4. O papel dos valores humanos para a tomada de decisão e sua influência no Design de Interação

Quando pensamos em valor, devemos sempre considerar o contexto no qual esta palavra se insere. Valor pode ser um preço atribuído a algo. Pode ser uma expressão numérica ou algébrica que determina uma incógnita ou que representa o estado de uma variável. Mas, valor pode ser também uma apreciação subjetiva, que revela as preferências pessoais de cada pessoa, segundo suas tendências e influências sociais a que está submetida (MICHAELIS ONLINE, 2016).

Nos concentraremos no último significado citado, ligado às preferências pessoais. Ainda assim, dentro desse contexto, existe uma série de disciplinas que estudam os valores, como o Marketing e a Psicologia, e que possuem seus próprios conceitos sobre o termo valor. A área de IHC também tem ampliado a discussão sobre a influência que os valores exercem na concepção e no uso de artefatos tecnológicos (FRIEDMAN, 1997; COCKTON, 2004; KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, 2009; SELLEN *et al*., 2009; ISOMURSU *et al*., 2011; KOEPFLER *et al*., 2014; PEREIRA *et al*., 2015). Esta discussão passa por abordagens que estimulam o envolvimento, em diferentes níveis, das pessoas no processo de design de tecnologias.

Como o interesse é no aspecto comportamental dos valores, o conceito utilizado se focou na ótica da Psicologia. Esta escolha se deve pelo fato de que os valores, que na Psicologia são conhecidos como **valores humanos**, no contexto no qual este estudo se insere, influenciam diretamente a área da IHC e a própria área de Marketing, quando esta trata de estudos referentes ao comportamento do consumidor.

Assim, primeiramente apresentamos o conceito de valor dentro da Psicologia e um dos modelos utilizados para explica-los. Em seguida, tratamos dos valores dentro da IHC e as principais abordagens existentes. Por fim, discutimos a relação do modelo apresentado com a abordagem escolhida para a pesquisa e a relação dos valores com o design de interação.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

4.1. Os valores na Psicologia

Dentro da literatura, encontramos diversas definições para os valores sob a perspectiva da Psicologia. De acordo com PETER & OLSON (2009, p.75), os valores são metas gerais da vida das pessoas e envolvem aspectos emocionais associados a objetivos e necessidades. Eles retratam um pequeno número de crenças avaliativas. Crença é definida por SCHWARTZ (2012, p.16) como uma ideia sobre o quão verdadeiro é algo e pode ser mais ou menos intensa dependendo do grau de certeza que se tem em relação a esta veracidade. Estas crenças são armazenadas na memória através de processos cognitivos. Devido a uma limitação da capacidade cognitiva das pessoas, apenas algumas são ativadas em momentos ou contextos específicos. Estas crenças ativadas, chamadas também de salientes, influenciam atitudes[5] positivas ou negativas a respeito de algo (PETER & OLSON, 2009, p.136). As crenças avaliativas que possuímos estão ligadas a modos de agir desejáveis, chamados também de valores instrumentais, e objetivos finais de existência, conhecidos como valores terminais. Os valores são a representação cognitiva e transformação das necessidades que formam critérios de julgamento (ROKEACH, 1973, *apud* GUTMAN E VINSON, 1979, p.335; HOLMES *et al*., 2011, p.8). Para ROKEACH (1981), os valores são usados para explicar as semelhanças e diferenças entre grupos, pessoas e culturas. Dessa forma, uma vez que um valor é internalizado, ele se torna, consciente ou inconscientemente, um **padrão ou critério** para guiar a ação, para desenvolver e manter as atitudes em relação a objetos e situações relevantes, para julgar moralmente a si e aos outros e para se comparar com outros (ALBUQUERQUE *et al.*, 2006, p.132). Autores como SAGIE E ELIZUR (1996, p.573) dizem ainda que os valores tendem a focar mais no bem-estar individual do que do grupo ou da sociedade.

Cada ser humano carrega uma série de valores que variam em diferentes graus de importância, podendo ser priorizados pelo indivíduo. Por isso, um valor pode ser muito importante para alguém e ser irrelevante para outra pessoa (SCHWARTZ, 2012, p.3). O que basicamente difere um valor do outro é a **motivação** para alcançar determinadas **metas**. Assim, SCHWARTZ (1992, p.4), baseando-se em trabalhos anteriores como o de ROKEACH (1973), desenvolveu durante a década

[5] Ressalta-se nesta dissertação que o termo atitudes, dentro do contexto de comportamento, tem o mesmo significado de avaliações.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

de 1990 a **Teoria de Valores Básicos** que define **10 tipos de valores motivacionais**. Estes tipos de valores são considerados universais pois atendem a 3 requisitos humanos gerais: necessidades dos indivíduos como organismos biológicos, exigência de interação social coordenada e necessidades de sobrevivência e bem-estar dos grupos. Listou-se abaixo (Figura 6) os 10 valores motivacionais com suas definições de metas propostos por SCHWARTZ (2012, p.5-7). A tabela completa, incluindo exemplos de valores associados para cada conjunto de valor encontra-se no anexo I desta dissertação.

