

ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO

NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ELETROMÉDICOS

Passo a passo

Métodos
com
exemplos

Material
de apoio



MANUAL DE APLICAÇÃO

Esse guia foi elaborado de modo a ajudar a equipe de projeto de produtos eletromédicos a selecionar métodos para a etapa de geração de conceitos do desenvolvimento de produtos. Com a aplicação desse guia, busca-se aumentar a usabilidade do produto e a satisfação do usuário, minimizar erros de uso do produto e descobrir novas necessidades do usuário. Ao final da aplicação desse guia, a equipe de projeto terá um conceito de produto para ser desenvolvido.

Antes de começar, a equipe de projeto deve:

1. Fazer uma análise de mercado, identificando novas oportunidades de produtos;
2. Providenciar os seguintes materiais de apoio: post-it e canetas;
3. Imprimir as páginas do material de apoio e as grudar em parede, quadro de cortiça, lousa, ou qualquer superfície, em local que seja de fácil visualização para todos os membros da equipe de projeto. Organizar as folhas impressas na ordem dos passos, criando um board;

4. Imprimir o guia. Expor essa folha juntamente com as anteriores.

Passos do guia:

Passo 1: Usuários. Nesse passo, a equipe de projeto conhece os usuários para o seu produto, em outras palavras, conhece o perfil dos usuários para quem projeta produtos.

Passo 2: Necessidades do usuário. Aqui, a equipe de projeto coleta as necessidades do usuário e as documenta de forma que informações não sejam perdidas ao longo do desenvolvimento de produto.

Passo 3: Requisitos do usuário. Com as informações obtidas no passo anterior, são gerados os requisitos do usuário.

Passo 4: Requisitos do produto. Os requisitos do usuário são traduzidos em requisitos do produto, ou seja, características que o produto terá que apresentar.

Passo 5: Gerar conceitos. A equipe de projeto gera o maior número possível de ideias de produto que atendam aos requisitos do produto.

Passo 6: Selecionar conceitos. Alguns conceitos são previamente selecionados para fim de teste. Para aplicação do método, é preciso criar alguns critérios de avaliação, como custo, portabilidade, facilidade de uso,

facilidade de fabricação, usabilidade, facilidade de transporte, design atrativo, entre outros.

Passo 7: Testar conceitos. Os conceitos previamente selecionados são testados e avaliados em aspectos de funcionalidade, usabilidade e factibilidade. Um conceito então é escolhido para ser produzido.

Passo 8: Revisão e detalhamento. O conceito escolhido é sucintamente detalhado.

Como seguir o guia:

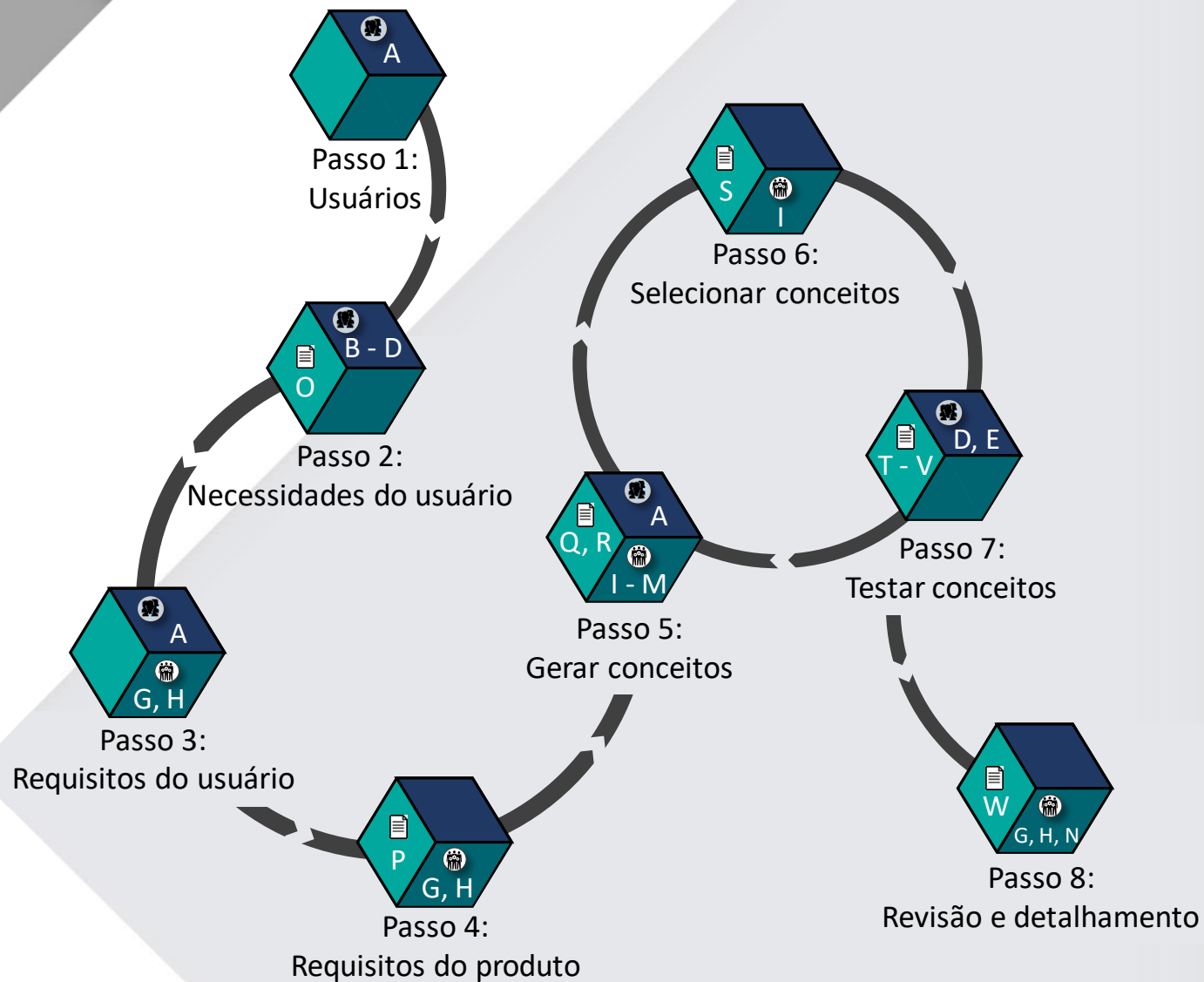
Siga os passos de forma sequencial. Para a realização deles, são sugeridos dois tipos de métodos: métodos que serão aplicados entre a equipe de projeto e métodos aplicados com o usuário ou mesmo que tem o foco no usuário. Alguns passos requerem a aplicação de pelo menos um método de cada tipo, enquanto outros passos requerem a aplicação de somente um tipo de método;

