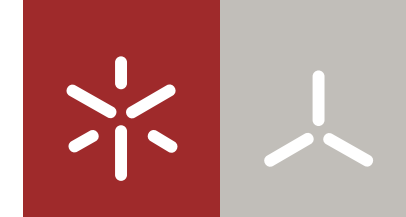


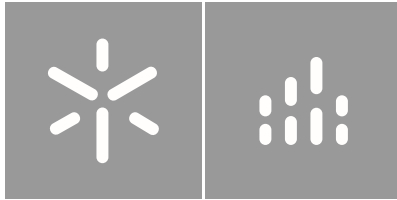


Eduardo Silva Figueiredo

**Uma Reflexão à obsolescência
no contexto educativo de
Design de Produto**

Universidade do Minho
Escola de Arquitetura, Arte e Design





Universidade do Minho

Escola de Arquitetura Arte e Design

Eduardo Silva Figueiredo

**Uma Reflexão à obsolescência no
contexto educativo de Design de
Produto**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Design de Produto e Serviços

Orientação

Professora Doutora Cecília Carvalho

Professor Doutor Bernardo Providência

Dezembro 2024

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição do CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

É com profundo agrado que expresso os meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho de pesquisa e para a conclusão bem-sucedida da minha tese de mestrado em Design de Produto, intitulada "Uma reflexão sobre Obsolescência no contexto educativo em Design de Produto".

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus orientadores, Cecília Peixoto Carvalho e Bernardo Providência, pela sua orientação diligente, apoio inabalável ao longo deste processo. O seu compromisso e dedicação foram fundamentais para o sucesso da minha jornada académica, e não teria sido possível, se eles não me tivessem apoiado, e acreditado em mim.

Gostaria também de expressar a minha gratidão aos docentes entrevistados, João Martins, Paulo Bago d'Uva, Pedro Sousa, e Lígia Lopes, por disponibilizarem o seu tempo, partilharem a sua expertise contribuindo com valiosos insights para a análise do tema deste trabalho.

À minha família, aos meus pais e irmãos que foram incansáveis, sempre me incentivaram e apoiaram em todas as fases da minha educação e carreira académica, expresso o meu mais sincero sentimento, o amor que é única palavra que me ocorre para exprimir o alicerce que são, e que me permitiu alcançar este marco importante na minha carreira académica, profissional e objetivo pessoal.

Agradeço também aos meus amigos e colegas, que partilharam as suas ideias comigo, experiências e apoio ao longo deste mestrado. Contribuíram de forma inestimável para o desenvolvimento deste trabalho.

Por último expresso a minha sincera gratidão a todas as fontes de inspiração que moldaram minha jornada no campo do design e da sustentabilidade. Que este trabalho possa contribuir de forma significativa para a consciencialização e ação em prol de uma prática de design mais sustentável e responsável.

Obrigado a todos que tornaram possível a realização deste trabalho.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, outubro 2024

Eduardo Silva Figueiredo

Assinatura:

(assinatura digital)

A handwritten signature in black ink, reading "Eduardo Silva Figueiredo". The signature is written in a cursive, flowing style with a large initial 'E' and 'S'.

RESUMO

O objetivo desta dissertação é refletir sobre a integração do conceito de obsolescência programada (OP) no ensino de design de produto, analisando a perspectiva dos docentes. A metodologia envolveu uma análise bibliográfica e entrevistas a cinco professores da área. A pesquisa revelou que, embora a OP tenha inicialmente sido concebida para impulsionar produção e emprego, o seu impacto ambiental negativo agora exige um repensar das suas aplicações. Docentes e literatura sugerem a necessidade de estratégias de design que prolonguem a vida útil dos produtos, integrando uma estética durável e promovendo relações emocionais entre consumidor e objeto. No entanto, a inclusão da OP nos currículos de design é vista como limitada, e a investigação sugere a implementação de unidades curriculares focadas na sustentabilidade, e na durabilidade dos produtos. Conclui-se que enfrentar a OP na educação em design requer mudanças pedagógicas, maior interdisciplinaridade e políticas que incentivem práticas sustentáveis no setor.

Palavras-chave: Obsolescência; Obsolescência Programada; Produtos Descartáveis; Design de Produto; Sustentabilidade.

ABSTRACT

The objective of this dissertation is to reflect on the integration of the concept of planned obsolescence (OP) in teaching product design, analyzing the perspective of teachers. The methodology involved a bibliographical analysis and interviews with five professors in the area. The research revealed that, although OP was initially designed to boost production and employment, its negative environmental impact, now requires a rethink of its applications. Teachers and literature suggest the need for design strategies, that extend the useful life of products, integrating durable aesthetics and promoting emotional relationships between consumer and object. However, the inclusion of OP in design curricula is seen as limited, and research suggests the implementation of curricular units focused on sustainability and product durability. It is concluded that tackling OP in design education requires pedagogical changes, greater interdisciplinarity and policies that encourage sustainable practices in the sector.

Keywords: Obsolescence; Planned Obsolescence; Disposable Products; Product Design; Sustainability.

ÍNDICE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO	13
1.2. JUSTIFICAÇÃO DA RELEVÂNCIA DO ESTUDO	14
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1. OBSOLESCÊNCIA	15
2.2. OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA E SUSTENTABILIDADE	18
2.3. FORMAÇÃO DE DESIGNERS	22
2.4. DA QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO AOS OBJETIVOS, À METODOLOGIA	26
3. METODOLOGIA	28
4. DISCUSSÃO	32
4.1. RETROSPECTIVA DOS PARTICIPANTES SOBRE A EDUCAÇÃO DO DESIGN SUSTENTÁVEL – ESTUDANTES DE DESIGN E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	32
4.2. OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA NO CURRÍCULO – INICIATIVAS PARA RETARDAR A OBSOLESCÊNCIA DOS PRODUTOS	38
4.3. PROJETOS AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEIS	42
4.4. IMPACTOS DA OP NAS DIVERSAS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE	48
4.5. PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO DE CONSCIÊNCIA CRÍTICA SOBRE A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA	59
4.6. RESPONSABILIDADE DA ACADEMIA SOBRE OS IMPACTOS NEGATIVOS DA OP	67
5. CONCLUSÃO	76
6. APÊNDICES	84

6.5. GUIÃO DA ENTREVISTA.....	84
6.6. CURRICULOS DOS DOCENTES.....	85
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	87
8. OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Caneta BIC.....	44
Figura 2 Clipe.....	44
Figura 3 Nuova Moka Express – Bialetti.....	44
Figura 4 Eames Lounge Chair & Ottoman by Vitra.....	44
Figura 5 Tesla model3.....	45
Figura 6 Mala OKcal da marca Burel.....	45
Figura 7 Jarra - Museu do Vidro, Marinha Grande, Museum of Glass.....	79
Figura 8 Jarra - Exemplo de Anel de Sinete com Brasão Real.....	79

ABREVIATURAS E SIGLAS

OP – Obsolescência Programada

1. INTRODUÇÃO

É universalmente aceite que, tanto a Obsolescência Programada (OP), como outras tantas atividades exercidas de forma incorreta, causam danos ao ambiente. Mas também se sabe que o consumo e as práticas sustentáveis mais conscientes, aliados à mudança comportamental por parte do consumidor e com a educação ambiental, são alternativas para contrariar a degradação do nosso meio ambiente.

“A questão de saber se as estratégias de design e marketing são possíveis sob um sistema de capitalismo privado permanecem. Mas é óbvio que num mundo de necessidades, respostas inovadoras para a questão da obsolescência e do valor devem ser encontradas” (Papanek, 1985, p. 121).

Indo de encontro à necessidade de encontrar respostas inovadoras para a questão da obsolescência como Papanek (1985) nos alerta, o presente estudo aborda a responsabilidade que o design tem na criação de novos produtos, e como se revela um problema que continua em aberto e desafiador para o designer, contornar as condicionantes sociais e constrangimentos políticos e económicos atuais, que determinam uma obsolescência prematura dos objetos.

A presente dissertação tem como objetivo geral refletir se a ferramenta que é a OP não estará a ser menosprezada no contexto educativo, e se haverá a necessidade de redesenhá-la e muni-la de um maior significado, já que as previsões não anteveem um cenário ambiental otimista. Segundo a Agenda dos objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, o objetivo 12 referente à produção e consumo sustentáveis, é bastante claro quando indica que até 2030, devemos “...reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização” (UNO, 2019). A motivação para este trabalho de investigação surge de um trabalho de pesquisa feito anteriormente, já como mestrando em Design de Produto e Serviços da Universidade do Minho, onde o autor elaborou um artigo cujo título é: “Uma reflexão quanto à pertinência da obsolescência programada no contexto atual do Design de Produto”. Do artigo entendeu-se que, embora não seja divulgada, existe uma prática comum de parte das indústrias que intencionalmente reduz o tempo de vida útil dos produtos, planeando a sua obsolescência ao utilizar componentes ou partes do objeto que vão propositadamente ficar desgastados, avariados ou obsoletos. “De acordo com o autor, Packard denuncia que os fabricantes reduzem propositadamente a vida útil de diversas formas, principalmente reduzindo a qualidade dos

produtos e aumentando a sua complexidade estimulando os consumidores ao consumo repetitivo. “ (Semensati, 2021, p. 8).

Questionou-se se o consumidor é consciente desta prática, e surgiram interrogações, que motivaram o investigador a explorar se seria sensato refletir, numa atualização na forma como se aplica a OP aos produtos. Com o desejo de contribuir para uma maior consciência dessa prática abusiva, decidiu-se transportar este tema para a investigação de modo a dar uma pequena contribuição para um problema colossal e urgente que é a sustentabilidade ambiental. Entendeu-se que uma forma de mitiga-lo seria ir de encontro á nascente do problema, á educação da disciplina de design, antes da fase de gestação de um produto. Então, a investigação, visa explorar, sobre como a OP está a ser integrada no contexto educativo atual de design de produto, procurando compreender qual é a perspetiva que os docentes têm sobre a OP, como ferramenta que possa auxiliar e influenciar a conceção de produtos duráveis no processo projetual. E, procurar entender de que forma estes reconhecem e validam a sua integração nos cursos superiores de design de produto. Determinou-se entrevistar uma amostra de docentes da área de design de produto que lecionassem nas licenciaturas e/ou mestrados, a unidade curricular de projeto, e, que possuísem também experiência profissional na indústria de design, visto que seria fundamental que essa amostra tivesse uma visão ambivalente do ponto vista académico e industrial, para não tender a ser observado só por um dos lados. Planeou-se um guião para a entrevista focado na questão de investigação cuja finalidade era de tentar garantir dar respostas aos objetivos da dissertação. Constatou-se que a OP poderia ser a ferramenta, e que a educação poderia ser o caminho, que iam sustentar a investigação de modo a contribuir na sua medida, com estratégias que visam obter uma maior consciencialização sobre a obsolescência dos objetos, de modo a mitigar esta problemática ambiental, provocada por sociedade de descarte.

A investigação também tem o propósito, de criar um debate sobre a responsabilidade que a academia tem em influenciar os futuros aspirantes a designers, sobre o a forma como estes devem estar ética e moralmente comprometidos com o exercício das funções na prática de design. Para isto, adotou-se uma metodologia que começara com uma revisão bibliográfica e que posteriormente viria a ser confrontada com os dados resultantes da entrevista. Os dados surgentes desse cruzamento de métodos de investigação, serviram para criar uma discussão exatamente com o intuito de criar hipóteses que contribuam para alertar a comunidade académica sobre esta problemática, e incentivá-la ao debate. Determinaram-se então os subcapítulos referentes ao

capítulo da discussão, através da criação de uma tabela de categorias de análise, utilizada na metodologia para decompor os assuntos derivados das entrevistas.

Descreve-se brevemente a estrutura da investigação como sendo composta por os seguintes capítulos:

- O **capítulo 1** é referente á introdução, evidencia as preocupações que levaram o autor a escolher o tema da tese, faz um resumo dos métodos utilizados e porque razão se determinaram esses métodos, e que delimitações e motivações tem o teor da tese terminado num texto de contextualização da investigação.
- O **capítulo 2**, é relativo à revisão bibliográfica, onde se encontram os principais achados referentes aos autores estudados, e é composto por três subcapítulos: 2.2 Obsolescência; 2.2 Obsolescência Programada e Sustentabilidade Ambiental; 2.3 Formação de Designers.
- O **capítulo 3**, descreve detalhadamente a metodologia que se decidiu adotar, justifica as razões que levaram à seleção de autores da revisão bibliográfica, assim como da amostra de docentes entrevistados, bem como foi elaborada toda a fase de tratamento de dados.
- O **capítulo 4**, é respeitante à discussão dos dados resultantes das entrevistas, que são neste capítulo correlacionados com os dados resultantes da revisão bibliográfica, de maneira a revelar temas emergentes ou discordâncias, indicando abordagens de integração da OP no contexto educativo, ou de consciencialização dos alunos para a sua prática profissional em design. Estando este dividido em seis subcapítulos: 4.1 Retrospectiva dos participantes sobre a educação do design sustentável; 4.2 OP no currículo - iniciativas para retardar a OP; 4.3 Projetos ambientalmente sustentáveis; 4.4 Impactos da OP nas diversas dimensões da sustentabilidade; 4.5 Propostas de desenvolvimento de consciência critica sobre a OP; 4.6 Responsabilidades da academia sobre os impactos negativos da OP
- O **capítulo 5**, a conclusão faz um apanhado dos conteúdos do capítulo da revisão bibliográfica e do capítulo da discussão, e seleciona o que considerou serem as melhores estratégias ou iniciativas que surgiram desta análise de dados multimétodo.
- O **capítulo 6**, são os apêndices, onde pode ser consultado o guião que foi desenvolvido para a entrevista, assim como consultar uma tabela ilustrativa dos currículos dos docentes, permitindo ao leitor ter uma ideia genérica de quem são os inquiridos, e como eles estão através do currículo ligados à temática da tese.
- O **capítulo 7**, expõe que referências bibliográficas foram utilizadas na dissertação.

- O **capítulo 8**, apresenta outras referências bibliográficas que embora não citadas na dissertação, serviram para o autor ter uma melhor compreensão, e uma visão mais ampla sobre aquilo a que se propôs investigar.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Considera-se fundamental alertar a sociedade em geral e a comunidade académica em particular, com o objetivo de discutir soluções que visem atenuar o cenário de crise ambiental insustentável que vivenciamos. “O lixo (também chamado de resíduo) é considerado um dos maiores problemas ambientais da nossa sociedade. A população e o consumo per capita crescem e, junto com eles, a quantidade de resíduos produzidos” (cristina, 2018). O plano para criar este alerta, propõe através da investigação despertar a atenção da comunidade académica da área do design, abordando o tema da obsolescência como uma problemática que promove uma cultura de descarte ao invés de uma promoção de produtos duráveis.

De modo a contextualizarmos a obsolescência como um problema é necessário primeiro compreender que a mesma se trata de um tema complexo, que está integrada num contexto socioeconómico, político, e, está dependente dum mercado constituído pelas indústrias.

O economista Sérgio Latouche, pioneiro da teoria do decrescimento económico, defende que, se o preço de cada produto refletisse o custo real dos recursos usados, da energia consumida e do impacto indireto dos transportes, os preços dos produtos aumentariam de vinte a trinta vezes. Segundo o economista, esse impacto seria ainda mais significativo se contabilizássemos o verdadeiro custo do petróleo, como sendo um recurso não renovável. Latouche (2020) sugere que uma sociedade centrada na acumulação ilimitada, está forçada a crescer, sustentada na publicidade, no crédito e na obsolescência planeada dos produtos. O mesmo, crê que uma alternativa para abrandar a poluição ambiental, baseia-se no decrescimento económico.

“O nível de complexidade que os produtos atingiram, com componentes eletrónicos e subsistemas interdependentes que dificultam a construção de produtos que funcionem de forma estável no longo prazo” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 214).

Uma característica cada vez mais presente nos produtos, que é, a complexidade que estes atingiram também devido à incorporação de elementos tecnológicos constitui outra motivação da investigação, isto é, se a forma como aplicamos a obsolescência programada nos objetos deve ser reinventada.

A presente investigação sugere que todas as estratégias que advém da discussão dos resultados não se apliquem a produtos tecnológicos, visto que estes, devido ao seu rápido desenvolvimento, e ao facto de constantemente surgirem novas aplicações, tais como *updates* de sistemas operativos, tornam os produtos tecnológicos rapidamente obsoletos. Ou seja, essa característica que na generalidade os produtos tecnológicos apresentam, de um desenvolvimento acelerado que os torna rapidamente ineficazes, é uma razão que consideramos válida para os colocarmos numa outra categoria, e que limita a aplicação desta estratégia de retardamento da sua obsolescência. “na área da tecnologia, Joy expressou a sua preocupação pelo facto de esta estar possivelmente a mover-se a um ritmo demasiado rápido para que os humanos consigam fazer um juízo apropriado da sua utilização” (Margolin, 2014, p. 26).

1.2 JUSTIFICAÇÃO DA RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Num momento em que nos encontramos numa direção para um panorama de poluição irreversível, segundo dados estatísticos da ONU, considera-se relevante refletir sobre como a obsolescência centrada no design de produto, e particularmente no contexto da educação, pode oferecer uma contribuição adicional na redução do problema de poluição, promovendo produtos mais duráveis.

É imprescindível reconhecer que o estilo de vida consumista atual já não é sustentável, e que possivelmente teremos de o reavaliar e investigar, no sentido de perceber se não estará o problema nos pilares criados pela indústria que o originaram, como o crédito, o marketing, e a obsolescência programada.

Partindo de uma motivação pessoal, pretende-se resgatar para a área académica, um modelo de vida mais sustentável, de uma maior consciência ambiental, questionando a forma como são projetados os objetos, tendo em consideração não apenas a sua durabilidade, mas também o seu impacto ambiental quando atingem a fase de obsolescência.

Com esta tese tenciona-se refletir sobre o valor que se dá à obsolescência nos cursos de design de produto, e se esta especulação poderá instigar a que novos Designers projetem de forma mais comprometida, ética e socialmente, objetos mais sustentáveis, desde a matéria prima, ao processo e à durabilidade.

Almeja-se que a investigação represente uma modesta contribuição para um tema de grande relevância, ao mesmo tempo que busca ampliar a consciência sobre a obsolescência.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 OBSOLESCÊNCIA

Por obsolescência entende-se, “qualidade de obsoleto ou obsoleto; qualidade do que está a cair em desuso, a tornar-se antiquado” (Infopédia, sem data), ou o termo utilizado na área da economia é geralmente descrito como a “condição do produto ou da tecnologia que perde a sua utilidade em virtude do desenvolvimento de outro mais moderno ou avançado” (Infopédia, sem data).

Assim como a velhice nos animais, a obsolescência é um fenómeno natural que o tempo impõe aos objetos, seja através do desgaste natural do corpo do objeto ou de este já não cumprir a função para o qual veio ao mundo. “A obsolescência é um problema que todos os produtos ou sistemas enfrentam num determinado ponto do seu ciclo de vida, e o design do produto desempenha um papel crucial na sua minimização ou promoção.” (autor, data)

“No âmbito técnico, a obsolescência é abordada como uma consequência inevitável da rápida aceleração do avanço tecnológico e dos sistemas eletrónicos. À medida que novos dispositivos eletrónicos aparecem no mercado, os antigos e os produtos que os compõem começam a ser substituídos” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 4).¹

Segundo Proske (2019), a obsolescência não é uma descrição neutra de um determinado estado natural de um objeto, mas a um processo em que algo é ativamente descartado ou considerado “desatualizado”.

É necessário compreendermos que a elaboração do termo obsolescência, contextualizada no design de produto e industrial, foi criada de forma a percebermos que todos os objetos, por diversas razões enfrentam uma fase em que se tornam obsoletos, e, para que as indústrias melhor compreendam esse processo afim de criarem sustentabilidade financeira.

“A obsolescência é pensada como um produto da forma como a sociedade é organizada, regulada por estruturas económicas, produtivas e sociais” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 211).

¹ Tradução livre de: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 4) “Obsolescence can be seen as a phenomenon that occurs in three areas or levels: technological, psychological, and commercial. Within the technical realm, obsolescence is approached as an inevitable consequence of the rapid acceleration in technological advancement and electronic systems. As new electronic devices appear on the market, the old ones and the products that comprise them begin to be displaced”

Quando nos referimos ao conceito de Obsolescência Programada (OP) é obrigatoriamente necessário voltar aos anos 20 do século passado e citarmos Bernard London, que durante a grande depressão dos EUA em 1932 publicou um ensaio intitulado, acabar com a Depressão através da Obsolescência Programada. O que London nos propunha é que a produção de objetos com um tempo de vida mais limitado, propulsionaria a manufatura e agricultura, fazendo com que a indústria de certa forma tivesse trabalho contínuo. “Instigar no comprador o desejo de possuir algo um pouco mais novo, um pouco melhor e um pouco mais rápido do que o necessário. (Stevens, 1952)” (Garlet & Pazmino, 2022, p. 2).

O Cartel Phoebus (Consórcio de industriais) segundo Dantas (2010), é considerado um dos primeiros exemplos de obsolescência programada em escala industrial, e no momento em que a expectativa de vida das lâmpadas havia aumentado, o cartel percebeu que conseguiria obter mais lucro se as lâmpadas fossem mais descartáveis. Determinaram então que a prioridade seria encurtar a vida útil da lâmpada, para cerca de 1000 horas, significativamente metade do que as que estavam a produzir.

Maximenco (2018) destaca que a fim de aumentar a lucratividade financeira das empresas atingidas pelos efeitos deletérios de duas grandes guerras mundiais ... “uma nova era de descarte e da obsolescência iniciou-se por meio da limitação planeada da vida útil dos produtos.”

“O uso da expressão obsolescência programada sugere que profissionais projetaram um objeto de forma deliberada para que ele se tornasse obsoleto, o que nem sempre corresponde à realidade, e o fato de produtos se tornarem obsoletos não é prova suficiente para afirmar que há um planejamento para tal” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 214).

Por parte da comunidade de design, existem várias possibilidades de definir e categorizar a OP. Vance Packard, tendo sido considerado pioneiro na avaliação dos riscos de um rápido crescimento do desperdício gerado pelo descarte de bens de consumo, define-a no seu livro *The Waste Makers* (1960), em três tipos de obsolescência: de função, de qualidade, e de desejabilidade. Na “obsolescência” da função classificava o produto que era substituído por um novo modelo com desempenho superior. A obsolescência da qualidade refere-se sobretudo à escolha do material, em que o produto sofre avarias ou um desgaste prematuro segundo o que seria expectável. Segundo o autor, obsolescência de desejabilidade, segundo o autor embora com todas as funções

práticas e de estética em bom estado, provocaria uma necessidade de substituição por questões ligadas a tendências de moda.

Papaneck (1985) descreve a OP em quatro tipos: a tecnológica, material, artificial, e estilística que corresponde à de desejabilidade descrita por Packard (1960). O' Reilly (2018) distingue a boa obsolescência da obsolescência pseudofuncional, ou seja, a má obsolescência que "...introduz mudanças cosméticas que não melhoram nem a utilidade nem o desempenho". Por outro lado, para o autor a boa obsolescência, "...envolve "engenharia de valor" com o objetivo de utilizar o mínimo de material possível, proporcionando ao mesmo tempo uma vida útil aceitável...".