Autodeterminação	**Estimulação**
Pensamento independente e ação - escolher, criar, explorar. Está relacionado às necessidades biológicas de controle e domínio e às exigências de interação necessárias à autonomia e à independência.	Excitação, novidade e desafios na vida. Os valores ligados à estimulação se originam da necessidade biológica de variedade e estimulação a fim de manter um nível ideal e positivo de atividades.
Hedonismo	**Realização**
Prazer e satisfação a si próprio. Provêm da necessidade humana de sentir prazer associado à satisfação.	Sucesso pessoal através da demonstração de competências de acordo com as normas sociais. Está vinculado à necessidade de gerar recursos necessários para a sobrevivência do indivíduo e para o alcance de objetivos do grupo e de instituições.
Poder	**Segurança**
Status social e prestígio, controle ou domínio sobre pessoas, tanto a nível individual como intrapessoal, e recursos em um sistema social.	Segurança, harmonia e estabilidade da sociedade, dos relacionamentos e do indivíduo. Provém das necessidades básicas, tanto a nível individual como em grupo de ordem e segurança.
Tradição	**Conformidade**
Respeito, comprometimento e aceitação dos costumes e ideias que a cultura tradicional ou religião promove ao indivíduo. Contribui para a sobrevivência e unidade do grupo.	Restrição de ações, inclinação e impulsos suscetíveis a perturbação ou danos a outras pessoas, além de violação de expectativas ou de normas sociais. Estes valores vêm da necessidade dos indivíduos de controlarem seus desejos e ações que poderiam impactar no bom funcionamento de interações com o grupo.
Benevolência	**Universalismo**
Preservação e aumento do bem-estar das pessoas com as quais mantém-se contato pessoal frequente. Os valores ligados à benevolência vêm da necessidade de harmonia em um grupo e da necessidade de filiação de um indivíduo, enquanto organismo biológico.	Compreensão, apreciação, tolerância e proteção pelo bem-estar das pessoas e pela natureza. Vêm da necessidade de sobrevivência do indivíduo e de grupos e são ligados tanto ao ser humano como à natureza.

Figura 6 – Os 10 valores motivacionais. Fonte: SCHWARTZ (1992, p.45) (tradução da autora).

É importante lembrar que os valores motivacionais se relacionam dinamicamente em um contínuo e as ações que buscam estes valores tem consequências práticas, psicológicas e sociais. Tais consequências podem ser conflitantes com alguns valores ou congruente com outros. O modelo circular mostrado a seguir (Figura 7) ilustra os conflitos e as congruências de cada valor, representado por uma fatia. As fatias mais próximas, seguindo uma mesma direção,

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

possuem metas motivacionais compartilhadas e congruentes, enquanto as mais distantes apresentam metas motivacionais opostas ou conflitantes.

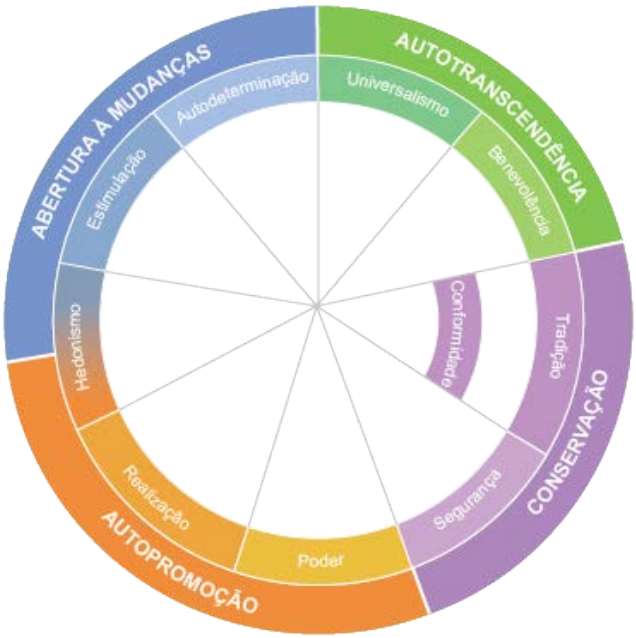

Figura 7 - Modelo circular dos valores motivacionais com os 2 eixos ortogonais. Fonte: SCHWARTZ, 1992, p.45 (tradução da autora).

Os valores “Tradição” e “Conformidade” estão posicionados em uma mesma fatia porque estes valores motivacionais compartilham, de uma maneira geral, metas parecidas: ambos possuem o objetivo de se subordinar a expectativas socialmente impostas. “Tradição” está posicionado mais externamente por se confrontar mais fortemente com os valores opostos (SCHWARTZ, 2012, p.6-8). Estas 10 dimensões podem ser divididas em 2 eixos ortogonais: Autotranscendência (preocupação com o bem-estar dos outros) x Autopromoção (busca pelo status social e sucesso) e Abertura à mudança (independência e prontidão para a mudança) x Conservação (Auto restrição, preservação do passado e resistência a mudanças). No grupo Autotranscendência estão os valores “Universalismo” e “Benevolência”, que se contrapõem aos valores “Realização” e “Poder”, do grupo Autopromoção. No outro eixo, o grupo Abertura à mudança engloba os valores “Autodeterminação” e “Estimulação” se contrapõem aos valores “Segurança”, “Conformidade” e “Tradição”.

