos gastos, apresentação de planos de poupança, comparação de entidades fornecedoras de planos de poupança, fornecimento de referências, apresentação de estratégias de poupança, possibilidade de comparação das diferentes estratégias de poupança) e os

participantes têm que selecionar aquelas que consideram ser importantes para satisfazer as necessidades referidas na questão anterior. Foram recolhidas 40 respostas. A ferramenta mais selecionada, com 80% dos participantes a selecioná-la, está relacionada com a colocação de metas. Em segundo encontra-se a ferramenta relativa à apresentação de planos de poupança, com 75% dos participantes a incluí-la nas suas escolhas. Em terceiro lugar está a ferramenta que apresenta estratégias de poupança ao utilizador, com 57,5% dos participantes a selecioná-la. As três ferramentas menos selecionadas estão relacionadas com a comparação de entidades fornecedoras de planos de poupança, possibilidade de comparação das diferentes estratégias de poupança e fornecimento de referências. Foram selecionadas por respetivamente 45%, 40% e 20% dos participantes. (Ver anexo P)

21. Caso tenha alguma sugestão de possíveis ferramentas (relativas ao perfil de poupança) que não tenham sido apresentadas, enumere-as nesta questão.

A pergunta número vinte e um pretende recolher sugestões de ferramentas que não tenham sido apresentadas na questão anterior. Com 2 respostas, apenas uma sugestão se destacou. A ferramenta sugerida está relacionada com o facto de serem apresentados tutoriais que explicam o impacto das decisões financeiras que são tomadas quando se tem o objetivo de poupar.

22. Tem conhecimento de alguma interface financeira que forneça as ferramentas que sugeriu ou das que são apresentadas nas questões 17 e 20?

A pergunta número vinte e dois tem como objetivo perceber se os participantes têm conhecimento de alguma interface financeira que forneça as ferramentas apresentadas nas questões dezassete e vinte. Com 56 respostas, 80,4% dos participantes indica não ter conhecimento de nenhuma interface financeira que forneça as ferramentas apresentadas. Consequentemente 19,6% responderam de forma positiva à pergunta, afirmando ter conhecimento de interfaces financeiras que fornecem as tais ferramentas. (Ver anexo Q)

23. Teria interesse em utilizar uma interface financeira que fornecesse algumas das ferramentas referidas nas questões 17 e 20?

A vigésima terceira e última pergunta do questionário destina-se a entender se os participantes teriam interesse em utilizar uma interface que fornecesse algumas das ferramentas apresentadas nas perguntas dezassete e vinte. Com 56 respostas recolhidas,

83,9% dos participantes afirma ter interesse em utilizar uma interface financeira com algumas das ferramentas apresentadas. Posto isto, 16,1% dos participantes indica não ter interesse na utilização de uma interface financeira desse género. (Ver anexo R)

3.3 Pesquisa

Que tipos de interfaces financeiras existem?

Nos dias de hoje existem dois principais tipos de interfaces financeiras: as aplicações bancárias e as interfaces de corretoras de investimento. No entanto, dentro de cada exemplo de interface financeira, são quase sempre oferecidas as mesmas funcionalidades, que raramente contribuem para aumentar o conhecimento financeiro dos utilizadores. As interfaces bancárias possuem algumas das funcionalidades de um banco, mas virtualmente. As interfaces de corretoras de investimento que, como o próprio nome diz, oferecem opções para o utilizador investir o seu dinheiro.

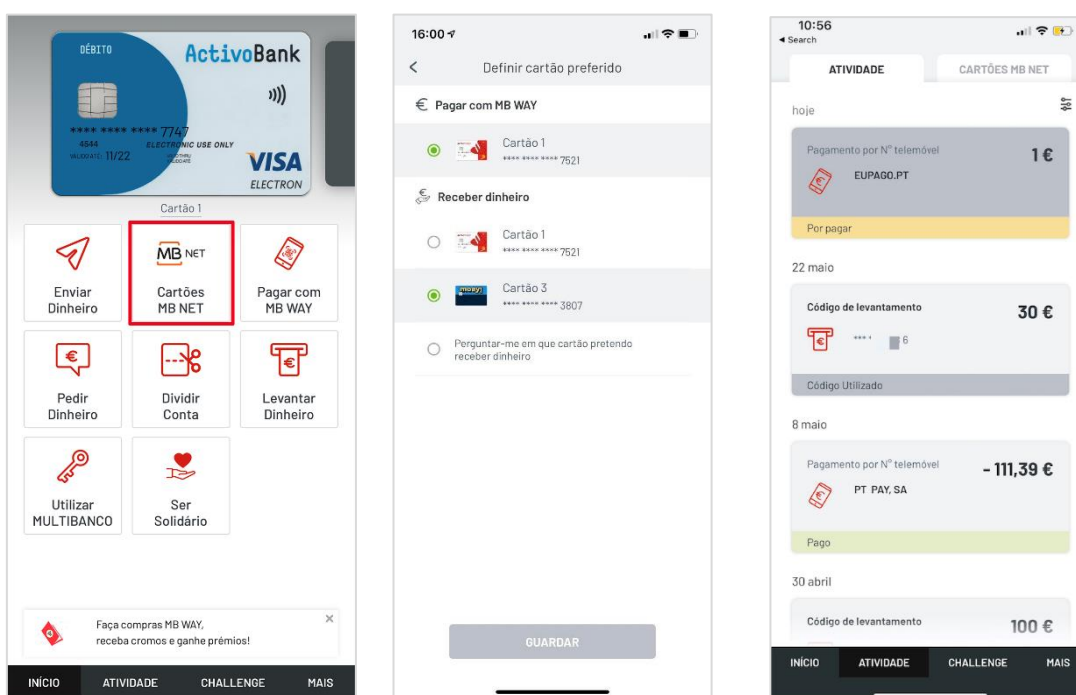


Figura 14 – Interface da aplicação “Mbway” (aplicação de telemóvel que nos permite associar cartões multibanco e utilizá-los para fazer transferências, compras, etc).

