

## 9. Aplicação dos valores humanos no design de interação para a sustentabilidade: gerando ideias para o sistema de eco-feedback para a reciclagem

Os dados que foram levantados e analisados no capítulo anterior constituem a investigação conceitual proposta pela abordagem do *Value-Sensitive Design*. Utilizaremos o que foi detectado no próximo tipo de investigação, a empírica, para saber como, do ponto de vista do design de interação, podemos trabalhar estas informações no projeto, considerando os valores humanos associados à comportamentos ligados à reciclagem. Para isso, realizou-se um design colaborativo através de uma dinâmica (um *workshop*) com designers de interação e 1 participante não designer. Todos os documentos preparados e utilizados estão no apêndice XII.

### 9.1. Elaboração do *briefing*, organização e expectativas sobre o *Workshop*

A primeira coisa a ser feita foi preparar um *briefing* para a equipe que iria trabalhar no projeto. A estrutura do *briefing* teve como base de construção o modelo proposto no capítulo 5 (ver Figura 16) para design de tecnologias persuasivas. Assim, os tópicos foram: a demanda, o produto a ser desenvolvido, o comportamento-alvo a ser trabalhado, o tipo de mudança almejada, o público-alvo, as dificuldades para o comportamento-alvo, os objetivos e os pré-requisitos. A demanda escolhida foi projetar uma tecnologia digital interativa para incentivar a reciclagem e o produto a ser desenvolvido foi um sistema de eco-feedback. O modelo foi dividido em 3 grandes blocos - explorar, gerar e avaliar – e para a elaboração do *briefing* seguiu-se do passo 1 ao passo 7.

**Passo 1 - definir o comportamento-alvo:** O comportamento “incentivar a reciclagem” é muito amplo e por isso precisou ser quebrado em diversos outros comportamentos. Assim, baseado nos resultados da análise de conteúdo das entrevistas e da Escala de Comportamento Ecológico, listou-se os seguintes comportamentos: (1) conhecer o que é e o que não é reciclável; (2) separar o material reciclável em casa; (3) depositar o material reciclável em algum recipiente; (4) ter acesso a algum serviço de coleta (coleta seletiva porta-a-porta, pontos de entrega voluntária ou cooperativas); (5) conhecer para onde vai o material coletado;

(6) perceber as vantagens de se reciclar (para o meio-ambiente, para a economia e para a sociedade); e (7) perceber a necessidade de se enxaguar os materiais recicláveis. O comportamento escolhido foi o (2) separar o material reciclável em casa por 2 razões: primeiro, os resultados da análise de conteúdo mostraram um entendimento razoável do que é e não é reciclável. Segundo, ao analisar o ítem 8 “Separo o lixo conforme seu tipo” da Escala de Comportamento Ecológico, apesar da resposta mais frequente ter sido “Geralmente faço”, a variação entre as respostas foi grande, o que mostra uma certa inconsistência de realização desse comportamento.

Como há diversos tipos de materiais, para facilitar resolveu-se quebrar mais ainda o comportamento. De acordo com RIO DE JANEIRO (2012, p.11; 2015b, p.10) (ver Gráfico 3), dos materiais que podem ser reciclados, mas são enviados a aterros sanitários, 50,7% é de plástico. Existem diversos tipos de plástico utilizados em produtos e não cabe nesta dissertação discutir cada um deles. Por isso, optou-se por escolher um tipo bem comum em residências, muito utilizado em frascos de bebida, óleo e produtos de limpeza, além de ser mais conhecido do público em geral que é o PET. Assim, nosso comportamento-alvo é: **separar em casa os frascos plásticos feitos de PET que serão descartados.**

**Passo 2 – selecionar o tipo de mudança:** O tipo de mudança escolhida foi a atitude. Isso porque elas influenciam a intenção (motivação) em ter o comportamento. Se a intenção (motivação) é alta, a probabilidade de realizar o comportamento aumenta. Logo, os valores pessoais, que influenciam as atitudes, podem ajudar a prever como alguém se comportaria (PATO & TAMAYO, 2002, p.105).

**Passo 3 – definir quem será persuadido e quem irá persuadir:** os persuasores serão os designers de interação que trabalharão no sistema e os persuadidos os cidadãos da cidade do Rio de Janeiro. Estas pessoas apresentam diferentes níveis de entendimento sobre reciclagem. Para representar os cidadãos, foram construídas 4 personas, baseadas nos dados coletados da análise de conteúdo das entrevistas e na análise do PVQ-21. As personas mostravam dados demográficos, o histórico, traços da personalidade, valores pessoais e conhecimentos e hábitos referentes especificamente à reciclagem.