Há ainda quem utilize o conceito de obsolescência percecionada, como no caso em que "a General Motors começa a usar novos estilos e cores nos carros para manter as vendas, seguido da publicação de um livro que aplicava o mesmo conceito à moda feminina" (CAEIRO, 2022).

Outra divisão que auxilia na compreensão sobre as formas de obsolescência é entre absoluta e relativa. A obsolescência absoluta interfere no desgaste material, impossibilidade de conserto e perda da funcionalidade de um produto, fatores que estão diretamente relacionados com os fabricantes (Pope e Longmuss, 2017). Já a obsolescência relativa tem conexão com aspectos psicológicos, económicos e sociais (Pope e Longmuss, 2017)." (Ribeiro et al., 2021, p. 214).

Ainda uma outra definição de obsolescência absoluta e relativa, é "nos" dada por Cooper (2004) categorizou a obsolescência em dois grupos: absoluta e relativa. A obsolescência absoluta inclui desgaste de materiais, causas técnicas ou falta de opções de reparo e escassez de peças sobressalentes ou componentes. A obsolescência relativa resulta de mudanças nas exigências do consumidor que promovem a substituição de um produto funcional e é dividida em três categorias: económica, tecnológica e psicológica. Em geral, a obsolescência psicológica, também chamada de obsolescência percebida, surge quando produtos funcionais são substituídos ou utilizados por menos tempo do que poderiam ser utilizados.

Por exemplo, o movimento fast fashion e a mudança de tendências, promovem que produtos mais antigos se tornem menos atrativos e descartados pela obsolescência do estilo... reduz os laços emocionais que os consumidores têm com seus produtos e por consequência o desejo por novos produtos.

Alternativamente Amoah (2017) identificou quatro tipos de obsolescência: (i) a involuntária, que ocorre independentemente de o cliente ou o fabricante quererem trocar o produto [22]; (ii) a

voluntária, quando o usuário/fabricante permite que a tecnologia se torne obsoleta; (iii) a esperada, quando as partes interessadas sabem que os serviços de apoio serão descontinuados ou se tornarão obsoletos, e (iv) a inesperada, quando as partes interessadas não sabem que os serviços de apoio serão descontinuados ou se tornarão obsoletos.

Em 2019, Proske introduz dois tipos adicionais de obsolescência: obsolescência aceite, que ocorre devido à pressão de custo, tempo e estratégias de marketing que levam os fabricantes a usar materiais e componentes de baixa qualidade, e obsolescência obrigatória, que ocorre devido a regulamentações.

Guiltinan (2009) identificou dois mecanismos primários de obsolescência: físico e tecnológico. A obsolescência física inclui projeto para reparos limitados, vida funcional limitada e estética (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023).

Segundo o mesmo autor, “as classificações comuns de obsolescência incluem obsolescência tecnológica, funcional, psicológica, econômica, planejada ou programada e DMSMS” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 4).²

2.2 OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA E SUSTENTABILIDADE

Muito se discute o conceito de sustentabilidade, e hoje verificamos que está naturalmente inserido, e que pertence não só ao vocabulário de design, mas que é transversal a todas áreas. Apesar disso, este é um termo que é utilizado à mais de três décadas no contexto do design, e por isso, considera-se pertinente descrever de forma sucinta, o que significa o conceito de desenvolvimento sustentável, e como foi introduzido na área do design.

“O desenvolvimento sustentável exprime a relação entre crescimento econômico, conservação ambiental e preocupação social. A partir da sensibilização da sociedade em razão do uso irracional dos recursos naturais e dos impactos ambientais gerados pela ação humana, o conceito de crescimento sustentável se coloca como uma alternativa, que promove a interdependência entre economia, meio ambiente e sociedade.” (*Desenvolvimento sustentável*, sem data).

² Tradução livre de: “inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 4) “Despite the emergence of new types of obsolescence, the most mentioned in the literature are planned obsolescence, technological, functional, psychological, economic obsolescence, and diminishing manufacturing sources and material shortages (DMSMS)”

Durante as últimas décadas, o design sustentável evoluiu significativamente, com a Avaliação do Ciclo de Vida (Life Cycle Assessment (LCA)), destacando-se como uma ferramenta chave para quantificar impactos ambientais e apoiar o design ecológico. Nos anos 1990, surgiram métodos específicos como a Roda Estratégica de Ecodesign e conceitos como biomimética e design regenerativo, que procuram não apenas minimizar impactos negativos, mas restaurar ecossistemas. O livro lançado por Mc Donough em 2002, "Cradle to Cradle" ampliou essas ideias, defendendo que o design deve maximizar impactos benéficos e integrar sustentabilidade com empatia. Durante a década de 2010, o design expandiu-se para áreas como estratégia empresarial e política pública, promovendo transições para práticas sustentáveis. Novos modelos, como Donut Economics e a economia do decrescimento, desafiaram a necessidade de crescimento econômico contínuo e questionaram a capacidade das economias circulares se dissociarem do crescimento do consumo de materiais. Na década de 2020, o foco voltou-se para ferramentas que promovem diversidade e inclusão no design. Apesar das incertezas sobre o futuro das ferramentas sustentáveis, é crucial integrar a sustentabilidade na educação e prática do design, pois as escolhas de design têm impactos profundos no ambiente e na sociedade.

É linear que para uma haver uma contribuição a favor da sustentabilidade ambiental, devemos reduzir os nossos hábitos de consumo e preferencialmente utilizar produtos que não descartemos com tanta leviandade, ou que os designers os projetem de forma a prolongar a sua obsolescência em relação aos que atualmente são produzidos.

“Projetar produtos com uma vida útil longa, é sem sombra de dúvida um desejo que muitos designers demonstram ao criar os seus produtos. Atualmente, essa tendência parece mais evidente, devendo-se em grande parte à sensibilidade dos designers para os problemas ambientais, mas também sociais, económicos e culturais” (Martins, 2015, p. 132).

A questão não passa apenas por retardar a obsolescência dos produtos, mas também: o que lhes fazer quando estes se tornam de facto obsoletos?

Citando (Margolin, 2014), o oposto de uma sociedade de escoamento é aquilo a que chamarei uma “sociedade-impasse”, em que os desperdícios desaguam em becos sem saída, não podendo ser reutilizados (Margolin, 2014, p. 37).

Identificam-se casos como no Gana em que os desperdícios eletrônicos são enviados para lá com o argumento de que são objetos reparáveis e que vão ter uma segunda vida, mas a verdade é que “só cerca de 20 por cento é reaproveitado, o resto é lixo” (*Obsolescência programada*, sem data) “...um designer pode decidir como reduzir as emissões, o consumo de recursos naturais, os resíduos gerados ao longo do ciclo de vida de um produto e as características que levam à obsolescência. Portanto, compreender a obsolescência dos produtos pode ajudar a mantê-los em uso, reduzindo a necessidade de novas manufaturas e a geração de resíduos” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2).³

É verdade que o que gera sustentabilidade económica e emprego são as empresas, e não se pretende que assim não o seja, mas manifesta-se uma vontade social para uma mudança de paradigma. Para um desacelerar produtivo das empresas, coisa que ninguém parece conseguir perceber como fazê-lo, mas ao que parece estamos todos de acordo para que haja uma mudança nesse sentido. Para Baudrillard (1995, citado por Martins, 2015, p. 62), “O que hoje se produz não se fabrica em função do respetivo valor de uso ou da possível duração, mas antes em função da sua morte...”

Uma coisa que embora intangível, é perceptível que não estamos numa era em que produzimos de acordo com as necessidades, e que estamos reféns do atual sistema produtivo das empresas, que nós próprios criámos. Como sustenta Kazazian (2005, p. 40), “a eficiência da produção, a aceleração da renovação da oferta e a obsolescência dos produtos às vezes planificada levam a sociedade a uma corrida de consumo e descarte que parece não ter fim” (Martins, 2015, p. 68).

Claramente não existe uma única solução para este problema, e existem várias soluções apresentadas pela comunidade científica para o ajudar a resolver, como o exemplo referido por Sierra-Fontalvo *et al.* (2023, p. 2) que vários autores têm enfatizado é a importância da seleção de materiais como ferramenta de promoção da sustentabilidade.

Ao longo da história do design têm vindo a surgir conceitos com metodologias próprias que procuram auxiliar esta problemática da sustentabilidade ambiental, tais como Eco design ou o Design Circular.

³ Tradução livre de: “inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2) “In fact, a designer can decide how to reduce emissions, natural resource consumption, waste generated throughout a product lifecycle, and characteristics that lead to obsolescence [4,13,16,17]. Therefore, understanding product obsolescence can help keep products in use, reducing the need for new manufacturing and waste generation.”

“O ecodesign propõe a integração de aspectos ambientais ao processo de design de produto, porém, sem alterar sua funcionalidade, custos, qualidade e restrições ao tempo de fabricação (...) não pode ser entendido somente como um método específico ou conjunto de ferramentas, mas sim como uma maneira de analisar e repensar processos” (Schiochet, 2019, p. 7).

Já, “O design circular de produtos envolve dois aspetos principais: projetar para a integridade do produto para prevenir e reverter a obsolescência no nível do produto e componentes, e projetar para a reciclagem para prevenir e reverter a obsolescência no nível do material” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2).⁴

Um outro conceito pertinente neste subcapítulo, é o de Mark Whiteley que em 1998 já refletia preocupação com estilo de vida e sistema de produção e consumo da sociedade moderna denominado de “design valorizado”, e o descreve como “aquele que possui uma compreensão crítica dos valores que fundamentam o design, (...) disposto a defender ideais sociais e culturais mais elevados do que o consumismo a curto prazo”. (Whiteley citado por Martins, 2015, p. 83). “...comprar em segunda mão, comprar e modificar, reutilizar e reciclar – já existem. Outras – partilhar, libertamo-nos da ostentação, viver com menos – precisamos de recuperar para manter uma sociedade sustentável” (Papanek, 1995, p.264).

Uma proposta que consideramos importante destacar da revisão bibliográfica é: “A Comissão Europeia adotou recentemente uma proposta de Diretiva que introduz um novo direito à reparação, aplicável caso o defeito do produto surja ou se torne aparente fora da garantia... A proposta estabelece um conjunto de regras que visam incentivar e tornar mais fácil a reparação de bens, promovendo um consumo mais sustentável...” (Pinto, 2023). Porém o autor identifica que, “...a DECO entende que falta ambição à proposta e que o caminho não passa por impor a reparação, limitando a escolha dos consumidores” (Pinto, 2023). Em França, foi criado em 2023 um programa de subsídios, “...com o objetivo de reduzir o desperdício e a poluição da indústria têxtil, segundo reportagem da CNN... Isso poderia incentivar exatamente as pessoas que compraram, por exemplo, sapatos de uma marca que fabrica sapatos de boa qualidade ou, da mesma forma, roupas prontas de boa qualidade, a querer consertá-los em vez de se livrar deles”, disse Couillard em uma entrevista coletiva. (*França cria programa nacional para ajudar no reparo de roupas e calçados / Exame*, sem data).

⁴ Tradução livre de: “inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2) “Circular product design involves two key aspects: designing for product integrity to prevent and reverse obsolescence at the product and component level and designing for recycling to prevent and reverse obsolescence at the material level”.

Outra proposta apontada por João Martins na sua tese de doutoramento sobre sustentabilidade, apoiado no exemplo da bienal Experimenta Design de 2009 que utilizou o “Menos” como temática para as exposições, sugere-nos pensar nesta ideia de “menos” poder ser bom, poder ser o caminho, e coloca-nos as seguintes questões: “Como desenvolver produtos e estratégias num “menos positivo” que não nos faça sentir pobres? É possível reprogramar a cobiça? Tornar o “menos” sedutor? Como pode a ideia de “menos” tornar-se um princípio em vez de uma mera restrição?” (Martins, 2015, p. 80).

Segundo a bienal “os novos artefactos para o século XXI deverão implicar menos recursos, sistemas de produção menos complexos e formas de distribuição mais simples.”, alegando que o futuro nos pode apresentar com “milhões de pessoas que terão menos dinheiro, menos habitação, menos conforto, menos comida... Temos portanto que nos contentar com menos” (Martins, 2015, p. 80).

Crê-se realmente ser este um dos princípios que deve reger a nossa conduta enquanto designers e também enquanto consumidores, para em conjunto haver um progresso que reduza substancialmente o consumo, prorrogando a obsolescência dos produtos e contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

2.3 FORMAÇÃO DE DESIGNERS

Da revisão bibliográfica não se identificou a temática da obsolescência no currículo dos cursos de design de Produto, nem informação relevante do papel desta área na formação dos alunos. Contudo, existem alguns autores que o questionam: “O grande desafio é como esse designer pode ser preparado, cabendo ao ensino que ele seja informado das responsabilidades e consiga obter os subsídios para que seja capaz de tomar as melhores decisões” (Garlet & Pazmino, 2022).

No que diz respeito à educação dos futuros designers, considera-se fundamental realçar que o docente tem um papel absolutamente decisivo e uma função de “influencer” perante os alunos. E, aqui coloca-se a pergunta: “O que falta compreender é se os educadores em Design conseguirão perceber o poder que detêm enquanto agentes coletivos de mudança em projetos reais e em designers formados para os desenvolver” (Margolin, 2014, p. 97).

Ainda Victor Margolin afirma que “embora o Design esteja implícito em toda a atividade humana, há pouca matéria no currículo típico do Design que prepare os estudantes para imaginar cenários para o futuro” (Margolin, 2014, p. 27).

Como realçado no início do sub-capítulo não existem muitos autores a fazerem referência à integração da temática obsolescência no currículo académico, encontrando-se apenas algumas referências de autores em relação a como deve estar integrado o conceito de sustentabilidade, nos currículos de design de produto e nas próprias salas de aula. E, de forma a confrontar ideias, a criar um debate que dê origem a possíveis estratégias, decidiu-se utilizar no capítulo da “Discussão” algumas dessas referências, tais como citações dos autores xyz, apoiando ou refutando os dados resultantes das entrevistas. Ainda assim, entende-se que mais autores consideram que uma consciencialização sobre sustentabilidade ambiental e económica dos futuros designers, deve passar pela educação... “O espírito crítico e responsável do profissional deve ser desenvolvido e fortalecido em sala de aula para que na sua prática de criação de artefactos, estes sejam sustentáveis” (Garlet & Pazmino, 2022, p. 9).

Agora, segundo a revisão bibliográfica poderemos criar cenários hipotéticos, especulativos de modo a sugerir estratégias que as universidades e os docentes poderão utilizar em relação ao panorama que os alunos enfrentarão no mercado de trabalho. De como deve agir o designer no contexto atual, que responsabilidades sociais e ecológicas ele tem e, de conjecturar se se abordam suficientemente os estudantes no contexto académico sobre essas responsabilidades?

“Papanek e outros teóricos reiteram que é fundamental o designer não visar somente o lucro, mas também, voltar-se para o papel social para conseguir uma sociedade mais justa, empática e sustentável. O design social é uma responsabilidade moral do designer, ajudar a mudar a realidade das pessoas, dar oportunidade e incluí-las socialmente é uma contribuição muito grande que o designer pode desenvolver” (Garlet & Pazmino, 2022, p. 9).

O designer para além do papel de desenhador ele atualmente possui outros papéis que tem o dever de os assumir. “... a missão do designer já foi mais simples do que é hoje em dia, e a sua responsabilidade, mais fácil de definir... decorar ou dar forma a produtos, foi no passado, a missão principal do designer... Hoje em dia, confrontados com a crescente complexidade do contexto em que o produto se insere, os designers devem pensar mais profundamente sobre o futuro, tomando mais consciência do papel que desempenham no presente” (Margolin, 2014, p. 30).

Ou seja, é importante explicar aos estudantes que estes têm muitas funções adjacentes no novo cenário que os avizinha, e que “um projetista tem a responsabilidade de decidir sobre a vida útil de um produto desde as primeiras etapas do projeto, e a utilização desse tipo de metodologia permite definir como ele será tratado no final de sua vida útil” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p.2).⁵ Devemos confrontar a comunidade académica da área de Design de produto e industrial, docentes e alunos, e insistir na ideia que o papel do designer, ainda que não seja o único responsável, está diretamente relacionado com a sustentabilidade ambiental. “O designer quando estiver desenvolvendo um produto precisa pensar sobre como torná-lo sustentável, para conseguir diminuir os impactos ambientais, através de escolhas de materiais, projetar para que sejam duráveis e de modo que dê para consertá-lo e separar os materiais para entrar num processo de reciclagem, reuso ou rejeito que deve bio degradar de forma amigável” (Garlet & Pazmino, 2022).

Agora, provavelmente deve-se alertar o estudante de design que este está de facto inserido num contexto social, económico e cultural, e que pode atuar consoante, e somente no espaço que tem para o fazer. Fazê-lo entender que o ego trazido pelo reconhecimento da obra de autor, não deve ser o que o faz mover, mas sim a sua humilde contribuição no backstage. Essa vai ser a mais valia que ele poderá transportar para uma sociedade mais consciente do consumismo e duma contracorrente de uma sociedade da cultura de descarte. “Se os estudantes trabalhassem para perceber as características de uma boa sociedade enquanto, simultaneamente, aprendem a projetar ou a desenhar, poderia dar-se uma valiosa confluência entre metodologia e valores.” (Margolin, 2014, p. 96).

Isto é, um estudante embora tenha na sua instrução de design, uma vertente artística, e uma vertente técnica projetual, estas já não são suficientes. Ele deve ser instruído com outras capacidades técnicas como a económica e social, de modo a projetar com uma consciência pós-produto-útil, e pensá-lo como irá lidar quando este se tornar obsoleto. “...a obsolescência precisa ser pensada como um problema complexo que envolve toda uma rede de agentes económicos e forças estruturais da sociedade (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 216).

Segundo, (Margolin, 2014), o futuro implica profundamente os designers, cujo trabalho atravessa muitas áreas. Eles são, de facto, agentes com a capacidade de produzir o contexto de produtos e

⁵ Tradução livre de: “inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2) “a designer has the responsibility to decide about the useful life of a product from the early stages of design, and the use of this type of methodology allows defining how it will be treated at the end of its useful life”

serviços em que vivemos. “Seria de facto emocionante que uma escola de Design adotasse medidas transversais no sentido de formar os estudantes para trabalharem num mundo de sustentabilidade ambiental e social, e que se organizasse à volta desse objetivo” (Margolin, 2014, p. 32).

Utiliza-se a Archeworks como caso de estudo, pois, esta escola é um exemplo de como os Designers e estudantes de outras áreas podem trabalhar em conjunto para um objetivo comum. “Ao fundar e gerir com sucesso esta escola de Design alternativa, Stanley Tigerman e Eva Maddox demonstraram o modo como os Designers podem colaborar com outros indivíduos envolvidos em processos de mudança social... A formação destas parcerias é um dos maiores feitos da escola, uma vez que dá resposta ao problema essencial de encontrar um lugar para o Design num sistema que satisfaça necessidades sociais, em vez de satisfazer o mercado” (Margolin, 2014, p. 64 e 65). A Archeworks procura promover um processo para orientar os designers no sentido de uma prática profissional socialmente consciente.

Considera-se de tal forma importante destacar este estudo de caso, que a sua prática interdisciplinar tem vindo a demonstrar que se encontra “também presente nos objetivos da comunidade de Design mais lata estando, atualmente, as três associações internacionais de Design – ICSID, ICOGRADA, e IFI – a considerar a eventual possibilidade de se fundirem numa grande organização. Peter Butenschon justifica esta decisão da seguinte maneira: “se os designers se tornarem demasiadamente protetores em relação aos seus territórios, correm o terrível risco de se tornarem ineficazes, na melhor das hipóteses, ou obsoletos, na pior” (Margolin, 2014, p. 66).

Existem constrangimentos de naturezas diversas, que condicionam um designer no exercício da sua profissão de acordo com princípios éticos. Por exemplo:

“o tempo cada vez mais curto para desenvolver um produto, que faz com que os testes de durabilidade e interação entre subsistemas dos produtos seja conduzido em um tempo cada vez mais curto, reduzindo a capacidade desses profissionais de prever falhas no longo prazo” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 14).

Em relação a este assunto constata-se que existe um reconhecimento de uma parte dos autores, de que é a partir do meio académico que podem acontecer mudanças de consciencialização dos

futuros designers, no que diz respeito a questões de sustentabilidade, papel social e consequentemente à obsolescência dos produtos.

De forma despretensiosa, procura-se entender de que maneira estão abertos os cursos e as universidades a assumirem mudanças nos currículos e métodos para aplicarem nas salas de aula. “De momento, a maioria das escolas encontra-se ainda relutante em confrontar o desafio da interdisciplinaridade e, ao operar num sistema em que as recompensas continuam a basear-se na distinção entre disciplinas. Os professores de Design não se sentem incentivados a lutar contra a corrente e a estabelecer novos métodos colaborativos de trabalho... Desafio também as escolas de Design a repensarem a maneira como introduzem socialmente os alunos ao mundo do Design” (Margolin, 2014, p. 66 e 67).

Poderemos criar cenários hipotéticos, sugestões e estratégias sobre qual deveria ser a conduta das universidades e dos docentes em relação ao panorama que os alunos enfrentarão no mercado de trabalho. De como deve agir o designer no contexto atual, que responsabilidades sociais e ecológicas ele tem e, de especular se se abordam suficientemente os estudantes no contexto académico sobre essas responsabilidades?

Ao longo do capítulo da “Discussão”, analisamos com maior profundidade dilemas éticos e profissionais que os estudantes enfrentarão, assim como iniciativas, propostas de desenvolvimento de uma consciência crítica sobre a prática do design e as responsabilidades que a academia pode ou não ter neste âmbito.

2.4 DA QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO AOS OBJETIVOS, À METODOLOGIA

A investigação tem a intenção de refletir sobre a integração do conceito da obsolescência no contexto educativo de design de produto. Pretende explorar como o conceito é abordado e lecionado nas salas de aula, e especular através dos dados se esta questão poderá instigar a que novos Designers projetem de forma mais comprometida, ética e socialmente, objetos mais duráveis, com o intuito de contribuir para um cenário ambiental mais sustentável.

Assim para responder a esta questão de investigação, propõem-se os seguintes objetivos de investigação:

Identificar através da revisão bibliográfica, informações de autores que façam referência ao conceito da obsolescência no contexto educativo; Auscultar uma amostra de professores com experiência prática e académica sobre que valor atribuem à obsolescência dos produtos no

contexto educativo; Identificar possíveis estratégias, métodos e iniciativas, para combater uma prática pouco ética da obsolescência programada por parte das empresas; Indicar sugestões e contribuições para a integração da obsolescência programada no currículo da formação acadêmica de design de produto.

Estes objetivos de investigação, procuram sugerir e responder se a obsolescência tem o destaque merecido no currículo académico ou não, e se num panorama de uma sociedade de consumismo que atravessamos o conceito deve ser reinventado e elevado a outro patamar dentro dos cursos de design de produto. Pretende também investigar através dos dados, como o corpo docente vê o conceito integrado no currículo dos cursos de design de produto, e se considera pertinente uma atribuição de valor ao conceito ou não. Perspetiva-se compreender, se havendo uma maior consciência sobre a obsolescência na educação, poderá incentivar os profissionais, resultando na conceção de produtos mais duráveis e ecologicamente responsáveis.