O modelo circular mostra basicamente a congruência e o conflito entre os valores durante uma tomada de decisão. Há uma segunda representação (Figura 8) apresentada por SCHWARTZ (2012, p.13) que ilustra outros dois tipos de

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

princípios de interação dos valores: interesses pessoais ou sociais e associação dos valores à ansiedade:

Figura 8 - Representação exibindo a relação dos valores de acordo com interesses pessoais ou sociais (eixo vertical) e da relação desses valores com a ansiedade (eixo horizontal). Fonte: SCHWARTZ (2012, p. 13) (tradução da autora).

Nele observa-se que os valores dos grupos Autopromoção e Abertura à mudanças (realização, poder, prazer, estimulação e autodeterminação) regulam como uma pessoa expressa seus interesses pessoais. Já os dos grupos Auto Transcendência e Conservação (benevolência, conformidade e tradição) regulam como uma pessoa se relaciona com os outros e como os afeta (interesses coletivos). Os valores segurança e universalismo, segundo SCHWARTZ (1992, p.42), estão na fronteira entre os interesses pessoais e coletivos e, por isso, atendem a ambos. Em relação à associação de valores com a ansiedade, SCHWARTZ (2012, p.13) diz que os valores posicionados a esquerda estão mais ligados à ansiedade devido as incertezas existentes no âmbito social e no próprio ambiente físico. É por essa razão que eles são considerados como de autoproteção. Já aqueles posicionados a direita não se associam à ansiedade e são considerados de auto expansão ou de crescimento.

Como já dito anteriormente, o modelo circular de valores é baseado em necessidades humanas universais. Mesmo esta estrutura de congruência e oposição

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

de valores sendo comum em diversas culturas, incluindo a brasileira, eles tendem a ser priorizados pelas pessoas. Estas priorizações podem ser manipuladas por experimentos, tornando-as temporariamente mais salientes. Isso mostra que nossos valores não mudam apenas em determinados momentos da vida, mas também no dia-a-dia. Quando os valores são priorizados, algumas dinâmicas acontecem (KNOWLES *et al.*, 2014, p. 1036; HOLMES *et al*., 2011, p.18):

a) **Efeito gangorra (*the see-saw effect*):** Quando um valor é ativado (ou priorizado), valores opostos a ele tendem a serem suprimidos.

b) **Efeito extensor (*the bleedover effect*):** Quando um valor é ativado (ou priorizado), os valores congruentes tendem a serem também ativados (ou priorizados).

Algumas variáveis acabam por influenciar a prioridade dos valores. Circunstâncias ao longo da vida podem aumentar ou baixar a prioridade, como por exemplo a ativação de um valor que é mais fácil de se alcançar e a desativação (ou despriorização) de um valor cujo alcance é muito complicado ou é bloqueado. Por exemplo: uma atividade que incentiva a flexibilidade de horário faz com que o valor motivacional "Autodeterminação" ganhe destaque, diminuindo o valor motivacional "Conformidade". Há alguns tipos de valores, como por exemplo aqueles ligados ao bem-estar material e à segurança, que quanto mais difíceis são de se atingir mais prioritária a sua conquista se torna. Outros aspectos, como idade, gênero, nível de educação e nível socioeconômico também influenciam a prioridade dos valores e devem ser levados em conta.

Um outro ponto importante que vale ser ressaltado é a relação cultura x valores. Valores são adquiridos culturalmente. Os 10 tipos de valores motivacionais propostos por SCHWARTZ (1992) são comuns em diversas culturas e trabalha principalmente a nível individual – ou seja, os valores que cada indivíduo pertencente a uma determinada cultura possui e como é a dinâmica desses valores, considerando a relação congruência x conflito, foco social x foco individual e ansiedade. Porém, posteriormente, o autor expandiu seus estudos a nível cultural, permitindo, de acordo com PATO-OLIVEIRA & TAMAYO (2002, p.109), um entendimento mais abrangente e, ao mesmo tempo, específico de cada cultura estudada. Por exemplo: o Japão, enquanto cultura, tradicionalmente prega o coletivismo, mas a hierarquia, frequentemente associada ao valor poder, cujo

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

caráter é individualista, é um aspecto importante na cultura japonesa. Isso mostra que pode haver uma variação dos valores em níveis individuais e culturais. Contudo, nesta dissertação, não entraremos no nível cultural. O foco aqui é o nível individual, uma vez que o interesse maior é nas atitudes e/ou comportamento de cada pessoa, dentro de um determinado contexto.

Em resumo: os valores podem influenciar não apenas o comportamento, mas também as atitudes – positivas ou negativas – a respeito de pessoas, objetos e situações, bem como nossa propensão em aceitar ou rejeitar as regras ou padrões de comportamento (normas) impostos pela sociedade. Para PATO-OLIVEIRA & TAMAYO (2002, p.105), ao conhecermos os valores de uma pessoa poderíamos predizer como ela se comportaria em diversas situações fictícias ou da vida real. Estudos como o de BARDI (2003, p.1217) e de STERN (2000, p.412) mostram que há relação entre valores, crenças e normas e que isto acaba por influenciar o comportamento. Os valores são fatores internos que, por pressões externas (normas), podem ser reforçados ou inibidos, neste último fazendo com que uma pessoa possa ter um comportamento que vá contra os seus valores. Vale destacar que o impacto dos valores no comportamento se dá, na grande maioria das vezes, de maneira **inconsciente**. Além disso, segundo SCHWARTZ (2012, p.4), todo comportamento implica na importância relativa dada a mais de um valor e é a troca entre valores congruentes e opostos que guiam as atitudes e comportamento.