**Passo 4 – levantar as dificuldades para a realização do comportamento:** diante do que foi levantado nas entrevistas, o maior problema para a reciclagem é

o desconhecimento da população sobre como separar os materiais recicláveis, como armazená-los, aonde destiná-los e o que acontece com eles após a separação e coleta. Além disso, foi citada a importância de se informar sobre as vantagens ambientais, econômicas e sociais para o cidadão não ficar com a sensação de trabalho em vão. Assim, podemos considerar as seguintes dificuldades: (1) as pessoas não percebem os benefícios de separar (motivação); (2) falta de tempo (habilidade); (3) falta de hábito/esquecimento (habilidade).

**Passo 5 – escolher o dispositivo tecnológico e o canal a serem usados:** esta etapa não entrou diretamente no briefing, mas foi incluída como uma atividade do workshop para a equipe decidir. A pesquisadora solicitou que os participantes escolhessem o dispositivo e o canal de interação nos quais o sistema de eco-feedback seria trabalhado. Para ajudar, mostravam-se alguns exemplos de dispositivos (computadores desktops, celulares, *tablets*, televisões interativas (*smart TVs*), *smartwatches*, vídeo-games, totens interativos etc) e de canais de interação (websites, aplicativos para smartphones/tablets, mensagens de texto, vídeos, redes sociais, *games*, softwares etc).

**Passo 6 – escolher as estratégias a serem utilizadas:** Para tentar suprimir as dificuldades levantadas, definiu-se 2 objetivos: (1) criar atenção para esta situação em particular; e (2) engajar as pessoas nessa situação. Estes 2 objetivos podem ser trabalhados utilizando algumas estratégias de persuasão. Uma das estratégias escolhidas como pré-requisito do projeto é o eco-feedback, o qual pode ser usado em conjunto com outras estratégias, uma vez que possui propriedades tanto informacionais como motivacionais (FROEHLICH, 2011, p.6). A ideia é abordar tais objetivos sob a ótica dos valores voltados para a sustentabilidade. Por isso, além do eco-feedback, optou-se como pré-requisitos a serem incluídos no briefing as seguintes estratégias, listadas no capítulo 5 desta pesquisa: (1) Ampliação da autotranscendência; (2) consistência; (3) projetar para o valor; (4) facilitar a reflexão; (5) definição de metas; (6) comparação; (7) cooperação e (8) difusão da informação.

**Passo 7 – exemplificar as tecnologias persuasivas com essas estratégias:** Assim como a etapa 5, esta etapa também entrou no workshop, apenas como exemplos verbais e/ou visuais para auxiliar os designers.

Além das estratégias previamente escolhidas, outros 2 pré-requisitos compuseram o briefing: o foco nos valores Universalismo e Autodeterminação,

selecionados a partir do resultado do PVQ-21 e do levantamento bibliográfico (Figura 29); e elementos de interação com a informação, os quais se basearam em alguns itens propostos por FROELICH (2011) para o design de sistemas de eco-feedback e foram identificados na categoria 5 da análise de conteúdo.

AUTOTRASCENDÊNCIA	ABERTURA À MUDANÇA
Universalismo	Autodeterminação
Mente aberta	Criatividade
Justiça social	Liberdade
Igualdade	Escolha das próprias metas
Mundo de paz	Curioso(a)
Mundo de belezas	Independente
Unidade com a natureza	Respeito por si próprio*
Sabedoria	Inteligente*
Proteger o meio-ambiente	Privacidade*
Harmonia interna	
Vida espirituosa	

Figura 29 - Valores associados aos tipos motivacionais Universalismo e Autodeterminação. Fonte: baseado em SCHWARTZ (1992, p 5-10) e PATO-OLIVEIRA E TAMAYO (2002, p. 106).

Com o *briefing* pronto, partiu-se para a organização do *workshop*, o qual é na verdade uma atividade que aborda o design colaborativo. A ideia do design colaborativo é permitir que o time crie conceitos de produtos juntos, ajudando-os a alcançar um entendimento coletivo sobre o problema e a solução de design (GOTHELF, 2013, p.34). O objetivo do *workshop* era estimular os participantes a pensar sobre os valores humanos e inserí-los no design de tecnologias a fim de contribuir para uma boa experiência de uso. A ênfase era em tecnologias voltadas para incentivar a reciclagem. Os participantes eram convidados a:

- Refletir sobre quais valores consideram importantes para existir na tecnologia a ser trabalhada;
- Levantar as possíveis tensões que a escolha de um ou outro valor pudesse acarretar na tecnologia;
- Gerar ideias de como representar estes valores na tecnologia (objetos de interface e funcionalidades), considerando o objetivo da mesma;
- Rascunhar a ideia escolhida.

Primeiro, definiu-se quem seriam os participantes e quantos seriam. A equipe simularia um time pequeno e para isso recrutou-se 4 designers de interação com diferentes níveis de experiência, todos atuando na área de design de interface e interação: P1 e P2 eram formados com habilitação em design de produto, P3 em design gráfico e P4 com ambas habilitações. Todos os participantes possuíam especialização *lato sensu* completa, 3 em Ergodesign de Interfaces (P2, P3 e P4) e 1 em Marketing Digital (P1). Um dos participantes (P4) estava cursando mestrado em Design.

