

Modelo Conceitual para Análise do Design Emocional em Soluções da Economia da Funcionalidade e Sistemas Produto-Serviço

"Conceptual Model for Analysis of Emotional Design in Functional Economy and Product-Service Systems Solutions"

 **Manuela Gortz-Bonaldo¹**

 **Décio Estevão do Nascimento²**

 **Frédéric Huet³**

Resumo

Este estudo tem como objetivo propor um *framework* para a análise do Design Emocional em soluções da Economia da Funcionalidade e Sistemas Produto-Serviço (SPS). Para isso, utiliza-se de abordagem qualitativa conduzida por meio de revisão sistemática de literatura e análise de conteúdo para levantar categorias de análise e propor um modelo conceitual. Como resultados, o *framework* propõe a análise do Design Emocional em soluções da Economia da Funcionalidade e SPS considerando quatro atributos distintos: (1) Estratégias no Design de Produtos; (2) Aspectos emocionais, psicológicos e cognitivos; (3) Experiências; (4) Design centrado no usuário. O entendimento destes aspectos é essencial para aprimorar propostas que busquem a satisfação funcional e emocional das experiências dos usuários.

Palavras-chave: Design emocional. Economia da funcionalidade. Sistemas produto-serviço.

¹ Mestrado (2017) em Tecnologia e Sociedade pela UTFPR. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) na linha de pesquisa de Tecnologia e Desenvolvimento. E-mail: manuelagortz@alunos.utfpr.edu.br

² Mestrado (1997) e doutorado (2001), em Ciências do Homem e Tecnologia, pela Université de Technologie de Compiègne (França). Professor titular e pesquisador da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, vinculado ao Departamento Acadêmico de Eletrônica, com atuação nos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) e em Planejamento e Governança Pública (PGP). E-mail: decio@utfpr.edu.br.

³ Mestrado (1998) em Ciências do Homem e Tecnologia na opção Economia, Gestão e Inovação pela Université de Technologie de Compiègne. Doutorado (2004) em Ciências Econômicas pela Université de Technologie de Compiègne e pós-doutorado (2006) no Laboratório de Usos em Tecnologia da Informação Digital (Lutin-UMS 2809), na França. Atualmente é professor-pesquisador da Université de Technologie de Compiègne (UTC). E-mail: frederic.huet@utc.fr.

Abstract

This study aims to propose a framework for the analysis of Emotional Design in Functional Economy and Product-Service Systems (PSS) solutions. We applied a qualitative approach conducted through systematic literature review and content analysis to propose analytical categories and a conceptual model. As a result, the framework proposes the analysis of Emotional Design in Functional Economy and PSS solutions considering four distinct attributes: (1) Strategies in Product Design; (2) Emotional, psychological and cognitive aspects; (3) Experiences; (4) User-centered design. Understanding these aspects is essential to improve proposals that seek the functional and emotional satisfaction of users' experiences.

Keywords: Emotional Design. Functional Economy. Product-Service Systems.

1 Introdução

As últimas décadas foram marcadas por soluções produtivas mais limpas e estratégias de design ecológico que surgiram como reação aos altos níveis de exploração de recursos naturais e descarte de bens materiais (BUCLET, 2005; SOUZA; MARCO, 2020). Dentre estas propostas, destaca-se a Economia da Funcionalidade (STAHEL, 1997) e os Sistemas Produto-Serviço (GOEDKOOP *et al.*, 1997).

A Economia da Funcionalidade busca a satisfação dos consumidores pela provisão de funções ao invés da venda de produtos, enfatizando o valor de uso e os efeitos úteis que um produto, serviço ou a combinação deles pode oferecer (GIDEL; HUET; BISIAUX, 2016). Esta ideia pode ser relacionada à proposta dos Sistemas Produto-Serviço (SPS), estratégia de design que propõe o fornecimento de funções pela combinação de produtos e serviços e que permite a redução do consumo de recursos materiais, oferecendo incentivos econômicos e competitivos para que a rede de atores continue a adotar práticas sustentáveis da gestão dos recursos (AFSHAR; WANG, 2011).

Tanto a Economia da Funcionalidade quanto os Sistemas Produto-Serviço, porém, baseiam-se na premissa de que os usuários estão de fato interessados em satisfazer suas necessidades ao invés de possuir produtos. As mudanças demandadas podem apresentar implementações desafiadoras e não serem aceitas pelos consumidores, por serem contraditórias à cultura de consumo, que vincula riqueza e bem-estar com o consumo e acúmulo de bens (AFSHAR; WANG, 2011).

Além disso, esta mudança introduz um novo relacionamento entre consumidores e produtos, uma vez que, em alguns casos, o usuário não é mais o proprietário legal de um artefato.

Isso evidencia os aspectos psicológicos e emocionais das propostas da Economia da Funcionalidade e SPS. O Design Emocional é um campo dentro do Design que pode ser explorado para entender os vínculos emocionais das pessoas com objetos (DEMYTTENAERE; DEWIT; JACOBY, 2016). Este vínculo emocional não precisa ser necessariamente associado com a posse física de um produto, mas pode se dar pela experiência satisfatória de uso em soluções unificadas como os SPS. Assim, uma abordagem que explora o Design Emocional pode atender às necessidades funcionais e emocionais pela experiência de uso, que, se for positiva, pode contribuir com o engajamento do consumidor (KUMAR *et al.*, 2018), auxiliando na maior aceitação dessas novas propostas.

Justifica-se, portanto, a relevância de incluir questões emocionais e simbólicas no desenvolvimento de soluções da Economia da Funcionalidade e SPS, as quais podem contribuir para satisfazer de modo completo as demandas de função dos consumidores e estimular o vínculo emocional e afetivo dos consumidores com serviços (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2012). Esta pesquisa justifica-se também pela sua abordagem interdisciplinar, ao correlacionar aspectos de diferentes áreas do conhecimento, como Economia, Design, Gestão de Projetos, Marketing, Sustentabilidade e Psicologia. O conhecimento conjunto e entrelaçado destas áreas permite trazer uma abordagem mais ampla, relacionando conceitos de diferentes perspectivas.

Desse modo, o objetivo deste estudo é propor um *framework* para a análise do Design Emocional em soluções da Economia da Funcionalidade e SPS. Esse entendimento pode contribuir no desenvolvimento de novas propostas e soluções, que considerem não somente os aspectos funcionais, mas também as dimensões emocionais e simbólicas, como forma de aprimorar a experiência dos usuários.

2 Revisão de Literatura

Nesta seção serão aprofundados os conceitos de Economia da Funcionalidade, SPS e Design Emocional, com base na literatura, os quais serviram de base teórica para o desenvolvimento do *framework*.