Com relação a comportamentos pró-ambientais, autores como KARP (1996), STERN (2000) e PATO & TAMAYO (2006) apresentam estudos que mostram a relação dos valores com esses tipos de comportamento. Segundo KARP (1996, p.130), os grupos Autotranscendência e Abertura à mudança da Teoria de Valores Básicos de SCHWARTZ (1992) apresentaram forte influência positiva em estimular comportamentos pró-ambientais, enquanto os grupos Autopromoção e Conservação apresentaram uma influência negativa. STERN (2000, p.412) mostra que os valores do tipo altruístico e biosférico tendem a influenciar positivamente comportamentos pró-ambientais e o egoístico influi negativamente. Nesse caso, relacionando-os com a teoria de Schwartz, os valores biosféricos e altruístico referem-se ao grupo Autotranscendência, enquanto o egoístico ao Autopromoção.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

4.2. Os valores na Interação Humano-Computador

Dentro da área de IHC, a influência dos valores começou a ser mais discutida a partir da década de 1990. Diferentemente dos anos 1970, cujo foco era na otimização prática dos sistemas ao trabalho humano e dos anos 1980 onde o ponto central eram os aspectos cognitivos da relação homem-máquina, durante os anos 1990 o contexto de uso emergiu como um importante fator a ser considerado nos estudos de IHC (COCKTON, 2004, p.150; HARRISON, 2007, p.3). Nesta década, o uso do computador doméstico e da internet começou a se expandir, o que fez com que a interação com estes dispositivos não se restringisse apenas ao ambiente laboral. Após o surgimento e a disseminação dos dispositivos móveis – *smartphones, tablets* e, mais recentemente, os *smartwatches* – já nos anos 2000, o contexto de uso passou a ser **qualquer lugar em qualquer momento**: ambientes internos – residências, locais de trabalho – e externos – no meio da rua, dentro do carro etc. A computação ubíqua avança cada vez mais. Nossa relação com a tecnologia mudou graças a uma série de transformações que vem ocorrendo, como o fim da necessidade de um único tipo de interface – ou mesmo a necessidade de uma, o aumento da dependência tecnológica e a hiperconectividade (SELLEN *et al*, 2009, p.61).

Nesta perspectiva, entretanto, não basta que esses sistemas funcionem apenas de maneira eficaz e efetiva para serem considerados um sucesso. É necessário também que os aspectos subjetivos, como satisfação e motivação, sejam levados em conta para estimular a interação homem-máquina. Para isso, é importante saber as necessidades, objetivos, aspirações e desejos dos usuários, bem como os seus valores pessoais (TEIXEIRA, 2014, p.99). E é a relação dos valores com a IHC que aprofundaremos nos parágrafos seguintes.

O valor, se tratando de sistemas, possui múltiplos conceitos. De forma holística, FRIEDMAN *et al.* (2006, p.2) definem ser tudo aquilo que uma pessoa ou um grupo de pessoas considera importante na vida. Como a IHC é multidisciplinar, tende a absorver definições e métodos de outras áreas de estudo, adaptando-os, quando possível, a seu universo. Por isso, PEREIRA *et al*. (2015, p. 432) alertam para que não busquemos uma última definição sobre valores que amarre precisamente todos os entendimentos e os diferentes interesses das diversas

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

disciplinas: devemos nos ater aos conceitos que serão úteis para a IHC. A definição citada acima, embora abrangente, é um bom ponto de partida.

Quando se percebe que um determinado sistema proporciona um valor considerado importante no começo do uso, sua adoção ocorre de maneira mais rápida. Em contrapartida, aqueles que proporcionam valores considerados baixos tendem a ser adotados mais devagar ou, a longo prazo, acabam por não serem adotados, caindo no desuso (JURISON, 2000, *apud* ISOMURSU *et al*., 2011). Existem diferentes abordagens dentro da IHC que se relacionam com os valores. Nos concentraremos aqui em 2 delas por estarem diretamente ligadas ao design de artefatos tecnológicos: o *Value-Sensitive Design* e o *Value-Centered Design*[6]. O que ambas têm em comum é que os valores estão presentes e influenciam todas as fases do design de um sistema (identificação dos objetivos e necessidades, levantamento de requisitos, geração de ideias, prototipagem, avaliação e lançamento do produto, lembrando que este é um processo iterativo). Por isso, é importante que os valores sejam considerados nas fases iniciais do projeto, principalmente os dos usuários do sistema e dos *stakeholders*, não se restringindo apenas as empresas envolvidas.

No entanto, antes de apresentarmos com mais detalhes as abordagens citadas, faz-se necessário comentar brevemente sobre o envolvimento dos usuários nos projetos. De acordo com MUELLER (2003, *apud* CYBIS *et al*., 2015, p.138), existem 3 tipos de iniciativas de envolvimento dos usuários: informativo, consultivo e participativo. O **envolvimento informativo** é quando o usuário é fonte de informação. Os dados necessários para o projeto são coletados através de diversas técnicas, como entrevistas, observações, grupos de foco, *card sorting* etc. Já o **envolvimento consultivo** ocorre quando o usuário é solicitado a dar suas impressões sobre as soluções propostas no projeto. Este tipo de envolvimento pode ser realizado através de técnicas como testes de usabilidade ou *eye-tracking*. Por fim, o **envolvimento participativo** ocorre quando a equipe reparte com os usuários o poder de decisão sobre o projeto, estimulando melhorias e gerando alternativas para o mesmo. Esse tipo de envolvimento faz com que os usuários tenham um senso de apropriação do artefato que está sendo projetado.