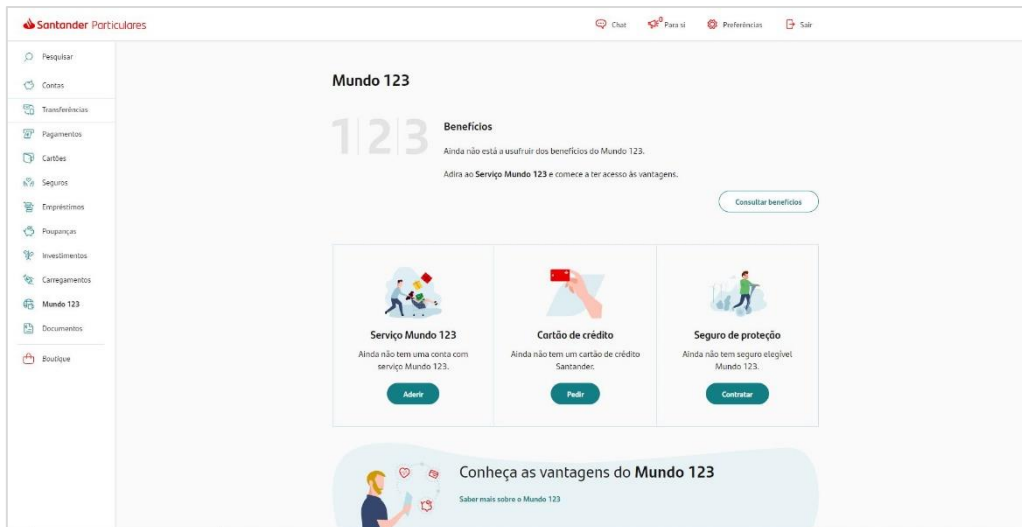


Figura 15 – Interface da aplicação do banco “Santander Totta”.

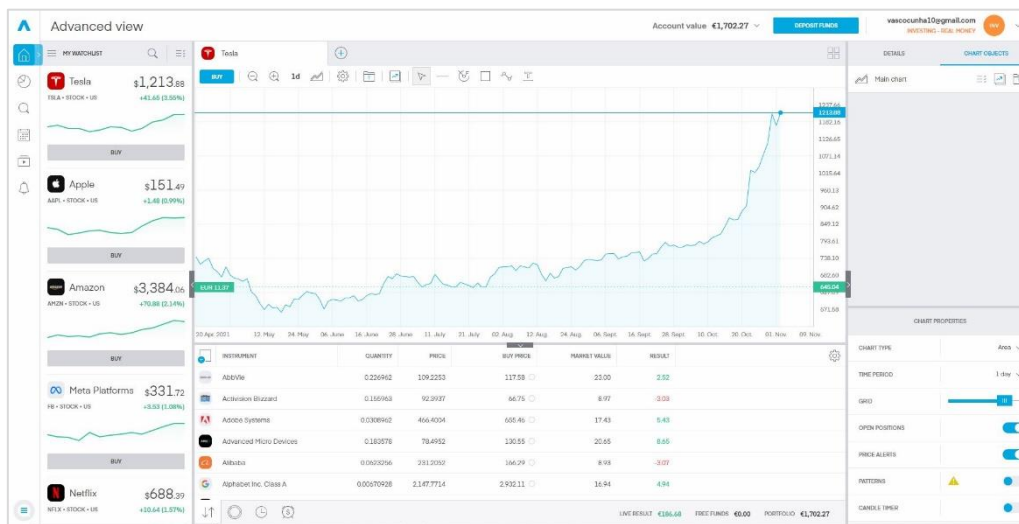


Figura 16 – Interface da corretora de investimento “Trading 212”.

Moeda	Total	Disponível	Em Ordens	Valor BTC	Ação
BNB	0.00770330	0.00770330	0.00000000	0.00004881	Comprar, Depositar, Saque, Trade, Earn, Converter
BTC	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Depositar, Saque, Trade, Earn, Converter
ETH	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Depositar, Saque, Trade, Earn, Converter
BUSD	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Depositar, Saque, Trade, Earn, Converter
USDT	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Depositar, Saque, Trade, Earn, Converter
L1NCH	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Depositar, Saque, Trade, Earn, Converter
L1NCHDOWN	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Trade, Se inaceitear, Rerogarar
L1NCHUP	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	Comprar, Trade, Se inaceitear, Rerogarar

Figura 17 – Interface da corretora de investimento “Binance”.

Quais as diversas funcionalidades e características dos diferentes tipos de interfaces financeiras?