Em última análise aspira-se compreender formas de enriquecer a prática do designer, incentivando a uma aplicação mais consciente da obsolescência programada tendo em conta as exigências ambientais atuais.

Perspetiva-se compreender, se havendo uma maior consciência sobre a obsolescência na educação, poderá incentivar os profissionais, resultando na conceção de produtos mais duráveis e ecologicamente responsáveis.

Pretende-se estimular a discussão sobre o tema, incentivando outros pesquisadores e profissionais do Design a explorar mais as relações entre obsolescência, design de produto sustentável e educação.

Para alcançar estes objetivos de investigação, determinou-se utilizar uma metodologia multimétodo, uma revisão bibliográfica confrontada com dados resultantes de uma entrevista para criar resultados combinados, e, daí, conceberem -se ideias, conclusões que de alguma forma procurem dar resposta aos objetivos de investigação.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta investigação, suporta-se numa abordagem qualitativa multimétodo, que faz uso de métodos de recolha de dados através de revisão bibliográfica de carácter assistemático e entrevistas a docentes da área do Design de Produto.

O processo de investigação divide-se em três fases distintas. Primeiro numa questão de investigação, que metodologias se iriam utilizar para a investigação, e que estratégias se aplicariam para o tratamento de dados.

A primeira etapa iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica que acompanhou todo o processo de investigação e de onde resultaram e se foram colocando hipóteses, para tentar esclarecer a partir de uma questão inicial o que é que se pretendia investigar e que pertinência teria o trabalho para a área de estudo.

Numa segunda fase procurou-se definir quais as estratégias a aplicar, tendo em conta o prazo estipulado, e em consonância com a equipa orientadora definiu-se que os métodos de recolha de dados se iriam suportar através de uma revisão bibliográfica, e de entrevistas a cinco docentes da área do Design de Produto. A seleção do método de entrevista a um grupo de Peritos foi motivada pela natureza exploratória da pesquisa. A verdade é que esse processo constitui uma forma organizada de comunicação, no qual os especialistas expressaram as suas opiniões sobre o tópico em análise.

Por último fazer um cruzamento dos dados recolhidos na revisão bibliográfica com os insights e recolhidos das entrevistas, de modo a perceber que conceitos estariam em concordância e que ideias resultariam em desacordo com o objetivo de criar uma discussão que daria origem a conclusões relevantes para a dissertação.

O trabalho em questão utiliza como revisão bibliográfica, os livros “Design for the Real World de Vitor Papanek”, “Tools for conviviality de Ivan Ilich”, “Design e Risco de Mudança” de Victor Margolin, “Design Industrial” de Tomas Maldonado, “Design Industrial Bases para a configuração dos produtos industriais” de Bernd Löbsh.

Foram utilizadas também como referências bibliográficas a tese de doutoramento “A durabilidade dos clássicos do design como instrumento de apoio ao processo de conceção de produto: 10 princípios para o projeto” de João Martins, a dissertação de mestrado “Reciclando os sentidos: o papel do design na ressignificação dos objetos” de Camilo Belshior. Como principais artigos que

sustentaram a revisão bibliográfica, destaca-se “A deep dive into addressing obsolescence in product design: A review” da autoria de Lesly Sierra-Fontalvo, Arturo Gonzalez-Quiroga, Jaime A. Mesa, o artigo “Obsolescência de produto: Design e dinâmicas de Mercado” de Pedro Henrique Lopes Ribeiro; Edson Carpintero Rezende; Juliana Rocha Franco, o artigo “Obsolescência programada: uma comparação entre a década de 1960 e a década de 2010” de Denise Dantas, o artigo “Obsolescência programada: a falha infalível do consumismo” de Ana Caeiro, o artigo sobre o colóquio internacional de Design “Uma Reflexão sobre o papel do Design e a Ética no Consumo” de Yuri Silveira, o artigo de Brian O'Reilly, Ending the depression of planned obsolescence, fundador da “Lighting of EGG”, cujo o slogan da empresa do Reino Unido é “Commercial lighting, built to last”. Foram também consultados o Site das Nações Unidas e da Deco.

Para a seleção dos artigos e teses de investigação para a revisão bibliográfica, recorreu-se aos motores de busca Google scholar e da Scopus, em ambos restringindo a pesquisa de documentos em Português e Inglês entre 2018-2024.

As palavras-chave foram definidas com o apoio de um pequeno mapa mental com cerca de vinte palavras chave e do qual se selecionaram seis. Utilizou-se o operador lógico and, para procurar artigos com as palavras chave selecionadas. Como critérios de exclusão de artigos, foram utilizadas palavras, tais como, moda, têxtil, ecodesign, resíduos sólidos, economia circular, sustentabilidade e também temas de produtos muito particulares, como calçado por exemplo. Não por não se considerar relevante para o estudo em questão, mas com o intuito de manter o foco nos conceitos de interesse.

Como critérios de inclusão foram selecionados artigos com títulos que contém conceitos de vulnerabilidade do consumidor, ética no consumo, vulnerabilidade ambiental, e palavras como design, duradouro, reparação e ressignificação.

A partir dos resultados da revisão bibliográfica, definiu-se a questão de investigação, e desta, derivaram os objetivos gerais e específicos desta dissertação. Foi criado um guião com perguntas suportadas pela revisão bibliográfica, que procurassem de facto ser reveladoras do tema que se pretendia explorar.

Inicialmente de um universo de sensivelmente vinte perguntas ajustou-se a criação do guião para sete perguntas. Paralelamente realizou-se uma seleção dos docentes a entrevistar com base em três critérios. Que fossem docentes formados em design de produto e que lecionassem unidades

curriculares de projeto em cursos licenciatura e de mestrado de design de produto, assim teriam um conhecimento teórico e prático de processos projetuais na área do design de produto. Que possuísem um *background* de experiência na indústria e no mercado, assim depreendia-se que os entrevistados tivessem uma perspetiva mais abrangente sobre a área, com uma visão teórico-prática académica e com conhecimentos de aplicação projetual em campo, também sobre um olhar financeiro e institucional real do mercado.

As entrevistas foram feitas a docentes pertencentes a diferentes academias. As faculdades escolhidas deveram -se a uma combinação entre as características que se pretendia que o docente tivesse, aliadas a uma localização do norte e centro do país devido a questões de proximidade (para entrevista preferencialmente presencial) e prazos de entrega.

Cinco, foi o número de entrevistas escolhido para assegurar imparidade nos resultados obtidos. Os professores entrevistados foram Daniel Vieira, docente convidado da licenciatura de Design de Produtos da Universidade do Minho, o professor Pedro Sousa docente de carreira do curso de Design de Produto na Escola Superior de Media Artes e Design situada em Vila do Conde e pertencente ao Instituto Politécnico do Porto, João Martins docente de carreira que leciona entre outras unidades curriculares, projeto nas licenciaturas e mestrados de Design de Produto e de Ambientes na Escola Superior de Tecnologias e Gestão (ESTG) pertencentes ao Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Lúcia Lopes docente de carreira na Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP), e Paulo Bago d'Uva, docente convidado que entre outras unidades curriculares leciona Projeto na licenciatura de Design e Produto no departamento de comunicação e design da Universidade de Aveiro (UA).

Para a aplicação das entrevistas foi necessário criar um Termo de Consentimento informado, que genericamente visava oficializar que as informações ali recolhidas seriam utilizadas apenas para fins académicos, e que o entrevistador garantia o envio de uma cópia da dissertação final ao entrevistado. Com o guião devidamente finalizado com a colaboração da equipa de orientação, contactaram-se os entrevistados, e agendaram-se as entrevistas presencias em locais escolhidos pelos entrevistados. A decisão de serem estas entrevistas presenciais, recaiu no facto de se acreditar que esse contacto físico poderia resultar num ambiente de maior proximidade e confiança, e assim criar uma empatia entre o entrevistado e o entrevistador que anularia

constrangimentos ou demasiadas formalidades, e resultaria numa conversa mais fluida que pudesse alcançar reflexões mais profundas associados ao tema.

O método de recolha dados pode ser repartido em três etapas. Uma primeira tarefa foi constituída numa análise dos dados recolhidos, através de uma revisão bibliográfica que foi feita ao longo de todo o processo de investigação. Uma segunda tarefa de método de recolha de dados, utilizou como método a implementação de uma entrevista estruturada aos docentes selecionados.

Na sequência desta segunda tarefa, utilizou-se a aplicação Turboscribe, para converter os ficheiros áudio gravados nas entrevistas em texto, das aplicações experimentadas esta foi a que se considerou mais eficaz. Neste ponto de situação, passou-se á descrição do tratamento de dados recolhidos nas entrevistas. À medida que se fazia a correção dos áudios transcritos, fazia-se em simultâneo um tratamento preliminar dos dados obtidos, para posteriormente criar ficheiros PDF's de cada entrevista, que mais tarde seriam adicionados à aplicação Zotero garantindo que as citações no ficheiro da dissertação seriam corretamente aplicadas.

Ainda nesta fase fez-se uma análise dos conteúdos a partir das questões colocadas no guião de entrevistas, criando as seguintes categorias de análise: retrospectiva dos participantes sobre a educação do design sustentável; OP no currículo, iniciativas para retardar a OP; projetos ambientalmente sustentáveis; impactos da OP nas diversas dimensões da sustentabilidade; propostas de desenvolvimento de consciência crítica sobre a OP; responsabilidades da academia sobre os impactos negativos da OP. Destas categorias de análise de dados, discriminaram-se subcategorias que tiveram como objetivo organizar por tópicos as informações dentro de cada categoria. Criou-se uma codificação de cores, em que cada cor estava relacionada com uma categoria, a fim de fazer essa separação dos PDF's relativos a cada entrevista.

Por fim foi elaborada a discussão dos resultados (entrevista e revisão bibliográfica), confrontadas com a questão de partida, com a revisão bibliográfica e com a análise de conteúdo resultante das entrevistas. Do cruzamento destes dados elaboraram-se as conclusões finais que resultaram em proposições e estratégias de implementação do conceito de obsolescência no plano curricular, e por sua vez, nas abordagens projetuais. Que sintetizaram o contributo do estudo a partir das quais se articularam recomendações para investigações futuras.

4 DISCUSSÃO

É em primeira instância fundamental elucidar, que os resultados do presente estudo são uma amostra de apenas cinco entrevistas. Quer-se com isto dizer, que as conclusões são passíveis de serem refutadas por uma outra investigação no mesmo âmbito. Além disso, idealmente, ter-se-ia também feito uma entrevista a uma amostra de estudantes, mas que, devido a restrições de tempo, não foi possível realizar. Em apêndices (p. 91 e 92) encontra-se anexado o guião que foi utilizado para fazer as entrevistas, e uma tabela onde podem ser consultados os currículos dos docentes.

Partindo dos resultados recolhidos em entrevista, neste capítulo, procuramos compreender como era visto e lecionado o conceito de sustentabilidade ambiental no contexto educativo, quando os entrevistados eram estudantes. Depois, procuramos fazer um paralelismo com o cenário atual do ensino, de modo a percebermos quão diferente era a integração do conceito de sustentabilidade na época e atualmente. E por último, estabelecemos um debate de perspetivas teóricas e práticas sobre a relevância e abordagens de ensino que, na perspetiva dos docentes entrevistados, poderiam contribuir para uma melhor preparação dos futuros designers.

4.1 RETROSPETIVA DOS PARTICIPANTES SOBRE A EDUCAÇÃO DO DESIGN SUSTENTÁVEL – ESTUDANTES DE DESIGN E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Na generalidade os docentes entrevistados relatam que não existia grande preocupação com a sustentabilidade ambiental, e que o termo sustentabilidade não era tão badalado como hoje em dia.

Martins (2024), recorda que: “...quando comecei a estudar estes temas na minha licenciatura, o termo ecodesign era o termo mais badalado. Estávamos todos preocupados em que o design fosse ecológico... A determinada altura percebeu-se que, de facto, o ecodesign não era suficiente enquanto estratégia. Passou-se a falar da sustentabilidade e recorreu-se a um conceito, já com algumas décadas, de sustentabilidade, que é tentarmos manter hoje recursos suficientes para que as gerações futuras continuem a poder viver tão bem como nós vivemos”.

Na opinião de Lopes (2024), a questão das tecnologias e dos novos materiais que estavam a ganhar destaque na época, eram de facto o foco de atenção, e ainda não se falava muito de

sustentabilidade: “As pessoas falavam de sustentabilidade...” no entanto”...eu tenho a ideia que nós estávamos mais atentos à tecnologia, ao crescimento da parte tecnológica, não havia fábricas de aditivos, não havia extração, isto era tudo novo e todas essas coisas que surgiam tinham mais protagonismo do que as preocupações sobre sustentabilidade ambiental”.

Bago d’ Uva (2024), recorda que na altura em que fez o seu mestrado, “esse ensino do design, tinha muito a ver com uma perspetiva italiana da época, do design minimalista, do design fruto da Bauhaus. Depois começou a haver aqui alguma sujeição às marcas” (Bago d’Uva, p3).

O mesmo refere também que, “a adequação dos projetos académicos naquela altura, era ligada ainda aos princípios do bom design, do minimalismo. Ao fim ao cabo, acabavam por ser muito mais sustentáveis porque não faziam mais do que era preciso na altura. O design não estava tão dependente das marcas e da corrida aos mercados, e da diferenciação”.

Considera se interessante fazer um parêntesis, sobre a opinião de Bago d’ Uva (2024), quando destaca que o facto de o design na altura não estar tão sujeito às marcas, nem tão dependente da corrida aos mercados. É importante alertar que atualmente essa pressão concorrencial, promove a criação e o lançamento constante de novos produtos:

“A atuação individual de uma firma ao não lançar novos produtos e serviços pode significar a perda de uma fatia de mercado para empresas concorrentes” (Ribeiro *et al.*, 2023 p. 215).

Ora, segundo esta visão identifica-se uma grande contrariedade acerca das preocupações sobre sustentabilidade na altura em que os participantes eram estudantes, e as que existem atualmente. Então, numa fase em que se começou a falar mais sobre sustentabilidade ambiental, surge esta incoerência, e o design começa a ficar mais refém das marcas e do mercado. Bago d’ Uva (2024), relata que a atividade do designer na época, era mais independente do que o mercado pretendia, do que é atualmente:

- “(...) tive um bocado o privilégio de pertencer a essa fornada de designers, que apanhavam a parte tecnológica, a parte do mercado QB, mas que também não estava tão escravizado pelo que o mercado pretendia”.

Agora, em relação à preocupação ambiental por parte dos alunos as opiniões dividem-se. Por exemplo Vieira (2024), crê que os alunos têm cada vez menos interesse, e que num ano em que lecionou uma teórica sobre sustentabilidade, reconheceu que apesar de os alunos parecerem ter essas preocupações depois não as praticavam em projeto. “...hoje em dia eu noto que o interesse

dos alunos é cada vez menor, no projeto não há essa preocupação... os alunos estão mais preocupados em acabar o curso do que em fazer um bom projeto”.

Esta parece ser uma perspectiva de exceção, visto que todos os outros docentes consideram que hoje em dia essa preocupação ambiental é transversal a toda a sociedade, independentemente da geração ou profissão.

“Eu acredito que todos terão interesse em sustentabilidade, durabilidade dos produtos (...) é impossível fugir desse tema, até porque os alunos também estão sensíveis a isso. Os alunos que nos chegam estão sensíveis a essas questões. Portanto, não é difícil integrar esse assunto em várias disciplinas e trabalhá-lo” (Martins, 2024).

Sousa (2024), acredita que com o problema do aquecimento global, “crises e instabilidade conjuntural que vivemos, cada vez mais os alunos estão preocupados com estas questões... cada vez mais, porque serão eles que vão estar cá para ver as consequências. Provavelmente perceberam, que são eles que vão ter que lidar com a parte pior deste aspeto consumista” (Sousa, 2024).

O docente, crê que atualmente estas preocupações estão naturalmente integradas nos projetos propostos pelas escolas: “Cada vez há mais projetos na escola que vêm dentro desse âmbito, que refletem de alguma forma, preocupações com estas questões. Por isso, sim, acho que estas novas gerações estão cada vez mais despertas para estes problemas relacionados com a obsolescência” (Sousa, 2024).

Existem outros autores que também constataam que, “Designers profissionais e educadores de design estão lentamente a reconhecer que não é somente “bom ter” sustentabilidade, mas que é um requisito no design” (Faludi *et al.*, 2023, p. 1).⁶

Embora se reconheça que o termo sustentabilidade esteja hoje disseminado nos cursos de design e na sociedade em geral, reconhece-se outros riscos: “...hoje em dia as pessoas estão mais sensibilizadas para isso, mas o assunto também é mais facilmente banalizável” (Bago d’ Uva, 2024).

Já Victor Margolin (2014), destacava que o termo "Design" tornou-se tão atrativo que várias organizações, cujos objetivos e intenções deveriam ser questionados ou ao menos debatidos, têm adotado o conceito. O autor menciona como exemplo, o Fórum Económico Mundial, realizado

⁶ Tradução livre: “Inglês” (Faludi *et al.*, 2023, p. 1) “Professional designers and design educators are slowly acknowledging that sustainability is no longer a “nice to have” but a requirement in design.”

anualmente em Davos, na Suíça, onde líderes políticos, ministros das finanças, CEOs de grandes empresas e bilionários se reúnem. Esse fórum criou o seu próprio Conselho de Design e Inovação, e a Clinton Global Initiative de 2012 teve como tema central o "Designing for Impact".

"O problema de estas organizações adotarem estratégias de Design para abordarem problemas sociais é estarem a criar falsos modelos de Design ativista..." (Margolin, 2014, p. 94).

Faludi *et al.* (2023), referem que, para que a indústria integre o design sustentável, a educação em design deve integrar a sustentabilidade em grande escala: "Como a educação em design consegue fazer isso?".⁷

O grupo de trabalho "O Futuro da Educação em Design na área de sustentabilidade" apresentou recomendações relacionadas com esta questão: "Dada a grande escala, complexidade e desafios dos problemas de sustentabilidade, tanto a indústria quanto a academia ainda estão em processo de aprendizagem sobre como projetar soluções para esses temas. Diversas ferramentas, métodos e abordagens de design sustentável têm se desenvolvido ao longo dos anos, e essa evolução está longe de terminar" (Faludi *et al.*, 2023, p. 1).

Bago d' Uva (2024) recorda que na época em que se licenciou na IADE (Instituto de Artes Visuais, Design e Marketing), existia naturalmente uma preocupação para o projeto ser sustentável, isto é: "... tinha-se essa perspetiva mais crítica ao desenhar, que não fosse mais do que era necessário, que não houvessem mais materiais do que era necessário, que não houvessem operações produtivas para lá daquelas que eram as necessárias para o projeto cumprir a sua função".

O mesmo afirma ainda que atualmente observamos uma situação antagónica nesta perspetiva de conseguirmos um design sustentável: "...hoje, muitas vezes, o problema volta-se ao contrário. Como é que se dificulta a produção? Como é que exaspero determinadas questões mais decorativas... com materiais mais nobres, etc... que depois vão justificar serem concorrentes das coisas que já existem. E o problema hoje é que há coisas a mais, e depois criam uma maior substituição".

Pois bem esta ideia, transporta-nos para um cenário contraditório. Numa altura em que se reconhece que o termo sustentabilidade é intrínseco ao processo projetual, e, que se centra na criação de ambientes e produtos que solucionem as necessidades sociais, observamos uma prática que estimula uma sociedade consumista. Embora apenas tenha sido evidenciado em uma

⁷ Tradução livre: "Inglês" (Faludi *et al.*, 2023, p. 1) "Because of the sheer scale, difficulty and complexity of sustainability problems, industry and academia are still learning how to design for it. Many sustainable design tools, methods, and mindsets have evolved over the years—and evolution will continue".

das entrevistas, este aspeto paradoxal da integração do conceito de sustentabilidade ambiental no contexto educativo, consideramos que é importante destacar, e encorajar o debate desta questão. O facto de cada vez mais utilizarmos o termo sustentabilidade nos projetos, nos produtos e nas estratégias de marketing, não quer obrigatoriamente dizer que estamos a ser mais sustentáveis. Por outro lado, entende-se que continuamos a alimentar uma sociedade de maior descarte, maior consumismo, e que possuímos cada vez mais coisas, que nos tornam reféns de uma maior substituição ou concerto das mesmas.

Provavelmente, ao invés de vulgarizarmos o termo sustentabilidade ambiental, deveríamos adotar nas nossas vidas pessoais, nos nossos trabalhos e nas nossas escolas um estilo de vida mais minimalista. “...a questão de vivermos com menos acho que é também um tema que deve ser trabalhado” (Martins, 2024).

Dos dados recolhidos, consideramos relevante destacar que quatro dos cinco participantes fazem referência à importância da cooperação entre o design e a engenharia. Martins (2023) em retrospectiva descreve que quando fez o seu mestrado em Design Industrial na FEUP (Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto) em colaboração com a ESAD (Escola Superior de Artes e Design), este tipo de parceria era pouco usual nas licenciaturas em design, ainda que fosse reconhecida a importância da Engenharia. “Foi importante porque nós tivemos professores de engenharia e professores designers. Os mestrandos da área do Design tinham aulas de Engenharia, e nós tínhamos colegas de Engenharia que tinham aulas de Design... depois havia aulas comuns, disciplinas comuns. Foi interessante ... tivemos boas discussões entre o Design e a Engenharia” (Martins, 2024).

Lígia Lopes (2024), menciona que no mestrado de design industrial e de produto onde é docente, também existe, uma parceria entre a FEUP e a FBAUP (Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto). O trabalho em equipa é sempre aquele que nos traz vantagens, e no caso desta parceria, “...isto traz-nos valências muito particulares... termos acesso a pessoas da engenharia, termos as indústrias, e termos o nosso lado mais criativo, conceptual e exploratório das belas artes...” (Lopes, 2024).

Ainda Lopes (2024), retrata-nos uma experiência dessa parceria que os seus alunos tiveram no ano letivo de 2022/2023: “... estivemos a trabalhar com desperdícios de cascas de alho, e produzimos um biomaterial. Mas, depois tivemos que medir quanto é que custa, eletricidade, energia, depois a cozedura, o gasto de água no crescimento do alho... há uma proporção que tem

que estar alocada à casca, portanto, tudo é contabilizado. E é preciso contabilizar, quanto é que se gasta também na recuperação. Isso é essencial para esclarecer e pelo menos para tornar claro o preço do ciclo de vida”.

Este exemplo ajuda a clarificar a noção de quão fundamental é continuar com esta progressão interdisciplinar para conseguirmos um produto realmente sustentável, no que diz respeito ao seu material, ao seu processo, e à sua obsolescência.

“essas indústrias mais pesadas e mais sistematizadas, é óbvio que tem que ter essa visão engenheirística... são produtos que ao serem replicados em massa têm consequências brutais no meio ambiente” (Bago d’ Uva, 2024).