Isto posto, a primeira abordagem a ser apresentada é a proposta por FRIEDMAN *et al.* (2006), conhecida como *Value-Sensitive Design (VSD)*, a qual

[6] Design Sensível ao Valor e Design Centrado no Valor em português. Traduzido pela autora.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

considera os valores humanos durante o processo de design de sistemas de informação, principalmente sob um ponto de vista ético. Como os valores influenciam as diversas fases do projeto, a VSD prega que é necessário explicitá-los, bem como as tensões existentes entre eles e as trocas de valores que podem ocorrer durante o processo ou até mesmo após o uso. É recomendado também que esta abordagem seja utilizada em conjunto com outras metodologias, como, por exemplo, Design Centrado no Usuário ou Design Participativo. Vale destacar que estas duas metodologias utilizam métodos em comum e colocam os usuários no centro do projeto, considerando suas necessidades e objetivos. A principal diferença está nos papéis desempenhados pelo usuário: no Design Centrado no Usuário os usuários são a base de todo o trabalho que será desenvolvido pelos designers e desenvolvedores, mas não são considerados parte do time (o envolvimento é informativo e consultivo). Já no Design Participativo, os usuários são considerados parte do time (envolvimento participativo) (SENDERS, 2002, p.1).

O *Value-Sensitive Design* possui um processo iterativo que envolve 3 tipos de investigação: conceitual, empírica e técnica. A investigação **conceitual** analisa as questões e construções centrais em relação ao projeto, como por exemplo quem são os *stakeholders* diretamente e indiretamente afetados pelo uso da tecnologia e como um valor é ressaltado ou diminuído por uma tecnologia. A diferença entre *stakeholders* diretos e indiretos é que os primeiros são as pessoas que de fato interagem com o sistema, enquanto os indiretos são aqueles que também são impactados pelo sistema, mesmo não tendo interagido diretamente com ele. A investigação **empírica** visa, através da coleta de dados, entender os contextos, o entendimento e a experiência de pessoas que são afetadas pelo artefato tecnológico. Já a investigação **técnica** trata de como os mecanismos existentes em uma tecnologia ressaltam ou escondem os valores identificados na investigação conceitual. A diferença entre a investigação empírica e a técnica é que a primeira foca no indivíduo, grupo ou sistemas sociais maiores que configuram, utilizam ou são afetados pelo artefato tecnológico. Já a segunda foca na tecnologia propriamente dita.

Os autores sugerem um guia prático de atividades, descrito na tabela abaixo (Tabela 4) na coluna da esquerda e os métodos relacionados, na coluna da direita.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

Value-Sensitive Design	
Atividades	**Métodos**
• Comece com um valor, tecnologia ou contexto de uso. A escolha deve ser baseada no aspecto que é central ao seu trabalho; • Identifique os *stakeholders* diretos e indiretos; • Identifique os benefícios e os danos relacionados ao artefato tecnológico para cada grupo de *stakeholders*; • Mapeie os benefícios e os danos identificados aos valores correspondentes. • Conduza uma investigação conceitual sobre os principais valores; • Identifique potenciais conflitos de valores; • Integre as considerações sobre os valores na estrutura organizacional	• Revisão de literatura • Entrevistas semi-estruturadas • Cenários & Personas • Envisioning Cards • Tabela com os Valores Humanos (com importância ética)

Tabela 4 - Descrição das atividades a serem realizadas e os métodos que contribuem para essas atividades no *Value-Sensitive* Design. Fonte: KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p. 34), FRIEDMAN et al. (2006, p.15-16; 2008, p.368; 2012, p.1145).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

Para auxiliar os designers e desenvolvedores em projetos de sistemas que visam o longo prazo, foi desenvolvido um conjunto de ferramentas em formato de cartões denominado *Envisioning Cards* (NATHAN *et al*., 2009, p.6; FRIEDMAN *et al*., 2012, p.1145). Os cartões foram divididos em 4 critérios considerados importantes para o pensamento de projetos a longo prazo: *stakeholders*, tempo, valores e ubiquidade. Cada cartão apresenta um tema, uma atividade sugerida relacionada ao tema, o critério ao qual pertence e uma imagem para ilustrar o tema descrito. Cabe a equipe de projeto escolher em que etapa do projeto utilizará os cartões, quanto tempo despenderá neles, quais cartões serão usados e como será esse uso.

Um outro artefato desenvolvido por FRIEDMAN *et al.* (2006, p.17) é uma tabela de valores humanos, sob ponto de vista ético, mais frequentes no design de sistemas. Os autores ressaltam que a tabela não tem a pretensão de mostrar uma lista completa dos valores humanos que podem ser a implicados, mas apenas sugere alguns mais frequentes que devem ser considerados na investigação, principalmente do ponto de vista da construção de sistemas de informação.

