

WWWY Toolkit

Design para sustentabilidade e inclusão social



© Este material é parte integrante da dissertação para obtenção do grau de mestre em Design Industrial e de Produto, desenvolvido por Adriana Patricia Fernandes sob a supervisão dos docentes Barbara Rangel Carvalho e Fernando Jorge Lino Alves, no programa de Mestrado em Design Industrial e de Produto - MDIP das Faculdades de Engenharia (FEUP) e Belas Artes (FBAUP) da Universidade do Porto. A reprodução total ou parcial deste conteúdo é permitida, desde que para fins educacionais e sendo explicitamente citada a fonte completa.



DESIGNSTUDIOFEUP

WWWY Toolkit

Design para sustentabilidade e inclusão social



Bem vindo

ESTE KIT É...

... um kit de ferramentas que facilita a introdução do pensamento estratégico no projeto de design. Tem como objetivo apoiar o desenvolvimento de produtos com abordagem social e sustentável, e para isso apresenta um conjunto de métodos, ferramentas e dicas organizadas de acordo com a abordagem do design centrado no humano, contendo orientações para aplicação de processos de *design thinking* no desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis.

FOI DESENVOLVIDO...

...a partir de uma extensa pesquisa sobre a prática profissional do design na contemporaneidade e o atual cenário de transição em que vivemos, onde o crescimento económico e a constante aceleração na produção trouxeram o planeta à uma situação limite: esgotamento de recursos, redução na biodiversidade e a crescente deterioração dos ecossistemas globais (Fuad-Luke 2009).

Por 'sustentabilidade' hoje não se entende apenas o cuidado com o meio ambiente, mas sim um processo de aprendizagem social onde os seres humanos deverão aprender gradualmente a viver melhor consumindo muito menos e regenerando a qualidade do ambiente em que vivem (Manzini 2008). No atual cenário, a transição rumo a sustentabilidade não é mais apenas desejada, mas sim necessária.

WWWY

Por isso, o incentivo à inovação é cada vez mais importante. É preciso encontrar soluções criativas e com menor impacto possível, capazes de conduzir a humanidade neste processo de transição. E o design, mais do que nunca, pode e deve contribuir.

Com base nesta premissa, o *We Won't Waste You* é um projeto de investigação do MDIP/Design Studio FEUP, que procura soluções para o aproveitamento de resíduos em vários setores, através do design. E foi no âmbito deste projeto, ao acompanhar as atividades de desenvolvimento junto aos estudantes e professores, que nasceu este projeto.

COMO?

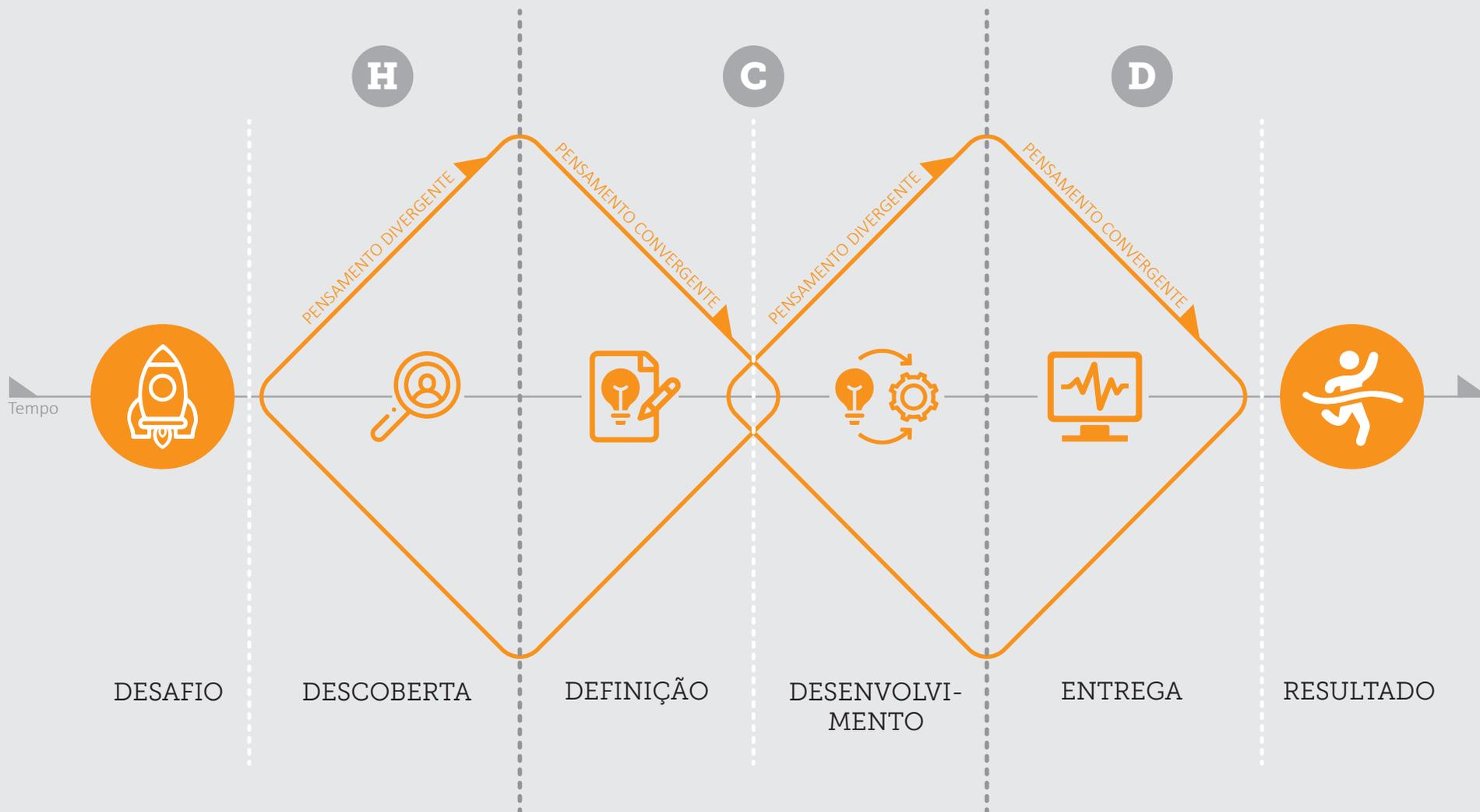
Aqui você encontra as ferramentas necessárias para iniciar a SUA transformação. São ferramentas amplamente utilizadas em vários setores, que foram aqui agrupadas, redesenhadas, adaptadas (todas devidamente referenciadas), e que você pode utilizar de acordo com as demandas do seu projeto.

A ideia não é a criação de uma 'fórmula' para o design de produtos, o que seria impossível, mas sim agrupar caminhos, métodos e conhecimento para auxiliar você e a sua equipe a desenvolver produtos com maior foco no ser humano e portanto, mais responsáveis ambiental e socialmente, favorecendo um consumo consciente e responsável.

Bem vindo ao
WWWY Toolkit!



As ferramentas foram distribuídas na estrutura do duplo diamante, ao longo de seis momentos de projeto. Veja abaixo a distribuição em forma de diagrama e entenda organização dos conteúdos nas próximas páginas.





DESAFIO

Este é o momento do primeiro contato com seu desafio. Deve se preparar da melhor forma, revisando o Briefing apresentado, verificando que informações você já tem e quais vai precisar investigar. É também o momento de planejar, o que deve ser feito de acordo com os prazos estabelecidos. Aqui você vai encontrar ferramentas para lhe ajudar nesta preparação inicial e da gestão de todas as fases do processo.

Diagrama de gant (brevemente)



DESCOBERTA

Hora de iniciar um mergulho profundo no contexto do projeto. Agora é preciso descobrir o máximo de informações possíveis, construir um entendimento profundo do público alvo e do contexto. Nesta fase, deve predominar o pensamento divergente – quanto mais informações recolhidas, melhor.

Mapa de empatia

Persona

Moodchart

Pesquisa de campo (brevemente)

Entrevistas (brevemente)



DEFINIÇÃO

Agora que você está rico de informações, hora de decidir o que fazer com elas! Momento de reunir e analisar todas as informações recolhidas, organizar, agrupar, trocar ideias com sua equipa, e assim encontrar significados e oportunidades. Quanto mais visual e aberta for esta fase, melhor. Nesta fase deve predominar o pensamento convergente, com a seleção das melhores oportunidades a serem trabalhadas.

Brainstorming



DESENVOLVIMENTO

Este é o momento de finalmente dar forma às ideias. Esta fase vai compreender: (i) *mockups* simples, (ii) testes em laboratório (iii) testes de processos de fabrico, (iv) fabricação de protótipos mais precisos e próximos do real, que podem ser usados em testes de usabilidade. Ou seja, é a fase realmente 'MÃO NA MASSA'! Durante todos os momentos, se deixe levar pelo pensamento divergente, os *insights* decorrentes de cada processo podem trazer novas visões e melhores ideias.