Cada tipo de interface financeira possui as suas funcionalidades específicas, no entanto podem partilhar características semelhantes. As seguintes características e funcionalidades estão presentes em diversas interfaces financeiras:

- Depósito de dinheiro.
- Investimento de dinheiro.
- Câmbio de moedas (exemplo: euro para dólar).
- Criação de um cartão de associado à conta em questão.
- Colocação de metas que nos ajudem a controlar melhor os nossos gastos.
- Possibilidade de transferência imediata de dinheiro.
- Sorteios que por vezes o oferecem prémios aos participantes.
- Possibilidade de pagamento em certos estabelecimentos que o permitam.

Por vezes cada entidade referente à interface faz certas ofertas específicas (exemplo: cartões com taxas reduzidas ou determinadas vantagens, ofertas relacionadas com um determinado número de compras, prémios devido ao cumprimento de certos objetivos relativos a uma oferta em específica, entre outras). A grande maioria destas interfaces não possui propriamente ferramentas que nos ajudem a gerir o nosso dinheiro, possuem apenas ferramentas que nos permitem usar o nosso dinheiro de alguma forma, sem que muitas vezes saibamos se isso será benéfico para nós.

Quais os principais pontos positivos e negativos, de uma forma generalizada, nas interfaces financeiras?

Ainda que cada uma das interfaces possua as suas características específicas, conseguimos reunir alguns dos principais pontos positivos e negativos que se podem aplicar à maioria delas:

Vantagens

- Informação devidamente caracterizada.
- Grande variedade de funcionalidades.
- Ofertas especiais (campanhas especiais que te podem fazer ganhar dinheiro).
- Muitas das interfaces permitem-nos partilhar informação com outras pessoas.

Desvantagens

- Muitas vezes o layout é um pouco confuso, demorando até encontrar a ferramenta pretendida.
- A maior parte das interfaces apenas oferece as ferramentas, não ensina os utilizadores a utilizá-las.
- A maior parte das interfaces apenas serve um tipo de utilizador: ou funcionalidades para investidores, ou funcionalidades de transferência e acumulação de dinheiro.

3.4 Personas

A criação de personas é uma fase bastante importante na construção de uma interface. A sua importância está centrada no facto de que as personas são criadas com base numa pesquisa feita ao público-alvo da interface. Cooper e Reimann (2003) afirmam que “Estes modelos de utilizadores, a que chamamos personas, não são pessoas reais, mas baseiam-se nos comportamentos e motivações de pessoas reais e representam-nas ao longo de todo o processo de conceção. São arquétipos compostos baseados em dados comportamentais recolhidos de muitos utilizadores reais através de entrevistas etnográficas” (p. n.p.), demonstrando qual a base para a criação de personas. Os autores defendem a relevância do uso de personas apresentando aquilo que consideram ser as vantagens do seu uso:

- Determinar o que um produto deve fazer e como se deve comportar
- Comunicar com os stakeholders, desenvolvedores, e outros designers
- Construir consenso e compromisso com o design
- Medir a eficácia do design
- Contribuir para outros esforços relacionados com produtos, tais como planos de marketing e vendas

Estas vantagens permitem que a interface seja construída com maior qualidade e com bastante atenção em satisfazer as necessidades do público-alvo. Todos estes aspetos fazem com que Cooper e Reimann (2003) acreditem que “A persona é uma ferramenta de design potente e polivalente que ajuda a ultrapassar vários problemas que atualmente afetam o desenvolvimento de produtos digitais” (p. n.p.).

Foram criadas três personas para a estruturação do projeto. As personas tiveram como base os resultados obtidos no questionário feito no início do projeto:

André

André é um estudante universitário de 22 anos que está prestes a terminar os estudos e a ingressar o mercado de trabalho. Devido ao facto de estar a começar a sua carreira profissional muito em breve, André pretende aprender mais sobre literacia financeira com o objetivo de começar a investir o seu dinheiro quando começar a receber um rendimento fixo e tiver oportunidade.

Nacionalidade: Portuguesa

Trabalho: Estudante

Família: Solteiro

Conhecimento Financeiro: Pouco conhecimento relacionado com literacia financeira

Fragilidades: Início de carreira não lhe permite obter um grande rendimento e ter capital elevado para começar a investir

Qualidades: Grande capacidade para gerir os seus rendimentos

Tipo de perfil: Investidor

Objetivo: Investir o seu dinheiro de modo a multiplicá-lo para o futuro e alcançar a independência financeira

Joana

Joana é uma professora com mestrado de 37 anos que não se sente satisfeita com os seus rendimentos. Joana pretende começar a investir de modo a conseguir criar um rendimento extra. No entanto, devido aos seus baixos rendimentos, terá de passar por uma fase poupança antes de começar a investir. Joana pretende a longo-prazo alcançar a independência financeira, através dos investimentos.

Nacionalidade: Portuguesa

Trabalho: Professora

Família: Solteira

Conhecimento Financeiro: Pouco conhecimento relacionado com literacia financeira

Fragilidades: Não tem capital inicial para investir e necessita de passar por uma fase inicial de poupança

Qualidades: Considera a literacia financeira bastante importante para a prosperidade de uma sociedade, o que aumenta o seu interesse pela área

Tipo de perfil: Inicialmente de poupança e depois de investidora

Objetivo: Investir o seu dinheiro de modo a criar um rendimento extra e a longo-prazo alcançar a independência financeira

António

António é um designer com mestrado de 51 anos. Possui rendimentos acima da média, no entanto sente-se preocupado por não poupar muito dinheiro mensalmente. António pretende então começar a poupar de modo a criar uma almofada financeira para a sua reforma.