Em relação a este aspeto da colaboração interdisciplinar, expomos ainda um projeto da autoria de Daniel Vieira (2024), um fato de esgrima composto por um têxtil inteligente, que em vez de ter apenas alguns sensores localizados no fato que respondiam ao toque, o próprio fato, através desse tecido inteligente, reconhecia o toque em qualquer parte. O projeto dependia de um dispositivo para “... enviar a informação para algum lado. Seja ele grande ou pequeno, quer dizer, tenho que ter alguém, um engenheiro para me ajudar a fazer isto, para ter qualidade” (Vieira, 2024). O mesmo acaba por recordar que esse projeto só se tornaria exequível com o auxílio de outros profissionais: “Na verdade, eu senti falta de ter uma pessoa, um programador e um engenheiro... trabalhar em equipa... não dava para fazer sozinho” (Vieira, 2023).

Através dos relatos dos participantes, supõe-se que, na altura em que eram estudantes, havia menos consciência e discussão sobre o tema, ao passo que hoje o cenário é bastante diferente. A sustentabilidade tem vindo a tornar-se um tema essencial e indissociável do design atual, ainda que alguns docentes entrevistados reconheçam que a sua aplicação prática ainda apresente diversos desafios, alguns deles impostos pelas pressões do mercado e consumismo.

Por outro lado, a ligação entre o design e outras áreas, como a engenharia, revela-se cada vez mais importante para criar soluções que sejam realmente sustentáveis. Projetos que juntam a parte criativa com o lado mais técnico, provam que o design sustentável vai muito além da simples escolha de materiais ecológicos, mas, que exige uma reflexão sobre todo o ciclo de vida dos produtos. Deduz-se assim que o futuro do design sustentável vai depender da capacidade das escolas, em proporcionarem um ensino mais abrangente, que prepare os designers para enfrentar os desafios ambientais.

4.2 OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA NO CURRÍCULO – INICIATIVAS PARA RETARDAR A OBSOLESCÊNCIA DOS PRODUTOS

No que toca à integração da Obsolescência Programada no currículo de uma Licenciatura em Design de Produto, as opiniões dos entrevistados divergem embora a maioria esteja convencida que ela está simplesmente integrada no processo projetual.

Pedro Sousa (2024) crê que atualmente nos cursos de Design de Produto, existem “cada vez mais projetos na escola dentro desse âmbito, que refletem de alguma forma, preocupações com estas questões. Creio que as novas gerações estão cada vez mais despertas para problemas relacionados com a obsolescência programada nos produtos” (Sousa, 2024).

Martins (2024), considera que “a questão da obsolescência está naturalmente integrada na discussão do desenvolvimento do produto. Ela vai surgindo naturalmente como outros temas que fazem parte do projeto do produto” (Martins, 2024).

Ele crê que na atualidade, a generalidades dos jovens está desperta para os problemas ambientais que os rodeiam e afirma que esta é uma questão incontornável:

- “... hoje é impossível fugir desse tema. Eu acredito que todos terão interesse em sustentabilidade, durabilidade dos produtos. Até porque os alunos também estão sensíveis a isso. Os alunos que nos chegam estão sensíveis a essas questões. Portanto, não é difícil integrar esse assunto em várias disciplinas e trabalhá-lo”.

Nest seguimento, do seu ponto de vista, a obsolescência dos produtos está também inserida de forma orgânica no processo projetual e não existe a necessidade de destacar o conceito de obsolescência programada, de elevá-lo a outro patamar: “...nós, quando estamos a trabalhar com os alunos, já estamos a pensar o que fazer depois do produto acabar, depois do seu ciclo de vida útil terminar. O que é que se faz ao produto quando ele se tornar obsoleto. Para onde é que vai? Vamos reutilizar algo? Vamos desmontá-lo e separar os componentes em termos de materiais e colocar nos ecopontos? Mas para essa separação ser eficaz, nós também temos que a desenhar, temos que a projetar” (Martins, 2024).

Já Vieira (2024) acredita que “o conceito de obsolescência deveria estar mais integrado no currículo académico”. Para ele, “... a integração do estudo da obsolescência dos objetos no currículo académico de Design de Produto é importante. E falo nisso porque os objetos são cada

vez mais, feitos para durar pouco tempo” (Vieira, 2024), acentuando que apenas com um maior destaque do tema da obsolescência na formação de designers se poderá fazer frente às pressões do mercado. Este propõe ainda a criação de um modelo projetual, que vá conduzindo os alunos para uma solução criativa mais comprometida com a durabilidade do Produto. Ou seja, modelo que independentemente do produto que se esteja a desenhar, tenha em determinados momentos do processo, a necessidade de questionar quanto às suas diversas formas de obsolescência, antes que possa passar para uma outra etapa (Vieira, 2024):

- “... julgo ser interessante que possa haver uma metodologia, isto é, como existe o duplo diamante, mas para o tempo de vida do produto. Imaginemos se tivesses uma aula e fosses lançar um projeto. Apresentavas este modelo, e este modelo teria alertas, alertando se o material seria o mais indicado em termos de durabilidade...se o desenho seria o mais indicado em termos de durabilidade” (Vieira, 2024).

Uma criação de um modelo deste género, seria presumivelmente mais acessível para um aluno, compreender e responder às várias etapas do processo projetual.

“Se eu tiver um modelo, vai ser muito mais fácil o aluno seguir e responder às suas fases. Primeiro começar com uma pesquisa, o estado da arte, uma revisão sobre o assunto, perceber o que é. Depois de perceber o que é, perceber o que se pode fazer, o que é que pode mudar. Às vezes a proposta não é desenhar o produto todo, pode haver um produto do mercado, que é até icónico, e que realmente se pode mudar. Por exemplo, um sapato que é já um clássico de uma marca conhecida, e questioná-lo... Se esta parte aqui de baixo fosse feita de outra maneira, podia prolongar o tempo de vida?” (Vieira, 2024).

Vieira (2024) acrescenta ainda que o trajeto para a integração do conceito no currículo, poderá passar por se “... lançar uma unidade particularmente focada no tema, já com um modelo que até possa ser validado... e aí tínhamos uma unidade curricular orientada nesse sentido”.

Existem diversas iniciativas e estratégias sugeridas pelos docentes para a integração do tema na Unidade Curricular de Projeto. A maioria tem uma opinião consensual, e alinhada com os autores (Papanek, 1995; Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023), sobre a importância de projetar artefactos que procurem criar uma relação emocional e afetiva com o utilizador.

Segundo Hagedorn, “o design para apego e confiança está relacionado com a produtos com alta conexão com o usuário que os incentiva a manter os seus bens por um período prolongado, quanto maior o apego do consumidor a um produto, maior será sua disposição em repará-lo... Ele descobriu que os consumidores usam produtos individualizados por mais tempo, criando apego ao produto e fidelidade à marca” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 3).⁸

Daniel Vieira apresenta-nos a seguinte metáfora: “Penso que é interessante transmitir a ideia do objeto como animal de estimação. Se nós virmos o objeto nesse sentido, nós vamos esticar o tempo de vida dele” (Vieira, 2024).

Também Lopes (2024), faz esta relação entre o apego que se cria pelo objeto e a fase em que este se tornará obsoleto: “...um produto só se torna mais ou menos obsoleto em conformidade com a parte emocional e com a ligação emocional que nós temos com ele”.

E exemplifica: “... apesar de eu gostar muito deste telefone, eu não tenho propriamente um apego pessoal com ele, porque eu sei que ele vai ficar obsoleto ao contrário destes anéis, por exemplo, que cada um pertence às minhas avós... portanto, eu sei que estes não vou derreter. Daí retratar muitas vezes os clássicos, e costumo dizer, a garrafa da Coca-Cola da nossa vida, que nós vamos ficar com ela, ela vai perdurar e o design vai ser sempre um bocadinho intemporal (Lopes, 2024).

Paulo Bago d’Uva (2024), alega que uma das razões para a perda de uma ligação afetiva com os objetos, seja consequência de um percurso que o design atravessou, “...os cultos do modernismo, do branco e do preto, da intelectualidade e do minimalismo, vazaram os produtos tanto da sua decoração, do aspeto epidérmico das peças, da pele, que deixaram os objetos sem capacidade de criar relações com as pessoas”.

Contribuindo para a opinião partilhada por todos os entrevistados, Bago d’Uva sustenta a sua postura através do seguinte exemplo: “Eu não faço esta esferográfica mais sustentável fazendo-a de milho. Faço-a arranjando uma maneira dela servir para durar mais tempo. Se calhar, deixando a memória da maneira como eu escrevo com ela, que me cria um laço de afinidade com esta peça que eu não quero trocar por outra qualquer”.

⁸ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 3) “...design for attachment and trust is related to products with a high user connection that incentivizes them to keep their possessions for an extended period... the greater a consumer’s attachment to a product, the greater their willingness to repair it... He found that consumers use individualized products longer, creating product attachment and brand loyalty”

Dito por outras palavras, mas com o mesmo objetivo de retardar esse momento em que o objeto se torna obsoleto, Sousa (2024), refere, que sempre procurou na sua profissão enquanto designer “...não fazer coisas que tu descartes facilmente. Coisas que guardes, que passem de geração em geração. Ter uma abordagem não consumista. Teres um objeto que vai passando de ti para os teus filhos, depois para os teus netos, teres essa preocupação como os nossos pais, que compravam um aparador que durava a vida toda, e ainda dura”.

Existem outras iniciativas que os participantes abordam, com a mesma finalidade de criar estratégias para contornar a obsolescência prematura dos objetos:

“... para mim sempre teve muito mais a ver com o processo, com criar novas maneiras de ver valor em novos processos produtivos, eventualmente em pequena escala, do que desenhar uma coisa com formas diferentes ou com materiais diferentes só para dizer que é sustentável” (Bago d’Uva, 2024).

Uma outra iniciativa seria criar uma convenção de profissionais da área do design e *stakeholders*, em que se abordasse este assunto da obsolescência dos produtos.

“... podíamos estar a organizar uma conferência sobre o que é a responsabilidade ambiental, e o impacto ambiental dos produtos, e onde tens professores, tens designers, tens empresas, tens tudo a participar e tudo a discutir” (Martins, 2024, p. 14).

Neste sentido poderíamos utilizar a comunicação como uma ferramenta de consciencialização, que poderá ser uma forma de se chegar tanto aos industriais como aos consumidores.

“...uma grande valência do design é sabermos comunicar e sabermos usar as nossas competências em diferentes contextos. Reconhecer que as ferramentas que temos, e que vamos ganhando ao longo dos anos também vão mudando, e as vamos adaptando em termos de metodologias de abordagem... saber comunicar com as pessoas e ajustar a nossa linguagem mediante a comunidade” (Lopes, p. 10).

Uma abordagem que se considera relevante destacar, é de “uma grelha de aferição das várias propostas de design que tinha por exemplo, para uma panela ou para uma cafeteira, várias abordagens para desenhar aquilo, tinha as questões tecnológicas, as questões práticas, de utilização se é um produto que ainda se usa ou não. Depois tinha questões mais oníricas mais

psicológicas, mais sociais mais simbólicas, mais de *status* e atribuía números àquelas categorias todas” (Bago d’Uva, 2024).

As opiniões dos partilhadas reforçam a ideia de que a obsolescência programada já faz parte da prática pedagógica no ensino de Design de Produto, embora de forma não sistematizada. As propostas de integrar mais formalmente o tema no currículo, como sugerido por alguns dos docentes, indiciam caminhos possíveis para retardar a obsolescência dos produtos, promovendo soluções projetuais sustentáveis. Iniciativas discutidas, como a criação de modelos projetuais focados na durabilidade e no apego emocional ao produto, além da comunicação com *stakeholders* e a consciencialização ambiental, oferecem estratégias viáveis para lidar com a questão de maneira mais estruturada, preparando os futuros designers para os desafios da sustentabilidade e longevidade dos produtos.

4.3 PROJETOS AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEIS

Os dados obtidos das entrevistas têm como propósito responder e corresponder, pelo menos em parte, aos problemas que o autor da tese pretende investigar e que resultaram da pesquisa bibliográfica.

Com a criação do guião das entrevistas, procurou-se que este respondesse a projetos considerados sustentáveis ambientalmente, projetos esses que pudessem ser da autoria dos próprios participantes ou sugestões de obras de outros autores.

De modo a compreendermos melhor a complexidade que poderá estar por de trás do que é considerado um projeto sustentável, e o que é que o caracteriza, os entrevistados apresentaram alguns trabalhos que não foram bem-sucedidos no combate às consequências nefastas da obsolescência programada.

Em primeiro lugar um exemplo contraditório:

“Fiz um projeto de meias de ciclismo, com duas coleções. Havia umas meias em que o fio era feito com base em petróleo, fio supostamente mais prejudicial para o ambiente. A outra coleção utilizava fios com materiais mais sustentáveis. A verdade é que as meias com base em petróleo ainda hoje as uso. As outras não, gastaram-se muito rapidamente, começaram a perder elasticidade e foram primeiro para o lixo as supostamente mais sustentáveis. Então quais são as mais sustentáveis?” (Vieira, 2024).

Através do exemplo procura-se então clarificar a ideia, de que não é necessariamente por um produto utilizar um material mais sustentável que o produto irá ter menos impacto ambiental. Isto é, se o produto, que possa até ter um material mais ecológico se tornar obsoleto precocemente, face a um outro produzido com um material mais nocivo, não quer obrigatoriamente dizer que seja melhor para o ambiente. Deduz-se que, para perceber o impacto que de facto cada um teria, teríamos que “medir” a durabilidade, e a necessidade de ser substituído.

Outro projeto, numa realidade industrial de outra magnitude que, por razões de outra natureza, foi malsucedido. A ideia seria revitalizar a indústria dos vidros em Portugal e baseava-se em criar uma marca de cooperativa na Marinha Grande. “Era um projeto muito sustentável porque parecia gerar um mercado e pôr as peças no mercado com mais-valias, porque os vários produtores complementavam-se uns aos outros na sua diversidade, o que fazia cor, o que fazia forma, o que fazia moldes” (Bago d’ Uva, 2024).

Bago d’ Uva (2024) explica que não havia um mercado que justificasse essa postura, e que quando se tentou fabricar produtos, “...a preço de “IKEA” com um produto que é visto e valorizado em Portugal por ser trabalhado manualmente, a marca acabou por não perdurar... Nós nunca valorizamos isso, e não se percebe que o valor daquilo tem em não sair da manualidade do processo” (Bago d’Uva, 2024).

Os docentes entrevistados enumeram algumas estratégias que podem potenciar o prolongamento do tempo de vida dos produtos. Uma estratégia que três dos cinco docentes referem, é o desenho das peças ter um carácter intemporal, que não sigam as tendências da moda e do *styling*.

Para Martins (2024) os produtos que tiveram mais sucesso neste sentido, são todos os clássicos de design como a caneta bic, o clipe, a cafeteira Bialetti desenhados entre os anos 30 e 50, mas que continuam a ser produzidos e consumidos. “Uma característica destes produtos é uma estética que continua a agradar a gerações e gerações de consumidores. É uma estética intemporal” (Martins, 2024).



Figura 1 Caneta BIC



Figura 2 Clipe



Figura 3 Nuova Moka Express – Bialetti



Figura 4 Eames Lounge Chair & Ottoman by Vitra

Quando questionado sobre o exemplo de produto que considera que melhor cumpre esta função de retardar o tempo em que se torna obsoleto, Martins (2024) cita a poltrona da Erman Miller, desenhada pelo casal Eames como sendo um exemplo de durabilidade. “É uma poltrona para a vida. Nós compramos uma e nunca mais precisamos de comprar mais poltronas, porque aquilo é em couro, é madeira maciça, tem uma estrutura em aço.... Estruturalmente nunca acaba” (Martins, 2024).

De acordo com esta visão estratégica, de através do desenho, fazer com que se retarde a obsolescência dos objetos, Daniel Vieira destaca dois exemplos:

- Um através da comparação entre duas marcas de automóveis, e outro, um projeto de sua autoria: “A Tesla no que diz respeito ao seu desenho demonstra realmente uma preocupação por trás dos seus produtos, em esticar a vida também daquele desenho... Mas se se entra no site da Audi, perde-se a conta dos automóveis que estão lá. O intuito da marca será mesmo o meio ambiente? É a receita, quer-se sempre estar a fazer e a desfazer” (Vieira, 2024). Como segundo exemplo, Vieira (2024) relata “...um saco para a Burel, em 2010 e ainda está a ser bastante comercializado em 2024. É de lã virgem, e embora não tenha sido pensado nesse sentido é um material sustentável... mas tem a ver muito mais com o desenho... e com o lado icónico” (Vieira, 2024).



Figura 5 Tesla model3



Figura 6 Mala OKcal da marca Burel

Vieira (2024) recorda ainda, objetos que desenhou para a indústria que se tornaram icónicos na marca, nos quais a sua preocupação ao desenhar, foi sempre tentar que o objeto durasse o máximo possível.

Outro projeto considerado bem-sucedido contra as consequências ambientais provocadas pela obsolescência programada, foi-nos relatado por João Martins. O projeto é de sua autoria e foi desenvolvido no âmbito da sua pós-graduação em Design Industrial que fez, em 1998, no Centro Português de Design:

- “Foi importante porque desenvolvi uma palete plástica que ainda hoje é produzida. E é uma marca também, desenhei a palete em 1998... é porque continuam a haver características válidas

naquele produto, que faz com que a empresa continue a produzir... A questão da durabilidade também me vem acompanhando ao longo dos anos” (Martins, 2024).

No seguimento da sua carreira académica, e do seu doutoramento na área da sustentabilidade, cujo título da tese é “A durabilidade dos clássicos do design como instrumento de apoio ao processo de conceção de produto: 10 princípios para o projeto” (2015), Martins (2024) crê que, “utilizando esta matriz de princípios aplicados ao desenho desses produtos... dão-lhes potencial para durarem mais”.

No entanto devemos ter a consciência de que, “um produto em risco de obsolescência funcional requer estratégias diferentes de um produto com obsolescência psicológica. Por exemplo, os componentes mecânicos das máquinas de lavar não precisam ser abordados de uma perspetiva estética”(Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 5).⁹

Pedro Sousa (2024), quando questionado sobre que exemplos bem-sucedidos no combate às consequências negativas da obsolescência programada, nomeou apenas “um, com um grupo de rapazes na Suíça. Uma central que aspira o oxigénio, que passa por uns filtros que retiram CO2 da atmosfera, que depois voltam a utilizá-lo. Porque o CO2 também é importante para a fixação dos solos, para as plantas. Eles têm um projeto engraçado. Mas são o único projeto que eu conheço de limpeza e de manutenção do ambiente” (Sousa, 2024).

Uma outra estratégia, que Paulo Bago d’Uva defende para que se valorize um produto e com isto mantê-lo durante mais tempo, é através do valor que o processo pode acrescentar ao objeto. Ele ilustra esta ideia com um exemplo de Gaetano Pesce:

“Gaetano Pesce trabalhava muito o plástico como um produto difícil de reciclar, mas onde a produção era feita por injeções de plásticos aleatórios, portanto, qualquer cadeira ou mesa ou outra coisa qualquer, por ser alimentada ou injetada aleatoriamente, dava sempre produtos diferentes”, e “...ao comprar uma coisa assim, sei que mais ninguém tem aquela cadeira, portanto nunca vai desvalorizar. É sempre o processo que se calhar puxa para o valor da peça” (Bago d’Uva, 2024).

⁹ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 5) “A product at risk of functional obsolescence requires different strategies than one with psychological obsolescence. For example, the mechanical components of washing machines do not need to be approached from an aesthetic perspective”.

Após uma observação colocada por Daniel Vieira, que considera que na generalidade o calçado dura pouco, “... é feito para durar pouco. As solas podiam ser mais resistentes, podiam ser fáceis de substituir... coisa que acontecia nos sapatos mais antigos. Hoje em dia não” (Vieira, 2024), Lúcia Lopes vê numa marca de que é consumidora, uma solução para este problema particular:

- “Sou fã da Camper e já vi alguns produtos deles, nomeadamente há algumas preocupações... a ideia é fotografarmos os nossos, podemos devolver tais sapatos e rentabilizar isso em termos de crédito, e depois reformulam o material. No fundo, creio que é uma forma de crédito, ou seja, dizemos quantos sapatos queremos devolver, fotografamo-los e contamos a sua história... está, a narrativa da parte emocional... e quando eles me perguntarem esta questão da narrativa, vou preencher a história” (Lopes, 2024).

Para finalizar demonstrando que criar um produto sustentável depende de muitos fatores, como o material, o desenho, o processo e a indústria, deixamos um último exemplo que poderá clarificar a complexidade desta problemática:

- “A minha tese tinha a ver com a geometria de um banco para a Fiat, inspirada no osso do pterigoide da serpente indiana, que tem uma determinada geometria que resiste muito à mordida. Então aquela geometria feita num material diferente podia ser um material mais plástico. Não iria poupar na química daquele material, mas em tudo que eram os componentes normais dos bancos de automóveis: ferro, espumas, molas, enfim... rentabilizando muito mais o espaço interior do automóvel, tendo a estabilidade da criança que vai atrás, resistindo muito mais ao impacto, com um material muito ligeiro, mas com uma geometria própria, conseguiria ter prestações muito melhores para aguentar impactos”.

“são coisas que depois são vendidas, são defendidas por essas empresas, são aplaudidas, mas difíceis de por em prática porque os lobbies do metal e da indústria automóvel são enormes» (Bago d’Uva, 2024).

Constatamos que a complexidade que está por de trás do que se pode considerar um projeto sustentável do ponto de vista ambiental é na verdade muito difícil de determinar e controlar. No entanto, salientamos três estratégias que parecem contribuir para a sustentabilidade ambiental. A primeira estratégia a destacar é uma estética intemporal dos projetos, um desenho que não siga tendências de mercado, e assim, não ficando refém de modas passageiras. A segunda ideia

sugerida é a de resgatar para o projeto o que caracteriza os clássicos do design, porque é que eles duram tanto, que características têm esses produtos e como é que podemos introduzir essas características no processo de design atual das unidades curriculares. O terceiro destaque é o processo de produção ser uma via para acrescentar valor ao produto, e através desse valor acrescido o consumidor ficar mais relutante no momento de o descartar.

Contudo, “Ainda há muito por explorar no que respeita aos produtos que nos são úteis de modo sustentável” (Margolin, 2014, p. 74).

Estes exemplos de projetos são elucidativos da consciência dos entrevistados sobre a urgência de integrar conceitos de sustentabilidade nos projetos criados pelos designers, passando por uma otimização de recursos e estratégias que resultam dessa consciência sobre a obsolescência dos produtos, de forma a preservar o meio ambiente.

Independentemente das inúmeras variáveis e impedimentos no terreno, o designer tem a missão de criar produtos que respondam às necessidades do consumidor, mas também considerar que os recursos do planeta, sendo limitados, deverão não apenas satisfazer a sociedade atual de consumo, mas servirem também as futuras gerações.

4.4 IMPACTOS DA OP NAS DIVERSAS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE

É importante esclarecer, que a OP tem impactos nas várias dimensões da sustentabilidade, nomeadamente na sustentabilidade económica, na sustentabilidade social e na sustentabilidade ambiental. Realmente, tanto dos dados recolhidos pela revisão bibliográfica como pelos dados recolhidos das entrevistas, não encontramos muitas informações que relacionem o conceito de obsolescência com as várias vertentes da sustentabilidade. No entanto, encontraram-se algumas citações que fazem referência, à relação, entre design e os vários tipos de sustentabilidade, e é através destas que se pretendem fazer conexões, que evidenciem os impactos da Obsolescência Programada (OP).