Material Driven Design (brevemente)

Mapa de experiência do material

Estrela de Valores



ENTREGA

Depois de todas as fases você provavelmente já tem uma ideia que acredita ser a melhor. Portanto, agora é o momento de validar o resultado e ter certeza de que todos os objetivos foram alcançados. Ouça opiniões, troque ideias, seja analítico!

Três lentes HCD

Matriz MET

Recolhendo feedbacks (brevemente)



RESULTADO

Ufa, chegamos ao fim! Agora é o momento de se preparar para o sucesso. Organizar todas as informações para a entrega final. Apresentação, vídeo, poster, qual o melhor recurso? Como seu produto vai se expressar? Hora de definir a melhor forma de comunicação com seu público, organizar e planejar o momento.

Matriz para ACV (brevemente)

Apresentação (brevemente)

Os ícones indicam em que momento de projeto você está, mas lembre-se que as atividades não precisam necessariamente acontecer de forma linear. O processo criativo é dinâmico e você pode retornar às fases anteriores sempre que achar necessário.

Este é um material em constante evolução. Novas ferramentas serão acrescentadas, estas podem ser aperfeiçoadas, tudo pode ser transformado.

Compartilhe com sua equipe e seus professores suas impressões sobre sua utilização, toda colaboração para melhoria será sempre muito bem

PRA COMEÇAR...

Todas as ferramentas aqui organizadas foram reunidas com o objetivo de alimentar um processo com abordagem centrada no humano, voltado à inovação através da aplicação de processos criativos de *design thinking* e organizados com base na estrutura do duplo diamante. Caso não tenha conhecimento sobre estes termos, é importante uma leitura rápida, para se familiarizar com o vocabulário que será utilizado durante todo o guia. Caso já conheça, uma nova leitura para refrescar a memória também é sempre bem-vinda!

Glossário.

Design Centrado no humano | Em inglês HCD – Human Centered Design, é uma abordagem criativa para solução de problemas popularizada pela IDEO, uma empresa global de design e inovação nascida na Califórnia. É um processo que tem como objetivo gerar soluções novas em produtos, serviços, ambientes, organizações e modos de interação, e para isso parte das pessoas para as quais está se criando a solução, tendo início na análise de suas necessidades, desejos e comportamentos. Este olhar do ponto de vista do utilizador é mantido durante todo o processo de desenvolvimento, complementado pelos filtros da praticabilidade e da viabilidade, garantindo no resultado final a criação de soluções desejáveis, possíveis e viáveis (IDEO 2011). O processo é baseado em três fases: *Hear* (ouvir), *Create* (criar), *Delivery* (entregar), respectivamente: criação de empatia com o público para o qual se está criando, geração de muitas ideias e recolha de feedbacks do público. Ou seja, é baseado na experimentação.

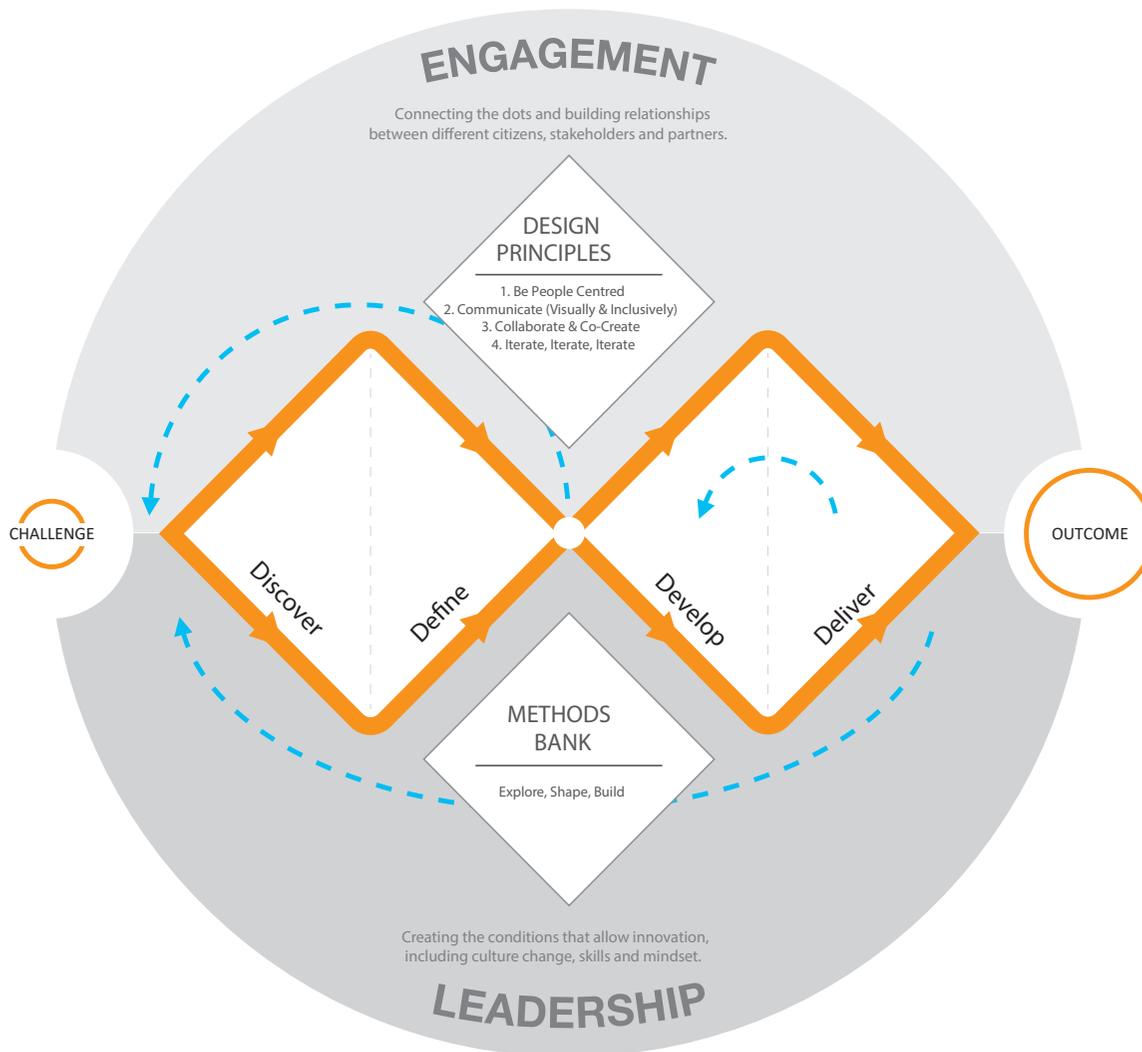


*Adaptado de IDEO (2011).

Design Thinking | O processo de *design thinking* é um processo criativo de ideação e criação colaborativa, que se caracteriza pela abordagem centrada no humano e voltada a inovação. É um processo otimista e experimental, incentiva o erro como parte do processo e oportunidade de aprendizagem, e permite desta forma a participação de designers ou não designers na solução de desafios (Brown 2009). A proposta central é envolver aqueles que vivenciam o problema na criação de soluções, desafiar os participantes a escutar mais antes de falar, perguntar mais antes de responder e assim possibilitar um mergulho profundo nas características vivenciadas do problema. O processo é baseado em três momentos: **Inspiração** (problema ou a oportunidade que motiva a busca de soluções), **Ideação** (gerar, desenvolver e testar idéias) e **Implementação** (entrega), e alterna momentos de **pensamento divergente** (geração de ideias, multiplicar opções para criar escolhas) e **pensamento convergente** (momento de analisar, eliminar opções e fazer escolhas), que podem acontecer de forma não linear. Os projetos podem passar por inspiração, ideação e implementação mais de uma vez, à medida que a equipa refina suas ideias e explora novas direções (Brown and Wyatt 2010).



*Adaptado de IDEO and R. C. School (2013).



Duplo diamante | É a metodologia de design lançada em 2004 pelo Design Council (Council, D. 2019). Uma descrição clara, abrangente e visual de como o processo de design acontece, de fácil compreensão para designers e não designers. O gráfico é composto por dois diamantes que representam um processo de explorar uma questão mais ampla ou profundamente (pensamento divergente) e, em seguida, tomar ações focadas (pensamento convergente). Descreve as quatro fases percorridas durante um processo de desenvolvimento:

- **Descobrir.** O primeiro diamante ajuda as pessoas a entender, em vez de simplesmente assumir, qual é o problema. Envolve conversar e passar tempo com as pessoas afetadas pelos problemas;
- **Definir.** O insight obtido na fase de descoberta pode ajudá-lo a definir o desafio de uma maneira diferente;
- **Desenvolver.** O segundo diamante incentiva as pessoas a dar respostas diferentes para o problema claramente definido, buscando inspiração em outros lugares e projetando-as com uma variedade de pessoas diferentes;
- **Entregar.** A entrega envolve testar diferentes soluções em pequena escala, rejeitando aquelas que não funcionarão e melhorando as que funcionarão.