Nacionalidade: Portuguesa

Trabalho: Designer

Família: Casado

Conhecimento Financeiro: Possui um certo conhecimento relacionado com literacia financeira

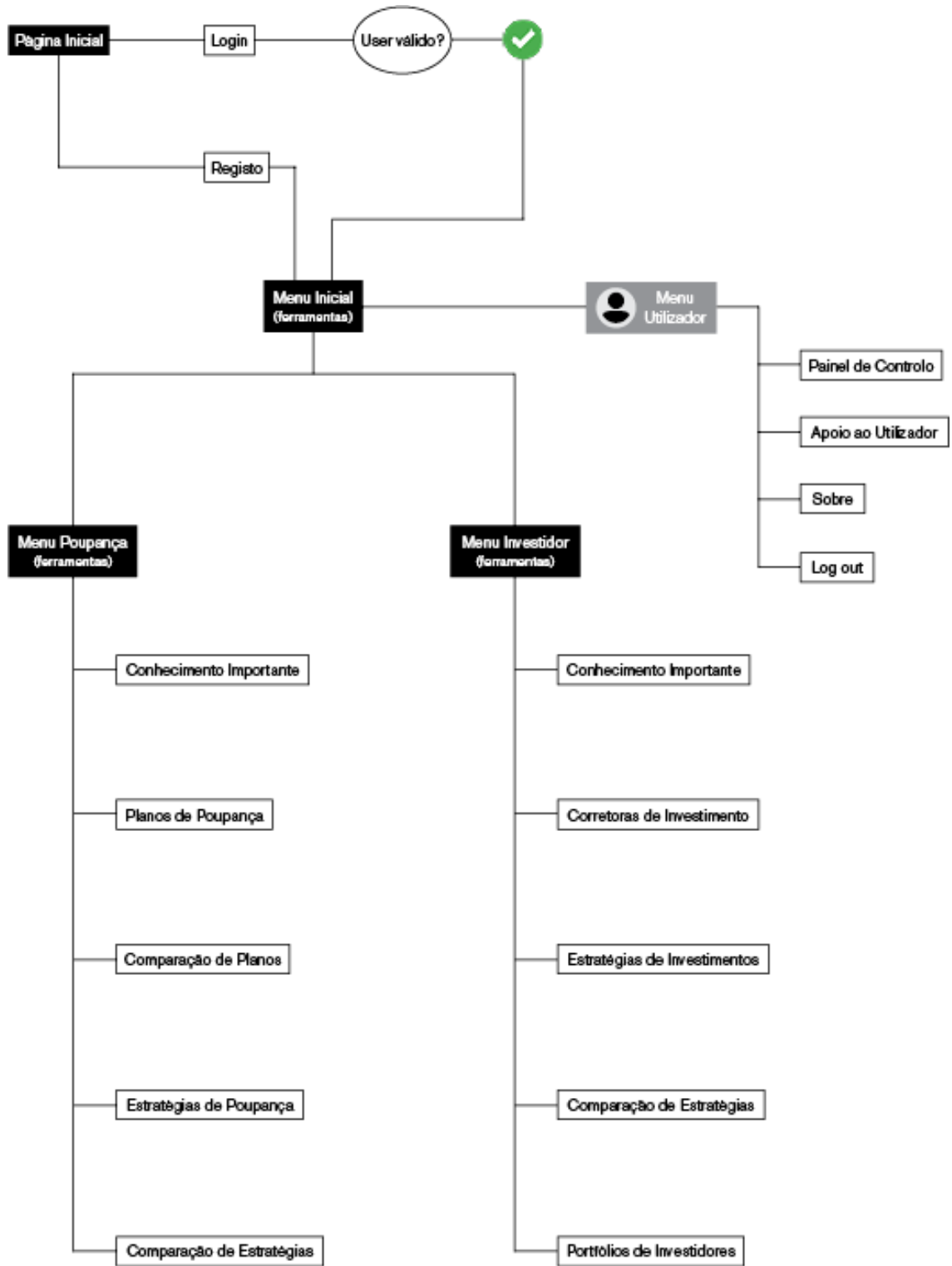
Fragilidades: Poucos anos para poupar até aos supostos anos da reforma

Qualidades: Rendimentos elevados

Tipo de perfil: Poupança

Objetivo: Delinear uma estratégia para poupar dinheiro e criar uma poupança para quando chegar a sua reforma.