4.4.1 IMPACTOS DA OP NA SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA

Como já foi mencionado a OP foi uma ferramenta criada precisamente como uma solução económica, para pôr fim à “Grande Depressão” económica nos EUA. Quer-se com isto dizer que

é imprescindível contextualizar a OP do ponto de vista da sustentabilidade económica, mesmo que seja com uma breve nota, visto que o estudo em questão seja na área do Design.

“Quando se fala em obsolescência, é preciso pensar tanto no projeto dos produtos que influencia diretamente na durabilidade deles, quanto na forma como a economia se organiza para a produção de bens” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 218).

Segundo Martins (2024) os clássicos de design de uma determinada empresa que têm essa característica de durabilidade, são um ou dois produtos de uma gama de vinte, trinta, quarenta ou cinquenta, etc. Martins ilustra esta ideia com a cafeteira da Bialetti, que terá comprado há sensivelmente vinte anos. “E eu penso assim... então, se forem todos os produtos assim, a empresa não sobreviveria financeiramente com certeza” (Martins, 2024).

Deve-se entender que o modelo económico vigente, vive da constante fabricação de novos produtos que por sua vez gera postos num mercado de trabalho, consumo e competitividade das empresas no mercado, e está tudo interligado. “A atuação individual de uma firma ao não lançar novos produtos e serviços pode significar a perda de uma fatia do mercado para as empresas concorrentes” (Ribeiro *et al.*, 2023, p. 218).

Na formação dos futuros designers será necessário confrontar e sensibilizar as próprias empresas sobre o excesso de produção e os danos que elas podem estar a causar no panorama que atravessamos de sustentabilidade ambiental. Mas também é importante esclarecê-los, que eles estarão inseridos num mercado que necessita de produzir constantemente novos produtos para que exista essa sustentabilidade económica, como é citado no tópico da contextualização e delimitação da investigação, no capítulo da introdução.

Dois participantes relatam que os alunos não estão propriamente familiarizados com o que significa realmente sustentabilidade económica. Lígia Lopes (2024), refere que no início das suas aulas, costuma colocar um exercício aos alunos, para escolherem entre um a três exemplos de projetos que considerem sustentáveis e justificar:

- “... eles vêm com projetos muito particulares de designers que criaram as próprias empresas que têm uma cena muito atrativa e que esbarram na questão económica, porque não podemos ser sustentáveis se não conseguirmos viver daquilo” (Lopes, 2024).

Martins (2024), realça que a componente social e a componente económica são ambas importantes no conceito de sustentabilidade: “...hoje, sobretudo os alunos, quando ouvem falar de sustentabilidade pensam sempre que é sustentabilidade ambiental e não é só... Nós temos

essa responsabilidade, porque se eu vou falar de sustentabilidade ambiental a uma empresa, a uma indústria, também tenho que falar da sustentabilidade económica. Nós fazemos de tudo para integrar conceitos ecológicos nos nossos produtos. A economia também é importante. Eu tenho que sobreviver enquanto empresa” (Martins, 2024).

Considera-se pertinente contextualizar que o ato de projetar de um designer está intrinsecamente incorporado num modelo económico, e de consumo, que muitos autores consideram ter fracassado.

“Alperovitz é uma das inúmeras pessoas a produzir investigação acerca da “Nova Economia”, cujas ideias variam muito – do reformismo ao radicalismo – convergindo, no entanto, relativamente ao facto do modelo vigente de capitalismo ter fracassado” (Margolin, 2014, p. 93).

O economista Sérgio Latouche fundador da teoria do decrescimento económico, acredita que se se pagasse o custo real de cada produto (dos recursos utilizados, do consumo de energia, incluindo o consumo indireto do transporte), isto é, se os transportes pagassem o custo real do transporte considerando que o petróleo é um recurso não renovável, e para qual não há um substituto, os custos dos produtos multiplicavam-se por vinte ou trinta vezes. (o fantástico mundo da biologia, 2020). O economista Latouche (2009, p.17), sugere que a sociedade de acumulação ilimitada está condenada ao crescimento, baseado na publicidade, no crédito e na obsolescência acelerada e programada dos produtos, e defende o decrescimento económico como uma forma de travar a destruição do meio ambiente.

Os participantes de acordo com esta visão, consideram que existe de facto a necessidade de uma mudança, mas que esta, deve acontecer não só a um nível económico, mas a um nível global, social e de políticas.

“...não podem ser mudanças de um profissional. Tem que ser uma mudança conjunta. Política, social, económica, ambiental. Tudo ao mesmo tempo. Agora, se calhar até os políticos têm mais responsabilidade que nós ao fazerem políticas que, de alguma forma, condicionam a subsistência ou favoreçam a durabilidade dos produtos. E as empresas, as indústrias, os setores produtivos têm de estar obrigados a respeitar essas políticas, essas leis” (Martins, 2024, p. 12).

Para Sousa (2024), “a sociedade como um todo é que tem que tomar cada vez mais consciência destas questões e se calhar noutro modelo económico noutro modelo de organização de sociedade” (Sousa, 2024, p. 5).

Novos modelos económicos foram propostos, como Donut Economics para unir delimitar as metas ambientais com as metas sociais dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. “A economia do decrescimento questionou a ideia de que as empresas e as economias devem sempre crescer, e que as economias circulares possam alguma vez dissociar adequadamente a economia crescimento do consumo de materiais” (Faludi *et al.* 2023, p. 3)¹⁰.

Tradicionalmente, o crescimento económico está fortemente ligado ao aumento do consumo de recursos naturais. Portanto, de modo a contextualizar, uma economia circular é um modelo económico que visa reduzir o desperdício, reutilizar recursos e promover a reciclagem para criar um ciclo sustentável de produção e consumo. A ideia central é minimizar a extração de novos recursos e maximizar a reutilização dos existentes, reduzindo assim o impacto ambiental. A questão é se as economias circulares podem, algum dia, vão realmente separar o crescimento económico, da dependência de consumo de recursos materiais, o que é um dos grandes desafios para a sustentabilidade económica e ambiental.

A transição para um modelo económico, é uma transformação complexa e que está dependente de diversos atores. Deve ser um processo progressivo, até porque esta transição inclui as empresas que precisam de continuar a trabalhar e a ter lucros.

“... temos de dar tempo a que as indústrias, as empresas consigam encontrar estratégias para compensar a eventual perda que fazer menos produtos vai trazer” (Martins, 2024).

A obsolescência programada usada adequadamente é uma ferramenta que permite programar, prever e antecipar o tempo de vida dos produtos. O que é essencial para a organização duma microeconomia numa pequena empresa, e que por ventura pressupõe-se que esses dados sejam também importantes para uma economia de maior dimensão, como a de uma nação. Acredita-se que o designer possa ser esse agente transformador, e que em sintonia com economistas e políticos possam fazer parte dum processo de mudança para um modelo alternativo ao modelo económico atual.

“Tal como os economistas são formados para pensar a economia financeira enquanto sistema, precisamos de peritos que possam pensar a economia de desperdício de modo semelhante. Os

¹⁰ Tradução livre de: “inglês” (Faludi *et al.* p. 3) “Degrowth economics questioned the idea that companies and economies must always grow, and that circular economies can ever adequately decouple economic growth from material consumption”.

designers desempenham um papel essencial na passagem de uma economia insustentável de desperdício para uma economia sustentável” (Margolin, 2014, p. 41).

4.4.2 IMPACTOS DA OP NA SUTENTABILIDADE SOCIAL

Neste ponto pretendemos apenas investigar como a preservação do ambiente, a redução da poluição e a satisfação dos consumidores condicionam e, impactuam a sustentabilidade social. Não é do âmbito da investigação demonstrar o que é sustentabilidade social, contudo apropriamo-nos do termo, somente para correlacionar a atual sociedade de descarte e os impactos que ela provoca num ambiente sustentável.

É importante entender-se que o designer tem um papel social fundamental, visto que ele desenha para um público que está inserido numa cultura, num território.

“As condições para criar um produto estão geralmente incorporadas numa situação, isto é, num conjunto de circunstâncias sociais que requerem uma intervenção de Design material ou imaterial” (Margolin, 2014, p. 55).

Esse desenho seja ele de um produto ou de um serviço vai influenciar o modo como o consumidor atua sobre essa sociedade, no fundo influência todo o comportamento dessa sociedade. Por exemplo, se for produzido por um designer com maiores preocupações sociais, este provavelmente vai ter a motivação de desenhar coisas que satisfaçam as necessidades da classe média, um outro designer que não as tenha, provavelmente desenhará para classes sociais mais altas que seguem mais as tendências de moda, que já vimos que provocam um maior descarte e consequentemente resultam em mais desperdício para o ambiente.

“O futuro que enfrentamos implica profundamente os designers, cujo trabalho atravessa muitas áreas. Eles são, de facto, agentes com a capacidade de produzir o contexto de produtos e serviços em que vivemos” (Margolin, 2014, p. 31).

Neste subcapítulo, encontram-se ainda menos referências de autores e opiniões dos participantes em relação aos impactos que o design pode ter, ou tem, sobre sustentabilidade social. Mas depreende-se que haja uma concordância entre quatro entrevistados sobre o facto de o consumismo, ser mesmo uma razão que viabiliza e fomenta a práticas das indústrias, ao utilizar

de forma pouco ética a Obsolescência programada, suportando-se na necessidade que o consumidor tem de protagonizar um papel social, de *status*, ligado a modas.

“Há uma grande fatia da sociedade que até promove e alimenta esta obsolescência... um certo público, está sempre à espera das novidades. E mesmo que as novidades não sejam significativas” (Martins, 2024).

O problema que aqui se põe é que, a indústria utiliza outros subterfúgios, como o marketing, o crédito e falta de literacia do consumidor comum em design, que os fazem esquivar das responsabilidades ambientais, e propiciam o consumo e a ilusão de pertencer a uma moda.

Vieira (2024) dá-nos disso um exemplo: “A Apple tem a sua culpa no sentido de criar modas... Quando comecei a usar a Apple, os componentes eram mais fáceis de desmontar e tirar... Se pensarmos nas baterias dos telemóveis, que antigamente se substituíam com facilidade, hoje em dia estão feitos para ser mais complicado (Vieira, 2024).

Também Bago d’Uva (2024), menciona que “os carros que têm um design com cores mais vivas, com porta-chaves mais brincalhões, são projetados para passarem de moda muito rápido. Para eu conseguir amortizar o investimento naquelas coisas em diferentes subversões e em extensões de gama de um produto que já está pago, mas que vai criando a urgência de moda” (Bago d’Uva, p. 7).

Outro participante refere que: “A necessidade dos consumidores, explorada pelas marcas, também é um problema social muito complexo” (Sousa, 2024).

O autor Margolin (2014), considera que a missão do designer já foi mais simples do que é hoje em dia, e a sua responsabilidade mais fácil de definir, e, sustenta esta opinião afirmando que, “...podemos extrair esta conclusão do grande clássico do séc XIX, *The Grammar of Ornament*, de Owen Jones: decorar ou dar forma a produtos, foi no passado, a missão principal do designer.”

O autor sugere que essa missão, era muito centrada num discurso de design limitado à forma visual e à função mecânica, e que o panorama ambiental no passado não carecia da atenção que carece atualmente. “John Ruskin e William Morris expressaram preocupações relacionadas com o trabalho e com a qualidade dos produtos, mas não demonstraram preocupação com o uso destes, uso esse que, no final do século XIX, ainda não gerava as mesmas consequências sociais que gera no presente”

A questão, é que o consumidor parece assumir dois papéis nesta problemática, por um lado de vítima numa prática ilegítima por parte de indústrias, que utilizam a OP a seu favor com estratégias

de marketing, que exploram a sua falta de literacia em design, e o manipulam criando lhe desejo e necessidade de comprar para pertencer a uma moda.

“Em relação à obsolescência por desejabilidade, nota-se que sua ocorrência incide diretamente sobre a tutela dos consumidores contra as práticas abusivas ao incentivar o consumo leviano, utilizando-se, muitas vezes, de sua ignorância para lhe conduzir a novas compras. Também conhecida como “obsolescência subjetiva”, a obsolescência por desejabilidade dá ensejo ao consumo competitivo, fomentando a pressão social para se adquirir novos bens de consumo reiteradamente e no compasso delirante do mercado capitalista” (Santos, 2017, p. 121).

Por outro lado, o consumidor também é responsável por prática das indústrias, porque ele próprio as alimenta, e deixa-se levar sem espírito crítico por esse consumismo desenfreado, aderindo a modas e deslumbrando-se pelo lado estético dos objetos, perdendo a capacidade consciente de avaliar a durabilidade estética, de materiais, e outras no momento de compra de um produto.

Martins (2024) refere que, “...uma das componentes da Obsolescência, é a Obsolescência social ou estética. Ou seja, eu olho para o produto, ele está a funcionar à perfeição, estruturalmente mantém-se intacto, mas já não gosto dele.” (Martins, 2024, p. 8).

Ao discutirmos a questão de quais serão os impactos da OP na sustentabilidade social, considera-se relevante abordar, “os fatores internos que afetam um hábito de consumo”, aqui, “podemos incluir tanto as experiências pessoais quanto o perfil sociodemográfico do consumidor.” (*Hábitos de Consumo*, 2022).

Como e por que vai o consumidor comprar um ou outro produto? Seja de maneira consciente ou inconsciente, no ato de comprar, estamos constantemente a ser influenciados por diversos fatores que refletem as nossas decisões, e que nos ajudam a formular opiniões, costumes, tradições e hábitos. “...a escolha do consumidor não é puramente racional e não é determinada.” (*Hábitos de Consumo*, 2022).

Um exemplo dessa influência, é nos descrito pela participante Lopes (2024), que considera que em dois mil e vinte e um houve, “uma mudança de paradigma com a pandemia, porque as pessoas eram um recurso. O que nos tornou também mais consumistas, porque de facto esse desbloqueio fez nos confiar mais num sistema, de que agora realmente qualquer coisa nos vem parar a casa” (Lopes, 2024).

Entende-se desta forma, que esta dinâmica do ato de consumir, é de facto imprevisível e, por isso, realmente difícil de combater. Hoje o consumidor poderá adquirir um produto através duma decisão assente num determinado estereótipo, hábito ou religião, e amanhã adquirir um completamente diferente.

O participante Sousa (2024), que afirma que a sociedade consumista, e a necessidade havida que o ser humano tem de ter coisas, de comprar coisas, é uma outra característica que alimenta esta problemática.

É de facto um problema social complexo, e precisa ser combatido sobre várias frentes. Daí surgirem questões como:

Como ensinar o consumidor sobre as estratégias que as empresas utilizam ao perpetuarem a OP, e os incentivarmos a ter mais conhecimento sobre Design para no ato de compra de um produto eles possuírem a capacidade de avaliar se o produto se vai tornar obsoleto precocemente? Como responsabilizar as indústrias pelos impactos que elas causam a nível social e ambiental? Como induzir a ideia aos designers dessa responsabilidade social provocadas pela sua atividade de projetar?

“O bom design consegue analisar situações complexas e encontrar formas de as tornar socialmente produtivas” (Margolin, p. 78).

Realmente são muitas questões para tão poucas respostas, e através dos dados obtidos supõe-se que os impactos sociais causados pela OP sejam difíceis de nomear. Crê-se que estes, possam ser melhor explicados pelas áreas das ciências humanas, como a psicologia e a sociologia. Essas áreas com certeza responderão, a como esses hábitos de consumo estão ligados a coisas do foro emocional, explicando melhor essa adição do consumidor às modas.

“A dificuldade no emprego dessa segunda forma de criação da obsolescência como uma estratégia está em convencer o público de que o estilo é um importante elemento na desejabilidade do produto. Uma vez aceita essa premissa, é possível criar a obsolescência na mente simplesmente mudando-se para outro estilo. Às vezes, essa obsolescência de desejabilidade é chamada obsolescência psicológica” (Packard, 1965).

No que diz respeito ao estudo em questão, interessa-nos particularmente explorar como podemos consciencializar o designer, a sociedade em geral, procurando estratégias para alterar os hábitos do consumidor. “Alguns aspetos da cultura atual são tecnocêntricos e consumistas, encorajando as pessoas a satisfazerem as suas necessidades comprando coisas, em vez de estabelecerem ligações pessoais ou envolverem-se na contemplação espiritual”(Faludi *et al.*, 2023, p. 3)¹¹.

Portanto, embora haja já muito trabalho feito na área do design social, considera-se que esta sensibilização social deva ser uma ação tomada em conjunto entre designers, psicólogos e sociólogos.

4.4.3 IMPACTOS DA OP NA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Percebemos que a geração de produtos que se tornam obsoletos com rapidez geram maior desperdício, e tem impacto na crise ambiental que atravessamos. Se começassem a produzir artefactos que entrassem num período de obsolescência mais tardio, estaríamos eventualmente, a dar um contributo para minimizar esse impacto ambiental criado pelo desperdício, e por uma sociedade de descarte.

Atualmente considera-se que “... as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente são padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados” (Martins, 2015, p. 65).

Embora exista uma série de variáveis que dificultam a conceção de projetos sustentáveis, como se explora mais à frente no capítulo “Projetos Ambientalmente Sustentáveis”, há que continuar a experimentar novas estratégias que possam ajudar a projetar com foco na sustentabilidade ambiental, para além das estratégias nascidas nas últimas décadas, nomeadamente economia circular, *cradle to cradle* ou LCA (Life Cycle Assessment), avaliação do ciclo de vida de um produto (ACV).

Sobre a atividade de projeto de um designer atual estar já subjacente a ideia de um produto ambientalmente sustentável, e há vários entrevistados se pronunciam:

“Os limites ambientais anunciados são a demonstração de que já não é possível conceber qualquer atividade de design sem confrontá-la com o conjunto de relações que o produto vai ter no meio ambiente” (Martins, 2015, p. 85).

¹¹ Tradução livre: “Inglês” (Faludi *et al.* 2023, p3) “Some aspects of today’s culture are technocentric and consumerist, encouraging people to fulfill their needs by buying things rather than making personal connections or engaging in spiritual contemplation”.

“Ao desenhares um produto, tens que gastar recursos, cada vez eles são menores, agora, se fizeres estas coisas cada vez mais com mais materiais reciclados, biodegradáveis, com novas tecnologias, com o mínimo de transformação na indústria, de energia e de transporte... se tiveres essas preocupações todas, creio que estás a contribuir na tua medida” (Sousa, 2024).

Não se pode deixar de relacionar os impactos que a OP tem na sustentabilidade ambiental, com a prática desajustada da sociedade de consumo.

Segundo a Direção Geral do Ambiente da Comissão Europeia, “o volume de resíduos que produzimos é uma consequência do nosso modo de vida insustentável” (2000, p.6).

O nosso modelo atual de produção e consumo deve ser adaptado, a fim de minimizar as pressões exercidas a nível dos recursos não renováveis da Terra. Isto porque se identifica que o modelo atual está a ser tolerante e irresponsável com os impactos ambientais provocados pelo consumismo, e” ...para isso contribui a substituição de produtos provocada pela rápida obsolescência dos existentes” (Martins, 2015, p. 69).

Na introdução do capítulo tentamos demonstrar, que a sustentabilidade em design tem vindo a ser progressivamente integrada no currículo de design e com ela estratégias para o desenvolvimento da sustentabilidade, tanto a nível económico e social como ambiental. Também se verificou que foram criadas várias estratégias com foco no ciclo de vida do produto, portanto na sua durabilidade e na sua obsolescência.

Agora, em relação á forma como os cursos de design lecionam e propiciam a utilização ou não do conceito de sustentabilidade nas atividades projetuais é que deixa dúvidas. Os autores do artigo “Sustainability in the future of Design Education”, referem que no geral “poucos programas de design exigem aulas inteiramente dedicadas à sustentabilidade no design, mencionando o tópico apenas brevemente em algumas unidades curriculares...” (Faludi *et al.*, 2023, p. 3).¹²

No panorama nacional assinala-se que existem já várias licenciaturas e mestrados que se apropriaram deste conceito até no título dos mesmos, nomeadamente, a licenciatura em Design Sustentável da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), o mestrado em Design Sustentável de Produtos na Universidade de Aveiro, ou nas unidades curriculares (UC), como a de “Eco-design e Sustentabilidade da Universidade de Belas Artes do Porto, que explora uma

¹² Tradução livre: “Inglês” (Faludi *et al.*, 2023, p. 3) “Overall, however, few college design programs require classes dedicated entirely to sustainable design, mentioning the topic only briefly in other courses”.

metodologia de ensino combinando a teoria com aplicação prática.”(*FBAUP - Sustentabilidade e Eco-Design*, sem data).

Martins (2024), considera que o conceito de sustentabilidade hoje já está naturalmente a ganhar raízes. Crê também que “vem tarde, porque isto não é um conceito novo, é um conceito já bastante tratado... só que, quanto a mim, ficou muito fechado nos meios de investigação, nos meios académicos. E muito motivado por estas alterações climáticas, que hoje se percebe que são muito derivadas desta sociedade de consumo, e sociedade de descarte” (Martins, 2024).

Enquanto coordenador da licenciatura em design de produto do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), Martins (2024) afirma ainda que, “No próximo ano letivo vamos inaugurar uma unidade curricular que se chama Design para a Sustentabilidade”.

Uma descoberta da investigação, ainda no âmbito da educação em design e sustentabilidade, revela que: “A falta de expertise do corpo docente é uma razão frequente para essa deficiência, assim como a visão de que — quando se trata de encontrar empregos para graduados na indústria — a sustentabilidade é menos importante do que o currículo existente de estética ou engenharia. Essa falta de currículo, significa que a educação em design não atua na escala necessária para enfrentar as crises ecológicas atuais” (Faludi *et al.*, 2023, p. 5).¹³

Fazendo uma analogia destas três dimensões da sustentabilidade, imaginando-a como uma máquina, entende-se, que nenhuma delas é livre de funcionar autonomamente. Mas depreende-se que dependam umas das outras, para essa máquina fazer caminho progressivo para o que se considera uma sociedade de consumo sustentável. Isto é, não é exclusivamente com uma mudança no comportamento social que se conseguirá obter resultados, nem unicamente com uma mudança de um modelo de decrescimento económico que se alcançará sustentabilidade ambiental. Mas sim paulatinamente, mudar-se hábitos de produção que continuem a resultar em crescimento económico e receita para as empresas e que continuem a gerar um mercado de trabalho para uma população crescente. Alterar gradualmente a consciência da sociedade e das empresas e as suas estratégias de marketing, não para uma falsa ideologia amiga do ambiente, mas para um confronto real de que não é possível continuar com o estilo de vida consumista atual. “Os designers muitas vezes não são os principais tomadores de decisão, mas estão bem posicionados para usar as suas habilidades de design e liderança para impulsionar a inovação

¹³ Tradução livre: “Inglês” (Faludi *et al.*, 2023, p. 5) “Lack of faculty expertise is a frequent reason for this shortfall, as is the view that—when it comes to finding graduates jobs in industry—sustainability is less important than existing aesthetics or engineering curriculum. This lack of curriculum—especially required curriculum—means that design education fails to act at the scale required to face current ecological crises”.

sustentável. Eles precisam desenvolver visões e narrativas envolventes sobre sustentabilidade e defender mudanças políticas e culturais. Estudos mostram que as barreiras organizacionais costumam ser mais significativas do que as barreiras econômicas ou tecnológicas” (Faludi *et al.*, p. 14).¹⁴

“As grandes questões que deverão inquietar os designers no ato de projetar, são: como se poderá conjugar desenvolvimento e sustentabilidade?” (Martins, 2015, p. 85).