Escolha qual método será aplicado. A escolha dos métodos com a equipe de projeto deve se embasar com a familiaridade prévia da equipe com o método. Já a escolha do método com foco no usuário (onde são sugeridos mais de um método para aplicação) deve ser baseada nas seguintes características para o projeto (além da familiaridade prévia da equipe):

| | Objetivo do método | Grupo de usuários | Tempo de aplicação |
|-------------------|--|---|----------------------|
| Persona | Levantar características do usuário, suas necessidades, desejos e comportamentos, criar empatia pelo usuário | Ideal para um grupo uniforme de usuários | A partir de 4 horas* |
| Mapa de empatia | Levantar características do usuário, suas necessidades, desejos e comportamentos, criar empatia pelo usuário | Pode ser utilizado para um ou mais grupos de usuários | A partir de 4 horas* |
| User stories | Levantar necessidades do usuário | Pode ser utilizado para um ou mais grupos de usuários | A partir de 4 horas* |
| Análise da tarefa | Analisar as ações/interações dos usuários com o produto/ambiente de uso, avaliar o produto, definir novas especificações | Pode ser utilizado para um ou mais grupos de usuários | A partir de 1 dia* |

* Varia de acordo com quantidade de usuários entrevistados/observados

- Escreva o nome do método em um post-it e o fixe no board, no passo referente à sua aplicação;
- Siga o roteiro de aplicação dos métodos com o usuário;
- Documente o que foi realizado após o método ser finalizado;
- Marque a entrega feita no board;
- Siga para o próximo passo, procedendo da mesma forma;
- Se ao finalizar o passo 7 do guia a equipe não tiver um conceito aprovado, é necessário que se volte ao passo 5 e se repita o processo.





Métodos da equipe de projeto com usuários

- A – Mapa do usuário
- B – Mapa de empatia
- C – Persona
- D – User stories
- E – Análise da tarefa
- F – Teste de conceito



Métodos com equipe de projeto

- G – QFD
- H - Matriz de métricas
- I – Matriz de decisão
- J – Quadro de seleção
- K – Matriz morfológica
- L – Análise trade-off
- M – Gap analysis
- N - DOE



Entregas

- O – Lista das necessidades do usuário
- P – Requisitos do produto
- Q – Lista de conceitos
- R – Sketches
- S - Lista de conceitos selecionados
- T – Protótipo
- U – Teste documentado
- V – Conceito selecionado
- W – Lista de métricas

MAPA DO USUÁRIO

Tempo: 2 a 3 horas

Material: template impresso ou desenhado, canetas, post-it

O que

O mapa do usuário é um método que ajuda a equipe de projeto a identificar os usuários do produto que está sendo desenvolvido. Fazer essa identificação é importante para garantir que as necessidades de todos os usuários sejam levantadas. Esse método também ajuda na priorização dos requisitos.