3.5 Flow Chart



3.6 Protótipo (WEALTH HUB)

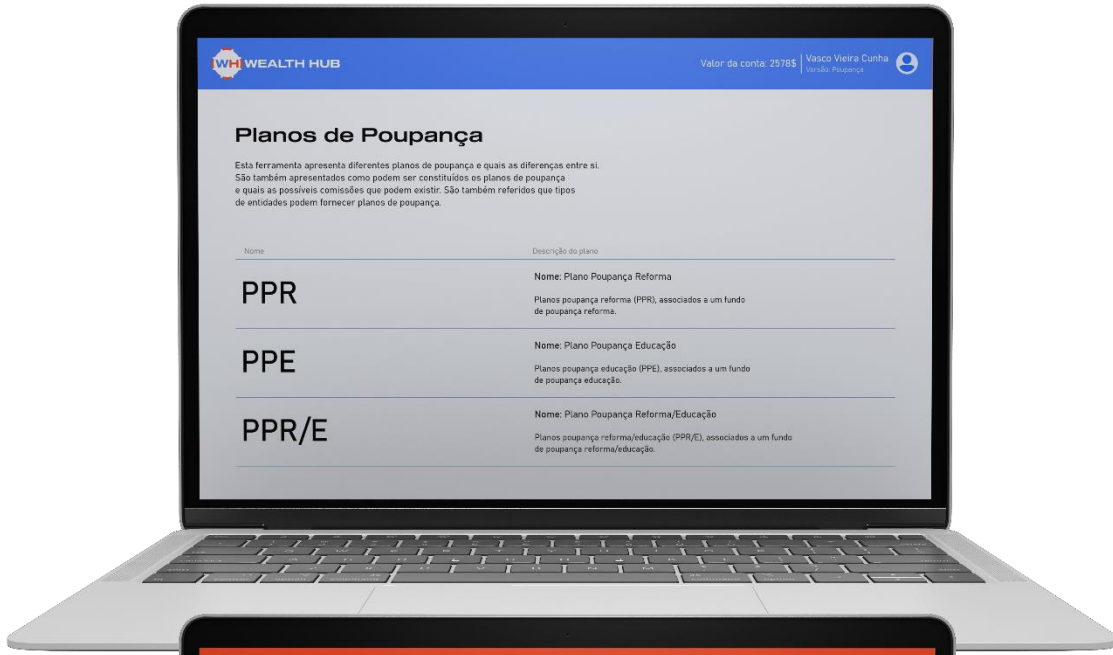
O projeto resultante da investigação tem como objetivo o planeamento e construção de uma interface financeira. O projeto denomina-se de “WEALTH HUB” e procura fornecer ferramentas que permitam que os utilizadores adquiram conhecimento relacionado com literacia financeira. Os utilizadores podem escolher entre dois tipos de perfil, de poupança ou de investidor. Cada tipo de perfil tem as suas ferramentas específicas, sendo que possuem apenas uma em comum. Os utilizadores podem adicionar um valor à sua conta que representa o dinheiro que possuem, relativo aos seus objetivos definidos perante a utilização das ferramentas da interface. É também possível adicionar metas que permitam que os utilizadores acompanhem o seu progresso. Consequentemente, é igualmente possível ter acesso ao histórico de valores e quais as datas de atualização. Na eventualidade de a interface ser lançada para o público, é fundamental que exista a participação de conselheiros financeiros certificados, pois isso causaria um aumento elevado nas possibilidades de ferramentas a serem adicionadas.