2.1 Economia da Funcionalidade e Sistemas Produto-Serviço (SPS)

Moati (2009) reconhece que o consumo não se trata apenas de uma questão de satisfazer necessidades vitais, mas envolve uma dimensão imaterial, imaginária e simbólica, que pode contribuir para a construção da identidade do indivíduo e sua conexão com a sociedade. Por isso a importância de pensar em outra forma de consumo mais responsável e sustentável, em termos ambientais e sociais. Assim, a Economia da Funcionalidade propõe uma transição da economia baseada na produção de artefatos para uma economia de efeitos úteis, com valor na funcionalidade de um produto ao invés da sua posse (HUET; CHOPLIN, 2012). A expressão Economia da Funcionalidade, e seu equivalente em inglês *serviceeconomy* (economia de serviços), apareceu por iniciativa de Walter Stahel e Orio Giarini em 1986 (BUCLET, 2005).

A Economia da Funcionalidade consiste em uma ruptura sistêmica com as abordagens mais tradicionais das diferentes dimensões estratégicas e produtivas da organização, além de propor um novo modelo de consumo e mudança na forma como o relacionamento de consumidores e fornecedores é considerado (HUET; CHOPLIN, 2012). A noção de função ou efeito útil não é reduzível apenas aos aspectos funcionais, mas ampliada para considerar as dimensões simbólicas e imateriais do consumo, englobando aspectos intangíveis (MOATI, 2009).

Para conseguir oferecer soluções mais completas pela oferta de funções, autores como Goedkoop *et al.* (1999) e Vezzoli, Kohtala e Srinivasan (2014) sugerem a proposta dos Sistemas Produto-Serviço (SPS), conjunto comercializável de produtos e serviços que, ao serem oferecidos juntos, são capazes de satisfazer as necessidades dos usuários de forma completa. Para Mont (2002), SPS são a venda do uso de um produto, ao invés do produto em si, em um sistema de produtos, serviços, redes de atores e infraestrutura de apoio que busca satisfazer as necessidades do consumidor e se manter competitivo, com menos impactos do que os modelos tradicionais. Assim, percebe-se sua relação com a Economia da Funcionalidade, em que o usuário paga pelo uso da solução ou função do produto e não pela sua posse (MONT, 2002).

2.1.2. Valor Coproduzido e Redes de Atores

Para Vezzoli, Kohtala e Srinivasan (2014), os SPS são estratégias de design que têm por objetivo integrar um sistema de produtos, serviços e comunicação com base em novas formas de organização e reconfiguração dos papéis de consumidores e demais *stakeholders*, com objetivos sustentáveis de médio e longo-prazo. O processo de concepção de design deve ampliar sua abordagem, não pensando somente em questões funcionais, mas em termos de satisfação, mudando o foco de um produto para um sistema mais amplo que satisfaça uma demanda específica (VEZZOLI; KOHTALA; SRINIVASAN, 2014).

A Economia da Funcionalidade considera que as soluções não podem ser pré-definidas ou previstas antes de sua concepção, mas são codefinidas e coconstruídas, uma vez que pressupõem interações dinâmicas em rede, e assim a solução pode surgir progressivamente, pelas interações entre os diferentes atores: produtores, consumidores, produtos e serviços, em um processo de cooperação (GIDEL; HUET; BISIAUX, 2016).

Henze, Mulder, Stappers (2013) consideram que, para entender a crescente complexidade no desenvolvimento de Sistemas Produto-Serviço, é preciso entender a articulação em rede entre elementos heterogêneos. Para Vezzoli, Kohtala e Srinivasan (2014), projetar SPS que atendam a necessidades de satisfação deve considerar a existência de *stakeholders* socioeconômicos (com suas habilidades e capacidades) e a interação que ocorre entre eles (parcerias e interações). Envolve, portanto, entender quem são os melhores parceiros e como estas interações podem ser feitas, com todos os atores interessados e envolvidos na elaboração do processo. Vezzoli *et al.* (2015) também destacam que os SPS resultam de um processo de coprodução de valor entre os parceiros, e abrange uma rede complexa de fornecedores e de competências. Por isso, o gerenciamento de parcerias inovadoras e estratégicas é um dos fatores de sucesso críticos para os SPS.

As interações e cooperação entre os atores da rede, para Beltagui, Candi e Riedel (2012), ocorrem por meio de processos de tradução e negociação. E é por meio e durante estas interações, em processos de cooperação, que é possível o desenvolvimento de novas soluções (HUET; CHOPLIN, 2012; MOATI; CORCOS, 2005; VEZZOLI; KOHTALA; SRINIVASAN, 2014). Portanto, parte do sucesso de novas estratégias de Economia da Funcionalidade e SPS depende da rede de

interrelações entre os diferentes *stakeholders* – atores – envolvidos, e de suas ações.

Após esta breve explicação sobre Economia da Funcionalidade e SPS, a seguir apresentamos os principais conceitos do Design Emocional, os quais serão utilizados na análise e comparação posterior.

2.2. Design Emocional

Existem diversos autores e abordagens no cenário do Design Emocional, cada qual enfatizando aspectos distintos. Norman (2004) sugere que o comportamento humano resulta de três diferentes níveis de processamento no cérebro: visceral, comportamental e reflexivo. Esse autor explica que o primeiro nível, visceral, é automático e imediato. Relacionado à percepção direta, é responsável pelos rápidos julgamentos do que é ruim ou bom, perigoso ou seguro, e envia sinais ao sistema motor e alerta o restante do cérebro, dando início ao processamento afetivo. O segundo nível, ainda de acordo com Norman (2004), corresponde à parte que controla os processos de comportamento cotidiano e respostas aprendidas, chamado de comportamental. É onde está concentrada a maior parte do comportamento humano, e suas ações podem estimular ou inibir a camada inferior (visceral), mas ao mesmo tempo também tem suas ações estimuladas ou inibidas pela camada acima. A camada mais alta é a do pensamento reflexivo, a parte contemplativa e consciente do cérebro (NORMAN, 2004). O que Norman (2004) propõe é que estes três níveis correspondem a três diferentes estratégias de *design*: *design* para a aparência (visceral); *design* para conforto e facilidade de uso (comportamental); *design* com significado reflexivo (reflexivo).

Para Desmet (2003), as emoções desempenham um papel importante ao longo da vida dos seres humanos, pois enriquecem praticamente todos os momentos com qualidades desagradáveis ou prazerosas, o que faz o relacionamento das pessoas com o mundo físico ser emocional. Para esse autor, a qualidade emocional ou experiencial dos produtos cada vez mais é considerada como uma vantagem e diferencial no mercado. As emoções também refletem as memórias, associações e experiências pessoais (NORMAN, 2004), e não é uma emoção isolada, mas a combinação delas, que contribui para o prazer e a satisfação em uma experiência (DESMET, 2003).