MAPA DE EMPATIA

INSPIRADO EM: "Business Model Generation", Alex Osterwalder e Yves Pigneur



WWWY Toolkit | Design para sustentabilidade e inclusão social



MAPA DE EMPATIA

- Ficha modelo
- Post-its
- Canetas hidrocor

O 'Mapa de empatia' é uma ferramenta do design estratégico que auxilia o designer a aprofundar a análise de um perfil, indo além das características demográficas, desenvolvendo uma compreensão melhor do ambiente, dos seus comportamentos, das suas preocupações e aspirações. Este exercício auxilia na ideação de maneiras mais convenientes de alcançar os utilizadores, criando uma identificação direta, auxiliando na melhor compreensão daquilo que ele está realmente disposto a consumir (Osterwalder and Pigneur 2011).

RESULTADOS

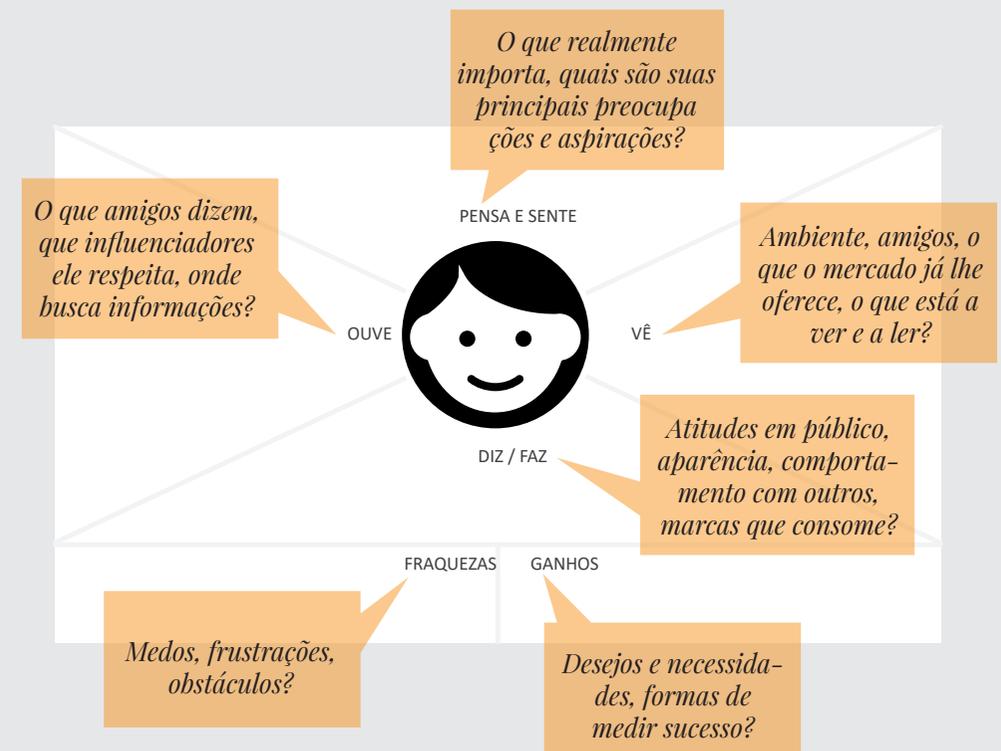
Com a elaboração do ME você vai alinhar a equipe a um entendimento único e compartilhado do usuário, descobrir pontos fracos em sua pesquisa, entender o que impulsiona o comportamento dos utilizadores e influencia suas tomadas de decisão, e com isso aumentar as chances de obter uma inovação significativa.



Seja detalhista!
Pequenos detalhes aparentemente sem importância podem trazer grandes insights!

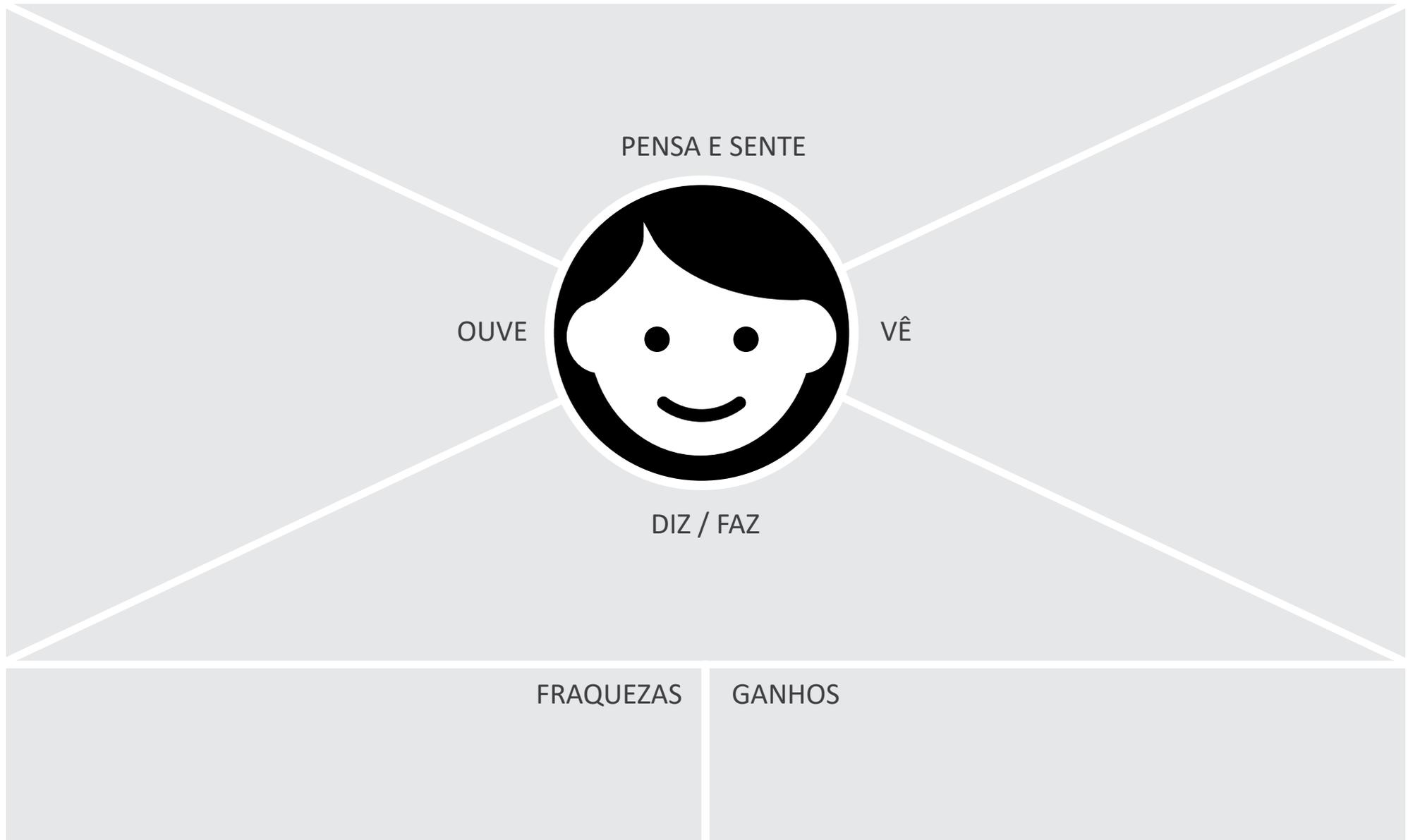
COMO?

1. Defina quem é o utilizador a ser mapeado. Se houver mais de um, você deverá fazer um mapa de empatia para cada um;
2. Reúna os materiais. Imprima a ficha modelo no tamanho ideal (se o trabalho for em equipe, tamanhos maiores são recomendados), providencie post-its e canetas hidrocor;
3. Colete informações qualitativas sobre o perfil do utilizador (pesquisas de campo, entrevistas, pesquisas na web);
4. Preencha os post-its com as informações relativas a cada quadrante e cole sobre eles;
5. Analise o resultado com a equipe, buscando agrupar e sintetizar as informações. Identifique por exemplo temas que se repetem em vários quadrantes, quadrantes com menos informações... verbalize as descobertas, troque ideias, o objetivo é chegar a um entendimento compartilhado do seu utilizador!