É uma questão complexa de responder, mas, acredita-se que o papel do Designer seja realmente fundamental nos dias de hoje, dispondo das competências e responsabilidades, e que podem ajudar a alterar este panorama de consumo e descarte desenfreado a que assistimos. Margolin (2014), reflete que embora o design, “não possa controlar o comportamento destrutivo dos outros, tem sim a capacidade de exercitar a sua própria imaginação de modo a contribuir para fins produtivos.” (p.78) e admite ainda, que no passado muitas pessoas menosprezaram ideia de que os designers tivessem o poder de transformar o ambiente global. Mas, “Buckminster Fuller não foi, com certeza, uma delas. Tendo acumulado muitos adeptos em vida, e deixado ao mundo uma série de engenhosos produtos. Fuller foi um homem de visão, capaz de abarcar as atividades de centenas, senão milhares de designers, demonstrando que estes podem pensar a uma escala global. (Margolin, 2014 p.78).

Assim nesta investigação propomo-nos indagar sobre a formação necessária para que os designers do futuro possam assumir e ser bem-sucedidos neste papel transformador, integrando a OP no currículo, de modo a contribuir na sua medida para a redução dos impactos ambientais, e para uma economia mais sustentável.

“Seria de facto emocionante que uma escola de Design adotasse medidas transversais no sentido de formar os estudantes para trabalharem num mundo de sustentabilidade ambiental e social, e que se organizasse à volta desse objetivo” (Margolin, 2014 p. 32).

4.5 PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO DE CONSCIÊNCIA CRÍTICA SOBRE A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA

Existem variadas formas de promover uma consciência crítica sobre o papel da obsolescência programada (OP) pode ter na conceção de um produto, e nas suas consequências ambientais.

¹⁴ Tradução livre: “Inglês” (Faludi *et al.*, p. 14) “Designers are often not the ultimate decision makers, but they are well-positioned to use their design and leadership skills to drive sustainable innovation. They must develop engaging visions and narratives of sustainability and advocate for policy and cultural change. Studies show that organizational barriers are often more significant than economic or technological barriers”.

Determinamos neste capítulo, quatro subcategorias de modo a desconstruirmos que imposições delimitam a Obsolescência programada de ser uma ferramenta que se atribuía de forma vantajosa na criação de um objeto. Consideraram-se quatro subcategorias:

- “Propostas de consciencialização”; “Práticas industriais e OP.”; Dilemas éticos profissionais; e outros constrangimentos (Financeiros, Políticos e de Literacia).

4.5.1 PROPOSTAS DE CONSCIENCIALIZAÇÃO

Mediante os resultados que se vêm alcançando com esta investigação depreende-se que uma razão para eventualmente existir uma prática abusiva da OP por parte das empresas, seja a iliteracia da sociedade sobre o Design.

“O público não vê o Design como uma prática socialmente consciente” (Margolin, 2014, p. 51).

Daniel Vieira (2024) descreve-nos esta falta de conhecimento com a polémica atual em torno do logótipo nacional:

- “Um monte de não entendidos em design, assustados com os custos que o projeto que envolveu a alteração do logótipo nacional teve, comentaram esta situação... que na verdade não foi só por aquele logotipo, foi por um conjunto de coisas, uma identidade toda... não existe uma literacia de Design”.

Devido à sua profissão, João Martins (2024) acredita ser um consumidor que tem mais conhecimento que os consumidores comuns:

- “...hoje quando vou comprar um produto tenho atenção a essas características, olho para ele e tento perceber se de facto o produto vai acabar daqui a dois anos e já não me serve, ou se vai me durar cinco ou seis, mesmo que o produto seja mais caro. Que também pode ser uma falsa questão... eu estou a pagar mais por um produto e tenho aqui um ao lado que é mais barato. Mas quer dizer, temos que também sensibilizar as pessoas que estão hoje a pagar mais por este, mas este vai durar mais”.

Bago d’Uva (2024) aborda a questão de sensibilizar a população com uma outra estratégia: “Philippe Stark, demonstra a sua preocupação da sustentabilidade no design, em ter esse papel crítico e questionável, e, de ironizar determinadas questões, que se calhar surte mais efeito em criar uma opinião crítica da parte do consumidor”.

Apesar de utilizarem estratégias diferentes, a maioria dos docentes entrevistados persiste na ideia de consciencializar a sociedade e o designer:

- "... parte muito dessa consciência que o designer deve ter, em perceber todo o ciclo de vida do produto" (Martins, 2024).

Pedro Sousa (2024), crê que essa consciência social está a aumentar, e que, cada vez mais, as pessoas se preocupam com a origem dos materiais, como é que esse material foi processado, e embora, julgue que a grande maioria ainda não está atenta, nem interessada.

Reforça ainda esta mensagem que pretende transmitir aos seus alunos:

- "A grande questão é tu como designer teres sempre a consciência do que estás a desenhar. Artefactos que durem, que não acabem rapidamente como o que acontece geralmente com as tecnologias... tento sempre alertar os alunos, para soluções e questões criativas que favoreçam a durabilidade, que perdurem no tempo, que não sejam coisas que tu rapidamente te descartas delas" (Sousa, 2024).

"Andrea Branzi, por exemplo, que era também uma pessoa notável nesta área, fez um livro na altura muito importante, que era Pomeriggi à Média Indústria (Pomeriggi alla media indústria. Design e seconda modernità), com as indústrias pequenas e não à escala internacional. E ele já na altura dizia que o futuro haveria de ser de trabalhar a pequenas escalas" (Bago d'Uva, 2024).

Este exemplo oferece-nos o que consideramos ser uma abordagem promissora para o desenvolvimento de consciência crítica sobre a OP num jovem designer, que ingressa no mercado de trabalho. Portanto, realça-se esta consciência aos alunos e futuros designers como caminho para a promoção uma obsolescência programada utilizada de forma ética, a fim de favorecer o meio ambiente, será projetar para a pequena e média indústrias.

Ainda nesta linha de raciocínio temos um outro exemplo, que traz uma abordagem de sucesso ao combate da obsolescência prematura dos objetos:

- "...existem pequenos gabinetes de design de mobiliário que também são marcenarias. E fazem peças limitadas. Obviamente que os valores são muito acima dos outros, mas há uma preocupação maior nesse sentido da durabilidade dos produtos. Não vais deitá-lo fora passado um ano, há esse carinho pelo objeto" (Vieira, 2024).

Segundo a maioria dos entrevistados uma forma de propor e desenvolver uma consciência crítica sobre a OP nos alunos de design, é infundir a ideia de uma estética mais intemporal nos projetos. Propor o princípio de projetar com o foco numa estética que seja realmente durável, poderá ser um meio para os consciencializar sobre a fase em que os produtos que eles venham a desenhar

se tornam obsoletos e, conseqüentemente, com as repercussões que esse ato de projetar têm sobre o ambiente.

Lopes (2024), refere que se tivermos a preocupação de um design intemporal, ao desenharmos, poderá ser um bom caminho para retardar a obsolescência dos produtos. “Claro que existem as tendências... existem produtos como as tecnologias que geram tendências... as aplicações vão ficando desatualizadas... mas em produto podemos desenhar para um tempo mais alargado” (Lopes, 2024).

Da mesma maneira Martins (2024), refere essa preocupação na sua atividade laboral, “Procuro também nos projetos que eu proponho aos meus alunos de alguma forma, que às vezes não é clara, ... integrar esta ideia de que os projetos sejam duráveis. Que eu os desenhe hoje e que eles amanhã não estejam obsoletos, porque têm uma excelente estética, uma estética não ligada às modas, utilizam materiais duráveis, estruturas duráveis...” (Martins, 2024).

Vieira (2024) propõe a ideia de um produto “esteticamente sustentável”: - “Se o objeto esteticamente for sustentável, isto é, consiga esteticamente perdurar, e a indústria ter... capacidade de o vender, o objeto está à venda durante anos. Se a marca não tem essa dimensão cultural, o objeto pode até ter um lado mais icónico, ou mais intemporal, e ele continua a vender, mas a quantidade não é mesma”.

No entanto, na história do design pressupõe-se que não se tenha dado a devida importância, às dimensões da obsolescência psicológica ou estética, o que faz com que o desafio de criar uma estética intemporal é ainda maior. “no campo do design de produtos, isto tem sido normalmente considerado apenas em termos de durabilidade física, e não de durabilidade psicológica. Nesse sentido, o desgaste do material é o principal fator de obsolescência. Durante a fase de utilização de um produto, a sua estética pode encorajar ou desencorajar o desejo do consumidor de substituí-lo” (Sierra-Fontalvo *et al.*, p. 5).¹⁵

Este tipo de obsolescência da desejabilidade designada por Vance Packard é de tal modo significativa no momento em que se decide manter ou descartar um produto, que segundo o autor Sierra-Fontalvo (2023), “embora com todas as funções práticas e de estética em bom estado, o

¹⁵ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, p. 5) “However, within the field of product design, this has typically been considered only in terms of physical durability, rather than psychological durability. In this sense, material wear is a primary driver of obsolescence. During a product’s use stage, its aesthetics can encourage or discourage a consumer’s desire to replace it”.

facto do produto ter um desenho ligado a um estilo, provoca uma necessidade de substituição por questões ligadas a tendências de moda.”¹⁶

PRÁTICAS INDUSTRIAIS E OP

Crê-se que o surgimento da OP, deu início a um ciclo causa-efeito, ou seja, as práticas industriais são condicionadas por um mercado concorrencial e este mercado é condicionado por uma sociedade de consumo. Pressupõe-se que seja observada pelo designer, uma necessidade do consumidor e da sociedade, e que ele vá ditar, e desenhar o que é preciso ou não para o mercado. Mas não funciona de forma assim tão simples, as grandes marcas com poder no mercado também ditam as regras.

Para Brondoni (2018), os produtos são afinal elaborados a partir de pesquisas de mercado conduzidas na maioria das vezes pelas firmas líderes, “e um custo muito elevado em determinado componente pode fazer com que a firma líder descarte aquele fornecedor se aquela alteração não for adequada para a estratégia comercial da empresa” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 219).

Também o consumidor desempenha criteriosamente uma função de influenciador no que toca às práticas que as indústrias possam adotar.

Martins (2024) relembra, que quando começámos a ter telemóveis, a bateria substituíu-se, “depois chega a Apple a dizer assim: - não, os consumidores não querem substituir baterias, eles querem substituir o telemóvel... daqui a seis meses ou um ano, eles querem um novo telefone, não querem só trocar a bateria. O que é que eles fizeram? Nós podemos até ter um computador mais fino e isto pode caber num envelope A4. Mas para isso a bateria não pode ser substituída, tem que ser integrada... mas o consumidor Apple é isto que quer” (Martins, 2024).

O contrário também acontece. O mercado também é condicionado pelas indústrias e as suas práticas, condicionando por sua vez o papel do designer nas empresas. Tanto o design como o designer coabitam num mercado industrial e estão sujeitos a vários fatores que o canalizam para uma sociedade consumista e de descarte. “O design não estava tão escravizado pelo que o mercado queria, não estava tão dependente das marcas, da corrida aos mercados e da diferenciação” (Bago d’Uva, 2024).

Três dos cinco entrevistados partilham da opinião de outros autores, sobre o papel do Designer poder ou não ter, no combate a uma obsolescência programada abusiva, é restringido pela força do mercado e das grandes indústrias.

¹⁶ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, p. 5)

“Por muito que o design tenha uma estética que dura muito mais que outro tipo de produto, as empresas não têm esse objetivo, a não ser por exemplo aquelas empresas de mobiliário, mais icónicas, com objetos de alguns anos, de design mais conhecido... não estás a imaginar a Apple a querer que um produto dure 10 anos? Agora há produtos que, de facto, são feitos para durar pouco” (Vieira, 2024).

Martins (2024) menciona que visitou algumas empresas no decorrer da sua investigação, e que sempre que falava na durabilidade dos produtos, as pessoas, davam um passo atrás. Apesar de ser um fator importante, as empresas têm de continuar a trabalhar:

- “...é necessário, temos que pensar sobre isso, mas, por outro lado, temos aqui a parte industrial que vive do consumo” (Martins, 2024).

Quando nos referimos a práticas industriais devemos ter a noção que elas estão intimamente dependentes de políticas industriais, leis que restringem essas práticas.

Vieira (2024), sugere que “a principal barreira, no fundo, é a indústria. Por exemplo, a Burel, que é um vendedor de sacos, no fundo quer é um *best-seller* ... a própria diretora da marca estava a dizer... gostava que fosse nesse registo, que se fizesse com tempo, e fosse um *best-seller*... nessas empresas resulta. Empresas maiores, como a Apple, ou a Samsung, ou a ZARA, não querem esses objetos. Como é que o designer dá a volta a isso? Não dá. Eu acho que só a nível político se consegue alterar este paradigma. Se houver uma intervenção política, com o objetivo de obrigar grandes empresas a criar produtos mais duráveis”.

“Alguns até veem isso como uma questão ambiental relacionada aos negócios porque resulta em mais resíduos e substituições frequentes” (...) “...uma sugestão é ter leis que estabeleçam uma vida útil mínima para os produtos para garantir que durem mais” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 9).¹⁷

4.5.2 DILEMAS ÉTICOS E PROFISSIONAIS

Inevitavelmente, ao longo da sua atividade projetual, os designers são confrontados com dilemas éticos, os seus valores humanos entram em conflito com a prática que lhes é exigida no seu local de trabalho.

¹⁷ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 9) “Some even see it as a business-related environmental issue because it results in more waste and frequent replacements”.

Sobre esta temática Martins (2024) refere: “... se nós designers sabemos que temos responsabilidade, que muitas vezes essa responsabilidade é-nos imposta..., se você não faz é despedido, mas também se é despedido vai ocupar um lugar outro designer que vai acabar por fazê-lo, você perdeu o emprego e o outro ganha o emprego” (Martins, p. 2024).

Ainda que as práticas possam estar diretamente condicionadas por leis e por políticas, devemos transmitir a ideia aos estudantes, que enquanto profissionais, a sua prática tem implicações ambientais. Deve por isso, ser-lhes incutida a responsabilidade de serem agentes de mudança nas suas profissões. “É interessante alertar os alunos para estas questões, são eles que podem fazer a pressão para as empresas se conseguirem transformar. Mas, como disse, também há coisas que só se conseguem no mundo político” (Vieira, 2024).

Margolin (2014) questiona-nos: “Onde os políticos falharam, poderão os designers vir a desempenhar um papel relevante? Poderão estes contribuir eficientemente para a missão de fazer do mundo um lugar onde sejam honrados os direitos de todos, e onde toda a gente partilhe uma espécie de solidariedade coletiva e acredite que os problemas globais serão enfrentados com verdadeira resistência e capacidade?” (Margolin, 2014, p. 78).

Mais adiante o autor responde: “Talvez não seja realista acreditar que os designers vão salvar o mundo, mas faz sentido reconhecer que o Design - quando praticado com consciência ética - é uma das ferramentas mais poderosas que a humanidade possui” (Margolin, 2014 p.78).

Reconhece-se que há uma grande variedade de razões que levam um designer a exercer uma prática laboral, que, seja contra os valores éticos e morais individuais desse profissional: - “...as empresas são obrigadas também a responder ao mercado... e aí o designer claramente tem que “dançar conforme toca a música” se quiser desenhar para algo.” (Bago d’Uva, 2024).

4.5.3 OUTROS CONSTRNGIMENTOS

“A prática de constantemente substituir equipamentos, porém, não é económica e ecologicamente sustentável no longo prazo. Por mais que o mercado de usados absorva parte dos produtos substituídos, o estímulo ao consumismo pode ter uma série de consequências financeiras para os indivíduos, mas também gerar descartes desnecessários. Uma prática que busca lidar com esse problema em alguns setores é a presença de produtos modulares” (Ribeiro *et al.*, 2021, p. 219).

Já verificamos que existem constrangimentos de diversas naturezas como, industriais, políticos, económicos, sociais, quanto ao desenho e ao material aplicado no projeto, e é nos sugerido, o design modular como solução no combate da obsolescência programada (OP).

“... fiz alguns projetos no âmbito da dissertação, que tinham a ver com o design modular. Também já com esta ideia de durabilidade dos produtos” (...) “obtendo um design modular, quer dizer, se o disco ou se a bateria, se estragar, se avariar, se acabar o ciclo de vida, eu posso substituir e manter o resto” (Martins, 2024).

O design modular é apresentado como uma metodologia projetual por vários autores (como Ribeiro *et al.*, 2021), que indica também ser uma alternativa válida, para ajudar a atenuar os efeitos nocivos que o uso inadequado da OP provoca no meio ambiente. Também existe quem discorde deste tipo de estratégia como combate à OP, pelo contrário, o design modular como estratégia promove ainda mais a substituição de produtos: “alguns pesquisadores acreditam que a modularidade acelera a introdução e substituição de produtos no subsistema modular e ao nível de produto. Como resultado, o descarte e a atualização constante dos módulos aumentam e sobrecarregam ainda mais o ambiente” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 8).¹⁸

Quando questionado sobre que práticas indústrias perpetuam a OP, Viera (2024) responde, que muitas vezes são os próprios materiais que duram cada vez menos, produzidos por marcas que estão cientes desse facto. Embora a nível académico e a nível de projeto, se deva incentivar os alunos a criarem projetos a pensar na fase posterior à vida útil do produto, tanto Vieira (2024) como Martins (2024) refere que existem limitações financeiras do mercado: refere que existem limitações financeiras do mercado: “As principais barreiras que um futuro profissional de design poderá enfrentar no combate à obsolescência programada... são da própria indústria, de quem tem responsabilidade em produzir” (Martins, p.12).

Já Lopes (2024), julga que os principais constrangimentos que um futuro designer encontrará no combate à OP, serão principalmente determinados “... pelas políticas empresariais... do ponto de vista do design industrial e de produto”.

Bago d'Uva (2024), alega que outra barreira são os procedimentos rigorosos e por vezes complexos para a acreditação dos cursos e das instituições pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3EeS). Neste sentido, uma mudança no modo como a OP é integrada nos cursos, não pode ser noutra via a não ser através da A3ES.

¹⁸ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 8) “some researchers believe that modularity accelerates the introduction and replacement of products at the modular subsystem and product levels. As a result, the disposal and constant upgrading of modules increase the environmental burden”.

"A missão da A3ES consiste em garantir a qualidade do ensino superior em Portugal, através da avaliação e acreditação das instituições de ensino superior e dos seus ciclos de estudos, bem como no desempenho das funções inerentes à inserção de Portugal no sistema europeu de garantia da qualidade do ensino superior"(A3ES – *Gabinete da Qualidade*, sem data).

A propósito da falta de conhecimento e interesse por parte dos consumidores comuns sobre o design, Lopes (2024) sugere-nos o termo “ignorância programada”, como outra barreira que dificulta o trabalho do designer:

“Existem outras... Quando as pessoas estão a trabalhar a outros níveis de design, eu acho que é mais fácil... A pegada de uma página web, quando estamos a falar UX design, não tem grande impacto. Nos produtos, eu acho que passa e passará sempre pela falta de curiosidade... acho que o grande obstáculo é a ignorância programada. A falta de curiosidade será sempre maior que o obstáculo”.

Julgamos ter ficado mais evidente que a OP está intrinsecamente ligada a contextos industriais, políticos e sociais e identificamos a pressão do mercado, as restrições financeiras e a falta de literacia em design como obstáculos importantes, a um desenvolvimento sustentável, que garanta a durabilidade dos produtos e reforce o papel transformador do designer. Neste sentido, sublinhamos a importância de incentivar estéticas duradoura e promover o design modular, como alternativas capazes de minimizar os efeitos negativos da OP, mesmo reconhecendo os desafios e controvérsias que tais abordagens ainda enfrentam.

4.6 RESPONSABILIDADE DA ACADEMIA SOBRE OS IMPACTOS NEGATIVOS DA OP

“Todos nós somos compostos, não só por componentes biológicos que são passados de geração para geração, mas também de um conjunto de experiências e vivências que nos proporcionam um repertório que é adquirido ao longo de toda nossa vida... esse repertório é o que determina a forma como pensamos, agimos, nos relacionamos socialmente e estabelecemos nossos hábitos de consumo” (*Hábitos de Consumo*, 2022).

Entendemos que existe uma pré-educação, ou um pré-conhecimento no que diz respeito à formação de um indivíduo. Desde crianças que nos vamos apropriando de comportamentos resultantes das nossas experiências sociais. Comportamentos esses, que dependendo da área a que nos estejamos a referir, vão formulando o nosso carácter individual. Quer seja no caso das

relações humanas, ou no caso da relação entre humano-objeto, que é a que tem interesse em ser explorada, crê-se que esta é uma aprendizagem que vem desde criança, na forma como se cria laços ou não com o objeto.

Portanto, a responsabilidade que a escola tem sobre a educação de um aluno, e a maneira como o vai ensinar a agir na sua prática de design, está á partida condicionada por esse reportório, deixando disponível ao docente apenas um espaço para que ele possa intervir, e onde ele pode transmitir determinados valores e conhecimentos ao aluno, e consciencializá-lo.

Lígia Lopes (2024), é a única dos cinco entrevistados, que faz referência a este aspeto em específico, ao sugerir que essas relações com os objetos, devem realmente, “passar pelo ensino básico...E não é sobre o design, é sobre o objeto. É o respeito pelos objetos... O design vem depois, mais tarde (...)” (Lopes, 2024).

A docente refere que em contexto de workshops ou sessões de grupo focal, que organiza, costuma alertar os alunos para o seguinte facto:

“... eu digo muitas vezes aos estudantes que eles têm que pensar na manipulação, até que ponto é que nós estamos a manipular, que estamos sempre. Se nós damos a uma criança uma folha de papel aguarela, com uma gramagem de 300 gramas, ele não vai ter a mesma reação com um papel de 80 gramas de fotocópia. Portanto, o respeito que ele tem por aquele objeto, que percebe que tem um determinado valor, vai ser diferente” (Lopes, 2024).

Lopes (2024), afirma ainda que a forma como entregamos um objeto a uma pessoa, também vai determinar o respeito que ela vai ter por esse objeto, e o valor que lhe vai atribuir:

“A forma como nós entregámos uma coisa a uma pessoa... e lá está essa manipulação, quer dizer, isto é uma coisa pintada e não é para estragar, não é? As pessoas sentem... e recebem essa mensagem. Se entregámos um relógio a uma pessoa, e a forma como o entregámos estamos a dizer se é para ter cuidado ou se não há de ter cuidado. Agora, se empurrámos um relógio com a ponta dos dedos por cima duma mesa, a pessoa, quando o receber não vai ter o mesmo respeito por isso” (Lopes, 2024).