Além dos designers, recrutou-se também 1 participante (P5) que era de outra área (pertencia à área de saúde), representando os cidadãos comuns. A ideia foi que este participante fizesse o papel de usuário do sistema, servindo de fonte consultiva para a equipe de design. O pré-requisito para a escolha desse usuário foi ter uma experiência de uso de dispositivos tecnológicos digitais (ao menos computadores e celulares) de moderada a alta. Os participantes foram contatados pela pesquisadora pessoalmente e por mensagem de texto. Todos compareceram ao evento, que foi realizado na tarde do dia 11 de fevereiro de 2017. A sessão foi filmada, para auxiliar a pesquisadora posteriormente e fotografada, para ilustrar o processo.

Para atender aos objetivos listados, elaborou-se algumas tarefas. Para os 2 primeiros objetivos, utilizou-se 2 cartões da ferramenta *Envisioning Cards*. Os cartões selecionados foram “*Choose Desired Values*” e “*Value Tensions*”<sup>12</sup> (Figura 30). Esses cartões não foram mostrados diretamente aos participantes: eles foram selecionados pela pesquisadora para serem tarefas, as quais foram passadas aos participantes.

---

<sup>12</sup> Em português, “Escolha o valor desejado” e “Tensões de Valores”. Tradução da autora.



Figura 30- Cartões da ferramenta *Envisioning Cards* selecionados. Fonte: FRIEDMAN e HANDRY, 2012.

A pesquisadora elaborou um roteiro para o *workshop* a fim de organizar as dinâmicas durante o período destinado ao evento. Este roteiro teve como inspiração o processo sugerido por GOTHELF (2013, p.37), que foca na colaboração não apenas do time que trabalhará no projeto como de outros *stakeholders*. O tempo que foi sugerido para cada etapa foi pensado considerando o grande volume de informação coletado nesta pesquisa e a abstração dos valores humanos, o que poderia ser considerado uma dificuldade a ser enfrentada pelos participantes. A proposta foi que tivesse duração de 5 horas, tempo estipulado para se pudesse realizar todas as atividades. Após a entrega e assinatura do termo de consentimento, programou-se falar brevemente sobre a reciclagem no Rio de Janeiro e apresentar os conceitos-chave da pesquisa (valores humanos e tecnologias persuasivas), seguido da entrega do briefing e uma explicação pequena do que era eco-feedback. Terminada esta etapa, iniciavam-se as atividades, que foram divididas em 3 fases: (1) Visões de cada integrante e seleção de 1 opção; (2) Seleção da ideia e decisão conjunta; e (3) Rascunhos do protótipo no papel. A primeira fase, individual, englobava as 2 primeiras atividades referentes ao *Envisioning Cards* e uma terceira, instigando-os a rascunhar ideias a partir dos valores selecionados. A segunda e a terceira fase eram em grupo.

A expectativa para este workshop era que os designers chegassem a algum rascunho inicial do sistema de eco-feedback, materializando os valores escolhidos em objetos de interface e funcionalidades. Acreditava-se que por sugerir um enfoque em aspectos bastante subjetivos eles, mesmo sendo profissionais com expertises e experiência profissional na área, sentissem mais dificuldade na 3ª tarefa da 1ª fase, ligada justamente à materialização em objetos de interface. Esperava-se que o fato desta 1ª fase ser individual fizesse com que mais ideias fossem geradas. As atividades da 2ª e 3ª fase seriam menos críticas e facilitariam o processo, pois eram em grupo. Acreditava-se também que o dispositivo escolhido fosse o celular, por ser um dispositivo comum entre a maioria das pessoas e pela sua mobilidade.

## **9.2. Trabalhando com os designers: incorporação dos valores de Schwartz e utilização da ferramenta *Envisioning Cards***

Assim que todos os participantes chegaram e assinaram o termo de consentimento, iniciou-se a apresentação. A pesquisadora falou brevemente sobre o contexto dos resíduos sólidos e já neste momento iniciou-se um pequeno debate a respeito do assunto. Em seguida, apresentou-se os conceitos de valores e tecnologias persuasivas. Os participantes demonstraram curiosidade a respeito dos valores, especialmente ao se mostrar o modelo circular de SCHWARTZ (1992). Um ponto que se mostrou importante ressaltar a partir de algumas dúvidas que surgiram é se esses valores estavam associados a questões financeiras, pois o retorno financeiro é uma visão recorrente dentro do contexto de serviços e produtos. A pesquisadora explicou que dentro da abordagem da pesquisa eles não possuíam esta conotação, estando relacionados a significados, os quais influenciavam as emoções, que, por sua vez, interferia no envolvimento com o serviço ou produto.

