

Pedro Henrique Lopes Ribeiro; Edson Carpintero
Rezende; Juliana Rocha Franco *

Obsolescência de produto: design e dinâmicas de mercado



Pedro Henrique Lopes Ribeiro é bacharel em Design Gráfico pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Aluno do Programa de Pós-Graduação em Design da UEMG.
<pedroh95@gmail.com>
ORCID 0000-0002-6882-6613

Edson Carpintero Rezende possui graduação em Odontologia pela UFMG (1990), licenciatura em Ciências pela PUC-MG (1986), pós-graduação “Latu sensu” em Microbiologia pela PUC-MG (1988), pós-graduação “Latu sensu” em Odontologia Legal pela Associação Brasileira de Odontologia (2003), mestrado em Saúde Coletiva pela UEFS (2006), doutorado em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da UFMG (2011) e Pós-doutorado em Lazer pela Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG. Professor e pesquisador nos cursos de graduação e pós-graduação Latu Sensu e Stricto Sensu na Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais.

<edson.carpintero@gmail.com>
ORCID 0000-0003-0692-0708

Resumo O presente artigo parte de uma caracterização dos diferentes tipos de obsolescência de produtos para demonstrar que não se trata apenas de uma questão interna dos objetos, mas uma questão interna atravessada por fatores sociais e econômicos. A obsolescência é compreendida dentro da dinâmica de gestão de projeto, mas também por meio das formas de organização econômica contemporâneas, especialmente a produção por meio de cadeias globais de valor. Ao final do texto, dois exemplos de estratégias de empresas (Baratza e Flair) atuantes no mercado de equipamentos de café foram analisados a partir dos elementos trazidos ao longo do artigo. O trabalho concluiu que apesar de existirem práticas possíveis de serem adotadas, há particularidades de acordo com o setor de atuação das firmas que tem um peso considerável para a efetividade das medidas adotadas para reduzir a obsolescência de produtos.

Palavras-chave Obsolescência, Cadeias Globais de Valor, Projeto de Produto, Design, Economia.

Juliana Rocha Franco é doutora em Comunicação e Semiótica (PUC-SP), mestre em Comunicação Social (UFMG). Professora da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) nos cursos de Graduação e Pós-Graduação da Escola de Design (UEMG) e pesquisadora do Centro de Pesquisa em Design e Ergonomia.
<julianarochafranco@gmail.com>
ORCID 0000-0001-7021-3341

Product obsolescence: design and market dynamics

Abstract *This article begins with a characterization of the different types of product obsolescence to demonstrate that it is not only an internal issue of the objects, but an internal issue crisscrossed by social and economic factors. Obsolescence is understood within the dynamics of project management, but also through contemporary forms of economic organization, especially production through global value chains. At the end of the text, two examples of companies' strategies (Baratza and Flair) operating in the coffee equipment market were analyzed based on the elements presented throughout the article. The paper concluded that although there are practices that can be adopted, there are particularities according to the sector in which the companies operate that have considerable weight in the effectiveness of the measures adopted to reduce product obsolescence.*

Keywords *Obsolescence, Global Value Chains, Product Project, Design, Economics.*

Obsolescencia de los productos: diseño y dinámica del mercado

Resumen *Este trabajo parte de una caracterización de los diferentes tipos de obsolescencia de los productos para demostrar que no es sólo una cuestión interna de los objetos, sino una cuestión interna atravesada por factores sociales y económicos. La obsolescencia se entiende dentro de la dinámica de la gestión de proyectos, pero también a través de las formas contemporáneas de organización económica, especialmente la producción a través de cadenas de valor globales. Al final del texto, se han analizado dos ejemplos de estrategias de empresas (Baratza y Flair) que actúan en el mercado de los equipos de café a partir de los elementos expuestos a lo largo del artículo. El documento concluye que, aunque hay prácticas que se pueden adoptar, existen particularidades según el sector en el que actúan las empresas que tienen un peso considerable en la eficacia de las medidas adoptadas para reducir la obsolescencia de los productos.*

Palabras clave *Obsolescencia, Cadenas de valor globales, Diseño de productos, Diseño, Economía.*

Introdução

Em um primeiro momento, para a caracterização da obsolescência, ela precisa ser encarada a partir de uma dimensão ética. Essa dimensão engloba tanto o consumidor que adquire um produto que não terá a durabilidade que ele espera, quanto o descarte e o impacto ecológico que os produtos obsoletos podem causar. Todavia, se há uma ética por trás da obsolescência (seja ela programada ou não, como será discutido ao longo do texto), essa ética nem sempre é racionalizada e articulada a partir de princípios morais mais imediatos, e muitas vezes é mediada por relações de mercado. Em outras palavras, os diferentes tipos de obsolescência muitas vezes estão relacionados às questões de gestão de projeto, pelo controle de qualidade, escolha de materiais e estratégia de marketing, mas também por relações mais gerais com fornecedores e demandas dos consumidores.