Já Hekkert (2006) enfatiza a experiência do usuário e aponta que o processo subjacente às respostas emocionais de uma experiência pode ser melhor descrito por um processo de avaliação, em que as emoções são estimuladas pela avaliação automática direto de um evento ou experiência. De acordo com a *Appraisal Theory*, uma emoção é provocada pela avaliação (*appraisal*) que um indivíduo faz de um evento ou situação, que pode ser considerado potencialmente benéfico ou prejudicial (DESMET; HEKKERT, 2007). Esses autores apontam que é a interpretação que se tem de um evento, experiência ou produto, que causa a emoção, e não o evento em si. Deste modo, quando um estímulo é avaliado como benéfico, são experimentadas emoções positivas, mas se um estímulo entrar em conflito com os (*concerns*) de um indivíduo, serão geradas emoções negativas, as quais tentarão ser evitadas (DESMET; PORCELIJN; VAN DIJK, 2007).

2.2.1. Propriedade, Apego, Necessidades e Desejos

De acordo com Baxter, Aurisicchio e Childs (2015), é comum que as pessoas desenvolvam relacionamentos próximos com os objetos que as cercam, sendo um deles o sentimento de senso de propriedade (*ownership*), que ocorre através da experiência com um produto. A ideia de posse ou propriedade pode ser entendida como um relacionamento especial no qual o proprietário tem o direito de uso, de venda, de extensão ou de negação do acesso a outros, tendo em essência o controle sobre um artefato. Este controle é uma das razões que motiva a posse, pois pode resultar em sentimentos positivos e de satisfação (BAXTER; AURISICCHIO; CHILDS, 2015).

Um dos conceitos de propriedade é a posse psicológica, estado mental que o indivíduo sente e reivindica um objeto como seu. Segundo Baxter, Aurisicchio e Childs (2015), este sentimento pode ocorrer com objetos de posse legal (por exemplo, um livro), compartilhados (como um assento no ônibus) ou abstratos (a cidade em que habita, organização da qual faz parte). Este conceito, para esses autores, está relacionado com os motivos (*affordances*) e resultados diretamente ligados ao apego pessoal (*attachment*), a proximidade psicológica percebida para com um objeto. A propriedade psicológica também se relaciona ao apego em aspectos como o valor que um indivíduo dá a determinado produto e seu cuidado em evitar a perda ou danos (BAXTER; AURISICCHIO; CHILDS, 2015).

Para Demyttenaere, Dewit e Jacoby (2016), o sentimento de estar emocionalmente ligado a um objeto faz com que o consumidor adie sua substituição e cuide melhor do objeto, por querer preservar essa relação. Esses autores consideram, então, a importância de agregar significados especiais aos novos modelos de SPS, incluindo no seu design características emocionais e não puramente funcionais, e estimulando interações recorrentes, de modo que o apego também esteja presente entre um consumidor e um SPS, mesmo que seja um apego temporário (DEMYTTENAERE; DEWIT; JACOBY, 2016). Os riscos de perda e danos podem ser superados pela possibilidade da criação e fortalecimento de vínculos sociais, como em situações de compartilhamento de produtos, além do valor percebido pelo recebimento de outros benefícios, tais como a ampliação do conhecimento e a vivência de novas experiências, que podem ser motivações para a adoção destas práticas (VASQUES, 2015).

Com relação ao apego, Norman (2004) considera que as pessoas criam vínculos e apegos com os artefatos que possuem uma associação pessoal significativa, mas principalmente se estes remetem a momentos de prazer, de satisfação e de conforto. Em alguns casos o apego pode não ser necessariamente com um objeto, e sim com os significados e os sentimentos que representa. Norman (2004) faz uma distinção entre os termos necessidades (*needs*), o que realmente é necessário para que uma pessoa desempenhe suas atividades, e desejos (*wants*), o que a pessoa espera ou almeja. As necessidades são determinadas pela tarefa, e essencialmente pela função a ser atendida, já os desejos são determinados pela cultura, pela publicidade, pelo modo como alguém vê a si próprio e à sua autoimagem (NORMAN, 2004).

2.2.2. Experiências

Para Beltagui, Candi e Riedel (2012), o foco do *design* afastou-se da centralidade do produto, movendo em direção ao usuário do produto e a experiência criada, ofertada e percebida. Uma experiência é compreendida de interações emocionais e funcionais entre os consumidores e os provedores de serviço, e por isso um serviço deve focar tanto em resultados emocionais quanto funcionais, considerando para isso os três níveis de Norman (2004). Entender quais são os objetivos dos consumidores permite entender sua jornada ao consumirem um

serviço, o que pode contribuir na projeção de experiências melhores. Ao incorporar necessidades afetivas e cognitivas que podem ser descritas como preferências perceptivas do usuário, os *designers* podem aprimorar e aumentar o valor agregado da experiência (ZHOU; JI; JIAO, 2012).

Demyttenaere, Dewit, Jacoby (2016) consideram que as experiências apresentam o potencial de preencher a falta de propriedade, ao se projetar experiências que sejam pessoalmente significativas e positivas. Uma experiência de produto positiva considera a capacidade de satisfazer o usuário pelo uso agradável, atributos de estilo, utilidade, dimensões operacionais durante a fase de uso e atributos de qualidade intrínseca. É essencial pensar e projetar SPS como experiências significativas e positivas, como uma forma de substituir a necessidade de posse e satisfazer necessidades psicológicas (DEMYTTENAERE; DEWIT; JACOBY, 2016).

Stacey e Tether (2015) apontam que *designers* de SPS cada vez mais reconhecem e sinalizam a importância da emoção nos projetos. As empresas não podem mais depender apenas da provisão de produtos centrais como forma de oferecer valor superior, mas devem considerar o domínio da gestão da experiência do consumidor, criando para isso vínculos emocionais a longo prazo, por meio da cocriação de experiências memoráveis que envolvam um agregado de bens e serviços. Beltagui, Candi e Riedel (2016), por sua vez, defendem que experiências memoráveis têm o potencial de criar um vínculo emocional e incentivar o consumidor à fidelização, por isso a importância de projetar serviços que oferecem valor simbólico e emocional. Para isso, esses autores consideram importante a economia de serviços com foco na experiência, e até mesmo uma economia de experiências.