Versão primária do logótipo



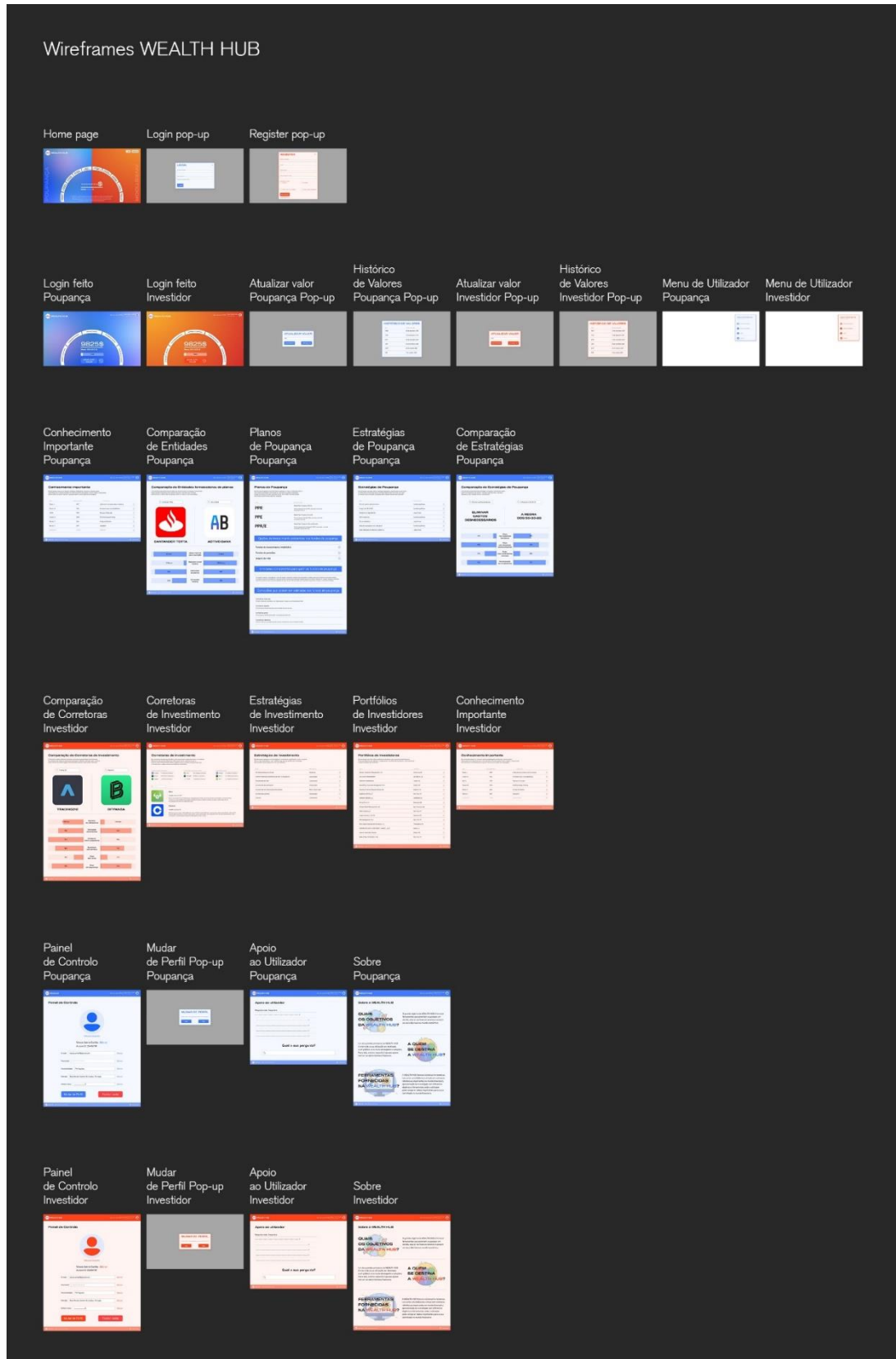
Versão secundária do logótipo





Link para o protótipo funcional da interface:

<https://xd.adobe.com/view/709565e4-a72e-4176-92cd-760e18f6c766-25c6/?fullscreen&hints=off>



3.7 Testes de Usabilidade

Foram realizados seis testes de usabilidade. Como sistema de avaliação foi usado o "System Usability Scale", que utiliza dez questões como parâmetro de avaliação. Como resposta a cada uma das questões, é utilizada uma escala de 1 a 5. (Ver anexos S, T, U, V, X e Y)

1. Penso que gostaria de utilizar este sistema com frequência.

Foram recolhidas 6 respostas. Um dos utilizadores avaliou com nota três, enquanto que outros três utilizadores avaliaram com nota quatro. Os últimos dois utilizadores avaliaram este aspeto da interface com nota máxima (5).

2. Achei o sistema desnecessariamente complexo.

Com 6 respostas recolhidas, três utilizadores atribuíram o nível um, enquanto que os outros três utilizadores avaliaram com o nível dois.

3. Achei que o sistema era fácil de usar.

Foram recolhidas 6 respostas, onde apenas um utilizador avaliou com nível quatro. Os restantes cinco utilizadores atribuíram o nível máximo (5).

4. Penso que precisaria do apoio de uma pessoa técnica para poder utilizar este sistema.

Foram recolhidas respostas de 6 utilizadores. Quatro utilizadores indicaram o nível um, sendo que os outros dois atribuíram o nível dois.

5. Considero que as várias funções deste sistema estavam bem integradas.

Com 6 respostas recolhidas, dois utilizadores atribuíram o nível quatro. Os restantes quatro utilizadores avaliaram com o nível cinco.

6. Achei que havia demasiada inconsistência neste sistema.

Com 6 respostas, apenas um utilizador atribuiu o nível dois. Os outros cinco utilizadores avaliaram com o nível um.

7. Imagino que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar este sistema muito rapidamente.

Foram recolhidas respostas de 6 utilizadores, onde apenas um utilizador indicou o nível quatro. Os restantes cinco utilizadores avaliaram com o nível máximo (5).

8. Achei o sistema muito complicado de usar.

Com 6 respostas, quatro utilizadores avaliaram com o nível um. Os restantes dois utilizadores atribuíram com o nível dois e três.

9. Senti-me muito confiante na utilização do sistema.

Foram recolhidas respostas de 6 utilizadores. Três utilizadores avaliaram com o nível quatro, sendo que os outros três atribuíram o nível cinco.

10. Precisava de aprender muitas coisas antes de poder avançar com este sistema.

Com 6 respostas recolhidas, quatro utilizadores avaliaram com o nível um. Os restantes dois utilizadores indicaram o nível dois.

Conclusões retiradas nos testes de usabilidade:

Os testes de usabilidade demonstram que os utilizadores não tiveram dificuldades em navegar na interface. De uma forma geral, os utilizadores indicaram que teriam interesse em utilizar o sistema de forma frequente. Esta conclusão reflete as respostas obtidas noutras questões, que concluíram que a interface está bem estruturada, pouco complexa e com as suas ferramentas bem integradas.

Conclusão

A investigação aborda a relação entre literacia financeira e design de interação, e como o design de interação pode ser utilizado para melhorar a compreensão de conceitos financeiros complexos e ajudar as pessoas a tomar decisões financeiras mais informadas. Através da análise de interfaces financeiras existentes e da proposição de diretrizes de design de interação para ferramentas financeiras, a dissertação demonstra que o design de interação pode desempenhar um papel importante na promoção e desenvolvimento de diversas áreas, neste caso a literacia financeira. A dissertação apresenta também as conclusões gerais de que existem diversas estratégias de investimento e poupança que estão ao alcance da aprendizagem de todos, mesmo para aqueles que não são profissionais na área financeira. É essencial que as pessoas entendam que essas estratégias ajudam a gerir as suas finanças de forma responsável e a tomar decisões financeiras informadas. A literacia financeira é crucial para o bem-estar financeiro das pessoas e para a construção da independência financeira.