A obsolescência é, portanto, uma questão ética, mas a sua realização se dá nas práticas de mercado. Por tal razão, tratar dos aspectos mercadológicos que engendram a obsolescência significa tratar também da formação de uma ética própria que tem respaldo nessas relações econômicas e que torna determinadas escolhas mais ou menos aceitáveis, tanto pelos produtores e projetistas quanto pelos consumidores.

Metodologia

Para tratar da obsolescência pensando os objetos como resultado de relações econômicas e sociais, a metodologia utilizada no desenvolvimento do artigo consiste na revisão da literatura relativa à obsolescência de produto, mas conectando-a ao campo de estudo da economia (JULIER, 2017; HESKETT, 2017). A visão do design também como uma atividade econômica (HESKETT, 2017) torna necessária um maior vínculo entre as duas áreas do conhecimento, permitindo ampliar o debate em ambos os campos. No trabalho, parte-se de uma discussão sobre o conceito de obsolescência, buscando analisar como ela se relaciona com as dinâmicas de mercado e de que maneira essa relação se reflete na elaboração de projetos de produto.

O artigo encerra com a observação (MARCONI; LAKATOS, 2003) e discussão sobre as estratégias de duas empresas no setor de equipamentos de café, analisando a comunicação com o público e a forma estratégica em que o projeto de produto é desenvolvido nas empresas. As categorias que balizaram a análise foram a reparabilidade e a modularidade. Essa análise busca vincular a reflexão inicial do conceito de obsolescência de produto com práticas observáveis no mercado. A escolha do setor do mercado (equipamentos de café) se deu por se observar a presença de práticas que buscam reduzir a obsolescência de produto.

A dimensão ética e a dimensão econômica da obsolescência

A concepção de que a obsolescência dos produtos é primeiro uma questão ética e depois uma questão econômica parte – voluntariamente ou não – de uma forma de encarar a atuação dos designers de maneira contraposta ao mercado. O designer é visto apenas como um agente atuando sobre as forças de mercado. Um exemplo dessa contraposição pode ser observado em Margolin e Margolin (2004) ao criar uma distinção entre um design de mercado e um design social – mesmo que o próprio autor afirme que busca evitar uma visão dicotômica. Para Margolin e Margolin (2004), há um design que tem como centralidade a venda de produtos e um design que atende necessidades humanas. Essa visão, contudo, dificulta uma compreensão adequada do caráter social do mercado. Dentro da sociedade capitalista, o mercado é a estrutura social dominante que vincula os indivíduos uns aos outros para a reprodução da sociedade (MARX, 2017), seja de forma direta ou indireta. A própria utilidade dos objetos está submetida à capacidade destes de serem comercializados: a troca e o uso estão em uma unidade indissociável, que é a mercadoria (MARX, 2017).

As implicações dessa base teórica para pensar a obsolescência residem no fato de que ela não é pensada como contraposta às necessidades sociais, ou como um resíduo das relações econômicas da sociedade. A obsolescência é pensada como um produto da forma como a sociedade é organizada, regulada por estruturas econômicas, produtivas e sociais.

O que essa concepção sugere é que não é o designer que projeta de maneira determinista um objeto (assim como a sua obsolescência), mas a sociedade é quem produz o próprio designer enquanto um profissional que projeta a partir de necessidades pré-existentes que ele não detém o controle. Tanto as necessidades precedem a atuação do designer, como a base tecnológica, cultural e social responsável pelo surgimento das necessidades e das ferramentas e contextos possíveis para atendê-las. A atuação dos designers opera como consequência dessa sociedade ao mesmo tempo em que ele em alguma medida pode expandir os limites da sua atuação pela prática.

Compreender o designer também como um produto – e não apenas como produtor – é fundamental para uma visão que compreende a estrutura econômica como o lócus da transformação social. E é a partir desta visão que buscou-se compreender de que maneira a obsolescência pode ser pensada para além dos limites do projeto (mas passando por ele), como consequência de uma dinâmica produtiva.

Questões da obsolescência de produto, por exemplo, podem avançar ou retroceder a partir do contexto econômico em que estão inseridas. Contribuições do ponto de vista do projeto de produto são possíveis, mas com modelos produtivos com firmas distribuídas geograficamente e vinculadas economicamente, o projeto em muitos casos não possui a capacidade de determinar de forma unilateral certas características de um produto.

Não se trata de pensar que os designers não possuem nenhuma responsabilidade na sua prática profissional, mas que essa responsabilidade é sempre mediada – e em alguma medida, distribuída. Apesar da sociedade moderna se pautar em noções individualizantes, na realidade, ela torna a prática profissional – o que inclui a dos designers – cada vez mais dependente e integrada a um contexto local e global. Ou seja, a responsabilidade reside na organização social total, o que não exclui as suas expressões mais imediatas que se materializam na prática profissional dos designers, mas exige que se encare de forma relativa e mediada essa responsabilidade profissional.

Do ponto de vista ético, trata-se de pensar que um objeto precisa ser julgado por quem o produz, e não como um agente. Se em um primeiro momento isso transfere a responsabilidade para os designers, em um segundo momento, é preciso pensar o designer também como algo produzido, de tal maneira que a fundamentação última dos objetos recaia na sociedade, por mais que ela passe pela prática individual dos profissionais (PARSON, 2016). Os designers moldam os objetos presentes no mundo na mesma medida em que eles mesmos são moldados enquanto agentes pela estrutura econômica, social e cultural.