Para Moati e Corcos (2005), a criação e a oferta de efeitos úteis supõe a participação efetiva do cliente, que deixa seu papel de mero destinatário do objeto compartilhado para entrar em uma lógica de coprodução com o fornecedor. Beltagui, Candi e Riedel (2016) também consideram que para entender serviços e experiências é preciso entender uma mudança na percepção do conceito de valor. Ainda segundo esses autores, o valor não pode mais ser entendido como criado pelas empresas e consumido pelos clientes, mas é cocriado quando os recursos dos consumidores são combinados com as propostas de valor das empresas, para formar uma experiência. Os serviços devem ser cocriados com os consumidores,

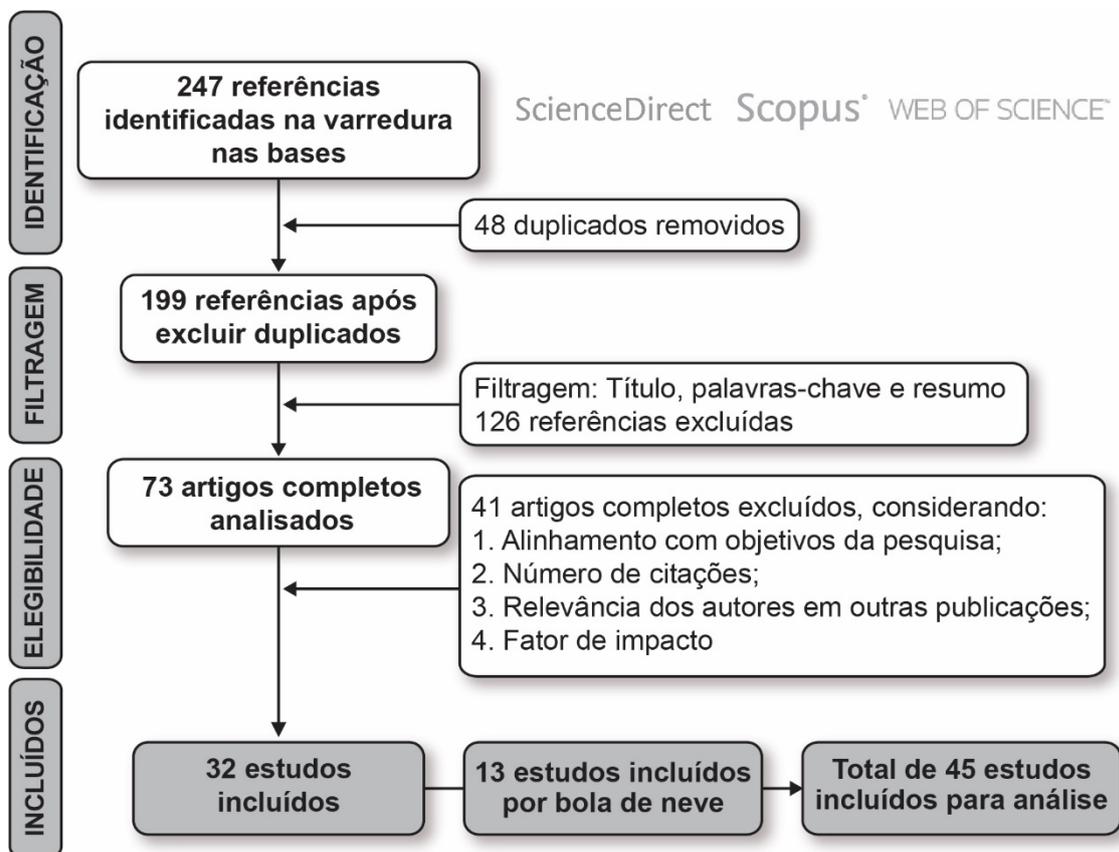
resultando em experiências que sejam únicas para cada cliente (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2016).

A partir desta fundamentação teórica, na sequência são descritos os procedimentos adotados para a construção do modelo conceitual.

3 Procedimentos Metodológicos

O levantamento bibliográfico foi feito com base na Revisão Sistemática de Literatura (RSL), sugerida por Denyer e Tranfield (2009). A Figura 1 ilustra o processo de coleta nas bases científicas, filtragem e seleção dos documentos.

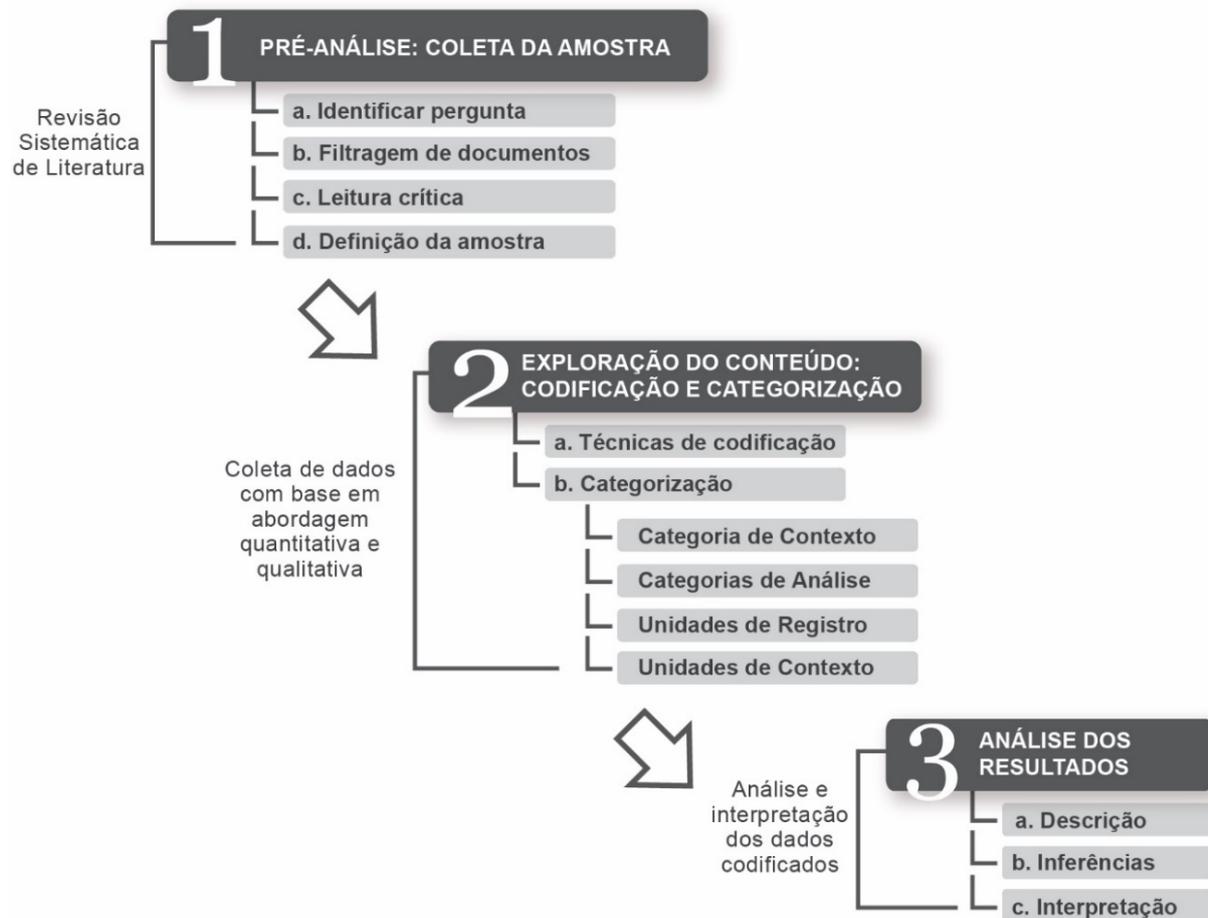
Figura 1– Esquemado processo de seleção dos artigos pela revisão sistemática de literatura



Fonte: Autores da pesquisa (2020).