MAPA DE EMPATIA



PERSONA



MOODCHART



WWWY Toolkit | Design para sustentabilidade e inclusão social



MOODCHARTS

Para um Moodchart 'analógico':

- Revistas
- Tesoura
- Cola
- Folha de papel A3 ou A2

Para um Moodchart 'digital':

- Acesso à internet
- Software de edição de imagens

'Moodcharts', 'Moodboards' ou painéis semânticos, são colagens utilizadas no design para retratar graficamente um conceito, permitindo a elaboração de um horizonte visual consistente que funciona de moldura para o projeto. É uma ferramenta de visualização aplicada como estratégia de síntese e comunicação, tendo em vista que muitas vezes a descrição verbal de metas, conceitos e soluções não são suficientes (Bürdek 2010). Podem ser elaborados para representar qualquer contexto que se deseje analisar: o universo do utilizador, um segmento de mercado, a identidade de um grupo social.

RESULTADOS

A elaboração do Moodchart vai lhe ajudar a enxergar um pouco mais com os olhos do seu público alvo. Os conceitos e idéias que no Mapa de empatia e na Persona estavam no campo das ideias, aqui serão traduzidas de forma visual lhe ajudando a identificar estilos, cores, formas e tendências presentes no universo do seu público.

COMO?

1. Defina o que você deseja representar (por exemplo: o universo do estudante universitário da UP, a vida em uma cidade costeira), esta definição vai guiar toda a sua pesquisa de referências;
2. Pesquise imagens referentes ao seu objetivo inicial e vá armazenando;
3. Inicie uma organização visual das imagens no suporte escolhido (analógico ou digital);
4. Lembre-se que o tipo de organização do seu mapa também pode expressar o conceito pesquisado (se o conceito a ser representado é calmo e tranquilo, a disposição das imagens pode ser minimalista, organizada);
5. O mapa pode conter fotografias, palavras, frases curtas (não textos). No caso dos mapas 'analógicos', também podem ser aplicados materiais e texturas.



Moodchart representando os peregrinos do caminho de Santiago de Compostela em passagem pelo concelho de Matosinhos. O que eles vêem?



MOODCHART



Mantenha o Mood-chart (assim como o Mapa de empatia e a Persona) expostos na sua área de trabalho, para que você e a sua equipe tenham acesso visual à eles enquanto trabalham. Eles irão lhe fornecer constante inspiração!



O Moodchart analógico pode conter também materiais e texturas.

BRAINSTORMING





BRAINSTORMING

- Papel
- Post-its
- Canetas hidrocor
- Opcional: Cola, tesoura, fita adesiva, canetas coloridas.

O Brainstorming é uma atividade rápida e dinâmica, ideal para gerar um grande número de idéias em um curto período de tempo, pois encoraja a pensar de forma expansiva e sem amarras. Consiste em reunir pessoas num determinado espaço e por um período de tempo com o único objetivo de gerar ideias sobre um problema proposto. Muitas vezes visto como desordenado e desestruturado, na verdade é uma atividade que exige muita disciplina e preparação.

RESULTADOS

Com a realização do brainstorming você vai ter como resultado a geração de uma grande número de ideias ligadas direta ou indiretamente ao seu problema. Estas ideias podem não representar uma solução final, mas quando refinadas, organizadas, combinadas, podem contribuir em várias fases do projeto.



Convide pessoas de fora do problema para participar. Visões diferentes são sempre bem-vindas!

COMO?

1. Escolha um espaço apropriado. O ideal é acomodar todos os participantes de forma a que possam levantar e se movimentar, e ter paredes disponíveis para colar post-its, desenhos e esquemas;
2. Reúna os materiais. Providencie papel, fita adesiva, post-its e canetas hidrocor. Pode ser interessante ter à mão tesoura, cola e canetas coloridas, dependendo do tema;
3. Planeje uma atividade com duração entre 45 e 60 minutos;
4. Antes de iniciar, apresente as regras de ouro a todos os participantes;
5. Defina um tópico inicial. Se desejar prepare perguntas com foco no problema;
6. Cole a pergunta central na parede, para que todos possam vê-la durante todo o processo;

Regras para um brainstorming eficaz e divertido

- **Evite o julgamento.** Não há más ideias nesta altura. Haverá bastante tempo para selecioná-las depois.
- **Encoraje as ideias ousadas.** Mesmo que algo não pareça realista, pode estimular uma ideia em outra pessoa.
- **Construa em cima das ideias dos outros.** Acrescente às ideias utilizando "e". Evite o uso da expressão "mas".
- **Mantenha o foco.** Para aproveitar melhor a sessão, mantenha em mente a questão central.
- **Uma conversa de cada vez.** Todas as ideias precisam ser ouvidas, para que todos possam construir em cima delas.
- **Seja visual.** Desenhe suas ideias, em vez de só escrevê-las. Bonecos palito e esboços simples podem dizer mais do que muitas palavras.
- **Quantidade é melhor que qualidade.** Defina um objetivo exorbitante – e o ultrapasse. A melhor forma de encontrar uma boa ideia é ter várias ideias.
- **Erros são bem-vindos. Aceite erros e falhas** – pense no exagero como parte do processo. Não desestimule seu colega de grupo que apontou uma ideia equivocada.



BRAINSTORMING

E DEPOIS?

Agrupe as ideias

Junto com o grupo, vá discutindo e encontrando padrões que permitam agrupar as ideias. Movimentem os post-its na parede, colando as ideias próximas por afinidade. Este também é um bom momento para procurar oportunidades de combinação entre ideias.



Não elimine ideias repetidas, cole-as bem próximas e dê um destaque. A repetição pode indicar a força de uma ideia.

Selecione as melhores

Peça que cada um do grupo selecione suas ideias favoritas (dê um número limitado de escolhas). Inicie a votação em silêncio, para que ninguém seja influenciado, depois abra uma discussão. Determine um número de ideias final como objetivo para o grupo.



Você pode também pedir que os participantes classifiquem as ideias em 'malucas', 'prováveis' e 'viáveis', por exemplo, fazendo marcações com cores distintas nos próprios post-its.

Analise os resultados

Analise o resultado. Caso identifiquem já caminhos promissores, podem decidir quais ideias serão desenvolvidas e passar à fase adiante. C



O Brainstorming pode ser útil em diversas fases do projeto. Sempre que precisar ter ideias para superar um problema, a colaboração entre pessoas é sempre bem vinda!

MAPA DE EXPERIÊNCIA DO MATERIAL

INSPIRADO EM: Karana et al.2015.



WWWY Toolkit | Design para sustentabilidade e inclusão social



MAPA DE EXPERIÊNCIA DO MATERIAL

- Amostras do seu material
- Ficha modelo
- Canetas hidrocor
- Recursos para filmagem (opcional)

O Mapa de experiência do material é uma ferramenta criada para apoio em projetos guiados pela metodologia MDD (Karana et al. 2015), que propõe um estudo aprofundado dos materiais, permitindo a descoberta de informações além de suas características técnicas. Auxilia na organização visual das informações recolhidas durante a fase de identificação dos padrões de experiência dos materiais, em que espera-se comprovar se as pessoas experimentam e interagem com os materiais da forma como o designer imagina).

RESULTADOS

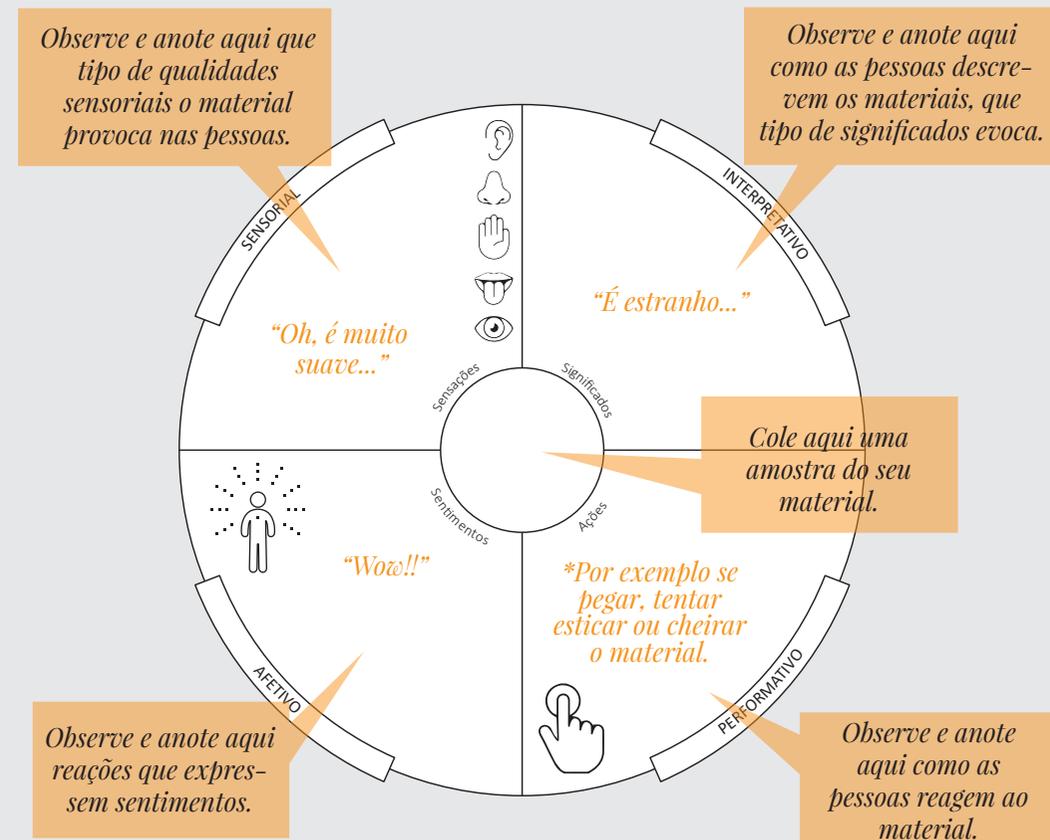
Você vai perceber como as pessoas realmente experimentam os materiais, e verificar se os resultados realmente correspondem ao que era esperado. O mapa vai lhe auxiliar também a identificar padrões de comportamento e quais as interrelações entre a experiência e as qualidades formais dos materiais e produtos.