Em seguida, abordou-se tecnologias persuasivas. Uma pergunta que surgiu foi se a persuasão partiria do designer ou de outros profissionais envolvidos no projeto, pertencentes à outras áreas, como Marketing, por exemplo. Explicou-se que para uma tecnologia ser considerada persuasiva é importante que haja a intenção de quem a desenvolve em influenciar o usuário sem força-lo. Se existe um time que trabalha nesse projeto com profissionais de diferentes áreas é importante que isso seja um consenso entre os membros. Todavia, para os fins da pesquisa, ela se concentraria apenas nos designers. Ao se mostrar a tríade funcional e as estratégias relacionadas a cada uma, não apenas os designers como o participante não designer

mencionou exemplos que foram lembrando onde estas estratégias se aplicavam, o que foi interessante e promoveu troca de experiências.

Terminada a apresentação, começou-se a passar o briefing aos participantes. A pesquisadora explicou que o comportamento-alvo a ser trabalhado, no caso a separação em casa de frascos plásticos feitos de PET, era um recorte de um comportamento maior, que era incentivar a reciclagem. Esse comportamento maior é composto de uma série de outros comportamentos que estão interligados. Dessa forma, a separação dos materiais PET em casa poderia estar associada, por exemplo, a outros 2 comportamentos, que eram colocar o material em algum recipiente e ter acesso a algum serviço de coleta. Por isso, considerando o contexto abordado, a pesquisadora explicou que o foco era na separação, mas que se os participantes sentissem necessidade de tratar estes 2 comportamentos associados, não seriam impedidos. Durante a apresentação do briefing algumas questões já foram surgindo, como identificar os materiais feitos de PET e se o que seria desenvolvido seria um produto ou serviço. Foi difícil controlar a ansiedade dos participantes. Muitos já estavam pensando nas estratégias ou no dispositivo antes de se considerar os valores durante a apresentação do briefing. Essa foi uma questão que apareceu em outros momentos também do *workshop*. O *briefing* foi apresentado primeiramente em slides aos participantes e depois entregou-se a versão impressa para que pudessem olhar durante as atividades.

Após a apresentação do *briefing*, iniciaram-se as atividades (Figura 31). A pesquisadora pediu para que os participantes se sentassem em uma mesa e explicou a primeira atividade. Foi ressaltado que o participante representando os usuários (P5) serviria como fonte de consulta à equipe de designers, mas que algumas atividades, principalmente as da 1ª fase ele realizaria como os demais. Isso se deve pelo fato das tarefas desta fase, especialmente as 2 primeiras, envolverem diretamente os valores pessoais. Falou-se também sobre os papéis desempenhados pela pesquisadora, que eram mediar as atividades e tirar dúvidas dos participantes.

Na primeira fase, Visões de cada integrante e seleção de 1 opção, a primeira atividade apresentada era baseada no cartão *Choose Desired Values*. Os participantes deveriam escolher 3 valores em ordem de preferência para cada grupo que, na visão deles e considerando o briefing, acham que o sistema de eco-feedback deveria comportar. O valor “proteger o meio-ambiente”, associado ao tipo motivacional Universalismo, vinha como um pré-requisito do sistema, cabendo aos



participantes escolher outros valores deste grupo. Em seguida, apresentou-se a segunda atividade, baseada no cartão *Value Tensions*, na qual uma vez escolhido os 3 valores priorizados, cada participante deveria pensar em até 3 tensões que cada um desses valores poderia causar. Quando se diz tensão é pela própria natureza dos valores que, ao se priorizar um, diminui-se outro (ver efeito gangorra, citado no capítulo 4). Essas tensões acabavam funcionando como entraves para se alcançar o valor desejado. Para cada tensão detectada, o participante deveria pensar em funcionalidades que as representassem. O P5 deveria levantar os 3 valores mais prioritários e as possíveis tensões que existissem da escolha desses valores, mas não precisaria pensar nas funcionalidades, cabendo a ele apenas auxiliar os designers.

## Atividades - 1ª etapa

- 1** Escolha 3 valores em ordem de preferência para cada grupo que você acha que o sistema de Eco-feedback deve comportar. Lembre-se de observar e considerar também os valores dos usuários que poderão utilizar o sistema. (Obs: O valor "proteger o meio-ambiente" já fará parte do sistema.)
- 2** As tensões entre os valores ocorrem quando ao apoiar um determinado valor diminui-se outro, geralmente oposto a ele. Isso acontece também com os usuários da tecnologia: seus valores pessoais podem ser reforçados ou modificados a partir do uso da tecnologia, uma vez que esta possui seus próprios valores incorporados.  
**Imagine quais tensões cada valor pode gerar no sistema de Eco-feedback e liste-as.** Em seguida, escolha até 3 tensões e para cada uma, pense em algumas funcionalidades que favorecem mais um valor do que o outro.
- 3** Agora que você já tem os valores priorizados, as possíveis tensões entre valores e uma lista de funcionalidades, **rascunhe algumas ideias do sistema ilustrando como esses valores podem ser representados. Preencha as expectativas de design para ajudar a organizar suas ideias.**  
Ao terminar, **discuta com sua equipe.**

Figura 31 - Slide com as atividades da 1ª fase. Fonte: a autora, 2017.