Após condução da RSL, adotaram-se procedimentos de Análise de Conteúdo para desenvolver uma análise categorial e temática (BARDIN, 2011; KRIPPENDORFF, 2004). As técnicas envolvem procedimentos detalhados em três fases: (1) pré-análise; (2) exploração de conteúdo (codificação e categorização) e (3) análise e interpretação de resultados (Figura 2).

Figura 2 – Fases da Análise de Conteúdo



Fonte: Autores da pesquisa (2020).

Neste estudo, a pré-análise consistiu na coleta de documentos e na leitura crítica para definir a amostra, procedimentos que foram conduzidos durante a Revisão Sistemática da Literatura.

A fase exploração do conteúdo envolveu técnicas de codificação para categorizar o conteúdo em quatro grupos, como indicado na Figura 2:

- (a) Categoria de Contexto ou Tema (mais ampla e diretamente relacionada aos objetivos da pesquisa;

- (b) Categorias de Análise (subdivisão de categorias de contexto em partes menores que permitem a análise);
- (c) Unidades de registro, códigos ou unidade de significado (termos que explicam as categorias de análise);
- (d) Unidades de Contexto (fragmentos que explicam e delimitam as unidades de registro).

Design Emocional foi definido como a Categoria de Contexto, uma vez que representa o contexto maior da pesquisa e incorpora os demais elementos. Para identificar as categorias de análise, as unidades de registro e de contexto, foram utilizados levantamentos quantitativos e qualitativos para cada um dos 45 estudos selecionados. A abordagem quantitativa foi realizada determinando as cinco palavras mais frequentes presentes em cada artigo, identificando as palavras mais citadas em todos os artigos. Já o procedimento qualitativo foi baseado na leitura dos documentos, considerando expressões em comum entre diferentes textos, que não necessariamente apareciam na palavra frequência. Posteriormente, as palavras e expressões resultantes dos levantamentos quantitativos e qualitativos foram agrupados, considerando frequência, recorrência, associações e equivalências.

Foram realizados vários agrupamentos e exclusões das palavras identificadas, considerando que as categorias finais advêm do reagrupamento progressivo de categorias com uma generalidade mais fraca (BARDIN, 2011).

O Quadro 1 apresenta um exemplo dos termos identificados durante este processo, bem como o processo de combinação e agrupamento que resultou na definição das unidades de registro e categorias de análise.

Quadro 1 – Processo de definição das categorias de análise

Categoria de contexto	Termos que resultaram do agrupamento das palavras nos levantamentos quantitativo e qualitativo	Unidades de registro	Categorias de Análise
Design Emocional	Estética, nível visceral, funcional, nível comportamental, nível reflexivo, níveis de design emocional	Design visceral	Estratégias no Design de produtos
		Design comportamental	
		Design reflexivo	
	Emocional, emoções, afetivo, respostas emocionais, memórias, prazer, significado, posse, apego, preocupação, consumo, atitudes, cognitivo	Necessidades e desejos	Aspectos emocionais, psicológicos e cognitivos
		Posse psicológica	
		Comportamento de consumo	
Práticas, personalização, serviço, tecnologia, valor	Vínculo e apego	Aspectos emocionais e funcionais	Experiências

		Produtos + Serviços	Design centrado no usuário
		Valor agregado	
	Orientado ao usuário, abordagem integrada ao usuário, modelo baseado no acesso, consumidor, atores, <i>stakeholders</i>	Avaliação e interesse do usuário (<i>appraisals e concerns</i>)	
		Redes de <i>stakeholders</i>	

Fonte: Autores da pesquisa (2020).

A terceira fase na análise de conteúdo (análise dos resultados), consiste em entender cada uma das categorias definidas para permitir a análise do Design Emocional em uma solução da Economia da Funcionalidade e SPS.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

A seguir são descritos os principais achados da análise, descrevendo melhor cada uma das quatro categorias de análise identificadas e suas respectivas características.

5.1 Estratégias no Design de Produtos: Visceral, Comportamental e Reflexivo

A primeira categoria de análise corresponde à avaliação das estratégias de design, baseadas nos três níveis de Design Emocional de Norman (2004).

O primeiro nível tem seu apelo visceral no primeiro contato do usuário com uma solução da Economia da Funcionalidade ou SPS, causando uma primeira resposta aos atributos de design, que podem desenvolver o interesse em conhecer mais sobre o serviço (NORMAN, 2004). A preferência estética é uma questão subjetiva, e as reações podem variar de indivíduo para indivíduo (NORMAN, 2004). O apelo visceral pode se dar não apenas pelo design dos produtos principais, mas também dos demais suportes que apoiam uma oferta, como no caso de serviços de car-sharing que possuem estações de recarga, ou nas propostas do uso compartilhado de produtos, considerando a interface do aplicativo ou website.

O segundo nível, do design comportamental, cumpre seu papel se o SPS realmente cumprir o seu papel de atender à demanda funcional e proporcionar uma boa experiência de uso (NORMAN, 2004). Assim, considera diversos aspectos de uso, como a facilidade de adesão à plataforma; correto funcionamento da liberação

e cobrança; correto funcionamento de aspectos técnicos. Este nível também se relaciona diretamente com a Economia da Funcionalidade, pelo atendimento a uma função específica (STAHEL, 1997), pois é a experiência total do usuário no sistema que irá determinar sua satisfação em termos de funcionalidade.

Já no terceiro nível, as soluções da Economia da Funcionalidade mostram como as atitudes dos consumidores estão mudando, passando a adquirir hábitos mais conscientes de compra. Deste modo, pessoas com uma preocupação maior com o meio ambiente se sentem satisfeitas e até orgulhosas ao utilizar modelos mais limpos, justamente pela mensagem e significado sustentável que evocam (NORMAN, 2004). É interessante perceber que o público mais jovem parece mais desapegado da ideia de possuir alguns bens, como carros ou imóveis. Em muitos casos, a falta de condições para a aquisição de um veículo, pelo seu preço de compra, mas também com gastos de seguro, manutenções, combustível e estacionamento, são motivos que levam os jovens a aderir a sistemas *car-sharing*, preocupando-se mais em ter suas necessidades de mobilidade atendidas do que com questões de *status* (VERVAEKE; CALABRESE, 2015).

O público mais velho talvez ainda se apegue mais aos artefatos, por representar segurança e por questões culturais (DESMET; HEKKERT, 2007). Apesar de o carro ainda ser considerado um símbolo de *status*, com alto valor emocional, as propostas de *car-sharing* oferecem mais flexibilidade, praticidade e redução de gastos (GOEDKOOOP *et al.*, 1997). O surgimento de modelos de economia compartilhada e consumo colaborativo podem ser explorados como oportunidades em favor da aceitação de soluções orientadas aos SPS, considerando não apenas os aspectos econômicos e ambientais, mas também enfatizando elementos psicológicos a longo prazo (BUCLET, 2005). Assim, estas propostas são percebidas como novo símbolo de *status*, em que a adesão a modelos de SPS é relacionada à ideia de consumo consciente.