Como afirma Papanek (1971): “Não existe uma valorização com produtos, e descartamos como se não tivesse valor, o design passa a ser descuidado com a segurança e a qualidade dos objetos.”¹⁹

¹⁹Tradução livre de: “inglês” (Papanek, 1971, p. 87) “When we design and plan things to be discarded, we exercise insufficient care in design, in considering safety factors, or thinking about worker”.

Estamos de acordo com o autor quanto ao design ter sido negligente com essa falta de qualidade nos produtos, e, com base na revisão bibliográfica, aparentemente essa carência na valorização dos objetos foi instigada pelo marketing, e entre outras, por uma necessidade que se criou no indivíduo de pertencer a uma moda, e que cria relações muito levianas e passageiras entre os consumidores e os objetos.

“O mercado está como está, porque o design ajudou a atizar o individualismo das pessoas e as marcas sobrevivem à conta das frustrações das pessoas e de pôr as pessoas a fazerem inveja às outras que não podem ter aquilo... E o design esteve ao serviço disso durante muito tempo.” (Bago d’Uva, 2024).

Considera-se urgente encontrar estratégias para ajudar a resolver a longo prazo esta problemática. Julga-se que a educação poderá ser a ferramenta que trabalhará na origem deste problema, e que poderá auxiliar a mudança deste panorama, com um design mais cuidado, e responsável no futuro.

“A educação, a política, e as políticas educacionais têm que trabalhar nesta questão da sustentabilidade e do objeto em si, do artefacto, das coisas que eles consomem na escola, o respeito pelos materiais” (Lopes, 2024).

Martins (2024), refere que o designer é parte da origem do problema, mas, também é quem pode contribuir para resolvê-lo: “Portanto, nós somos parte do problema, mas também somos parte da solução. E temos assistido a inúmeras iniciativas e, cada vez mais, produtos ecológicos, materiais ecológicos, estratégias para aumentar a durabilidade dos produtos e outras estratégias. De facto, hoje, todos os designers falam sobre isso e estão preocupados com isso” (Martins, 2024).

Alguns docentes advertem que uma estratégia que poderá suscitar nos futuros designers maior interesse sobre as consequências ambientais, que a prática de design provoca ao criar produtos que se tornem precocemente obsoletos, é sensibilizá-los através de exemplos malsucedidos.

Por exemplo, Vieira (2024), entende que: “Uma forma de chegares aos alunos mais rápido, é chocá-los. Se eu mostrar imagens de sítios com lixo vindo de outros sítios, e explicar, este material vem da Europa e dos Estados Unidos. Às vezes chocá-los, é criar ali um sentimento, e, sobretudo nas pessoas mais novas, porque elas geralmente defendem a causa”.

Bago d’Uva (2024), considera também que “mostrar-lhes maus exemplos é uma forma de sensibilizar os alunos para questões relacionadas com a sustentabilidade dos produtos”. Seja através de bons ou maus exemplos, verifica-se que é consensual entre os entrevistados, que só através do conhecimento é possível alcançar soluções sustentáveis, que promovam um compromisso sério para prolongar a vida útil dos produtos. “Para sermos inovadores temos que conhecer...motivarmos os alunos para a pesquisa, para a investigação, porque quanto mais conhecimento eles tiverem, e mais informação eles conseguirem adquirir, melhor conseguirão trabalhar estas temáticas ou integrar estas temáticas nos seus projetos.” (Martins, 2024).

Lopes (2024), considera que devido à mudança dos sistemas de produção que temos assistido nos últimos anos, é importante alertarmos os alunos para questões relacionadas com as consequências dessa mudança, nomeadamente o ciclo de vida dos produtos. “Os sistemas de produção mudaram muito nos últimos anos. Isso quer dizer, que nós também temos a obrigação de nos informarmos mais sobre o ciclo de vida do produto, saber a origem dos materiais, percebermos os processos de fabrico, e isso, por exemplo, ao nível dos biomateriais tem sido muito desenvolvido...”.

Pedro Sousa (2024), descreve que a sua conduta, tanto na sua prática projetual, como enquanto professor, passa por conceber e encorajar a criação de objetos duráveis: “...a minha abordagem é tentar sempre fazer produtos, que não sejam rapidamente descartáveis, que eu não esteja cansado de ter... E se tu tiveres essa consciência, se incutires isso na escola, acho que os alunos também começam a pensar dessa forma”.

Uma outra estratégia que Vieira (2024) acha que se poderá utilizar no ensino, para fomentar a durabilidade dos produtos e com isso retardar a sua obsolescência, será através da ilustração de exemplos duradouros, como os clássicos do design, e de produtos pouco duráveis e os efeitos que eles têm no meio ambiente: - “O combate tem que ser feito numa questão mais social. Isto é, mostrar-lhes que existem produtos que poderiam durar mais e durar menos, e o que é que eles criam no ambiente. Tem que haver uma sensibilização neste sentido. E depois é perceber, o lixo que está em determinadas comunidades, que utilidade pode ter”.

Entende-se que o ensino em geral, tem a função de possibilitar um ambiente aos alunos propenso à liberdade de expressão e de pensamento, e, que lhes proporcione um lugar onde eles possam

refletir sobre as suas práticas laborais, sociais e industriais. No caso do ensino de design, sobre as responsabilidades e as consequências que têm e terão as suas práticas enquanto designers. “A academia e o ensino é sobretudo o momento que temos para questionar. E daí, eu dizer sempre que é um espaço aberto a esse questionamento. Os alunos podem questionar e trazer assuntos para cima da mesa, que podem ser desagradáveis à partida, mas trazer o assunto para cima da mesa, ainda que cheguemos à conclusão que não funciona, que não é eficaz. O não funciona, ou isto não resulta, também é uma conclusão” (Lopes, 2024).

Um objetivo que a investigação pretende, é propor à comunidade académica um diálogo sobre as responsabilidades que ela deve assumir no que diz respeito à obsolescência dos produtos. E de que forma pode esse diálogo, incentivar os alunos a questionarem o que levou o design a agir de forma tão descuidada, como podem eles em conjunto com os docentes, encontrar soluções, de modo a contornar esta forma de agir, e aplicá-las numa prática de design mais sustentável.

Todos os entrevistados demonstraram as suas preocupações acerca das consequências que a prática industrial de produtos descartáveis provoca no meio ambiente.

Paulo Bago d’Uva (2024), menciona que uma preocupação que deve ser transmitida aos estudantes de design é: “...quando o objeto acaba o que é que eu faço com aquilo, sem novos custos, sem novos projetos sem novas políticas?”.

Também Sousa (2024), manifesta que precisamos de ter consciência deste problema, e que devemos “...alertar e implementar medidas que contrariem essa obsolescência prematura. Que se perceba que todas as ações que se tem ao desenhar, ao projetar, implicam cada vez mais um futuro melhor para as gerações vindouras”.

Para João Martins (2024), tanto os docentes, que naturalmente têm essa responsabilidade, como os estudantes, pensam nesses assuntos: - “E nós, quando estamos a trabalhar com os alunos em determinado projeto e nas soluções particulares de cada aluno, já estamos a pensar o que é que vamos fazer depois do produto acabar, depois do seu ciclo de vida útil terminar. O que é que faz ao produto? Quando ele se tornar obsoleto, para onde é que vai? Vamos reutilizar algo? Vamos desmontá-lo e separar os componentes em termos de materiais, e colocar nos ecopontos? Mas para essa separação ser eficaz, nós também temos que a desenhar, temos que a projetar”.

Por outro lado, Vieira (2024) entende que por parte dos estudantes, “... não existe essa preocupação, na minha perspetiva, de ver o produto como algo que se vai tornar obsoleto”.

Uma outra questão que pensamos ser importante destacar, a qual dois docentes fazem referência, é o facto de existir um fosso, entre o contexto educativo e o contexto profissional, das empresas. O ritmo de trabalho na universidade costuma ser mais flexível e previsível, com datas determinadas para entrega de projetos, trabalhos e realização de exames. Já nas empresas, usualmente o cenário tem uma outra dinâmica e é mais acelerado, com vários projetos a acontecer ao mesmo tempo, prazos apertados e uma pressão muito grande para alcançar objetivos e atender às demandas do mercado. Muitos recém-formados podem não estar prontos para enfrentar esse ritmo intenso logo após terminar o curso.

Bago d’Uva (2024) conta que os designers terminam a licenciatura convencidos que vão ter muito sucesso no mercado, mas, depois não têm, porque nas empresas as velocidades são outras, e é necessário ter as duas velocidades. “Há uma discrepância muito grande na relação entre empresas e universidade (...)” as “...universidades não servem só para ensinar, também para aprender e devem aprender com as indústrias” (Bago d’Uva, 2024).

Lopes (2024), entende que o problema da OP e da sociedade de descarte que enfrentamos, só se resolve com mudanças comportamentais, e que esse problema deve ser trabalhado no âmago da questão, ou seja, através da educação: - “...e não é só a educação no design, é a educação na escola, desde o ensino básico. Não nos adianta estarmos aqui, como designers, a formar do zero, se dentro das escolas de ensino básico eles são programados para consumir muito. Porque os nossos designers, os nossos alunos podem ter esta perspetiva, mas eles depois, vão trabalhar para uma sociedade que lhes exige rapidez de consumo e uma demanda muito grande sobre a necessidade de novos produtos” (Lopes, 2024).

Declara-se fundamental que, “Os educadores se devam manter atualizados com os padrões da indústria, no que diz respeito a ferramentas, métodos e métricas, pedindo conselhos aos profissionais” (Faludi *et al.*, 2023, p. 6).²⁰

Apesar dessas discrepâncias, verifica-se que existe um esforço crescente para reduzir a distância entre o que é ensinado nas universidades e o que é praticado nas empresas. Percebe-se que cada vez mais as universidades procuram essa proximidade com as empresas, seja essa aproximação feita através de programas de estágio, parcerias entre universidades e empresas. Um exemplo

²⁰ Tradução livre: “Inglês” (Faludi *et al.*, 2023, p. 6) “Educators must stay current with industry standards for tools, methods, and metrics by asking practitioners for advice”.

disso são os MBA's (Master in Business Administration), que embora o objetivo seja de formar gestores para o mundo empresarial, sugere-se que daqui se poderiam utilizar estratégias para integrar os futuros designers, de forma menos abrupta, no mercado de trabalho. “Especificamente, um MBA procura desenvolver as soft skills dos estudantes (competências de comunicação, apresentação, gestão do tempo, relações interculturais, etc.) a fim de assegurar o seu sucesso enquanto futuros líderes no mundo dos negócios. Esta atenção ao desenvolvimento pessoal é rara nos cursos de pós-graduação, que se concentram em dotar os estudantes de “ferramentas” e abordam as temáticas de uma perspectiva instrumental” (*MBA e Pós-Graduação*, sem data).

O relato de Martins (2024), realça que, atualmente, também existem empresas que procuram essas parcerias com as universidades: “A questão, por exemplo, do reaproveitamento dos desperdícios hoje é transversal. Hoje está tudo a pensar, inclusive o aluno, sobre o que é que vamos fazer aos desperdícios. E é curioso que as empresas já nos procuram também”.

Conclui-se assim, que o designer não poderá atuar isoladamente, e que não será apenas por meio da educação que será possível transformar o atual cenário ambiental, ao qual a obsolescência programada também contribuiu. Mas, acredita-se que poderá ser o designer a voz integradora para uma solução partilhada com técnicos de outras áreas académicas e profissionais das indústrias: “temos a responsabilidade de desenhar produtos duradouros, ainda que essa responsabilidade tenha que ser partilhada” (Martins, 2024). A transformação do atual cenário ambiental requer uma colaboração interdisciplinar, envolvendo não apenas designers, mas também engenheiros, políticos e outros profissionais que possam contribuir para criar produtos que promovam um ciclo de vida mais prolongado e um consumo consciente.

Outra responsabilidade da educação é a de formar consumidores conscientes e críticos sobre como escolher os produtos, “Deve haver essa educação de saber escolher o objeto...”, e “...às vezes é preferível comprar um objeto mais caro, porque este costuma ter um valor agregado” (Vieira, 2024).

Bago d'Uva (2024), adverte-nos para uma ideia que consideramos ser muito pertinente para o estudo, que julgamos adequada para incentivar os estudantes de design a projetarem produtos com valor acrescido, e, dessa forma permanecerem mais tempo. “Mais bem-sucedidos são todos os objetos que consomem, e que são adereços de uma cena onde ele quer protagonizar um determinado estereótipo da sociedade que quer pertencer. E tudo isso é vazio, as pessoas começam a não querer o design que todos os outros têm e aí sim os designers que têm essa

consciência podem começar a perceber o que é que vale a pena ser desenhado, ser produzido, o que vale a pena consumir-se, e o que não vale” (Bago d’Uva, 2024).

Bago d’Uva (2024), entende que os produtos são geralmente adquiridos não pelo seu valor ou utilidade, mas pela forma como ajudam a construir uma imagem ou identidade social que o consumidor quer mostrar, e, nesse sentido, os objetos tornam-se símbolos vazios, sem significado. O entrevistado entende que os designers que tiverem essa consciência, podem identificar o que realmente vale a pena ser criado.

Noutra vertente educativa Lopes (2024) relata que não é propriamente uma doutrina que pretende passar para aos seus alunos, mas, que o seu papel no âmbito das Unidades Curriculares de projeto ligadas a sustentabilidade e ecodesign, “... são sobretudo aulas de discussão, sobre o que torna um produto mais intemporal, o que é que o faz perdurar, de que forma é que esse produto não é uma tendência do desejo...”.

Reconhece-se a complexidade em nomear quais são as responsabilidades inerentes à academia e ao corpo docente nesta problemática. Contudo cremos que a via mais eficaz para que os alunos sejam conscientes das implicações que a OP acarreta no meio ambiente, seja através da sensibilização. Acreditamos que a universidade enquanto espaço que oferece aos alunos liberdade para poderem questionar e experimentar, poderá potenciar essa transformação de consciência, e permitirá encontrarem-se soluções viáveis para combater as consequências que as práticas desmedidas da OP possam gerar.

Neste seguimento, Sousa (2024) reflete que: “existem diversos caminhos, e não devemos ser fundamentalistas, penso que cada designer deve ter a liberdade de exercer esta disciplina como bem entende. Uns com maior grau de responsabilidade num âmbito mais especulativo outros num âmbito mais comercial. No design, atualmente existem inúmeras formas de exercer esta atividade. O que considero ser bom, para haver pluralidade. Agora se todas as diferentes formas de exercer esta atividade tiverem conscientes, responsáveis sobre o que se projeta e produz, é um bom passo, uma boa metodologia”.

Ao nível institucional, João Martins (2024), assinala que, “Neste momento, nós temos as duas associações de design portuguesas que não estão a funcionar, pelo menos não notamos esse funcionamento, “e que, individualmente os designers não conseguem influenciar políticas, apenas tentar influenciar práticas que estão ao nosso alcance, nas nossas casas, nos nossos trabalhos,

nas nossas organizações. Adverte que essas influências só poderão ser conseguidas através dos *lobbies*, que são feitos por associações:

- "... portanto, aí tinham que ser as associações a funcionarem e a levarem a quem de direito, aos nossos governantes, levarem e obrigarem na altura da preparação dos programas dos partidos que incluam também políticas neste sentido..." (Martins, 2024).

Neste sentido julgamos que nos devamos unir, e assumir a responsabilidade de dar voz a estas associações, para juntos, encontrarmos soluções a fim de mitigar os impactos negativos da OP. Soluções essas, que provavelmente poderão passar por entender o panorama industrial nacional, e percebermos enquanto força associativa, onde, e como podemos intervir.

Este subcapítulo destaca a importância que a academia tem, e as suas responsabilidades na formação de designers conscientes, o que é essencial para promover práticas de design responsáveis e sustentáveis. Considerando-se a obsolescência programada como um desafio ambiental contemporâneo, ela exige uma reflexão crítica que promova a durabilidade e o valor dos objetos, conhecimentos sobre materiais e sobre novas tecnologias. A educação deve proporcionar ferramentas para que os futuros designers saibam não apenas projetar com responsabilidade, mas também compreender as implicações éticas das suas decisões, competência que deve ser transmitida e encorajada através do ensino.

As instituições de ensino do design têm uma parte da responsabilidade de sensibilizar os alunos e de os estimular a refletir sobre o impacto que a criação de produtos tem, orientando-os para práticas que vão além da criação de objetos efêmeros. A educação, pode tornar-se um catalisador de mudança, através da sensibilização, do incentivo à investigação e da promoção de um questionamento constante. Ela é vista como uma ferramenta vital para combater a obsolescência programada, garantindo a liberdade de expressão no design, e a responsabilidade de que os produtos criados respeitem tanto o consumidor quanto o meio ambiente.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que existem muitos caminhos que podemos adotar para combater a forma abusiva como é utilizada a obsolescência programada (OP). Considera-se que esta ferramenta criada outrora com o bom propósito de, gerar produção, gerar uma maior substituição dos produtos e gerar emprego, não era vista nem se tinha conhecimento que consequências ela causaria ao meio ambiente. No atual panorama de poluição ambiental devemos rever e redesenhar ferramentas, como a OP e questionarmo-nos se a forma como a utilizamos e aplicamos estará já obsoleta. Provavelmente, devemos repensar a forma como estamos a utilizar, e que estratégias enquanto designers, podemos adotar para promover uma obsolescência prolongada em vez de programada.

A partir da revisão bibliográfica, entendeu-se que embora hajam bastantes artigos e investigações que procuram demonstrar o estado da arte sobre a OP, a grande maioria deles não segue uma linha de investigação direcionada para o design de produto, mas para outras áreas mais ligadas por exemplo ao consumo, ao consumismo, ao design social, ao papel do design e a ética no consumo. Ou ainda que alguns desses trabalhos de pesquisa, estão demasiado direcionados a uma categoria de objetos, por exemplo ao calçado, ou a produtos tecnológicos. Assim, consideramos neste sentido, uma certa carência de informação atual, e, portanto, decidiu-se fazer-se uma retrospectiva histórica da OP. A abordagem metodológica adotada, não permitiu verificar se houve mudança significativa, sobre como julgavam que a OP era vista e estava inserida no currículo dos cursos de design de produto, e como está agora.

No entanto, alguns autores hoje em dia, referem por exemplo que, “... compreender a obsolescência dos produtos pode ajudar a mantê-los em uso, reduzindo a necessidade de novas manufaturas e a geração de resíduos” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2).²¹ E, se percebe que se trata de um desejo que muitos designers demonstram nos seus produtos:

- “Atualmente, essa tendência parece mais evidente, devendo-se em grande parte à sensibilidade dos designers para os problemas ambientais, mas também sociais, económicos e culturais” (Martins, 2015, p. 132). Também se entende que, tanto através da bibliografia como pelos docentes entrevistados, nos é indicado que um caminho, é o de resgatar a ideia de viver com menos, “...libertamo-nos da ostentação, viver com menos – precisamos de recuperar para manter uma sociedade sustentável” (Papanek, 1995, p.264).

²¹ Tradução livre: “Inglês” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 2) “...understanding product obsolescence can help keep products in use, reducing the need for new manufacturing and waste generation”.

Uma proposta que consideramos importante destacar da revisão bibliográfica é o programa criado pelo governo Francês para ajudar no reparo de roupas e calçados, este exemplo demonstra uma preocupação em contrariar a prática do uso de objetos descartáveis, destacando-se como um exemplo de esperança, retratando um pouco da ideologia que a investigação procura promover.

Por outro lado, dos dados das entrevistas feitas a uma amostra de professores que têm experiência prática e acadêmica na área de projeto em design de produto, resultaram uma variedade de propostas, estratégias, iniciativas e metodologias que visam a criação de produtos mais duráveis, e que, portanto, retardem a sua OP.

Procurou-se auscultar sobre que valor atribuem eles à obsolescência em contexto educativo, e uma descoberta que se revelou, é que a maioria dos entrevistados crê que a OP está inserida de forma orgânica no processo projetual e não existe a necessidade de elevar o conceito a outro patamar. No entanto, Sousa (2024) e Vieira (2024), afirmam que o conceito devia ser mais divulgado, e Vieira (2024), indica ainda que seria interessante lançar uma unidade curricular orientada nesse sentido, particularmente focada no conceito da OP. O objetivo principal da pesquisa, que visava perceber se o conceito da OP estava devidamente integrado no currículo dos cursos de design de produto ficou aquém do que era esperado. Era espetável a investigação ver essa hipótese confirmada, contudo essa hipótese foi parcialmente sustentada através da revisão bibliográfica, nomeadamente pelos autores, Victor Margolin (2014) e Sierra-Fontalvo *et al.*(2023). Na sua maioria, os docentes também julgam, que os alunos já estão sensibilizados com a durabilidade dos produtos e com questões de sustentabilidade, como por exemplo a preocupação de projetar o próprio material com foco nessa sustentabilidade. “(...) atualmente conseguimos fazer a construção de novos materiais, os compósitos. Aliás, é uma das áreas que eu acho que já era muito emergente, mas que hoje em dia, eu vejo cada vez mais os alunos deste mestrado interessados em trabalhar no material, no desenho do material, no projeto do material. E, eventualmente testar a sua aplicabilidade em objetos tridimensionais” (Lopes, 2024).

“(...) no campo do design de produtos, isto tem sido normalmente considerado apenas em termos de durabilidade física, e não de durabilidade psicológica. Nesse sentido, o desgaste do material é o principal fator de obsolescência. Durante a fase de utilização de um produto, a sua estética pode

encorajar ou desencorajar o desejo do consumidor de substituí-lo.” (Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 5).²²

Uma abordagem destacada por vários entrevistados, é a de incutir a ideia de promover uma estética durável, um desenho intemporal, que não esteja ligado a modas, e fique refém delas. Uma abordagem neste sentido, resultará num maior período em que os utilizadores guardarão o objeto, porque não surge nele essa obsolescência da desejabilidade, nem a necessidade de o descartar pela sua estética.

Uma outra proposta é a criação de produtos que apelem a uma relação de apego com o consumidor. Isto é, que tenham características que explorem esta relação emocional entre o produto e o utilizador, e, dessa forma que o consumidor não o queira descartar, incentivando-o a consertar, e conservar durante mais tempo o objeto. Aqui sugerem-se três formas que propiciam esse apego pelo produto: o processo, a criação de objetos de valor sentimental, e a criação de edições limitadas. Através do processo de fabrico, através por exemplo, da manualidade utilizada no fabrico de uma peça tradicional de vidro feita pelos vidraceiros de Aveiro, ou da técnica de um filigranista bater o fio que resulta num objeto que é único, e que permite ao utilizador ter algo que mais ninguém tem. Os chamados objetos de valor sentimental, ou relíquias pessoais, que carregam significados pessoais e familiares profundos, perduram pelo facto de possuírem certos aspetos identitários que favorecem uma forte ligação emocional com o utilizador, e, que resultam uma vez mais numa tentativa de os manter por muito tempo, por vezes, eles passam de geração em geração. Embora, os objetos de design remetam para a produção em série, mas, por ser um objeto que esteve em desuso e atualmente é frequente ver jovens com ele, citamos a título de exemplo o anel de sinete. Lavrado com um brasão, de um nome ou outro símbolo, em outros tempos funcionou como uma espécie de assinatura em representação de um indivíduo (um monarca ou alto funcionário) ou de um coletivo (um país/nação) e era utilizado para selar e autenticar cartas. Uma terceira forma é criar edições limitadas de um produto, tendência que tem vindo a aumentar e a ser bem entendida por parte das marcas, que tiram proveito da obsolescência psicológica definida por vários autores, criando a ideia ao consumidor de estar na posse de um objeto que detêm mais valor.