Embora a ideia fosse que os participantes realizassem as tarefas 1 e 2 de maneira contínua, eles preferiram fazer uma de cada vez sob o argumento que era muita informação e se sentiam mais confortáveis dessa maneira. Deu-se 5 minutos para que os participantes escolhessem os valores. Durante esta etapa observou-se que alguns participantes tiveram dificuldades em entender o que os valores da lista proposta por SCHWARTZ (1992) (ver Figura 29) significavam, como P1, que disse estar tendo dificuldades e não saber o que significava o valor harmonia interna, mas de uma maneira geral essa etapa foi concluída de maneira satisfatória.



Figura 32 - Participantes durante a escolha dos 3 valores a serem priorizados. Fonte: a autora, 2017.

Já a segunda tarefa, referente às tensões e funcionalidades, apresentou algumas dificuldades. A proposta era que cada participante pensasse individualmente sobre elas, fazendo com que não apenas refletissem sobre os valores, mas que visualizassem funções que poderiam ressaltar essas tensões. Logo, essas funcionalidades deveriam ser evitadas ou repensadas. Um dos participantes chegou a questionar se não seria melhor fazer isso em grupo, mas os demais acharam que o fato de ser individual os faria refletir melhor sobre as tensões. Os participantes tiveram 30 minutos para completarem a tarefa. As tensões foram levantadas de forma individual, porém os participantes acabaram trocando algumas ideias sobre elas. O grande problema foram as funcionalidades. Os participantes entenderam que elas seriam para corrigir as funções, ou seja, soluções, quando na verdade elas deveriam representar justamente as tensões levantadas. Isso causou um ruído no fluxo da tarefa, fazendo com que os participantes ficassem travados em lidar com aspectos tão subjetivos antes de pensar no dispositivo.

“Eu não sei se consigo pensar em funcionalidades pra todas as tensões que coloquei porque são tensões que coloquei de forma abstrata, que tem a ver com valores e não com materialização” (Participante P4).

Outro problema foi que os participantes ficaram na dúvida se a tecnologia interativa deveria ser digital. A pesquisadora disse que sim, embora achasse que isso já estivesse subentendido desde o começo. Para resolver o impasse das funcionalidades, os participantes acharam melhor, a partir dos valores priorizados

por cada um, das tensões detectadas, do briefing e das personas, discutir e chegar num consenso sobre os valores a serem trabalhados neste momento ao invés de trabalharem individualmente e gerarem mais soluções. Além disso, acharam mais fácil ver as funcionalidades como solução das tensões do que como representantes delas. A equipe deveria escolher 3 valores para representar o Universalismo e a Autodeterminação. Assim, os valores escolhidos foram criatividade, escolha das próprias metas (ambas representantes da Autodeterminação) e unidade com a natureza, além do valor já pré-definido, proteger a natureza (Universalismo).

“A primeira intenção é fazer com que a pessoa utilize o que a gente vai criar, né? Então, a gente tem que usar a criatividade pra que ela utilize. A gente acredita que ela tendo autonomia pra escolher as próprias metas ela vai se motivar a continuar utilizando; e a unidade com a natureza é na verdade o objetivo geral e final, que é fazer com que a pessoa se sinta parte de uma coisa maior e que ela passe a ter empatia por essa causa” (Participante P1).

Como os participantes acabaram subvertendo algumas etapas e por terem achado difícil pensar em funcionalidades para as tensões sem saber qual dispositivo iriam utilizar, a última tarefa desta fase não foi realizada. Inicia-se, então, a 2ª fase, Seleção da ideia e decisão conjunta. Aqui os participantes deveriam realizar 2 tarefas. A 1ª tarefa era pensar no dispositivo e no canal a ser usado para o eco-feedback. No início, cogitou-se o celular, por ser um dispositivo mais difundido entre as pessoas, o que faria com que tivessem um alcance maior de público (P1 e P4). Outros participantes (P2 e P3) argumentaram se não poderia ser um objeto (ex: lixeira) interativo e digital, com o sistema acoplado. Os designers foram lembrando de alguns exemplos, como aplicativos voltados para atividades físicas, para estimular as pessoas a beberem mais água e para controle de energia. P5, no entanto, ressaltou que aplicativos como os de atividade física interferem diretamente no indivíduo, enquanto um de reciclagem não e por isso, para usá-lo, teria que ter uma motivação forte. Por fim, chegaram à conclusão que apenas 1 dispositivo não seria suficiente para atender aos requisitos do briefing e optaram por trabalhar o sistema de eco-feedback em 2 dispositivos: um totem interativo com um compartimento acoplado e um celular, nos quais os canais são um software para o primeiro e um aplicativo para o segundo. O totem, onde você poderia depositar o PET, faria o papel de conscientização para o usuário realizar a separação em casa e deveria ser colocado em locais com grande circulação de pessoas, como pontos de ônibus,

shoppings ou metrô. Já o aplicativo estaria relacionado a metas e ajudaria o indivíduo a se monitorar.