Este é o momento em que, em vez de perguntar "o que é isso?" em referência a um material recém-conhecido, você deve perguntar "o que ele faz?"

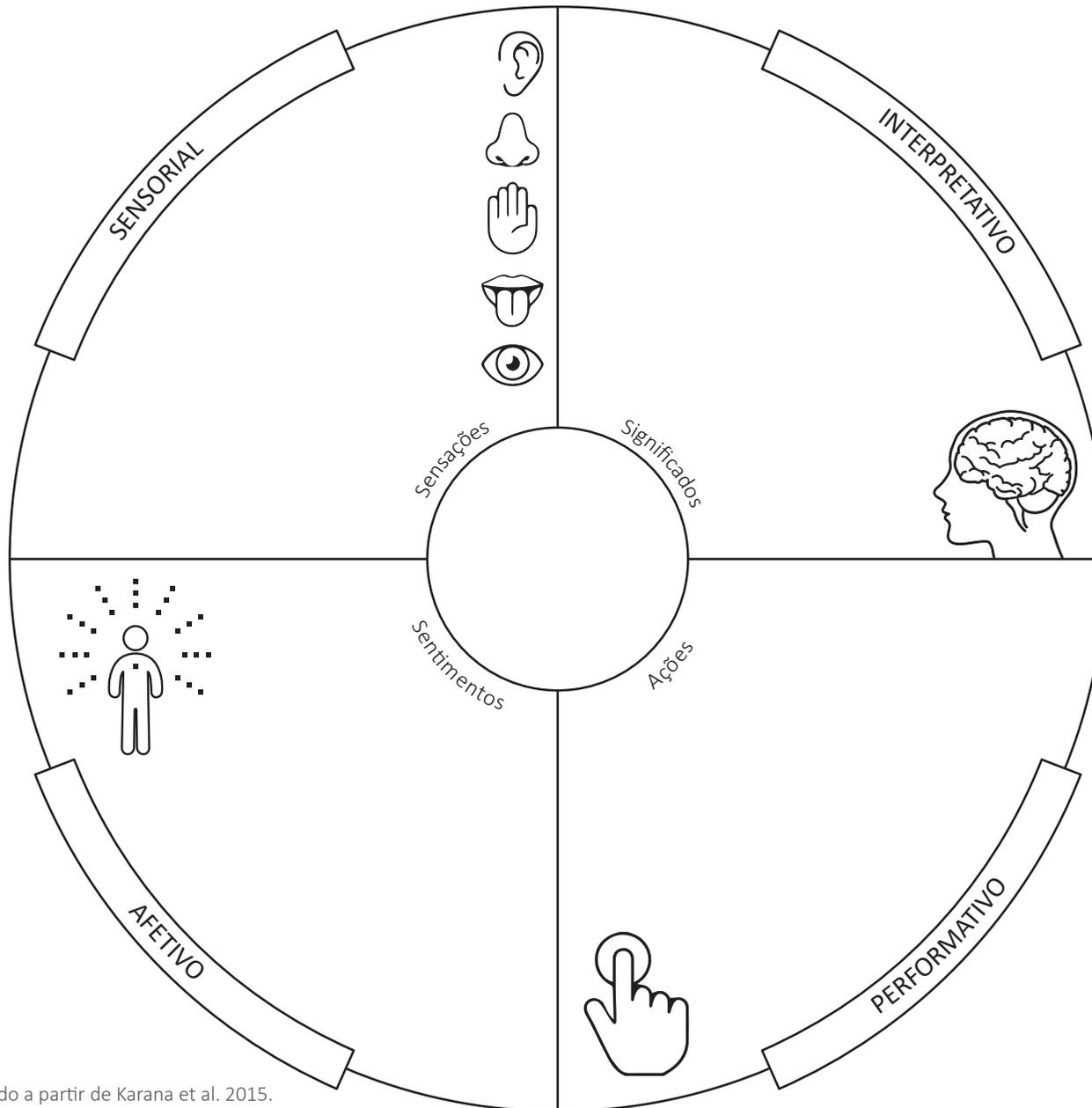
COMO?

1. Prepare amostras do seu material, imprima as fichas-modelo;
2. Apresente as amostras às pessoas e observe todas as reações, assim como tudo o que é dito. Não é necessário um roteiro de perguntas, mas se desejar preparar um roteiro para garantir que não vai se esquecer de nenhum aspecto investigado, prepare o seu;
3. Você pode filmar ou gravar as experiências, ou, se tiver uma equipe, pode organizar as tarefas para cada um observar uma característica, de forma a garantir que não se deixe de ser observada nenhuma reação;
4. Após a recolha de informações, avalie os resultados em busca de padrões, destaque os resultados mais interessantes e preencha as perguntas da coluna direita na ficha.





MAPA DE EXPERIÊNCIA DO MATERIAL



QUAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO MATERIAL DEVEM SER ENFATIZADAS NA APLICAÇÃO FINAL?

QUAIS QUALIDADES DE EXPERIÊNCIA DEVEM SER ENFATIZADAS NA APLICAÇÃO FINAL?

O MATERIAL É ASSOCIADO A ALGUM OUTRO MATERIAL DEVIDO À SIMILARIDADE ESTÉTICA?

QUAL SERIA O PAPEL DO MATERIAL NO CONTEXTO (SOCIEDADE, PLANETA)?

EM QUE CONTEXTO O MATERIAL PODE FAZER UMA DIFERENÇA POSITIVA?

ESTRELA DE VALORES

INSPIRADO EM: Krucken 2009.



WWWY Toolkit | Design para sustentabilidade e inclusão social



ESTRELA DE VALORES

- Ficha modelo
- Canetas hidrocor

A Estrela de Valores (Krucken 2009) estabelece dimensões para avaliação da qualidade de produtos e serviços, auxiliando o designer na construção da experiência que se espera que o produto proporcione. Esta ferramenta propõe uma avaliação qualitativa de seis dimensões de valor: Valor Funcional ou Utilitário, Emocional, Ambiental, Simbólico e cultural, Social e Económico. Todos esses valores se estabelecem de forma integrada e se articulam ao longo da experiência vivida com o produto ou artefacto.