Entender qual papel a obsolescência desempenha na sociedade não passa por compreendê-la apenas de um ponto de vista técnico, mas como um fenômeno social. As diferentes interpretações da obsolescência como um problema engendram “soluções” distintas, ou, como ocorre no caso do presente trabalho, podem propor repensar a própria noção de que existe uma solução. Vale destacar que a interpretação de que não há solução não corresponde a uma ideia de que não há um problema, nem de que as coisas continuarão assim para sempre, mas de que não se trata de algo passível de ser solucionado a partir de um planejamento adequado na esfera do projeto de produto. Cenários econômico-tecnológicos se formam e engendram novas formas de projeto que afetam diretamente essas questões. Esses novos cenários são também formados pela subjetividade dos agentes que podem atuar para buscar uma redução da produção de lixo e de produtos obsoletos.

Os diferentes tipos de obsolescência

Apesar de serem encarados com naturalidade, produtos descartáveis nem sempre foram uma realidade amplamente difundida na sociedade. Projetar um objeto descartável foi a primeira forma histórica da obsolescência programada (BRONDONI, 2018). Os produtos descartáveis são exemplos de produtos pensados para uma quantidade de usos pré-determinada na fase do seu projeto, a partir da escolha de materiais e de características funcionais do produto. Se por um lado objetos descartáveis possuem um custo ecológico elevado, por outro, o seu uso em massa na era moderna se inicia nos EUA no fim do século XIX e tinha como objetivo promover conforto e higiene (BRONDONI, 2018). Dois exemplos marcantes são a lâmina de barbear descartável lançada em 1895 e o guardanapo descartável em 1920 (BRONDONI, 2018).

O tema da obsolescência dos objetos aparece nos debates no meio do design porque ao menos parcialmente, boa parte das falhas e desgastes de um produto tem origem na fase do seu projeto: seja na escolha dos materiais, dos componentes ou na elaboração da sua forma. O projeto de um produto sempre leva em consideração o contexto em que aquele produto irá operar, portanto, o desgaste do objeto sempre é concomitantemente uma questão de projeto. Todavia, isso não significa que a tomada de todas as decisões é feita de forma consciente e sem restrições, afinal, nem toda obsolescência é obsolescência programada.

Há diversas classificações do que configura a obsolescência (programada ou não). Papanek (2006) coloca que há três tipos diferentes de obsolescência, a tecnológica que diz respeito a capacidade de executar algo de forma mais eficiente, a material que está relacionada ao desgaste de um objeto e a artificial que está vinculada ao uso de materiais de baixa qualidade, a irreparabilidade do produto e ao uso de peças de difícil substituição.

O autor menciona que desde a Segunda Guerra Mundial a obsolescência tem ocorrido de forma significativa na forma artificial, mas que também se dá como uma obsolescência do estilo (PAPANEK, 2006). De forma direta ou indireta, todas essas formas de obsolescência se conectam com o design. Por mais que – trazendo a discussão para a contemporaneidade – o lançamento de um smartphone que introduza mudanças de interface ou até mesmo no seu formato seja o que mais chama a atenção para o campo do design, a própria maneira como os smartphones são construídos (e que os torna cada dia mais difíceis de serem consertados) é também uma escolha de projeto. O design não está sozinho nessa dinâmica, mas ele se faz presente em diversas etapas dessas escolhas.

No campo da obsolescência programada, em seu artigo sobre o tema, Gultinan (2009) lista algumas formas observáveis no mercado. Elas se relacionam com as formas de obsolescência apresentadas por Papanek (2006), mas trazem alguns elementos que contribuem para uma melhor compreensão do fenômeno. A primeira forma está relacionada ao limite funcional dos objetos, quando eles deixam de funcionar como deveriam após determinado tempo. A segunda forma de obsolescência está vinculada à dificuldade de consertar objetos, tornando cada vez mais custoso o reparo, estimulando a substituição de um produto antigo por um novo. Essa forma possui uma conexão importante com a dinâmica de cadeias globais de valor que será discutida posteriormente. A terceira forma se apresenta como uma obsolescência estética, como por exemplo na escolha de materiais que ao longo do tempo podem apresentar uma aparência desgastada. Dois exemplos dessa forma são os aparelhos domésticos com superfícies brilhantes que perdem essa característica ao longo do tempo e produtos feitos com materiais brancos que adquirem uma tonalidade amarelada na medida que envelhecem.

A obsolescência de produtos não está apenas contida de forma imediata nos objetos, mas também na forma como os objetos se relacionam com dinâmicas culturais e econômicas. Um produto com características muito

marcantes que representa tendências estéticas de uma época pode parecer defasado mais rapidamente em comparação a outra que possua características menos acentuadas (GUILTINAN, 2009).