Infere-se, portanto, que uma solução de SPS na Economia da Funcionalidade deve enfatizar o nível comportamental e reflexivo no desenvolvimento de novos projetos. Apesar de o nível visceral ser importante, possibilitando uma primeira resposta aos atributos de design, considera-se que é no nível comportamental e reflexivo que o Design Emocional pode contribuir em propor condições de experiências emocionalmente agradáveis e positivas, como alternativa para a falta

de propriedade e novos padrões de SPS (DEMYTTENAERE; DEWIT; JACOBY, 2016).

5.2 Aspectos Emocionais, Psicológicos e Cognitivos

A segunda categoria de análise contempla os aspectos emocionais, psicológicos e cognitivos, envolvendo necessidades e desejos, posse psicológica, comportamento de consumo e questões de vínculo e apego.

Considerando necessidades e desejos apontados por Norman (2004), a necessidade da função deve ser atendida pela solução. O desejo de possuir o produto, por questões de status, conforto e segurança, ainda é algo presente e que influencia atitudes de compra. Porém, varia de acordo com a cultura, o país, e da faixa etária, pois o público jovem tem se mostrado mais aberto às novas propostas.

O sentimento de posse nestes novos modelos econômicos pode ser dar no nível de objetos compartilhados da posse psicológica (BAXTER; AURISICCHIO; CHILDS, 2015). Mesmo com a posse temporária, os usuários cuidam dos produtos pois entendem que outras pessoas irão precisar dele depois, mas também porque o próprio usuário poderá utilizar o sistema novamente, então é importante deixá-lo em boas condições.

Com relação ao comportamento de consumo (PETTERSEN; BOKS; TUKKER, 2013), as propostas de Economia da Funcionalidade e SPS podem propor mudanças no padrão atual. Isso é perceptível em particular no público jovem, em geral mais aderente a propostas de uso compartilhado, por optarem por soluções mais flexíveis. Os SPS permitem alterar o conceito do produto como um único objeto tangível para um sistema que integra uma combinação de produtos, serviços e sistemas de comunicação.

Considerando questões de vínculo e apego (NORMAN, 2004), nos modelos da Economia da Funcionalidade e SPS, o vínculo não precisa mais ser dar pela posse definitiva do objetivo e pelo apego físico. Quando usuários desfrutam de uma experiência positiva, criam um vínculo com o SPS e com a marca, e passam a utilizar o serviço novamente, pois o vínculo remete a momentos de satisfação e conforto, o que pode não se dar com o objeto, mas com os significados que representa para o usuário.

Deste modo, o sentimento de estar emocionalmente ligado a um objeto faz com que o consumidor adie sua substituição e cuide melhor do objeto, por querer preservar essa relação (DEMYTTENAERE; DEWIT; JACOBY, 2016). Percebe-se, portanto, a importância de agregar significados especiais aos novos modelos de SPS na Economia da Funcionalidade, incluindo no seu design características emocionais e não puramente funcionais, além de estimular interações recorrentes, para que o apego também esteja presente entre um consumidor e um SPS.

5.3 Experiências

Na terceira categoria de análise, consideram-se elementos da experiência, atentando para os aspectos emocionais e funcionais, os serviços e o valor agregado.

Em termos funcionais, uma solução de Economia da Funcionalidade e SPS deve satisfazer às necessidades específicas de uso dos seus usuários, oferecendo um serviço completo, que pode ser utilizado por meio de uma assinatura a preço fixo, ou pagamentos pelo uso do serviço apenas quando o produto é necessário.

Já em termos emocionais, as soluções de Economia da Funcionalidade e SPS podem ser alternativas interessantes de facilidade, flexibilidade, praticidade, conforto e segurança. Além disso, podem oferecer valor agregado (ZHOU; JI; JIAO, 2012) ao disponibilizarem ofertas que vão além da simples aquisição ou uso de um produto, mas também oferecer soluções para outros aspectos. No caso de um serviço de uso compartilhado de veículos, seja ele de carros, bicicletas ou patinetes, o provedor deve oferecer soluções para o abastecimento, prover locais para estacionamento, além de garantir todo o sistema de manutenção e reparos, consistindo em soluções mais completas de experiência diferenciada com valor agregado (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2012).

Deste modo, infere-se que o foco em experiências positivas de uso e diferenciadas em novas soluções de SPS pode proporcionar uma melhor satisfação do consumidor (DESMET, 2003). Tais propostas devem explorar aspectos que não podem ser atendidos apenas pela aquisição de um artefato, permitindo a criação de conexões psicológicas e emocionais com os consumidores que podem resultar em experiências memoráveis e conduzir à fidelização (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2012).

Para projetar um serviço que ofereça uma experiência diferenciada, o foco deve estar no consumidor e como este percebe o valor oferecido por um serviço. Portanto, para projetar melhores experiências, os designers devem entender os objetivos dos consumidores e sua jornada ao consumir um serviço (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2012).

5.4 Design Centrado no Usuário

A última categoria de análise considera o design centrado no usuário, relacionado aos aspectos de avaliação e interesse do usuário (*appraisal concerns*) e à rede de *stakeholders*.

Considerando não apenas o âmbito dos produtos, mas também das experiências, para compreender as respostas emocionais à interação humano-produto, é preciso entender as preocupações dos usuários, dado o contexto em que eles interagem com produtos. Alguns interesses são universais, como a segurança, enquanto outros são culturais e relativos ao contexto (DESMET; HEKKERT, 2007). Ao utilizar um serviço, o usuário pode avaliar a experiência como benéfica, resultando em emoções positivas. Mas caso a experiência de uso tenha sido desagradável, por entrar em conflito com os interesses (*concerns*) do usuário, é possível que sejam geradas emoções negativas, as quais serão evitadas (DESMET; PORCELIJN; VAN DIJK, 2007).

Assim, em relação às preocupações e avaliações dos usuários em modelos da Economia da Funcionalidade e SPS, uma abordagem centrada no usuário pode ser considerada um diferencial, onde o serviço se adapta priorizando as demandas dos clientes (TERRIEN *et al.*, 2016). Destaca-se a importância de desenvolver mais interações com os usuários, propondo *feedback* alternativo que fornece dados para entender a avaliação e a percepção do usuário e, assim, desenvolver processos e implementações de atualização que ajudem a melhorar a experiência do usuário.