Em relação a classificação dos valores adotados pelo *Value-Sensitive Design*, KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p.28) argumentam que ela

não foca nos valores individuais dos usuários, mas sim nos valores morais como um todo. Estes valores morais por si só já se justificam, independente se um indivíduo ou um grupo em particular os defende. Entretanto, há de se ressaltar que eles podem variar em uma determinada cultura em um momento específico. (FRIEDMAN & BORNING, 2002, p.1).

A segunda abordagem discutida neste subcapítulo é a *Value-Centered Design (VCD*), trazida por COCKTON (2004a, p.157). Nela, o autor argumenta que valor não tem uma definição: você apenas fala com as pessoas sobre ele. Para o autor, a preocupação com a qualidade de uso e a adaptação ao contexto de uso e necessidades não são suficientes para a IHC: é necessário ter em mente os valores **pretendidos** com o uso da tecnologia. Ou seja: ao utilizar uma tecnologia, os usuários têm uma série de valores que esperam **obter** através dela.

É evidente que a qualidade do uso e a adaptação ao contexto de uso e necessidades influencia a experiência do usuário (e, consequentemente, o valor pretendido com o uso da tecnologia), mas o autor argumenta que esta só pode ser alcançada através da implementação de funcionalidades e interações. Ou seja: com o projeto já, pelo menos, prototipado e **durante** a interação. E por mais que um determinado artefato tecnológico seja fácil e rápido de usar, talvez ele não preencha as necessidades reais dos usuários, uma vez que se desconhece aquilo que eles realmente consideram importante: os valores. Isso faz com que o resultado daquela interação não seja tão duradouro como o esperado. A VCD deve começar pelas representações dos valores, sendo este o objetivo prioritário, conforme representado na figura abaixo (Figura 9), e terminar medindo a satisfação alcançada (o quão realizado o usuário ficou) com o uso do sistema.

Figura 9- Representação da hierarquia de objetivos dentro da IHC. Fonte: KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p.29) baseado no trabalho de COCKTON (2004a, p.1288) (tradução da autora).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

Uma vez identificados os valores pretendidos dos usuários, cabe levantar também as intenções que os *stakeholders* possuem com o uso da tecnologia. Esta parte é importante porque, segundo COCKTON (2004a, p.1290), os valores pretendidos dos *stakeholders* são moldados para expressar suas intenções. Produtos e serviços que são bem projetados têm estes valores bem claros. O problema é que estes valores não são perpetuados nas demais fases do projeto, especialmente no desenvolvimento o que acaba por comprometer o produto ou serviço. As atividades e os métodos utilizados nesta abordagem estão descritos a seguir (Tabela 5):

Value-Centered Design	
Atividades	**Métodos**
• Especificar os valores pretendidos com o sistema (**Identificação de oportunidade**) • Projetar o sistema para que os valores pretendidos sejam obtidos (**Design**) • Avaliar o impacto da interação do usuário com o sistema na obtenção de um valor pretendidos (**Avaliação**) • Compreender os impactos na qualidade do uso nos valores obtidos e gerar recomendações (**Iteração)**	• Etnografia • Entrevistas • Personas • Cenários com os valores pretendidos • Benchmarking • Prototipagem • Relatório das dificuldades de uso • Avaliação do impacto dos valores • Recomendações de melhorias de Design

Tabela 5 - Descrição das atividades a serem realizadas e os métodos que contribuem para essas atividades no *Value-Centered* Design. Fonte: KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p. 34) e COCKTON (2005, p.1293).

Em suma, o que se percebe nos trabalhos de COCKTON (2004a, 2004b, 2005, 2006) é que o objetivo final do *Value-Centered Design* é no valor que o sistema projetado, enquanto produto ou serviço, **gera** no usuário (valor percebido) e no quanto esse valor **se perpetua após o uso**. Em contrapartida, o *Value-Sensitive Design* objetiva **incorporar** ao design de artefatos tecnológicos os valores morais existentes. Tal visão é compartilhada também pelas autoras KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p.35) e por PEREIRA *et al.* (2015, p.435). De qualquer maneira, o próprio COCKTON (2006, p.167) afirma que ambas abordagens levam a um mesmo destino, embora possuam caminhos diferentes: a VSD é mais concreta em relação aos valores relevantes, mas mais abstrato sobre os resultados, enquanto a VCD é mais abstrata em relação aos valores, porém mais concreta em relação às considerações sobre os resultados

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

obtidos. Em relação ao envolvimento dos usuários, tanto o VSD como o VCD podem ser considerados abordagens com um envolvimento consultivo. Embora, especialmente no VSD, haja o incentivo à adoção principalmente do Design Participativo, uma vez que os valores são universais, é possível a adoção do Design Centrado no Usuário.