“Eu acho que seria legal pensar num totem justamente pensando na questão coletiva. Como a gente acha que as pessoas individualmente não fossem motivadas, ter isso em um lugar público e ver outras pessoas interagindo talvez aproxime mais as pessoas de usarem. A pessoa tá passando e talvez instigue a curiosidade. (...) são 2 coisas diferentes: o totem é uma informação mais coletiva e o aplicativo é mais pessoal” (Participante P1).

Definidos os dispositivos e canais (Figura 33), a 2ª tarefa era saber qual papel o sistema faria para o usuário, baseado na tríade funcional de FOGG (2003), e escolher algumas estratégias ligadas a eles. Os participantes entenderam que o sistema exerceria um papel de ferramenta e de meio e optaram por utilizar as estratégias de auto monitoramento e simulação em contextos do mundo real.

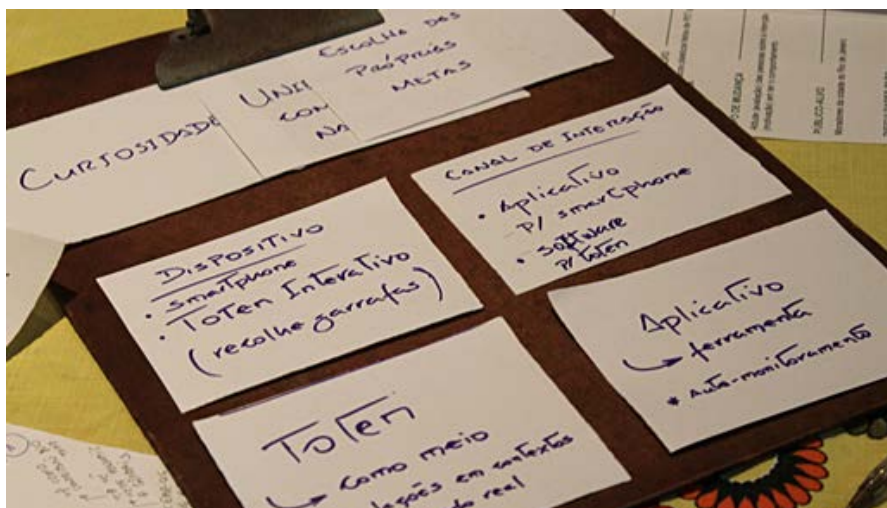


Figura 33 - Dispositivos, canais e estratégias para o eco-feedback. Fonte: a autora, 2017.

A última fase era rascunhar a ideia no papel, a fim de chegar em um protótipo inicial. Nesta fase o P5 não esteve presente pois precisou sair, restando apenas os 4 designers. Antes de começarem a desenhar, a pesquisadora entregou uma folha contendo as expectativas de design para o sistema. Uma vez conhecendo o dispositivo e o canal, os designers deveriam considerar questões como quem entraria com os dados no sistema (o próprio usuário ou seria automático?), como os dados seriam representados (a aparência deveria ser mais concreta e direta ou mais abstrata e indireta?), quem definiria as metas (o próprio usuário, o sistema ou outras entidades?), dentre outros. Este documento foi baseado em alguns aspectos do

design de eco-feedback propostos por FROEHLICH (2011), apresentados no capítulo 5 desta pesquisa. Após preencherem as expectativas de design, os participantes começaram a rascunhar a ideia do sistema. Como eles escolheram 2 dispositivos e o tempo restante do workshop era curto para produzir os 2, orientou-se a trabalhar apenas 1 dos dispositivos. A equipe escolheu focar na interação com o totem. O resultado dessa atividade foi um fluxo das telas, que pode ser visualizado na figura abaixo (Figura 34):

**PROPOSTA - FLUXOGRAMA DE TELAS DO PRIMEIRO DISPOSITIVO PARA O ECO-FEEDBACK: TOTEM INTERATIVO**

ONDE: Em locais públicos e com passagem de pessoas, como: pontos de ônibus, metrô, shoppings, Central do Brasil