²² Tradução livre: “Inglês” ((Sierra-Fontalvo *et al.*, 2023, p. 5) “However, within the field of product design, this has typically been considered only in terms of physical durability, rather than psychological durability. In this sense, material wear is a primary driver of obsolescence. During a product’s use stage, its aesthetics can encourage or discourage a consumer’s desire to replace it.”



Figura 7 Jarra - Museu do Vidro, Marinha Grande, Museum of Glass



Figura 8 Jarra - Exemplo de Anel de Sinete com Brasão Real

De referir ainda, o design modular como uma estratégia usualmente aplicada, que auxilia a criação de produtos mais sustentáveis, dado que permite substituir partes do objeto danificadas, ou obsoletas e mantê-lo em uso.

Uma metodologia sugerida por Bago d'Uva (2024), que consideramos que seria interessante desenvolver e experimentar no combate à OP, foi a de uma grelha de aferição, que confrontaria diferentes propostas do objeto que estivessemos a criar discriminadas por categorias, pelo tipo de desenho, durabilidade dos materiais, questões tecnológicas, de usabilidade e questões mais sociais ou simbólicas por exemplo. Com a avaliação de todas as categorias poderíamos identificar a probabilidade desse projeto resultar num tipo de produto com um maior, ou menor tempo de vida útil. Uma metodologia de alguma forma semelhante à anterior, que entendemos relevante salientar, é um modelo projetual mencionado por Vieira (2024), que vá conduzindo os alunos para uma solução criativa mais comprometida com a durabilidade do produto. “... este modelo teria alertas, advertindo se o material seria o mais indicado em termos de durabilidade...se o desenho seria o mais indicado em termos de durabilidade”.

Referente à atividade laboral de um futuro designer, os docentes salientam a importância da consciencialização aos alunos para que favoreçam a durabilidade na criação de objetos. Dentro desta consciencialização indentificamos várias formas de o fazer.

Em primeiro lugar, incutir a ideia que o designer é parte da origem do problema, mas, também é quem pode contribuir para resolvê-lo. Que este combate deve ser conseguido com uma abordagem social, sensibilizá-los que todas as ações e decisões que tomam ao projetar, têm uma implicação direta num futuro melhor, ou pior para todos, incluindo para as futuras gerações.

Em segundo lugar incutir-lhes a responsabilidade de que serão agentes com capacidades de transformação para um cenário ambiental mais sustentável. Que os designers devem também pressionar e contagiar as indústrias e a sociedade. Que é importante alertarmos os alunos sobre as consequências das alterações nos últimos anos dos sistemas de produção inclusive no ciclo de vida dos produtos e que se devem criar ou reinventar ferramentas como a OP, de modo a criar uma cultura de menos descarte.

A terceira forma é transmitir-lhes a ideia de que trabalhar na pequena ou média indústria, por exemplo numa marcenaria, oferece-lhes mais facilmente a oportunidade de criarem objetos que vão perdurar, edições limitadas ou objetos de autor com um valor acrescido, ajudando a promover os negócios e materiais locais e, evitando os transportes de mercadorias, contribuindo assim, para um ambiente mais sustentável.

Identificamos em seguida os constrangimentos da livre aplicabilidade da OP que considerámos mais relevantes. A questão da prática de design se encontrar inserida e cada vez mais escravizada por um mercado industrial, revela um enorme impedimento para o designer na criação de produtos que respondam às várias necessidades sociais, económicas e de sustentabilidade ambiental. Depreende-se que uma imposição que não permite uma aplicação sustentável da OP, é o facto de estarmos inseridos e condicionados por um modelo económico que está refém de um crescimento económico bastante acelerado. E, o facto de o tempo para desenvolver um produto ser cada vez mais curto, faz com que os testes de durabilidade e interação entre subsistemas dos produtos seja adaptado a esse tempo cada vez mais curto, reduzindo a capacidade dos profissionais de design em prever falhas a longo prazo. Esse tempo curto é geralmente uma necessidade imposta pelas empresas, para estas garantirem uma posição competitiva no mercado, e que se não o fizerem, arriscam-se a perder parte dele.

Identificamos também que o consumidor é um ator responsável nesta dinâmica. A sua necessidade de se confortar através do ato de compra, incentiva a que a indústria continue a produzir e a lançar continuamente produtos, alguns com alterações pouco significativas, mas,

que, por exemplo, pelo facto de serem o último modelo, remetem o consumidor para uma ideia de que estão a manter um determinado *status*. Verificamos que a iliteracia sobre os objetos que o consumidor tem, é um fator que permite às indústrias adotarem uma postura menos ética, explorando através do marketing o que chamamos de obsolescência social ou estética, aliciando o consumidor a comprar algo pelo prazer visual, que pode levar à substituição de objetos em perfeito funcionamento.

Por último, destacam-se as condicionantes políticas, vários participantes indicam que só através de políticas, é que será possível mudar o cenário educativo. E, que só alterando políticas empresariais, restringindo a produção, ou a obrigatoriedade de cumprir determinadas normas é que conseguiremos alcançar uma conjuntura de sustentabilidade. De alguma forma procurando responder a este constrangimento político, indicamos uma possível solução que poderia ser útil no prolongamento da OP. Sugerimos o desenvolvimento de uma proposta que serviria não para aplicar ao processo projetual, mas para ser aplicada aos produtos depois de serem criados, e aos que já existem no mercado. A ideia seria atribuir uma classificação de durabilidade dos objetos, consoante as características específicas do tipo de objeto, materiais, tecnologia etc., idêntica à classificação energética dos eletrodomésticos. Através de uma legislação comunitária, obrigarem as empresas a colocar uma etiqueta com uma escala numérica de 1 a 5 por exemplo, que um significaria uma durabilidade provável de 2 anos, e a classificação 5 significaria uma durabilidade provável de 10 anos.

Constatou-se a complexidade que é determinar o que se pode entender por um projeto sustentável. Na verdade, verifica-se que existem muitas nuances e contrariedades no que se denomina produto sustentável. Muitas vezes os materiais podem ser mais sustentáveis ambientalmente, mas, o processo de transformação desse material ser mais prejudicial para o ambiente. Um ou outro pode tornar o objeto mais caro, o que pode limitar a acessibilidade a esse produto. Isto remete-nos para a demanda do consumidor, e que os consumidores priorizam muitas vezes o facto de um produto ser mais barato do que propriamente ele ser sustentável, e isto acontece, porque esse consumidor precisa de uma resposta económica a uma necessidade imediata. Depois, verificam-se também condicionantes económicas que as empresas enfrentam, visto que elas têm que resistir à competitividade do mercado, e por isso, por vezes têm a necessidade de lançar produtos que não tenham o seu foco na sustentabilidade. Por último, as regulamentações variam de acordo com o sítio onde a empresa está alocada, e podem ser mais permissivas do ponto de vista de normas

ambientais num sítio do que noutro. E, para exemplificarmos essa complexidade do que é um produto ou projeto sustentável, destaca-se o projeto das meias de ciclismo da autoria de Daniel Vieira (2024), que das duas versões produzidas, as que utilizaram um material mais prejudicial para o ambiente continuam a durar, enquanto que a versão que foi produzida com um material mais sustentável, já tiveram a necessidade de ser substituídas.

A obsolescência programada é um organismo vivo e ativo, que funciona incentivada pelo tecido das indústrias, condiciona o designer a atuar em conformidade, e é também alimentada por uma sociedade consumista, que vive de acordo com um papel social que pretende protagonizar, e apropria-se dos objetos, para criar e manter esse *status*. A presente investigação procurou, especular sobre como e com que ferramentas se pode confrontar este cenário, procurando contribuir para a reflexão sobre a educação em design de produto, que auxilie a mitigar o problema do consumismo e descarte que se tem vindo a acentuar, no qual se considera urgente intervir.

Entende-se que uma forma de contribuir para a integração da OP no currículo será trabalhar através de mudanças comportamentais, mudanças essas que devem passar, “...não é só na educação do design”, mas “...desde o ensino básico.” (Lopes, 2024). A relação que criamos com os objetos e os nossos hábitos de consumo são uma aprendizagem que adquirimos ao longo do crescimento, e que não cabe exclusivamente à universidade essa responsabilidade. Porém, as universidades devem incentivar os alunos a refletir sobre o impacto que a criação de produtos tem, orientando-os para uma prática de design que estimule a criação de objetos duráveis, através da aquisição de ferramentas e competências, como compreender as implicações éticas e ambientais das suas decisões.

Depreende-se dos resultados das entrevistas, que é necessário continuar a estreitar o diálogo entre as universidades e o mundo empresarial, e fomentar uma colaboração interdisciplinar envolvendo não apenas os designers, mas também engenheiros, políticos e outros profissionais que possam contribuir para criar produtos que promovam um ciclo de vida mais prolongado e um consumo mais consciente, afim de enfrentar os desafios ambientais.

Foi também sugerido que as propostas que visam retardar a obsolescência dos produtos, poderiam ser discutidas através de convenções e workshops, provavelmente através das já existentes associações de design, com professores e profissionais da área do design. Daí,

poderiam resultar novos insights, diretrizes e iniciativas para pôr em prática nas universidades, nas indústrias e num possível movimento de sensibilização social.

Não é demais repetir, que as conclusões que advém da investigação, são derivadas, de uma combinação de revisão de bibliografia com dados obtidos através de uma entrevista a pequena amostra de cinco docentes. Isto quer dizer que não podemos garantir que estes resultados não possam ser refutados por uma outra investigação com a mesma temática. No entanto, consideram-se resultados fidedignos de uma investigação que tem um teor mais amplo e subjetivo na área do design.

Conclui-se que esta investigação gerou resultados de alguma forma inesperados, no sentido em que revelou uma série de limitações na atividade dos docentes e das escolas, e constrangimentos éticos e políticos, económicos e sociais, que demonstram a complexidade intrínseca à prática do design sustentável.

6 APÊNDICES

6.5 GUIÃO DA ENTREVISTA

- 1 Quais os principais momentos ou experiências que destacaria que influenciaram o seu percurso académico e profissional?
- 2 Olhando para os seus primeiros anos de formação em design, que diferenças encontra no grau de interesse/preocupação dos estudantes de design sobre a sustentabilidade ambiental?
- 3 Como considera a integração do estudo da obsolescência dos objetos, no currículo académico de design de produto?
 - 3.1 Como proporia o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as práticas industriais que perpetuam a obsolescência?
 - 3.2 Que abordagens projetuais consideraria mais adequadas para encontrar soluções inovadoras e sustentáveis?
- 4 Consegue dar/explicar-me exemplos de projetos, que tenham sido bem-sucedidos no combate às consequências nefastas da obsolescência programada?
 - 4.1 Já agora, quais considera serem as principais barreiras que um futuro designer poderá enfrentar no combate à OP?
- 5 E para terminar, quais considera serem as principais responsabilidades da comunidade académica de design para a promoção e combate da obsolescência?

6.6 CURRÍCULOS DOS DOCENTES

DOCENTES	FORMAÇÃO ACADÉMICA	TRAJETÓRIA / PROJETOS PROFISSIONAIS
Daniel Vieira (EAAD-UM) Professor Convocado Equiparado a Professor Auxiliar (Lab2PT-UM) Membro Integrado (ESD- IPCA) Professor Adjunto Convocado	Bacharelato - Design do Produto - (ESTG-IPVC) Licenciatura - Design do Produto - (ESTG-IPVC) Mestrado - Design Integrado - (ESTG-IPVC) Doutoramento - Design de Moda - (EE-UM))	Colaborador - Wewood; Porventura; Fercia; Colaborador - Burel Factory; Blackcork; &Blanc) Cofundador - (Zerokilocalorias; Saygrrr; Brahm) Curador - (Portuguesedesign.net) Investigador - TecMinho Investigador - Lab2PT Investigador - 2C2T Investigador - MEIRICS Galardoado - PND 2009 - Prémio Daciano da Costa
Pedro Sousa (ESAD) Professor Auxiliar	Design Equipamento - Industrial - (ESAD) Especialista - Reconhecimento de grau de Doutoramento por experiência Profissional em Design de Mobiliário - (IPP)	Fundador/ Diretor Criativo - (Boca do Lobo) Colaborador - Ginger & Jagger; SALL Colaborador - Bow & Arrow; ByeEdition Fundador/Colaborador - Pedro Sousa Design Studio Lecionou - (UM); (IPCA) Leciona - na Licenciatura e Mestrado (ESMAD) Autor - Exposição do Aparador Diamound (100% Design em Londres)
Lígia Lopes (FBAUP) Professor Auxilia (FBAUP + FEUP) Diretora Mestrado (ID+) Investigador (UNIBO) ADU Ambassador	Licenciatura - Design Industrial - (ULP) Pós-graduação - Design Produto - (FAUL) Doutoramento - Design - (FAUL)	Coordenação e co-autoria - Três Estudos Temáticos (CML) Coautoria - Expo. "Alternative Futures" (D-lab Tokyo Gallery) Coautoria - Expo. Bologna Design Week Bologna (SPAZIO b5) Coautora - Mostra do trabalho desenvolvido pela Associação Design Includes You (Galeria da CMP) Participação - Workshop "Design For Inclusion" (MUO Zagreb) Autoria - Cap. Livro "Ensaio de Design sobre a Demência Metodologias Participativas no Ensino do Design na (FEUP) Galardoada - "O FUTURO AGORA!"(Prémio Rainha D. Leonor)
João Martins (ESTG-IPVC) Professor Adjunto (IPV) Professor Adjunto Convocado (CIAUD) Investigador (ID+ DESIS LAB) Colaborador	Design de Equipamento - (ESAD) Pós-graduação - Design Industrial - (CPT) Pós-graduação - Design Industrial (GSA e CPD) Mestrado - Design Industrial (FEUP) Doutoramento - Sustentabilidade (UA)	Dissertação - produto modular (FEUP e ESAD) Designer Produto - para a marca Domplex (GSA e o CPD) Consultor e colaborador - (CPD). Investigador - design para a longevidade dos produtos - estratégia para a redução do impacto ambiental (UA) / design e a sua adequação ao ensino de projeto (CIAUD) Diretor exposição - (Milano Design Week, através IPVC) Lecionou / Deu Formação - (DHUB); (UNIWA); (EASDIB) Leciona - Design (IPVC); Design de Mobiliário (IPV)
Paulo Bago d'Uva (UA) Professor Adjunto Convocado no Mestrado (FEUP) Professor Adjunto Convocado no Mestrado (ID+) Investigador (UNICOM IADE) Investigador	Licenciatura - Design e Equipamento - (IADE) Mestrado - Bionica no Design e Arquitetura - (CRIED / IED) Master - Design e Management - (Domus Academy Milao)	Cenografo - TV e Teatro Atlantida Lisboa Designer - LucviOrlandini, Trabucco e Vecchi e Fauciglietti Ingeneering Milao. Director Atelier - Produtora NovoDesign/ Brandia Diertor projeto - Modusdesign e INAUTO Consultor - (CPD) / Co-fundador - (ALMADESIGN) Designer - Catamarans Marítimo (Turistica Nautiber) Leciona - mestrados de Design: (IADE 1991), (UA 2010), (UBI 2010), (UM), (Ulusófona), (FBAUP), (FEUP).
UNIVERSIDADES / INSTITUIÇÕES	Centro Português de Design _____ (CPD) Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design _____ (CIAUD) Câmara Municipal de Lisboa _____ (CML) Câmara Municipal do Porto _____ (CMP) Escola Superior de Arte e Design _____ (ESAD) Faculdade de Arquitetura de Lisboa _____ (FAUI) Escola de Media Artes e Design _____ (ESMAD) Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto _____ (FBAUP) Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia _____ (IADE) Glasgow School of Art _____ (GSOFA) Instituto Politécnico do Porto _____ (IPP) Instituto Politécnico de Viseu _____ (IPV) Instituto Politécnico de Viana do Castelo _____ (IPVC) Instituto Politécnico do Cávado do Ave _____ (IPCA) Instituto Europeu de Design de Milão _____ (IEDM) La Sapienza School for Advanced Studies di Roma, Itália _____ (SSAS) L'Escola d'Art i Superior de Disseny de les Illes Balears, Espanha _____ (EASDIB) Museu del Disseny de Barcelona _____ (DHUB) Museu de Arts and Crafts de Zagreb _____ (MUO Zagreb) Universidade do Minho _____ (UM) Universidade Técnica de Lisboa _____ (UTL) Universidade de Aveiro _____ (UA) Universidade Lusíada do Porto _____ (ULP) University of West Attica Grécia _____ (UNIWA) University of Bologna _____ (UNIBO)	

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A3ES – Gabinete da Qualidade*. (sem data). Obtido 2 de outubro de 2024, de <https://qualidade.autonoma.pt/index.php/a3es/>
- cristina. (2018, maio 14). O lixo e seu impacto ambiental | AmbScience Engenharia. *AmbScience*. <https://ambscience.com/o-lixo-e-seu-impacto-ambiental/>
- Desenvolvimento sustentável: O que é e importância*. (sem data). Mundo Educação. Obtido 27 de setembro de 2024, de <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/desenvolvimento-sustentavel.htm>
- Faludi, J., Acaroglu, L., Gardien, P., Rapela, A., Sumter, D., & Cooper, C. (2023). Sustainability in the Future of Design Education. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 9(2), 157–178. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2023.04.004>
- FBAUP - Sustentabilidade e Eco-Design*. (sem data). Obtido 30 de setembro de 2024, de https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/ucurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrencia_id=350685
- França cria programa nacional para ajudar no reparo de roupas e calçados* / Exame. (sem data). Obtido 23 de outubro de 2024, de <https://exame.com/mundo/franca-cria-programa-nacional-para-ajudar-no-reparo-de-roupas-e-calcados/>
- Hábitos de consumo: Como entender o comportamento dos consumidores*. (2022, agosto 4). MindMiners Blog. <https://mindminers.com/blog/habitos-de-consumo-como-e-por-que-entender-o-comportamento-dos-consumidores/>
- Margolin, V. (2014). *Design e Risco de Mudança* (1ª, 1–1). Verso da História.
- Martins, J. C. M. (2015). *A durabilidade dos clássicos do design como instrumento de apoio ao processo de conceção de produto: 10 princípios para o projeto* [doctoralThesis, Universidade de Aveiro]. <https://ria.ua.pt/handle/10773/15950>

MBA e Pós-Graduação: Conheça as diferenças entre estes cursos / The Lisbon MBA / MBA and

Executive MBA Programs in Lisbon. (sem data). Obtido 8 de outubro de 2024, de

[https://thelisonmba.com/portuguese-article/mba-e-pos-graduacao-conheca-as-](https://thelisonmba.com/portuguese-article/mba-e-pos-graduacao-conheca-as-diferencas-entre-estes-cursos/)

[diferencas-entre-estes-cursos/](https://thelisonmba.com/portuguese-article/mba-e-pos-graduacao-conheca-as-diferencas-entre-estes-cursos/)

o fantástico mundo da biologia (Diretor). (2020, julho 2). *Comprar, jogar fora, comprar:*

**Obsolescência Programada* [DOCUMENTÁRIO COMPLETO - PT] HD - legendado*

[Gravação de vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=EAryOyBgcM>

Obsolescência programada: A falha infalível do consumismo. (sem data). Ambientalist. Obtido 23

de outubro de 2023, de [https://ambientalist.tecnico.ulisboa.pt/obsolescencia-](https://ambientalist.tecnico.ulisboa.pt/obsolescencia-programada-a-falha-infalivel-do-consumismo)

[programada-a-falha-infalivel-do-consumismo](https://ambientalist.tecnico.ulisboa.pt/obsolescencia-programada-a-falha-infalivel-do-consumismo)

Papanek, V. (1985). *Design for the real world*. Thames and Hudson Ltd.

https://monoskop.org/images/f/f8/Papanek_Victor_Design_for_the_Real_World.pdf

Pinto, J. (2023, maio 16). Novo direito à reparação: Conheça a posição da DECO sobre a

proposta de Diretiva. *DECO*. [https://deco.pt/direitos-dos-consumidores/novo-direito-a-](https://deco.pt/direitos-dos-consumidores/novo-direito-a-reparacao-conheca-a-posicao-da-deco-sobre-a-proposta-de-diretiva/)

[reparacao-conheca-a-posicao-da-deco-sobre-a-proposta-de-diretiva/](https://deco.pt/direitos-dos-consumidores/novo-direito-a-reparacao-conheca-a-posicao-da-deco-sobre-a-proposta-de-diretiva/)

Ribeiro, P. H. L., Rezende, E. C., & Franco, J. R. (2021). Obsolescência de produto: Design e

dinâmicas de mercado. *DAT Journal*, 6(4), 208–222.

<https://doi.org/10.29147/datjournal.v6i4.501>

Santos, M. C. de M. (2017). *Da vulnerabilidade do consumidor à vulnerabilidade ambiental:*

Análise dos impactos da obsolescência programada no ordenamento jurídico brasileiro.

<https://doi.org/10.14393/ufu.di.2017.223>

Schiochet, R. O. (2019). O impacto do ecodesign no processo de desenvolvimento de produtos.

Revista Foco, 12(1), 63–81.

Semensati, G. V. (2021). OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA: ANÁLISE DOS ELEMENTOS

CARACTERIZADORES E A RESPONSABILIDADE CIVIL DO FORNECEDOR. *ETIC -*

ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - ISSN 21-76-8498, 17(17), Artigo 17.

<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/9048>

Sierra-Fontalvo, L., Gonzalez-Quiroga, A., & Mesa, J. A. (2023). A deep dive into addressing

obsolescence in product design: A review. *Heliyon*, 9(11), e21856.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21856>

OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belchior, C. D. L. (2011). *RECICLANDO OS SENTIDOS*: [Mestrado]. Universidade do Estado de Minas Gerais.

Dantas, D. (2019). *Obsolescência programada: Uma comparação entre a década de 1960 e a década de 2010*.

Illich, I. (2009). 5. Obsolescence. Em *Tools for Conviviality*.

Lobach, B. (2001). *Design industrial—Bases para a configuração dos produtos industriais* (1ª edição). EDGARD BLÜCHER LTDA.

O'Reilly, B. (2018, abril 12). *Ending the depression of planned obsolescence – Circular Glasgow*.
<https://www.circularglasgow.com/ending-the-depression-of-planned-obsolence/>

Silveira, Y. S. D., Veloso, D. D. L., & Salles, J. S. (2020). Uma Reflexão sobre o papel do Design e a Ética do Consumo. *Blucher Design Proceedings*, 1544–1556.
<https://doi.org/10.5151/cid2020-116>

UNO. (2019, janeiro 30). *Objetivo 12: Produção e Consumo Sustentáveis*. Nações Unidas - ONU Portugal. <https://unric.org/pt/objetivo-12-producao-e-consumo-sustentaveis/>