Um questionamento em relação às duas abordagens citadas foi levantado por KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p.28) a respeito dos valores dos usuários. Para as autoras, há um ruído na concepção de valor quando o tratamos sob o ponto de vista do usuário. O valor percebido mencionado por COCKTON (2004, p.157), até então inserido nas funcionalidades e na performance do sistema, é na verdade uma **consequência** das percepções e da experiência do usuário através desse sistema. Os valores não surgem automaticamente das funcionalidades e da estética do artefato tecnológico em si, mas dependem da interação do usuário com ele. Durante a interação, o usuário **carrega seus próprios valores, os quais acabam por influenciar o valor percebido**. O esquema abaixo (Figura 10) mostra a relação dos valores pessoais com os valores percebidos:

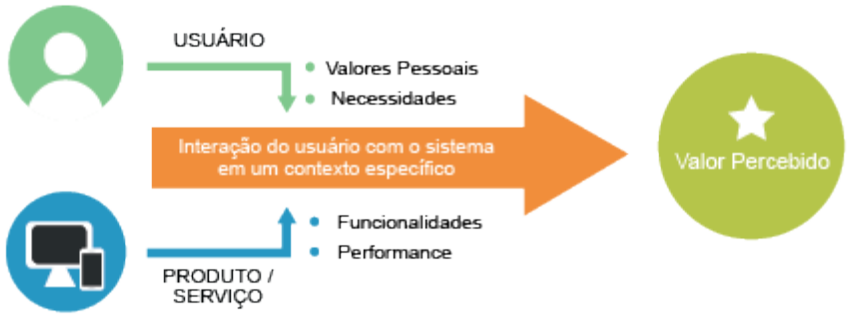

Figura 10 - A relação entre os valores pessoais e as necessidades dos usuários, as funcionalidades e a performance do produto/serviço e o valor percebido. Fonte: baseado no esquema de KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009, p.30), 2016.

A questão levantada pelas autoras acima é pertinente, visto que, como já abordado, os valores pessoais são muito dinâmicos e acabam por influenciar nossos comportamentos e atitudes. A figura 7, que é o modelo de SCHWARTZ (1992), apresenta uma maneira de classificar os valores, sob o ponto de vista da psicologia social e a nível individual. Os valores propostos por FRIEDMAN *et al.* (2006) trazem uma classificação baseada na ética, sob o ponto de vista do design de sistemas. Tendo em vista que: (1) valores individuais podem influenciar a interação e o valor percebido gerado por aquela interação; e (2) o foco é em um sistema de

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

informação voltado para o comportamento; tornou-se perfeitamente aceitável a utilização do modelo de SCHWARTZ (1992) como base para investigação dos valores pessoais.

4.3. Aplicabilidade dos valores humanos no contexto do Design de Interação para a Sustentabilidade e da presente pesquisa

Após a apresentação dos conceitos, modelos e abordagens envolvendo os valores dentro da Psicologia e da IHC, é possível agora discutirmos um pouco mais a fundo os valores aplicados ao Design de Interação, mais especificamente, ao Design de Interação para a Sustentabilidade e o papel deles nesta pesquisa.

Vimos anteriormente que o Design de Interação cobre uma parte da área de IHC e que está associado não apenas a questões ligadas à usabilidade, mas também à experiência do usuário. A usabilidade está inserida dentro da experiência do usuário. Uma das principais diferenças entre as duas é o fato da usabilidade se ater ao momento do uso, enquanto a experiência do usuário evolve, além do momento do uso, o momento anterior (antecipação ao uso) e posterior ao uso (reflexão pós-uso) (PADOVANI *et al.*, 2012, p.3). Os aspectos emocionais e motivacionais exercem grande influência na nossa relação com a tecnologia, principalmente em um momento onde estamos cada vez mais dependentes e conectados a ela.

De acordo com SHEDROFF (2009, p.198), o significado é a conexão mais profunda que pode ser feita entre pessoas e entre pessoas e objetos. Ele está relacionado com a experiência do usuário, sendo considerado um dos elementos que contribui para o uso prolongado de artefatos. O autor elaborou um modelo para explicar os níveis de significado, conforme ilustrado a seguir (Figura 11), onde o próprio significado é o nível mais profundo em relação à conexão que se deseja construir e as funcionalidades & performance o nível mais raso.

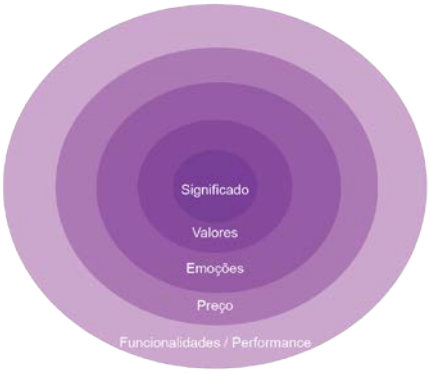

Figura 11 – Os níveis de significado. Fonte: SHEDROFF (2009, p.198) (tradução da autora).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

O que ocorre, segundo o autor, é que na busca em cativar e envolver o usuário com o produto ou serviço, os designers tendem a achar que o nível das emoções é o ideal para desenvolver esse vínculo. Certamente, o nível emocional tem grande importância na construção dessa relação, mas não é o último nível a se alcançar. Além das emoções, estão os valores e o significado em níveis mais profundos, os quais influenciam as emoções e que necessitam de atenção para o desenvolvimento desse vínculo. Se as necessidades em relação aos valores são satisfeitas, então as chances daquela experiência com o produto ou serviço ser significativa para quem os usufrui é maior. Consequentemente, maiores as chances da adoção do produto ou serviço.

As abordagens apresentadas, *Value-Sensitive Design* e *Value-Centered Design*, defendem a importância do foco nos valores dentro da IHC em todas as etapas do projeto. O Design de Interação lida com aspectos antes, durante e após o uso. Por isso, adotar uma das duas abordagens no Design de Interação é interessante, especialmente se o objetivo é o uso prolongado do produto ou serviço tecnológico, proporcionando emoções positivas, as quais contribuem para o bem-estar.