RESULTADOS

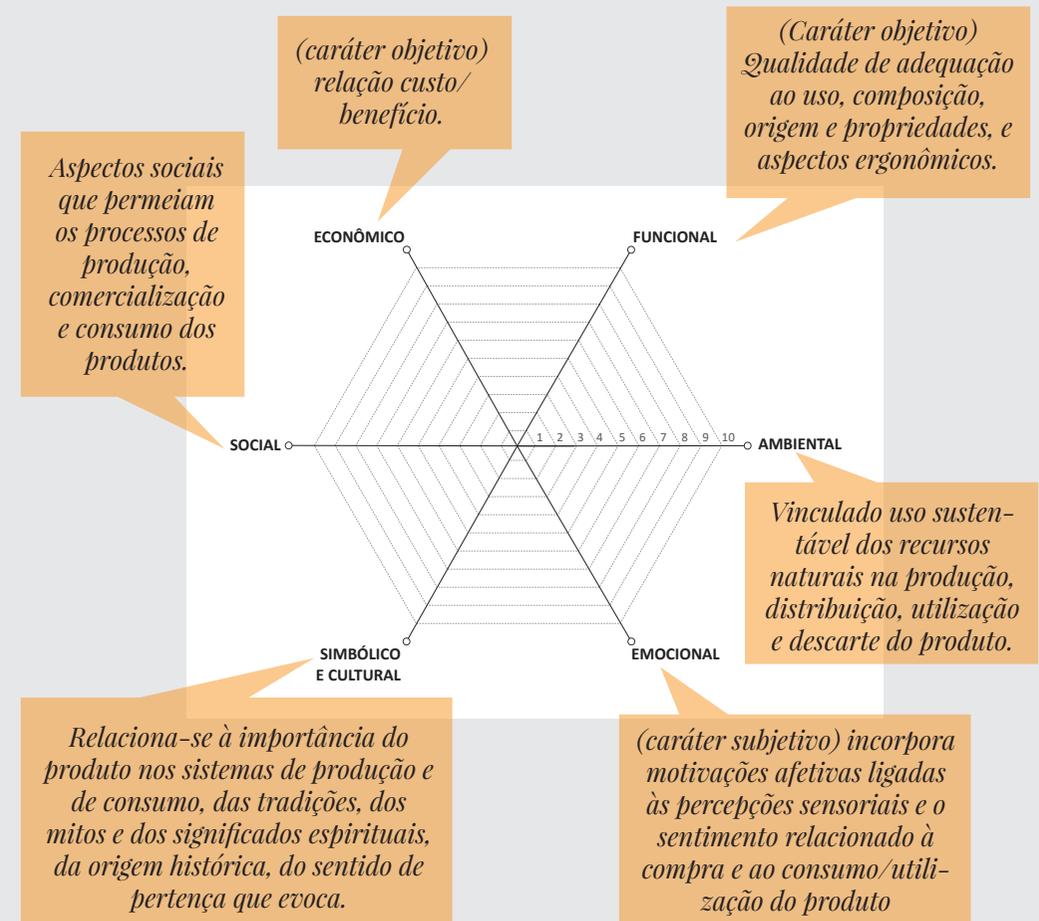
Com a elaboração da avaliação com base na estrela de valores, você vai poder vislumbrar a qualidade percebida do seu produto para o utilizador, assim como possíveis caminhos de melhoria para o produto.



Você também pode utilizar o gráfico marcando uma avaliação do seu principal concorrente e do seu produto na mesma estrela, obtendo uma análise qualitativa comparativa.

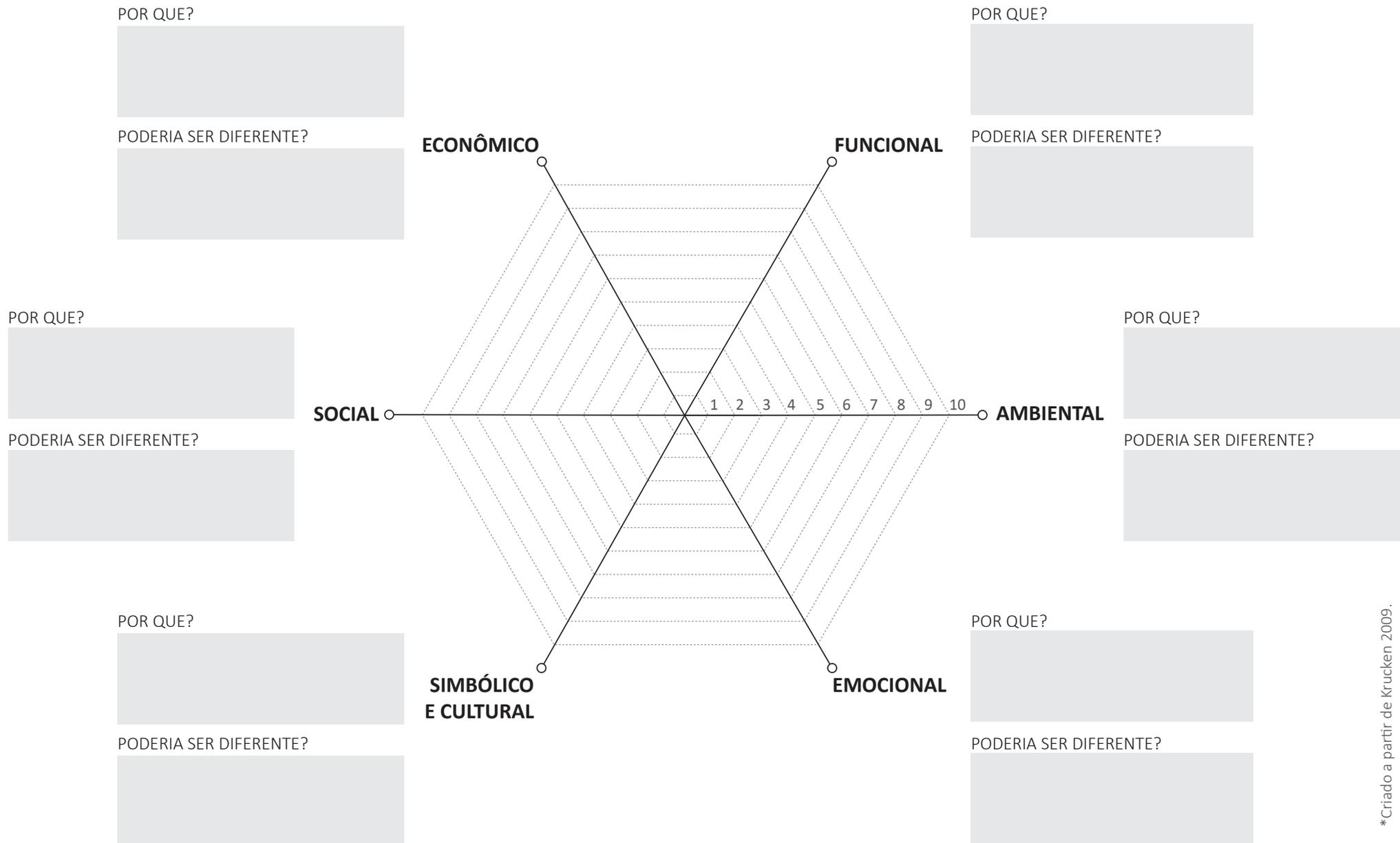
COMO?

1. Imprima a ficha modelo;
2. Faça testes com o produto desenvolvido, apresentando-o a alguns utilizadores prováveis. A partir dos resultados, atribua para cada aspecto uma nota para seu nível de desempenho em uma escala de 0 a 10 pontos;
3. Marque nos vetores de cada aspecto a avaliação atribuída;
4. Ligue os pontos marcados, formando sua estrela de valor;
5. Reflita, para cada aspecto avaliado qual o motivo da sua avaliação e o que poderia ser diferente, anotando nos quadros laterais;





ESTRELA DE VALORES





ESTRELA DE VALORES

POR QUE?

Os processos produtivos aplicados (inteiramente manuais) apresentam baixa produtividade, elevando o custo final por peça.

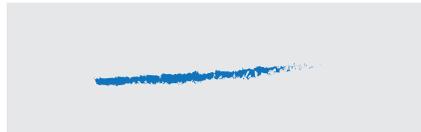
PODERIA SER DIFERENTE?

Acrescentar processos mais tecnológicos como corte laser por exemplo.

POR QUE?

Processos simplificados, produzidos a partir de baixa tecnologia, utiliza materiais locais.

PODERIA SER DIFERENTE?



POR QUE?

Produto representa identidade local, simplicidade, e o sentimento de respeito e acolhimento aos peregrinos do caminho de Santiago de Compostela.

PODERIA SER DIFERENTE?



POR QUE?

Nos testes finais a sola se mostrou levemente pesada, o que pode causar algum desconforto para uso prolongado

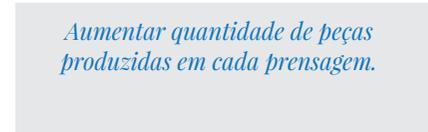
PODERIA SER DIFERENTE?

Aperfeiçoar estrutura da sola. Agregar material macio? Avaliar opções.

POR QUE?

Materiais totalmente reaproveitados. Único impacto negativo é a utilização de prensa térmica, apresenta alto consumo energético.

PODERIA SER DIFERENTE?