É importante distinguir os tipos de obsolescência, porque o fato de um produto se tornar obsoleto com o tempo não implica que a causa dessa obsolescência seja planejada (POPPE; LONGMUSS, 2017). Por essa razão, apesar do termo obsolescência programada ser legítimo – principalmente de um ponto de vista teórico – falar em obsolescência permite uma análise mais ampla que incorpore elementos planejados ou não planejados que levaram à obsolescência de produtos. O uso da expressão obsolescência programada implica em profissionais que 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 (POPPE; LONGMUSS, 2017).

Outra divisão que auxilia na compreensão sobre as formas de obsolescência é entre absoluta e relativa. A obsolescência absoluta implica no desgaste material, impossibilidade de conserto e perda da funcionalidade de um produto, que são fatores que estão diretamente relacionados com os fabricantes (POPPE; LONGMUSS, 2017). Já a obsolescência relativa tem conexão com aspectos psicológicos, econômicos e sociais (POPPE; LONGMUSS, 2017). Se um consumidor compra um novo computador, mesmo que o seu não apresente problemas, as razões para tal aquisição podem ser diversas: influência de propagandas, inadequação funcional ou progresso técnico (POPPE; LONGMUSS, 2017).

Todas as diferentes formas de obsolescência apresentadas até aqui se relacionam de alguma maneira. Elas possuem causas distintas, mas por mais que pareçam diferentes, o resultado delas é sempre muito próximo: o descarte e a inutilização de produtos. Mas além do resultado, as dinâmicas de mercado que operam na sociedade – seja do ponto de vista do consumidor ou do fabricante – são o ponto em comum que regula as diferentes formas de obsolescência.

Dinâmicas de mercado e obsolescência

Em uma pesquisa conduzida por Poppe e Longmuss (2017) com 28 desenvolvedores de produtos na Alemanha, algumas razões foram listadas para que os produtos nem sempre atinjam o tempo de vida esperado. A primeira é o nível de complexidade que os produtos atingiram, com componentes eletrônicos e subsistemas interdependentes que dificultam a construção de produtos que funcionem de forma estável no longo prazo. A segunda razão é 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. Esse tempo

mais curto é consequência direta de uma pressão concorrencial no mercado. A terceira razão está relacionada a uma pressão de custos. De acordo com esses profissionais, os preços dos produtos são feitos de cima para baixo – a partir de pesquisas de mercado – e os custos dos componentes precisam estar dentro desses limites. Se após uma pesquisa de mercado se observa que o preço de um produto precisa bater uma determinada marca, extrapolá-la para garantir uma maior durabilidade pode nem sempre ser uma estratégia comercial eficiente.

Os limites impostos pelo mercado no desenvolvimento de produtos não são triviais. Eles explicitam como os designers, engenheiros e outros projetistas possuem limites na sua atuação. A obsolescência não programada é um problema tão relevante quanto a obsolescência programada, e é na ausência de intencionalidade que certas dificuldades de estabelecer modelos de negócio mais sustentáveis e que atendam certos critérios éticos das firmas e dos consumidores ficam mais evidentes. É nesse sentido que a solução para o problema da obsolescência não se dá apenas com mudanças na prática de projeto (o que não exclui a necessidade dessas mudanças), mas com toda uma atuação estratégica mais ampla que precisa dar conta de uma série de limitações (POPPE; LONGMUSS, 2017).

Para além das questões de projeto e controle de qualidade, outro problema que aparece em alguns setores é a necessidade constante de lançar novos produtos e serviços em um curto espaço de tempo. A atuação individual de uma firma ao não lançar novos produtos e serviços pode significar a perda de uma fatia do mercado para empresas concorrentes (GUILTINAN, 2009). Por essa razão, um dos grandes desafios do combate à obsolescência é tornar produtos duráveis financeiramente viáveis para as empresas e para os consumidores (POPPE; LONGMUSS, 2017), de forma que essa prática possa se generalizar mais rápida e efetivamente. Entretanto, as possibilidades de colocar essas estratégias em prática variam de forma significativa de setor para setor do mercado.

Uma dinâmica que ajuda na redução do descarte de produtos ainda funcionais é a existência de mercados de usados. Inicialmente, do ponto de vista da venda de produtos, a existência de um mercado de usados de bens duráveis é prejudicial para muitas empresas, porque cria-se uma concorrência entre produtos novos e usados da mesma empresa (GUILTINAN, 2009). Todavia, há alguns fatores que tornam essa relação de prejuízo menos direta. O primeiro é o fato de que trazer um consumidor para dentro de um ecossistema de produtos pode gerar benefícios financeiros para a empresa no longo prazo. O consumidor que adquiriu um produto usado precisa de menos convencimento para adquirir um produto da mesma empresa do que alguém que utiliza produtos de uma empresa concorrente. Outro ponto que possui um impacto significativo é o entrelaçamento entre produtos e serviços que se formou ao longo dos últimos tempos em alguns setores do mercado como o de *smartphones*, *videogames* e computadores. Mesmo um consumidor que adquire um produto usado pode ser um consumidor de serviços e de produtos digitais para aquele produto.

Se as dinâmicas de mercado atuam de forma tão intensa na concepção e lançamento de produtos, isso significa que a obsolescência precisa ser pensada como um problema complexo que envolve toda uma rede de agentes econômicos e forças estruturais da sociedade.