A dissertação destacou ainda a importância do design de interação na promoção da literacia financeira. As ferramentas financeiras bem projetadas podem ajudar a tornar a informação financeira mais clara e acessível, permitindo que as pessoas entendam melhor os conceitos financeiros e tomem decisões financeiras mais informadas. O design de interação pode ser utilizado para melhorar a usabilidade das ferramentas financeiras e torná-las acessíveis a todos, independentemente do seu nível de literacia financeira ou habilidades tecnológicas.

Em resumo, a dissertação demonstra que o design de interação pode ser uma ferramenta valiosa para ajudar a promover e desenvolver a literacia financeira, melhorando consequentemente o bem-estar financeiro das pessoas. Com a aplicação das soluções de design de interação propostas na dissertação, espera-se que as ferramentas financeiras tornem-se mais acessíveis e de fácil usabilidade, ajudando as pessoas a gerir as suas finanças de forma mais eficiente e tomar decisões financeiras de melhor qualidade e com maior ponderação.

Com base nas conclusões desta tese, foi desenvolvida uma interface financeira chamada WEALTH HUB, que tem como objetivo fornecer ferramentas para os utilizadores

aumentarem o seu conhecimento e melhorarem a sua literacia financeira. Essa interface foi projetada com base em conceitos de design de interação apresentados na dissertação, que enfatizam a importância da clareza e da usabilidade para tornar as informações financeiras acessíveis e compreensíveis para todos.

A WEALTH HUB oferece várias ferramentas para ajudar os utilizadores a gerir as suas finanças de forma responsável e informada. Uma das principais ferramentas ajuda a definir metas em relação ao valor de dinheiro possuído pelos utilizadores, o que os ajuda a controlar quais os seus objetivos a curto e longo prazo. Em conjunto com esta ferramenta existe também uma igualmente importante que permite que o utilizador veja o histórico dos valores de dinheiro que já estiveram na sua conta. Além disso, a WEALTH HUB fornece ferramentas para ajudar os utilizadores a compreender conceitos financeiros complexos e conhecer estratégias de investimento e de poupança. A WEALTH HUB também inclui recursos para ajudar os utilizadores a tomar decisões financeiras informadas, como ferramentas de comparação de corretoras de investimento, comparação de entidades fornecedoras de plano de poupança e estratégias de poupança, entre outras. Essas ferramentas ajudam os utilizadores a escolher qual a opção mais adequada para as suas necessidades financeiras e a evitar taxas excessivas e outro tipo de possíveis desvantagens financeiras.

Em conclusão, a WEALTH HUB é uma interface financeira projetada para ajudar os utilizadores a aumentar o seu conhecimento relacionado com a literacia financeira. A interface foi projetada com base em conceitos de design de interação propostos na dissertação, enfatizando a importância da clareza e usabilidade para tornar as informações financeiras acessíveis e compreensíveis para todos. Através da WEALTH HUB espera-se que exista uma contribuição na promoção e no desenvolvimento da literacia financeira, ajudando os utilizadores a tomar decisões financeiras mais responsáveis e com mais ponderação e conhecimento. Como próximo passo da investigação e do projeto, é importante ter o apoio de conselheiros financeiros devidamente certificados. Com esse apoio, é legalmente possível fornecer novas ferramentas financeiras na WEALTH HUB.

Referências Bibliográficas

Adamfard. (s.d.). Our UX Design Process & Deliverables. Consultado em 13 mar. 2022. Disponível em <https://adamfard.com/ux-design-process>

Alexander, C., Silverstein, M., Ishikawa, S. (1977). A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction (1ª Edição). Nova Iorque: Oxford University Press.

Astrauskaitė-Bužienė, I., Jasienė, M., Paškevičius, A. (2013). Bond Market Analysis: the Main Constraints in the Research of 21st Century. Consultado em 23 set. 2022. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/269974177_Bond_Market_Analysis_the_Main_Constraints_in_the_Research_of_21st_Century

Blasifera, M. (2021). Design e Literacia Financeira: Contributo visual para jovens adultos em Portugal. (Dissertação de Mestrado não editada, Mestrado em Design de Comunicação) Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitetura, Lisboa.

Bogle, J. (2017). Little Book of Common Sense Investing: The Only Way to Guarantee Your Fair Share of Stock Market Returns (1ª Edição). Hoboken: John Wiley & Sons.

Clason, G. (2005). O Homem mais rico da babilônia (1ª Edição). Rio de Janeiro: Ediouro Publicações

Cooper, A., Reimann, R. (2003). About Face 2.0: The essentials of interaction design (2ª Edição). Nova Iorque: John Wiley & Sons.

Cooper, A., Reimann, R., Cronin D., Noessel C. (2014). About Face: The Essentials of Interaction Design (4ª Edição). Indianapolis: John Wiley & Sons.