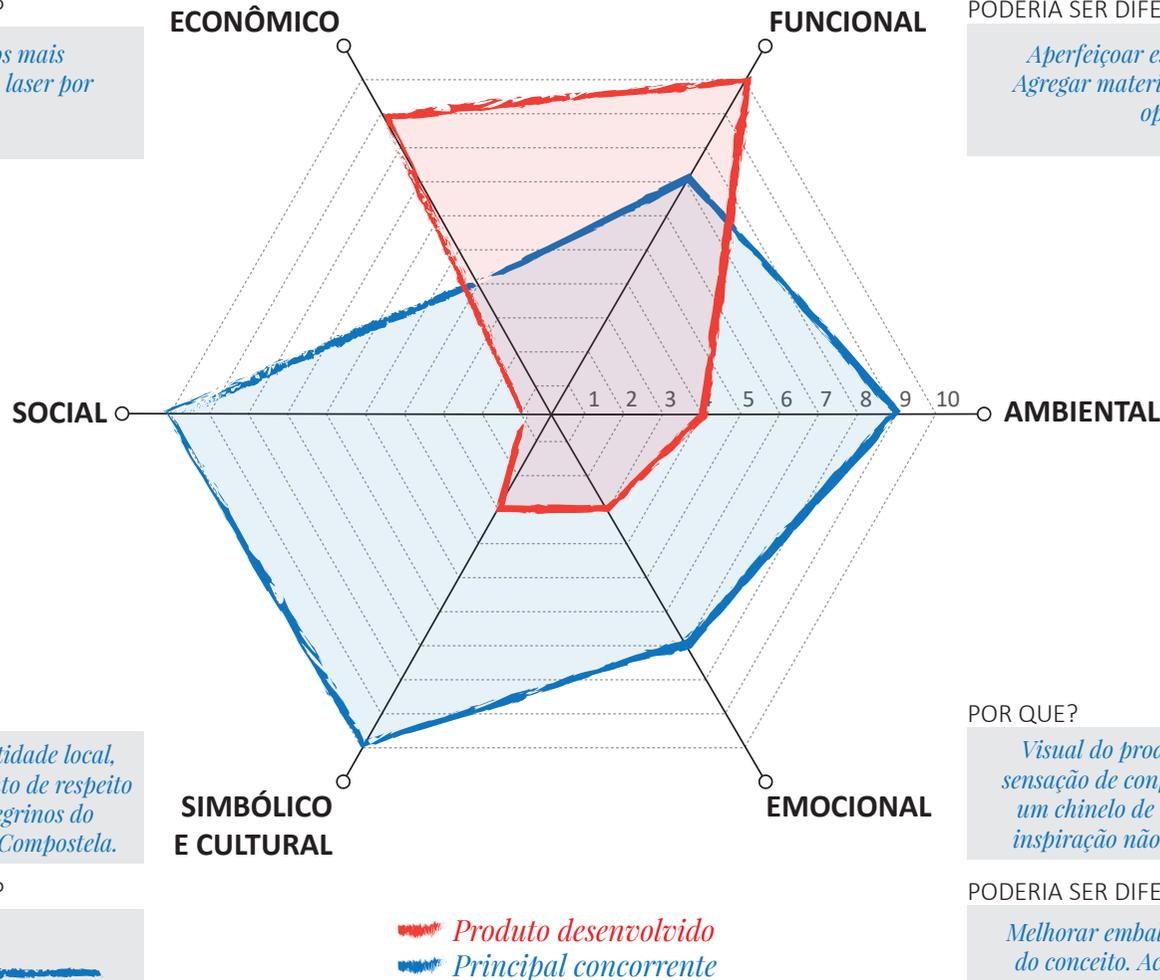


POR QUE?

Visual do produto não remete à sensação de conforto desejada para um chinelo de quarto, conceito e inspiração não são comunicados.

PODERIA SER DIFERENTE?

Melhorar embalagem / divulgação do conceito. Acrescentar fotos do produto sendo usado.



MATRIZ MET

INSPIRADO EM: AEP 2013.



WWWY Toolkit | Design para sustentabilidade e inclusão social



MATRIZ MET

- Ficha modelo
- Canetas hidrocor

A Matriz MET é um método qualitativo ou semi qualitativo utilizado para obter uma visão geral sobre as entradas e saídas em cada fase do ciclo de vida do produto, assim como áreas para as quais é necessária a recolha de informações adicionais. A Matriz MET é uma ferramenta utilizada quando se deseja uma visão geral de prioridades ambientais e não é necessário um alto grau de precisão, à medida em que é qualitativa e baseia-se no conhecimento ambiental e regras de ouro e não em números ou resultados (AEP 2013).

RESULTADOS

Com a Matriz MET, você vai conseguir construir uma visão geral de prioridades ambientais relacionadas à todo o ciclo de vida do produto, o que facilita a compreensão do processo e a identificação de pontos de atenção. Auxilia também como uma recolha de dados prévia, antes de se usar um indicador de ecodesign ou uma ferramenta de software para Avaliação do Ciclo de Vida.



Atenção à fase de uso dos produtos: para equipamentos com ficha, o consumo de energia é um ponto de interesse. O consumo de materiais auxiliares também é crítico (p.ex. uso de pilhas e baterias).

COMO?

Refere-se a todas as entradas (consumo) em cada uma das fases do ciclo de vida. Permite a identificação das maiores entradas (em termos de quantidade, toxicidade ou por serem materiais escassos)

Refere-se ao à toda energia consumida nos processos de fabrico e no transporte em cada etapa do ciclo de vida. Permite identificar fases do processo com maior impacto.

	M Uso de MATERIAIS Entradas	E Uso de ENERGIA Entradas	T Emissões TÓXICAS Saídas (emissões, derrames, resíduos)
 Obtenção e consumo de materiais e componentes			
 Produção em fábrica			
 Distribuição			
 Utilização			
 Descarte			

Refere-se a todas as externalidades produzidas no processo. Permite a identificação das saídas mais representativas em termos de toxicidade.



MATRIZ MET

M
Uso de MATERIAIS
Entradas

E
Uso de ENERGIA
Entradas

T
Emissões TÓXICAS
Saídas (emissões,
derrames, resíduos)

Obtenção e consumo de materiais e componentes

Produção em fábrica

Distribuição

Utilização

Descarte



MATRIZ MET

 <p>M Uso de MATERIAIS Entradas</p>	<p>E Uso de ENERGIA Entradas</p>	<p>T Emissões TÓXICAS Saídas (emissões, derrames, resíduos)</p>
<p>— Todos os materiais, peças e componentes necessários à fabricação do produto.</p>	<p>— O consumo de energia necessária para obter em bruto as matérias-primas;</p> <p>— A energia necessária para a obtenção de materiais no estado em que foram adquiridos;</p> <p>— O consumo de energia para o transporte dos materiais até a fábrica.</p>	<p>— Resíduos tóxicos gerados na produção e processamento de materiais comprados antes da sua chegada à empresa.</p>
 <p>Obtenção e consumo de materiais e componentes</p>	<p>— O consumo de energia nos processos utilizados na fábrica.</p>	<p>— Resíduos tóxicos produzidos na fábrica.</p> <p>— Restos de materiais: sucata, desperdícios, etc.</p>
 <p>Produção em fábrica</p>	<p>— Consumo de energia na embalagem (onde significativo).</p> <p>— Transporte da fábrica para os distribuidores finais.</p>	<p>— Resíduos de combustão produzidos durante o transporte.</p> <p>— Resíduos de embalagens.</p>
 <p>Distribuição</p>	<p>— Energia consumida pelo produto durante a sua vida útil estimada.</p>	<p>— Resíduos de consumíveis</p> <p>— Resíduos das peças substituídas.</p>
 <p>Utilização</p>	<p>— Energia utilizada em qualquer um dos sistemas de fim de vida dos materiais ou de partes (incineração, desmontagem, reciclagem, etc.).</p> <p>— Energia para o transporte até aos sistemas de fim de vida.</p>	<p>— Resíduos perigosos gerados pelo produto e destinado a gestor autorizado.</p> <p>— Materiais para aterro.</p> <p>— Reciclagem de materiais.</p> <p>— Combustão de resíduos.</p>
<p>Descarte</p>		

3 LENTES HCD

INSPIRADO EM: IDEO 2011.



WWWY Toolkit | Design para sustentabilidade e inclusão social



3 LENTES HCD

- Ficha modelo
- Canetas hidrocor

Toda solução criada a partir da abordagem do Design centrado no humano deve passar pelo exame das três lentes: do desejo, da praticabilidade e da viabilidade. O processo deve sempre ter início nas pessoas para as quais se está a projetar, e portanto começa por uma investigação das necessidades, desejos e comportamentos destas pessoas, formando a “lente do desejo”, através da qual passamos a enxergar o mundo durante as várias etapas do processo de design. Em seguida, é necessário garantir que o produto seja possível e viável (IDEO 2011).

RESULTADOS

A verificação das três lentes HCD funciona como um check-list de projeto, para verificar se a solução apresentada é desejável, possível e viável.