A obsolescência como um problema complexo

É pela dificuldade de isolar o problema da obsolescência dos produtos em apenas um aspecto do processo que uma abordagem mais abrangente se faz necessária. Buscar uma solução para o problema em uma simples mudança de comportamento dos consumidores, por exemplo, pode não gerar os resultados esperados.

Os consumidores nem sempre possuem as informações necessárias para avaliar se um produto possui algum grau de obsolescência programada, e não detém conhecimento sobre o impacto ambiental que aquele produto criará no descarte (GUILTINAN, 2009). Porém, mesmo que os consumidores detenham informações sobre aquele objeto, não é esperado que eles sejam capazes de fazer uma análise aprofundada em cada aquisição que fazem (PINEDA, 2017).

No setor de eletrônicos – especialmente no de *smartphones* – as informações nem sempre estão disponíveis em um primeiro momento, porque além da dificuldade de prever a deterioração dos componentes do aparelho, atualizações no sistema operacional podem gerar algum nível de obsolescência (PINEDA, 2017). Assim, além de não possuírem as ferramentas necessárias para avaliar a durabilidade de um produto (PINEDA, 2017), os consumidores também não podem prever as práticas de uma empresa ao longo do tempo.

Um componente que está associado a obsolescência de *smartphones* atualmente é a bateria. Por se tratar de um componente que se degrada com o tempo a partir de um determinado número de ciclos de carga (IFIXIT, 2018), o uso de baterias removíveis garantiria uma durabilidade maior ao produto. Entretanto, dispositivos com baterias não-removíveis se tornaram maioria no mercado de *smartphones* nos últimos anos, porque possibilitam a redução da espessura do aparelho, e de acordo com as fabricantes, essa diferenciação no design dos produtos foi uma demanda identificada entre os consumidores (ZALLIO; BERRY, 2017).

Os agentes econômicos – principalmente grandes firmas – operam dentro de uma dinâmica que envolve expectativas e normas externas à empresa (GUILTINAN, 2009), como a de investidores que podem desejar que a firma não comprometa os seus ganhos em função de uma postura ecologicamente sustentável. Essas restrições também aparecem no nível dos consumidores, em que há restrições orçamentárias que nem sempre permitem que as suas aquisições sejam feitas a partir dos seus princípios éticos (GUILTINAN, 2009). Afinal, um produto com uma maior durabilidade pode significar um aumento de custos na escolha de componentes mais duráveis e um controle de qualidade mais rígido, que pode ser incompatível com a renda do público consumidor da empresa.

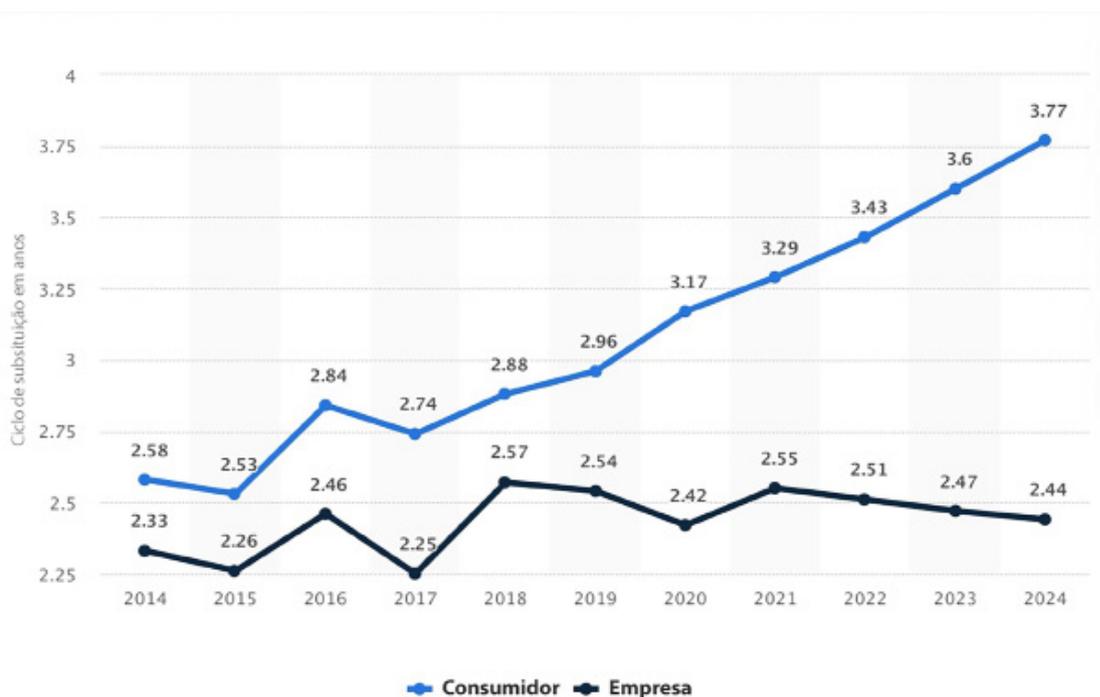
Apesar de nem toda obsolescência ser programada, é importante considerar que uma firma líder possui uma quantidade elevada de informações sobre componentes e tecnologias que estarão disponíveis no mercado no futuro. Essas informações permitem que se projete com as tecnologias disponíveis no momento, mas com conhecimento sobre as tecnologias futuras (BRONDONI, 2018). Isso pode garantir, por exemplo, que se projete um *smartphone* hoje tendo em mente que uma tecnologia futura fará com que os consumidores sejam estimulados a adquirir um novo modelo.