Considerando não apenas os usuários, mas toda a rede de *stakeholders* (PETTERSEN; BOKS; TUKKER, 2013), entende-se que modelos da Economia da Funcionalidade e SPS são muitas vezes formados pela parceria entre diferentes empresas e fornecedores, que trabalharam em conjunto para complementar suas competências e oferecer uma solução mais completa. Assim, as novas propostas de Economia da Funcionalidade e SPS preocupadas também com o Design Emocional

são criadas pela interação em rede entre diferentes atores envolvidos e interessados, em processos de cocriação e cooperação dentro da rede, uma vez que cada *stakeholder* traz sua contribuição de acordo com suas competências e habilidades (HUET; CHOPLIN, 2012).

5.5 Síntese da Análise

A ideia do *framework* proposto, de permitir a correlação de soluções da Economia da Funcionalidade e SPS com os princípios do Design Emocional, contribui para entender melhor a percepção sobre a posse e o uso de artefatos. Além dos três níveis de Design Emocional, a análise permite incluir também aspectos emocionais, psicológicos e cognitivos, reconhecer a relevância de experiências positivas, bem como considerar um Design centrado no usuário e a importância de uma rede bem formada de atores. O Quadro 2 sintetiza esta análise pelas categorias de Design Emocional, descrevendo melhor os aspectos que podem ser observados em cada uma das categorias identificadas.

Quadro 2 –Proposta do *framework* para análise do Design Emocional em soluções da Economia da Funcionalidade e Sistemas Produto-Serviço

Atributos do Design Emocional	Critérios	Abordagem de análise do critério
Estratégias no Design de Produtos	Design visceral	Apelo visceral percebido no primeiro contato (NORMAN, 2004), não só pelo design dos produtos que fazem parte da oferta, mas também dos demais suportes existentes. Identidade característica, fácil identificação, linguagem unificadora de design.
	Design comportamental	Atende à demanda da função principal (NORMAN, 2004). Vai além da relação com o artefato central, e envolve os aspectos de funcionalidade dos outros artefatos do sistema, além do espectro de serviços.
	Design reflexivo	Usuários com hábitos mais conscientes. Sentimento de realização em utilizar um modelo mais limpo. Novo <i>status</i> , modernidade relacionada à conscientização (NORMAN, 2004).
Aspectos emocionais, psicológicos e cognitivos	Necessidades e desejos	A necessidade da função (NORMAN, 2004) deve ser atendida pela solução (ex.: mobilidade, praticidade, resultados). O desejo de possuir o produto, por questões de <i>status</i> , conforto e segurança (NORMAN, 2004), ainda é algo presente e que influencia atitudes de compra, mas pode variar de acordo com a cultura, o país e faixa etária (público jovem mais flexível e aberto a novas propostas).
	Posse psicológica	Posse é temporária e se dá no nível de objetos compartilhados (BAXTER; AURISICCHIO; CHILDS, 2015). Cuidado porque outras pessoas irão utilizar depois de mim, mas também porque eu vou precisar utilizar novamente, ajudando na fidelização dos clientes.
	Comportamento de consumo	Soluções que encorajam os usuários a mudar suas atitudes e propõem novos comportamentos de consumo (PETTERSEN; BOKS; TUKKER, 2013). Oferece vantagens e diferenciais como economia, flexibilidade.

	Vínculo e apego	Vínculo não precisa mais se dar pela posse definitiva do produto e apego físico (NORMAN, 2004). Se os usuários desfrutarem de experiência positiva, criam um vínculo com o serviço e a marca.
Experiências	Aspectos emocionais e funcionais	Fornecer experiência positiva abordando os aspectos funcionais relacionados às necessidades (mobilidade, praticidade, resultados). Também considera aspectos emocionais (segurança, conforto, flexibilidade, felicidade) (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2012).
	Produtos + Serviços	Em muitas soluções da Economia da Funcionalidade e SPS, ocorre a venda de um serviço que tem o uso de um produto vinculado (BELTAGUI; CANDI; RIEDEL, 2012), podendo ser por meio de assinatura para uso do produto ou da solução que ele oferece.
	Valor agregado	Oferta que vai além da simples aquisição do produto, ao propor uma solução mais completa, com diferenças e agregados (ZHOU; JI; JIAO, 2012).
Design centrado no usuário	Avaliação e interesse do usuário (<i>appraisals e concerns</i>)	Permite a participação do usuário nas etapas de concepção e operação do serviço. Utilização de abordagens orientadas ao cliente, priorizando demandas e <i>feedback</i> dos seus usuários, e implementando aprimoramentos constantes (DESMET; PORCELIJN; VAN DIJK, 2007).
	Redes de <i>stakeholders</i>	Rede de parceiros que trabalham juntos para entregar a satisfação da demanda dos clientes. Equipe multidisciplinar (PETTERSEN; BOKS; TUKKER, 2013).

Fonte: Autores da pesquisa (2020).

Considera-se, portanto, que o Design Emocional pode ser identificado em soluções da Economia da Funcionalidade e SPS em quatro aspectos distintos, respectivos a cada uma das categorias analisadas. A compreensão da relevância de incluir estes quatro atributos no desenvolvimento de novas propostas de SPS pode contribuir para aprimorar a experiência dos usuários, atingindo questões emocionais e simbólicas, além das funcionais.

5 Considerações Finais

Este estudo teve por objetivo propor um *framework* para a análise do Design Emocional em soluções da Economia da Funcionalidade e SPS. Para isso, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura com levantamento em bases científicas para definir o referencial teórico, seguida pela aplicação de técnicas de análise de conteúdo para identificar categorias de análise e propor o modelo teórico. Como resultados, o *framework* propõe a análise do Design Emocional em soluções da Economia da Funcionalidade e SPS considerando quatro atributos distintos: (1) Estratégias no Design de Produtos; (2) Aspectos emocionais, psicológicos e cognitivos; (3) Experiências e (4) Design centrado no usuário.

Como sugestões de pesquisas futuras, destaca-se a possibilidade de aplicar o modelo em diversas soluções da Economia da Funcionalidade e exemplos de Sistemas Produto-Serviço. Como limitação da pesquisa, ressalta-se a dependência dos conceitos de Design Emocional com teorias relacionadas à Psicologia e cognição humana. O Design Emocional é um campo resultante do entrelaçamento multidisciplinar que considera conhecimentos da ciência e psicologia cognitiva, que não foram aprofundados no estudo, mas são áreas de pesquisa igualmente relevantes para estudos futuros envolvendo o Design Emocional.

Entende-se que a relação identificada entre propostas de Economia da Funcionalidade e SPS com os conceitos de Design Emocional contribui para uma melhor compreensão da posse e uso de artefatos, e da transição da ideia de posse física para a de satisfação por meio de uma experiência positiva e completa de uso. A inclusão de aspectos emocionais em um projeto de SPS pode proporcionar uma experiência ainda mais duradoura em comparação a um produto com vida útil limitada. Destaca-se, portanto, a importância de incluir aspectos emocionais e incluir as dimensões simbólicas e imateriais no projeto de novas soluções de SPS. A ligação positiva com um produto, que contribui para o usuário cuidar bem do artefato, mesmo que não seja dele, não precisa ser criada pela posse física, mas pode estar presente através de emoções positivas, memórias e significados especiais no nível reflexivo.