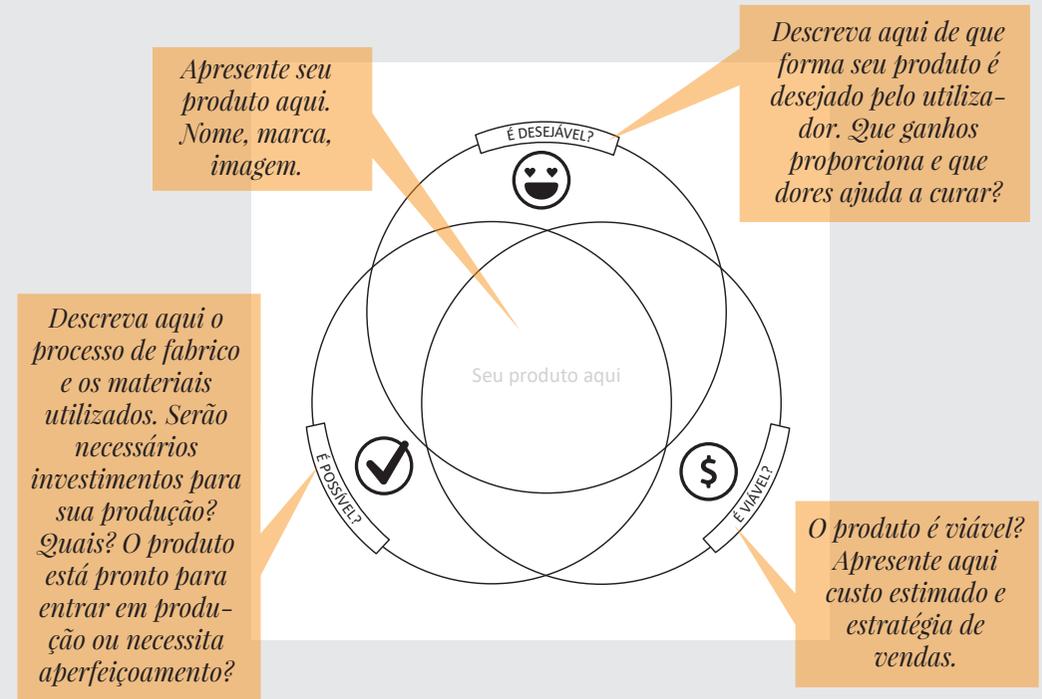
Nesta hora é bom ter em mãos o briefing e todos os outros mapas de informações recolhidas. É hora de verificar se os objetivos foram atingidos!

COMO?

1. Imprima a ficha modelo;
2. Inicie apresentando o seu produto no centro do gráfico. O nome, a marca (se houver) e uma pequena descrição. Pode colocar uma imagem também, se desejar;
3. Preencha os campos com as informações requeridas. O espaço é pequeno, mas isso é pra incentivar a capacidade de síntese. Imagine que você está escreven-

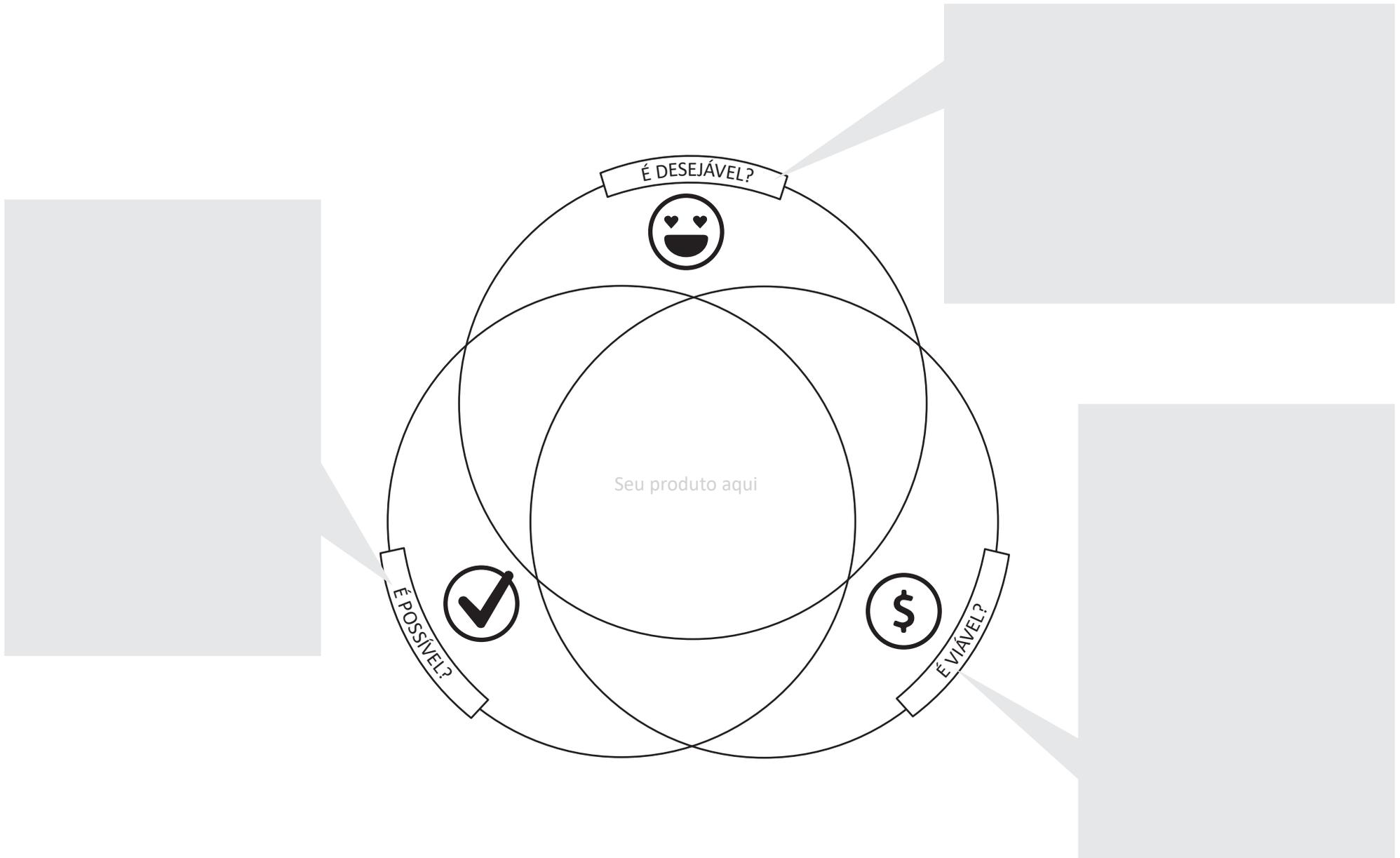
do um texto para um catálogo de produtos ou um site, onde as pessoas lêem pouco, de forma rápida. Quanto mais sucinta for a informação, maior a chance de você estabelecer comunicação com seu público;

4. Analise as informações levando em consideração o briefing inicial. E então, o produto atingiu os objetivos pretendidos?





3 LENTES HCD



Referências

Fuad-Luke, A. (2009). Design activism: Beautiful strangeness for a sustainable world. London, Earthscan.

Manzini, E. (2008). Design para Inovação social e Sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro, Brasil.

DESIGN CENTRADO NO HUMANO

IDEO (2011). Human Centered Design Toolkit Canada, IDEO.

DESIGN THINKING

Brown, T. (2009). Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. New York, Harper Collins.

Brown, T. (2008). Design Thinking. Harvard Business Review, Harvard business publishing: 84-92.

Brown, T. and J. Wyatt (2010). Design Thinking for Social Innovation. Stanford Social Innovation Review. Stanford, CA, Leland Stanford Jr. University. Winter 2010: 30-35.

IDEO and R. c. school (2013). Design Thinking para educadores. I. Educadigital. Online, Educadigital

DUPLO DIAMANTE

Council, D. (2019). "What is the framework for innovation?..." Retrieved 02/09/2019, 2019, from <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>.

MAPA DE EMPATIA

Osterwalder, A. and Y. Pigneur (2011). Business Model Generation- Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, Alta Books.

PERSONA

R. Floyd, I., et al. (2008). Resolving Incommensurable Debates: A Preliminary Identification of Persona Kinds, Attributes, and Characteristics. Artifact Indiana. 2, nº1.

MOODCHART

Bürdek, B. E. (2010). DESIGN- História, Teoria e Prática do Design de Produtos. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda.

BRAINSTORMING

IDEO and R. c. school (2013). Design Thinking para educadores. I. Educadigital. Online, Educadigital

MAPA DE EXPERIÊNCIA DO MATERIAL

Karana, E., et al. (2015). "Material Driven Design (MDD): A Method to Design for Material Experiences." International Journal of Design 9, nº2: 35-54.

ESTRELA DE VALORES

Krucken, L. (2009). Design e território : valorização de identidades e produtos locais. São Paulo, Studio Nobel.

MATRIZ MET

AEP, A. E. d. P. (2013). Manual Prático de Ecodesign: 108.

3 LENTES HCD

IDEO (2011). Human Centered Design Toolkit Canada, IDEO.