A obsolescência programada gera a necessidade de se inserir novos modelos de um produto, não um produto completamente novo, de tal maneira que é possível manter os benefícios da produção em escala mesmo com novos lançamentos no mercado (BRONDONI, 2018). Porém, isso não significa que essa prática seja viável para a sustentação da posição de mercado das empresas ao longo do tempo.

Conforme demonstra o Gráfico 1, no mercado americano pôde-se observar nos últimos anos um aumento no tempo de permanência com um *smartphone* no meio consumidor, com uma expectativa de aumento nos próximos anos. Uma tendência similar pôde ser observada no mercado chinês e no mercado europeu entre 2013 e 2018 (STATISTA, 2017; CNBC, 2019). As razões para tal podem ser diversas, como saturação e amadurecimento do mercado, assim como a alta dos preços nos últimos anos, porém, esse fenômeno explicita como a obsolescência relativa tem se reduzido nesse setor nos últimos anos, o que pode ter uma relação com uma série de fatores como mudanças econômicas e ausência de grandes saltos tecnológicos, mas que exigem uma investigação mais profunda.

Gráfico 1. Vida média (duração do ciclo de substituição) dos smartphones nos Estados Unidos de 2014 a 2024. Tradução do inglês para o português pelos autores.

Fonte: Adaptado de: <<https://www.statista.com/statistics/619788/average-smartphone-life/>>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.



Essa mudança de comportamento dos consumidores implica que se há a presença de obsolescência programada nos produtos desse setor do mercado, ela tem perdido força devido a uma série de fatores externos ao próprio projeto dos produtos.

Uma cultura não-sustentável de lançamento de produtos pode encontrar uma série de barreiras ao longo do tempo, ou seja, a obsolescência não é uma estratégia infalível para as empresas. Por outro lado, uma cultura de projeto mais sustentável pode contribuir para produtos mais duráveis e com menor impacto ambiental, porém, ela pode ser limitada pela realidade corporativa e dinâmicas de mercado em um primeiro momento (GUILTINAN, 2009). Um dos aspectos dessa realidade é a forma como a produção global se organiza atualmente com as cadeias globais de valor.

Cadeias globais de valor e o projeto de produto

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. As cadeias globais de valor representam uma forma de organização da produção global que envolve a dispersão geográfica do processo produtivo (MILANOVICH, 2020; BALDWIN, 2011). O processo produtivo se organiza a partir de firmas líderes que concentram atividades como pós-venda, inovação, projeto de produto e marketing, enquanto as outras firmas ficam responsáveis por fornecer componentes e gerir etapas do processo produtivo (XING, 2019). Essa forma de organizar a produção de forma coordenada em diversos países se tornou possível com o avanço das tecnologias de informação e comunicação nas últimas décadas, além das facilidades de transporte de mercadorias (MILANOVICH, 2020; BALDWIN, 2011). Ao longo do processo produtivo, componentes intermediários e produtos são transportados para diferentes países e passam por diferentes firmas em processos de agregação de valor.

Com o avanço dos produtos modulares – que se organizam dentro da lógica das cadeias globais de valor –, a inovação dos produtos toma uma dimensão um pouco distinta. Produtos modulares descentralizam a inovação, porque permitem que diferentes firmas que fornecem componentes de um produto gerem inovações tanto no componente que comercializam quanto no seu processo produtivo, o que pode gerar benefícios para ela e para a firma líder (BALDWIN; CLARK, 2000). Esse processo retira das firmas líderes o controle imediato da qualidade dos componentes utilizados nos seus produtos. O controle de qualidade toma uma nova forma, em que a firma líder pode passar instruções e demandas para um fornecedor, ou simplesmente trocá-lo por outro caso as demandas não sejam atendidas adequadamente. Se uma fabricante de *smartphones* utiliza um fornecedor de telas que apresentam uma baixa durabilidade, pode-se manter o fornecedor

por uma questão de custos ou pode-se tomar providências para aumentar a durabilidade do componente.

O sistema de cadeias globais de valor descentraliza o processo produtivo, mas também descentraliza a responsabilidade e o controle sobre a durabilidade dos produtos. A firma líder pode ter uma maior responsabilidade nessa dinâmica por ser a que toma as decisões de quais fornecedores utilizar e quais componentes serão incorporados ao seu produto, porém, há uma série de variáveis de custo e logística que podem tornar esse planejamento mais difícil de ser executado.