Falando especificamente do Design de Interação para a Sustentabilidade, os valores influenciam diretamente a relação design-tecnologia-sustentabilidade. O designer tem responsabilidades, uma vez que suas escolhas geram consequências que impactam em diversas áreas e influenciam a própria humanidade (PAPANEK, 1985, p.23). Por isso, entender para quem, em que contexto e com qual objetivo estamos projetando, considerando a sustentabilidade, é uma forma de nós, designers, contribuirmos para o desenvolvimento sustentável. Como a sustentabilidade está relacionada ao bem-estar e a qualidade de vida, é importante projetar considerando o uso prolongado, o que inclui também artefatos tecnológicos, sejam eles físicos ou digitais. Por isso, acredita-se que conhecer e, principalmente, atender as necessidades em relação aos valores pessoais seja interessante a fim de contribuir para uma boa experiência e criar um vínculo maior e mais duradouro entre o usuário e o artefato tecnológico. Vale ressaltar que este conhecimento em relação aos valores pessoais engloba todos os *stakeholder*s (usuários, designers, empresas etc) e que deve ocorrer principalmente em momentos iniciais da pesquisa. A figura a seguir (Figura 12) mostra como se dá a

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

atuação dos valores nos diferentes momentos da experiência, considerando o uso prolongado de artefatos tecnológicos digitais.

Figura 12 - Atuação dos valores nas fases da experiência do usuário, sob a ótica da sustentabilidade. Fonte: baseado em PADOVANI et al. (2012, p.3), 2016.

Em seu estudo sobre necessidades psicológicas, bem-estar e sustentabilidade, KASSER (2009, p.175) diz que existem pelo menos 4 necessidades psicológicas que parecem ser cruciais para que as pessoas experimentem o bem-estar pessoal: (1) segurança; (2) competência e eficácia; (3) parentesco ou ligação com outras pessoas; (4) liberdade e autonomia. O meio no qual uma pessoa vive – do ponto de vista ambiental, social e cultural – influencia a satisfação das necessidades psicológicas. O autor diz que a necessidade de competência e eficácia é a mais complicada: as pessoas **precisam** sentir que são capazes de realizar ações que **contribuem para a sustentabilidade**. Como vivemos em uma sociedade materialista, muito impulsionada pelo próprio sistema capitalista, acaba que somos desencorajados, muitas vezes, a buscar objetivos que são motivados de maneira intrínseca. Uma das estratégias sugeridas para driblar isso é ajudar as pessoas a focarem mais nos valores intrínsecos que extrínsecos. Dessa maneira, seus objetivos estariam mais consistentes com esses valores. Ao traçar um paralelo entre as 4 necessidades psicológicas propostas por KASSER (2009) e os 4 eixos de valores de SCHWARTZ (1992) (ver Figura 7), podemos associar segurança ao eixo Conservação; competência e eficácia aos eixos Autopromoção e Abertura à mudanças; parentesco e ligação com outras pessoas aos eixos Autotranscendência e Conservação; liberdade e autonomia ao eixo Abertura à mudanças.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA

4.4. Conclusão do capítulo

Este capítulo procurou apresentar de maneira mais detalhada o conceito de valor e a teoria usada nesta pesquisa, evidenciando a relevância dos valores para o design, especialmente ao lidarmos com o campo do Design para a Sustentabilidade.

Em cima do que foi tratado, a abordagem escolhida para ser trabalhada foi a *Value-Sensitive Design*. A escolha se deu por 2 motivos: primeiro, pelo fato da VSD ter como foco a **incorporação** dos valores no processo de design, ao contrário da VCD que está mais focada no **valor gerado através da tecnologia**. Em segundo, a VSD ajuda a pensar em como desenvolver funcionalidades que levem em conta os valores a serem trabalhados e as projeções do efeito do uso no futuro. Quando pensamos em sistemas para a sustentabilidade, é importante considerarmos os impactos a longo prazo, bem como permitir que as pessoas que serão afetadas por esse sistema (direta ou indiretamente) reflitam sobre o que lhes é importante e o que é importante sob a ótica da sustentabilidade. Embora a VSD foque mais nos valores sob ponto de vista ético, o modelo principal utilizado nessa pesquisa é o de SCHWARTZ (1992), por algumas razões: primeiro, este modelo trata de valores pessoais universais. Como, de acordo com KUJALA & VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA (2009), os valores pessoais influenciam o valor percebido da tecnologia e, por fim, a experiência do usuário, o modelo proposto por SCHWARTZ (1992) torna-se utilizável dentro desse contexto. Segundo, é um modelo que foi testado e validado em diversos países e culturas, inclusive no Brasil e por isso é considerado universal. Por fim, o VSD não deixa muito claro em **como** descobrir esses valores, embora sugira métodos como entrevistas e tenham desenvolvido o sistema de cartões *Envisioning Cards,* que ajuda a guiar o pensamento a respeito dos valores. O modelo de SCHWARTZ apresenta instrumentos para a medição de valores baseados em sua teoria: O *Schwartz Value Survey* (SVS) e o *Portrait Values Questionnaire*[7] (PVQ).

[7] Em português, traduzido como Questionário de Perfis de Valores por TAMAYO & PORTO (2009 p.1)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1512214/CA