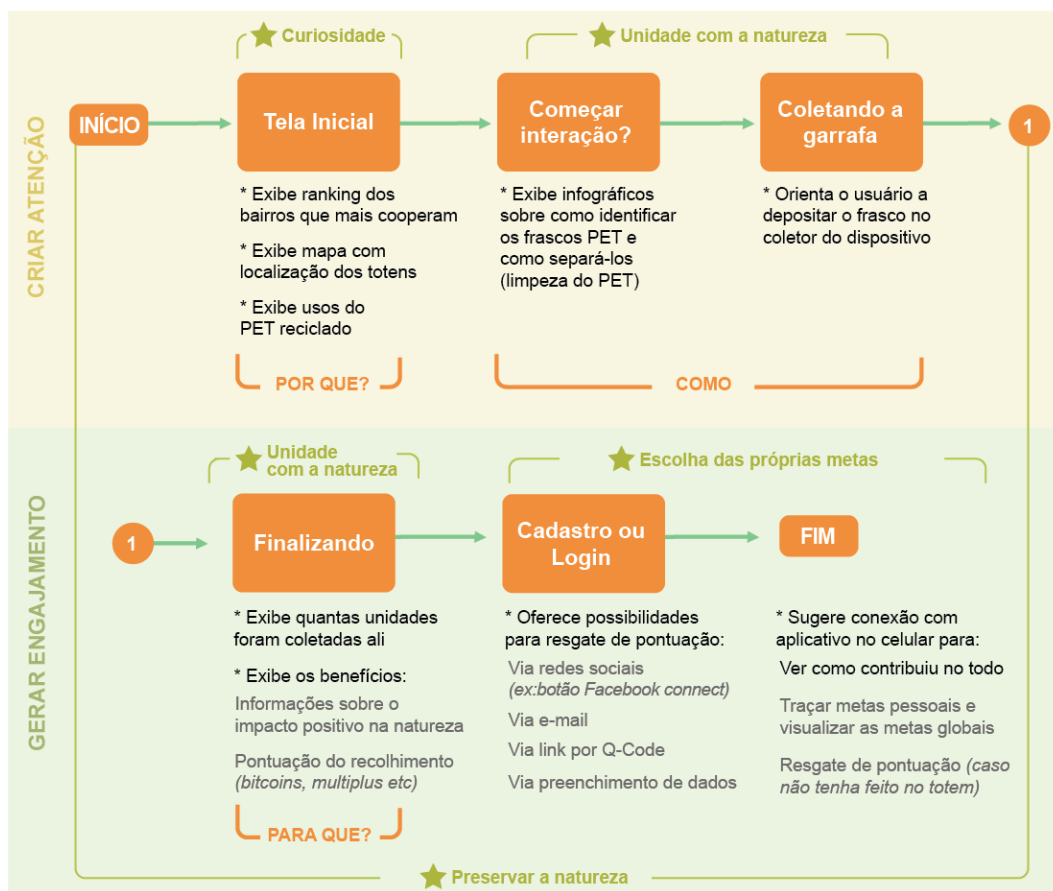


Figura 34 - Fluxograma de telas do totem que incorporaria o sistema de eco-feedback. Fonte: a autora, 2017.

No final, foi solicitado à equipe como um todo as impressões de se utilizar esta abordagem de valores humanos na fase de ideação do projeto. A visão do grupo foi que os valores ajudaram a pensar em outros aspectos que inicialmente não seriam contemplados. Porém, para eles o principal não foi a escolha dos valores, mas sim o debate que surgiu a partir do momento que se viram obrigados a pensar sobre eles. Isso fez com que questões emergissem, como a coletividade.

“(...) uma coisa que acho que mudou totalmente o que eu tava pensando, que a gente definiu no final foi a questão do coletivo, de tentar um produto que atendesse coletivamente e antes da gente discutir valores eu tava muito ‘pá, *smartphone*’” (Participante P1).

Apesar disso, os participantes fizeram algumas críticas também. Primeiro, eles acharam que as tensões foram pouco discutidas. Focou-se muito na discussão dos valores, mas não da tensão que poderia ocorrer ao se priorizar um determinado valor. O que ocorreu é que, somente após a escolha do dispositivo, começou-se a pensar em algumas restrições, mas que não necessariamente tinham a ver com as tensões sugerida. Segundo, eles questionaram se o papel assumido pelos valores não poderia ser determinado por outra coisa, como objetivos e necessidades, que, de acordo com o entendimento deles, compõem a visão do produto. Por fim, acharam que as personas poderiam ter sido melhor aproveitadas e que todas, apesar de suas diferenças, representavam em sua a maioria indivíduos de classe média.

### **9.3. Observação sobre a atividade com os designers**

A realização das atividades proposta em caráter de design colaborativo permitiu levantar algumas questões, positivas e negativas, a respeito do uso dos valores para guiar a fase inicial do projeto de eco-feedback.

Em primeiro lugar, notou-se que a reflexão sobre os valores não é algo muito trivial, mas é possível. Na verdade, esse processo já ocorria entre os designers, mas de maneira implícita: estamos mais acostumados no dia-a-dia, tanto no âmbito profissional como acadêmico, a lidar com termos como objetivos e necessidades. Embora estes 2 termos englobem aspectos subjetivos, associados à experiência do usuário (ver capítulo 3.2), de certa forma eles fazem parte, de maneira consciente, do trabalho do designer, o que o deixa numa espécie de zona de conforto. Atender os objetivos e necessidades é contribuir para que o projeto a ser desenvolvido, seja um serviço ou produto, tenha um significado para o seu usuário. Quando o designer é convidado a pensar nos valores humanos, estamos lidando com um outro nível em direção ao significado, mais profundo, inconsciente e abstrato, o que acaba, de certa maneira, tirando-o da zona de conforto. O que a atividade mostrou é que o ato de pensar em valores humanos, no contexto do Design de Interação para a Sustentabilidade, causou à primeira vista um desconforto, mas que no decorrer da

atividade foi bastante interessante para ajudar a vislumbrar algumas questões que poderiam não emergir naquele momento.