Do outro lado, os fornecedores também não possuem autonomia total para oferecer componentes de qualidade sem levar em conta o custo que eles terão para o produto da firma líder. Afinal, os produtos são elaborados a partir de pesquisas de mercado conduzidas na maioria das vezes pelas firmas líderes (BRONDONI, 2018), 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.

Apesar de todas as dificuldades apresentadas até aqui para a gestão de uma estratégia de negócios que combata a obsolescência, foram identificadas duas empresas no setor de equipamentos de café voltadas para o consumidor doméstico que podem ajudar a refletir sobre as possibilidades de atuação.

Duas estratégias no setor de equipamentos de café: *Baratza* e *Flair*

No universo do café especial, principalmente para o uso doméstico, há uma prática comum entre entusiastas de sempre buscar equipamentos melhores do que os que se tem. A expressão *Gear Acquisition Syndrome* (Síndrome de Aquisição de Equipamento) foi cunhada para classificar essa prática comum na comunidade de diversos *hobbies* como: café, fotografia, música etc. Há até mesmo uma pesquisa que busca compreender melhor esse fenômeno no meio dos praticantes de guitarra (HERBST, 2017).

A prática de constantemente substituir equipamentos, porém, não é econômica 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. O exemplo que será analisado aqui é o das cafeteiras manuais da empresa *Flair* que operam dentro dessa lógica.

A *Flair* oferece quatro diferentes modelos de cafeteiras manuais (que não utilizam energia elétrica) em faixas de preços distintas e atendendo necessidades diferentes. Porém, para evitar que o consumidor que adquiriu um modelo mais barato o descarte ou a venda para um mercado de usados após sentir a necessidade de adquirir um produto melhor, a em-

presa oferece um kit com peças que permitem transformar um modelo mais simples da cafeteira em um modelo mais avançado, custando a diferença inicial de preço entre o primeiro modelo e o segundo.

De um ponto de vista da empresa, essa prática é interessante, porque como tratado anteriormente, as empresas concorrem com o mercado de usados dos seus próprios produtos. Com a possibilidade de adquirir módulos que transformam o equipamento em um equipamento equivalente a outro mais avançado, a empresa evita a concorrência endógena de produtos e consegue se beneficiar financeiramente da venda desses modelos. Essa prática também se beneficia de um ponto de vista da estratégia de comunicação, porque a empresa pode ser vista como uma que se preocupa com os consumidores e tem práticas voltadas para evitar a obsolescência dos seus produtos.

O outro exemplo de estratégia de mercado é o da empresa *Baratza* que sintetiza diversos pontos levantados ao longo do texto. A empresa é conhecida como uma fabricante de moedores de café que projeta produtos fáceis de serem consertados (NEW YORK TIMES, 2021).

Algumas estratégias listadas pela empresa para facilitar o reparo dos seus produtos são (BARATZA, 2018): uso de parafusos no lugar de cola, presença de fechos que não se quebram ao abrir o equipamento, programa de revenda de aparelhos reformados com garantia de 1 ano, criação de acessórios e peças compatíveis entre diferentes modelos, disponibilidade e baixo custo das peças de reposição, suporte por meio de vídeos, e-mail e assistência técnica presencial.

A empresa fornece melhorias incrementais para os seus produtos, fazendo as peças de diferentes modelos de moedores serem compatíveis entre si. Sendo possível, por exemplo, adquirir uma peça que torne um determinado modelo funcionalmente mais próximo de um modelo superior, sem a necessidade de adquirir um equipamento novo.

A *Baratza* conseguiu articular uma dinâmica de redução da obsolescência dos seus produtos com uma estratégia comercial. Como tratado anteriormente, diferentes setores do mercado têm possibilidades e restrições distintas para adotar esse tipo de estratégia, todavia, é importante trazer exemplos concretos que demonstram que a estratégia é viável em alguns casos. O argumento da durabilidade não é colocado apenas de um ponto de vista moral da preservação do meio-ambiente, que pode parecer distante e abstrato para uma parte dos consumidores; os consumidores desejam produtos mais duráveis e a empresa utiliza a durabilidade dos seus produtos como um diferencial dos seus equipamentos.

O design aparece de diferentes formas nessa estratégia. De um ponto de vista do projeto dos produtos, eles são projetados para uma desmontagem fácil e possível de ser feita por um usuário. Os produtos também são feitos com uma construção modular em que é possível alterar funcionalidades sem a necessidade de alterar o equipamento como um todo. Do ponto de vista da comunicação, há ilustrações em manuais fornecidos no site da *Baratza* que auxiliam no reparo dos produtos, vídeos didáticos e comunicação adequada nas redes sociais. Já no campo do posicionamento da marca,

há o destaque para a sustentabilidade e a preocupação com o usuário final.

Mesmo que determinadas peças dos produtos fabricados pela empresa apresentem uma durabilidade menor do que o esperado, a fácil reposição torna a durabilidade geral dos produtos elevada, ainda que se utilize componentes com um custo baixo. Desta forma, mesmo que a escolha de materiais e componentes nesse caso gere alguma necessidade de reposição futura, ela deixa de ser um problema significativo. Portanto, trata-se de uma estratégia que consegue equilibrar o uso de materiais com um bom custo-benefício e a durabilidade geral do objeto.