Portanto, o entendimento de como cada um dos quatro aspectos identificados interfere em uma solução é essencial para aprimorar propostas de SPS. O design de novas propostas que vão além da entrega de resultados funcionais, incluindo também os aspectos emocionais dos consumidores, pode contribuir para experiências positivas e memoráveis que têm o potencial de agregar valor a um serviço, tornando-o competitivo e distinto.

Referências

AFSHAR, Maryam; WANG, David. Systems Thinking for Designing Sustainable Product Service Systems: A Case Study Using a System Dynamics Approach. **Design Principles and Practices: An International Journal**, Champaign, v. 4, n. 6, p. 259-274, jan. 2011.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAXTER, Weston L.; AURISICCHIO, Marco; CHILDS, Peter R. N.. A psychological ownership approach to designing object attachment. **Journal of Engineering Design**, London, v. 26, n. 4-6, p.140-156, maio 2015.

BELTAGUI, Ahmad; CANDI, Marina; RIEDEL, Johann C. K. H. Design in the Experience Economy: Using Emotional Design for Service Innovation. **Advances in International Marketing**, [s.l.], Emerald, p.111-135, jan. 2012.

BUCLET, Nicolas. Concevoir une nouvelle relation à la consommation : l'économie de fonctionnalité. **Annales des mines – Responsabilité et environnement**, Eska, p.57-66, 2005.

DEMYTTENAERE, Klara; DEWIT, Ivo; JACOBY, Alexis. The Influence of Ownership on the Sustainable Use of Product-service Systems - A Literature Review. **Procedia Cirp**, [s.l.], Elsevier BV., v. 47, p.180-185, 2016.

DENYER, David; TRANFIELD, David. Producing a systematic review. In: BUCHANAN, D. A.; BRYMAN, A. (ed.). **The SAGE handbook of organizational research methods**. Los Angeles: Sage Publications, 2009. p. 1-12.

DESMET, Pieter. Measuring Emotion: Development and Application of an Instrument to Measure Emotional Responses to Products. *Funology*, [s.l.], p.111-123, 2003. Springer Netherlands.

DESMET, Pieter; HEKKERT, Paul. Framework of product experience. **International Journal of Design**, v.1, n.1, p. 57-66. 2007.

DESMET, P. M. A.; PORCELIJN, R.; VAN DIJK, M. B. Emotional Design: Application of a Research-Based Design Approach. **Knowledge, Technology & Policy**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.141-155, 11 set. 2007. Springer Nature.

GIDEL, Thierry; HUET, Frédéric; BISIAUX, Justine. Functional analysis and functional economy: close and yet so far?. In: VENTURA, Anne (Org.). **Challenges of functionality for Eco-Design, Crossed visions of functionality from various disciplines**. Paris: Presses Des Mines, 2016. p. 39-48.

GOEDKOOOP, Mark Jacob *et al.* Product Service Systems, ecological and economic basics. Report No. 1999/36, submitted for Dutch Ministries of Environment (VROM) and Economic Affairs (EZ), 1999. Disponível em

https://www.researchgate.net/publication/293825611_Product_Service_systems_Ecological_and_Economic_Basics. Acessado em: 05 nov. 2020.

HEKKERT, Paul. Design aesthetics: Principles of pleasure in product design. *Psychology Science*, 48, 157-172, 2006.

HUET, Frédéric; CHOPLIN, Hugues. L'economie de fonctionnalite comme economie de cooperation: le cas du developpement de logiciels. *Projectique*, [s.l.], v. 11, n. 2, p.111-122, 2012. CAIRN.

KRIPPENDORFF, Klaus. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004.

KUMAR, V. *et al.* A strategic framework for a profitable business model in the sharing economy. *Industrial Marketing Management*, [s.l.], v. 69, p.147-160, fev. 2018. Elsevier BV.

MOATI, Philippe. Cette crise est aussi celle de la consommation. *Les Temps Modernes*, [s.l.], v. 655, n. 4, p.145-169, 2009. CAIRN.

MOATI, Phillippe; CORCOS, Anne. Des marches transactionnels aux marches relationnels: Une approche théorique pour repenser l'impact des politiques de retention de clientele. *Cahier De Recherche du Crédoc*, n. 220, nov. 2005.

MONT, Oksana. Clarifying the Concept of Product Service-Systems. *Journal Of Cleaner Production*, [s.l.], Elsevier BV, v. 10, p.237-245, jan. 2002.

NORMAN, Donald A. *Emotional design: why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books, 2004, 257 p.

PETTERSEN, Ida Nilstad; BOKS, Casper; TUKKER, Arnold. Framing the role of design in transformation of consumption practices: beyond the designer-product-user triad. *International Journal of Technology Management*, [s.l.], v. 63, n. 1/2, p.70-103, 2013.Inderscience Publishers.

STACEY, P. K.; TETHER, B. S. Designing emotion-centred Product Service Systems: The case of a cancer care facility. *Design Studies*, v. 40, p. 85-118, 2015.

SOUZA, Patrícia Colombo; MARCO, Renato. Educação Crítica. Educação Reflexiva, o Ensino-Aprendizagem da Saúde e Meio Ambiente: Uma Contribuição do Enfoque

Interdisciplinar. **Veredas – Revista Interdisciplinar de Humanidades**, v.3, n. 5, p. 61-79. 2020.

STAHEL, Walter R. **The functional economy**: cultural and organizational change. In: Richards (Ed.), *The Industrial Green Game*. National Academy Press, Washington DC, 1997. Disponível em: <http://www.ijpe-online.com/EN/10.23940/ijpe.05.2.p121.mag>. Acessado em: 05 nov. 2020.

TERRIEN, Carla *et al.* Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one-way carsharing. **Research in Transportation Business & Management**, v. 20, p. 20-32, 2016.

VASQUES, Rosana Aparecida. **Design, posse e uso compartilhado**: reflexões e práticas. 2015. 330 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

VERVAEKE, Monique; CALABRESE, Giuseppe. Prospective design in the automotive sector and the trajectory of the Bluecar project: An electric car sharing system. **International Journal of Vehicle Design**, v. 68, n. 4, p. 245-264, 2015.

VEZZOLI, Carlo; KOHTALA, Cindy; SRINIVASAN, Amrit. **Product-Service System Design for Sustainability**. Sheffield: Green Leaf Publishing, 2014. 502 p.

ZHOU, Feng; JI, Yangjian; JIAO, Roger Jianxin. Affective and cognitive design for mass personalization: status and prospect. **Journal of Intelligent Manufacturing**, [s.l.], v. 24, n. 5, p.1047-1069, 26 jun. 2012. Springer Nature.