Contudo, tamanha abstração também trouxe dificuldades que não haviam sido esperadas pela pesquisadora. A principal questão foi em relação à listagem das funcionalidades referentes às tensões detectadas entre valores. Esta foi uma atividade proposta pela ferramenta *Envisioning Cards* que neste momento não funcionou exatamente como o esperado e causou muitas dúvidas nos participantes, fazendo-os exceder muito o tempo proposto e comprometendo o andamento do restante da atividade. Em parte, isso pode ter ocorrido pelo fato de se ter incluído esta atividade em um momento individual, onde os participantes ainda estavam se familiarizando com os valores e as tensões. Isso fez com que eles não conseguissem pensar a priori nas funcionalidades que causavam as tensões levantadas e nem materializar do jeito esperado os objetos de interface a serem desenhados. A 3ª tarefa da primeira etapa não foi concluída. Dessa forma, acredita-se que possa ser interessante trazer aos participantes exemplos de funcionalidades que possam causar algumas tensões, para não ficar tão abstrato.

Outro ponto importante foi com relação à escolha dos valores: determinou-se como pré-requisito o valor “proteger o meio-ambiente”, associado ao Universalismo, por entender que se tratando de um sistema que visa incentivar a reciclagem, a questão ambiental estaria implícita. O objetivo era que os participantes considerassem outros valores ligados ao Universalismo e que não necessariamente estão diretamente ligados a questões ambientais, como justiça social, igualdade ou mente aberta. KNOWLES *et al.* (2014, p.1037) dizem na sua estratégia “promover a autotranscendência” que tais valores citados também poderiam motivar comportamentos pró-ambientais. O que ocorre é que além do valor proteger o meio-ambiente, outros 2 valores também remetiam à natureza (unidade com a natureza e mundo de belezas) não foram percebidos como pré-requisitos pela pesquisadora. Isso fez com que a esfera ambiental se mostrasse, novamente, com mais presença no sistema em relação às esferas econômica e social, especialmente na questão dos benefícios, usados como um dos fatores para o engajamento. Apesar disso, pela solução proposta, percebe-se que houveram também preocupações econômicas e sociais em relação ao uso do sistema, em parte ajudadas pela reflexão dos valores escolhidos.

A ideia de seguir o passo-a-passo para a construção de tecnologias persuasivas foi útil para guiar a construção do briefing. Contudo, acredita-se que a quantidade de estratégias apresentadas como pré-requisito possa ter causado um excesso de informações, não deixando muito claro se eles seguiram ou não tais estratégias. Por exemplo: a estratégia projetar para o valor e cooperação não ficaram muito claras na solução proposta. Outra estratégia que foi utilizada por eles, porém não foi diretamente mencionada (ver figura 21) foi a estratégia de recompensas, a qual estaria inclusa no sistema como um meio. Já as expectativas de design não surtiram muito efeito neste momento, uma vez que seriam mais úteis se tivessem de fato desenhado os objetos de interface nas telas.

Apesar das dificuldades, questões interessantes surpreenderam a pesquisadora, como o fato de decidirem por um totem em locais públicos, e não apenas o celular. Durante a escolha do dispositivo, questões como coletividade e inclusão de uma maior quantidade possível de usuários entraram em discussão, emergidas a partir da reflexão sobre os valores, conforme mencionado pelos próprios integrantes. Os participantes chegaram ao final da dinâmica com um fluxograma de telas referente ao sistema de eco-feedback e sinalizaram quais valores seriam trabalhados e quais possíveis soluções, chegando a sugerir por escrito alguns objetos de interface e funcionalidades no momento em que estavam elaborando o fluxograma. Contudo, a execução desses objetos de interface para ilustrar os valores, uma das expectativas da pesquisadora não foi feita. Para que isso fosse realizado, provavelmente seria necessário um outro dia de workshop e/ou refinar o processo para que se chegue a este ponto.

Por fim, vale ressaltar que a atividade realizada foi um piloto para observar como os designers trabalhariam a partir da incorporação consciente de valores humanos para guiarem o projeto. Neste primeiro momento, houveram acertos e erros, mas que de uma maneira geral foi satisfatória. É interessante que haja alguém para auxiliar o moderador, exatamente como num grupo de foco. O acúmulo de funções – apresentar, orientar, observar, anotar, gravar, cronometrar etc – pode ter prejudicado um pouco o andamento da atividade. Por ser um processo iterativo, vale também aplicá-lo com outros grupos de designers.