Conclusão

Os dois exemplos trabalhados no texto foram utilizados para demonstrar que práticas para evitar a obsolescência de produtos são possíveis e podem ser conduzidas a partir de escolhas feitas na fase do projeto dos produtos. As especificidades do setor de equipamentos de cafés, porém, não podem ser equiparadas com as especificidades de produtos eletrônicos mais complexos, mas demonstram que há modelos de negócios que incorporam estratégias sustentáveis de maneira comercialmente viável.

Nesse sentido, o planejamento de um produto de forma estratégica, levando em consideração o pós-venda e uma dinâmica mais ampla da cadeia produtiva tem sido uma forma eficiente de utilizar o design não apenas como uma ferramenta de diferenciação, mas inseri-lo em uma estratégia mais ampla e que garanta a captura de setores do mercado de forma muito mais efetiva. Com o sistema de cadeias globais de valor, o design precisa enfrentar restrições maiores de acordo com os fornecedores disponíveis no mercado, mas ganha também uma grande capacidade de massificação de produtos e serviços.

Cada setor do mercado apresenta particularidades que podem ser utilizadas de forma a gerar uma sintonia entre produtos duráveis, uma estratégia de negócios economicamente viável e um nível de satisfação dos consumidores elevado. Essa dinâmica apresenta barreiras maiores na produção e projeto de eletrônicos com um elevado grau de complexidade por possuírem subsistemas integrados que se tornam pouco previsíveis no longo prazo e uma relação entre produto físico e serviços digitais, porém, há outros setores em que se pôde observar estratégias eficazes sendo aplicadas atualmente.

Referências

BALDWIN, Carliss; CLARK, Kim. **Design rules**: v.1. The power of modularity. Cambridge: The MIT Press, 2000.

BALDWIN, Richard. Trade and industrialization after globalisation's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters. **National Bureau of Economic Research**, Working Paper 17716, Cambridge, 2011.

- BARATZA, 2018. Stop! **Don't dump it – fix it!** Disponível em: <<https://baratza.com/stop-dont-dump-it-fix-it/>>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.
- BRONDONI, Silvio. Planned obsolescence, total quality, zero defects and global competition. **Symphonya Emerging Issues in Management**, n. 2, 2018.
- CNBC, 2019. **Smartphone users are waiting longer before upgrading – here's why.** Disponível em: <<https://www.cnn.com/2019/05/17/smartphone-users-are-waiting-longer-before-upgrading-heres-why.html>>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2021.
- GUILTINAN, Joseph. **Creative destruction and destructive creations: environmental ethics and planned obsolescence.** Journal of Business Ethics, v. 89, p. 19-28, 2009.
- HERBST, Jan-Peter. 'Gear Acquisition Syndrome' – A survey of electric guitar players. In: MERRILL, Julia (ed.). **Popular music studies today.** Systematische Musikwissenschaft. Wiesbaden: Springer VS, 2017.
- HESKETT, John. **Design and the Creation of Value.** Londres: Bloomsbury Academic, 2017.
- IFIXIT, 2018. **Your smartphone battery explained.** Disponível em: <<https://pt.ifixit.com/News/10990/your-smartphone-battery-explained>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2021.
- JULIER, Guy. **Economies of design.** Londres: SAGE Publications, 2017.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARGOLIN, Victor; MARGOLIN, Sylvia. Um modelo social de design: questões de prática e pesquisa. **Revista Design em Foco**, v. 1, p. 43-48, 2004.
- MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política.** Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Editora Boitempo, 2017.
- MILANOVIC, Branko. **Capitalismo sem rivais.** São Paulo: Todavia, 2020.
- NEW YORK TIMES, 2021. **The best coffee grinder.** Disponível em: <<https://www.nytimes.com/wirecutter/reviews/the-best-coffee-grinder/>>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2021.
- PAPANEK, Victor. **Design for the real world: human ecology and social change.** London: Thames & Hudson, 2006.
- PARSON, Glenn. **The philosophy of design.** Cambridge: Polity Press, 2016.
- PINEDA, Jesús Alfonso Soto. **A juridical 'theory' of planned obsolescence.** SSRN, 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2966052. Acesso em: 21 de fevereiro de 2021.
- POPPE, Erik; LONGMUSS, Joerg. **Planned obsolescence: who are those planners?** 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321028374_Planned_obsolescence_who_are_those_planners. Acesso em: 27 de janeiro de 2021.
- STATISTA, 2017. **Smartphone life cycles are changing.** Disponível em: <<https://www.statista.com/chart/8348/smartphone-life-cycles-are-changing/>>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2021.
- XING, Yuqing. Global value chains and the innovation of the chinese mobile phone industry. **GRIPS Discussion Paper 19-14.** Tokyo, agosto, 2019a.
- ZALLIO, Matteo; BERRY, Damon. Design and planned obsolescence. Theories and approaches for designing enabling technologies. **The Design Journal**, v. 20, p. S3749-S3761, 2017.

Recebido: 04 de novembro de 2021.

Aprovado: 16 de novembro de 2021.