Corgel, J., McIntosh, W., Ott, S. (1995). Real Estate Investment Trusts: A Review of the Financial Economics Literature. Consultado em 28 de set. 2022. Disponível em <https://adamfard.com/ux-design-process>

Cowell, F., Karagiannaki, E., McKnight, A. (2018). The changing distribution of wealth in the pre-crisis US and UK: the role of socio-economic factors. Consultado em 5 nov. 2022. Disponível em <https://academic.oup.com/oep/article/71/1/1/5139797>

Eker, T. (2005). Os Segredos da Mente Milionária (2ª Edição). Rio de Janeiro: Sextante.

Faleiro, R. (2017). A Psicologia positiva no estudo do impacto da crise financeira. (Dissertação de Mestrado não editada, Mestrado em Design de Comunicação) Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Faro.

Fessenden, T. (2021). Design Systems 101. Consultado em 12 jan. 2022. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/design-systems-101/>

Del Bono, E., Morando, G. (2021). For some, luck matters more: the impact of the great recession on the early careers of graduates from different socio-economic backgrounds. Consultado em 2 out. 2022. Disponível em <https://academic.oup.com/oep/article/74/3/869/6387190>

Green, W. (2021). Richer, Wiser, Happier (1ª Edição). Nova Iorque: William Green.

Hill, N. (2007). Pense e Fique Rico (1ª Edição). Alfragide: Lua de Papel.

Housel, M. (2020). Psychology of money (1ª Edição). Petersfield: Harriman House.

Hart, R. (2021). Labour productivity during the Great Depression and the Great Recession in UK engineering and metal manufacture. Consultado em 7 out. 2022. Disponível em <https://academic.oup.com/oep/article/74/2/431/6333526>

Jevons, W. (1970). The theory of political economy. Harmondsworth: Penguin Books.

Löwgren, J., Carroll, J., Hassenzahl, M., Erickson, T., Blackwell, A., Overbeeke, K., Hummels, C., Spence, R., Apperley, M., Holtzblatt, K., Beyer, R., Kjelskov, J., Burnett, M., Scaffidi, C., Svanaes, D., Höök, K., Sutcliffe, A., Schmidt, A., Cockton

G., Kaptelinin, V., Christensen, C., von Hippel, E., Tractinsky, N., Challis, B., Shusterman, R., Hudson, W., Mann, S., Whitworth, B., Ahmad, A., Souza, C., Fishwick, P., Grudin, J., Poltrock, S., Gallagher, S., Dix, A., Nielsen, L., Randall, D., Rouncefield, M., Bowman, D., Kock, N., Cairns, P., Few, S., Dautenhahn, K., Paterno, F., Cyr, D., Mortier, R., Haddadi, H., Henderson, T., McAuley, D., Crowcroft, J., Crabtree, A., Stephanidis, C., Stappers, P., Giaccardi, E., Kaptelinin, V., Blandford, A., Zimmerman, J., Forlizzi, J. (2014). The Encyclopedia of Human-Computer Interaction. (2ª Edição). Aarhus: Interaction Design Foundation.

McCreadie, K. (2008). Napoleon Hill's Think and Grow Rich: A 52 Brilliant Ideas interpretation (1ª Edição). Oxford: Infinite Ideas.

Mladovsky, P., Srivastava, D., Cylus, J., Karanikolos, M., Evetovits, T., Thomson, S., Mckee, M. (2012). Health policy responses to the financial crisis in Europe. Copenhagen: WHO/European Observatory on Health Systems and Policies. Consultado em 9 out. 2022. Disponível em https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/170865/e96643.pdf

Moggridge, B. (2007). Designing Interactions (2ª Edição). Londres: The MIT Press.

Ng, Y.-K. (1978). Economic growth and social welfare - Need for a complete study of happiness. Consultado em 15 jan. 2022. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6435.1978.tb00660.x>

Nielsen, J. (1994). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Consultado em 24 out. 2022. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Norman, D. (2002). The Design of Everyday Things (1ª Edição). Nova Iorque: Basic Books.

Pabrai, M. (2007). The Dhandho Investor (1ª Edição). Hoboken: John Wiley & Sons.

Robbins, T. (2017). Jogo do dinheiro (1ª Edição). Rio de Janeiro: BestSeller.

Robbins, T., Mallouk, P. (2018). Inabalável (1ª Edição). Rio de Janeiro: BestSeller.

Santos, A. (2015). Economia da Felicidade: Determinantes da felicidade e a influência das dimensões socioculturais. (Dissertação de Mestrado não editada, Doutorado em Economia) Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa.

Smith, A. (1904). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations (Vol. 1). (Edição E. Cannan). London: Methuen.

Smith, T. (2020). Investing for growth: How to make money by only buying the best companies in the world (1ª Edição). Petersfield: Harriman House.

Stevenson, B., Wolfers, J. (2008). Economic growth and subjective well-being: reassessing the Easterlin paradox. Brookings papers on economic activity. Consultado em 18 jan. 2022. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/5138102_Economic_Growth_and_Subjective_Well-Being_Reassessing_the_Easterlin_Paradox

Tidwell, J. (2011). Designing Interfaces: Patterns of Effective Interaction Design (2ª Edição). Sebastopol: O'Reilly.

Verplank, B. (s.d.). Interaction Design Sketchbook. Consultado em 25 out. 2022. Disponível em <http://billverplank.com/CiiD/IDSketch.pdf>