Como

1. Pense em todos os usuários para o seu produto e os escreva em uma lista.

Dica: para pensar nos diversos usuários, questione:

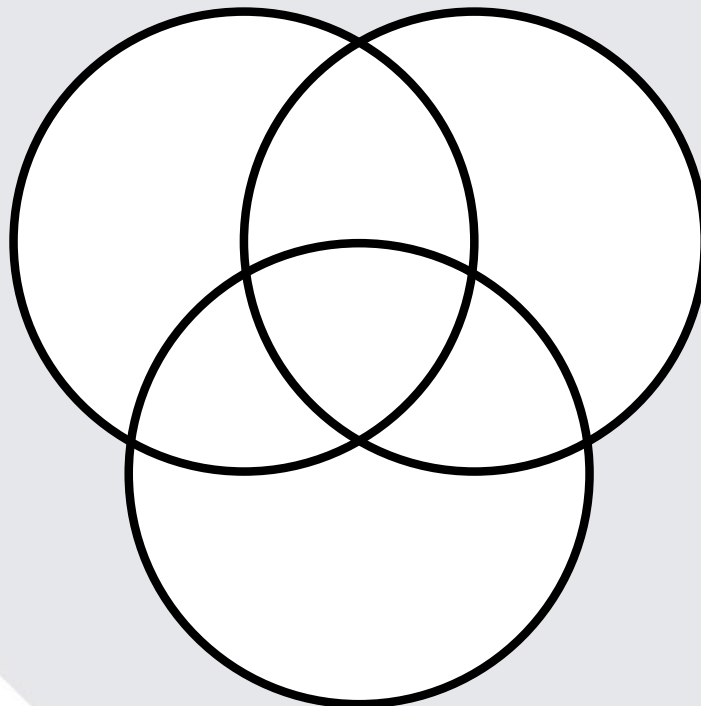
- Quem são os usuários finais do produto?
- Como é o dia a dia do usuário final? Com quem ele tem contato nesses ambientes que frequenta?
- Os usuários finais são dependentes de alguém?
- Quem decide sobre o valor limite de compra do produto?

- Há manutenção do produto (limpeza, reposição de peças, lubrificação, troca de baterias, etc.)? Quem a faz?
- Quem tem contato com o produto de uma forma geral?
- O descarte desse produto requer algum processo ou procedimento específico? Quem o faz?
- Como é feita a armazenagem desse produto? Requer algum procedimento específico? Quem o faz?

2. Organize os usuários no template do método de acordo com a(s) categoria(s) em que eles se enquadram.

Template

**USO
OPERACIONAL**



**USO
TÉCNICO**

OUTROS

Uso operacional: uso final, manuseio, etc.

Uso técnico: manutenção, descarte, etc.

Outros: transporte (pessoal ou empresarial), responsável por logística reversa , etc.

Para priorizar requisitos:

Após a equipe de projeto recolher as necessidades dos usuários, as transformar em requisitos do usuário e em requisitos de produto, é muito provável que seja necessário fazer uma priorização desses requisitos para gerar novos conceitos de produto. Para essa priorização, é sugerido que a equipe tenha em mãos o mapa do usuário, uma vez que ela deve ser realizada com base no usuário com o maior nível de influência sobre a classe do requisito. Por exemplo:

Classe: interface. Priorizar requisitos do usuário com maior nível de influência da categoria de uso operacional.

Classe: manutenção. Priorizar requisitos do usuário com maior nível de influência da categoria de uso técnico.

Nota: todos os requisitos priorizados devem estar de acordo com as normas vigentes.

MAPA DE EMPATIA

Tempo: a partir de 4 horas

Material: template impresso ou desenhado, questionário, canetas, post-it

O que

Esse método tem como objetivo ajudar a equipe a sintetizar as observações e extrair *insights* inesperados sobre o usuário, e criar um grau de empatia com ele.

A partir da sua aplicação, espera-se eliminar suposições e buscar fatos, para isso o usuário deve ser interpretado por meio da realização de entrevistas e observações.

O método é baseado em seis categorias: ouve, pensa e sente, vê, fala e faz, dores e ganhos. Essas categorias formam os quadrantes do template do método. Algumas perguntas que podem guiar o entrevistado para esses quadrantes são:

Fala: o que os seus amigos, pais, professores (pessoas que o influenciam) dizem sobre ele, sua profissão? Quais são suas atividades rotineiras? No que ele diz acreditar? Como ele diz que age em determinada situação? O que o usuário observa no ambiente e em seus amigos?

Pensa e sente: qual pensamento ou mesmo sentimento pode embasar as respostas que o usuário te deu? Esse pensamento é sobre ele mesmo ou sobre outros? O que realmente importa para ele (suas preocupações e aspirações)? Os seus pensamentos correspondem às suas falas? Como o ambiente (do uso do produto) afeta as suas emoções e como o usuário lida com elas?

Não é possível observar diretamente o que o usuário pensa e sente e isso deve ser deduzido a partir da atenção à linguagem corporal do usuário, seu tom de voz, expressões faciais e a escolha de palavras.

Faz: como é a sua atitude em público, o seu comportamento diante dos outros? Que ações e comportamentos foi possível observar? Essas ações e comportamentos são realizados todos os dias? O usuário gosta de realizar essas tarefas? A forma como o usuário diz que age em determinada situação, é a mesma na prática?

Dores: quais são seus medos, frustrações e obstáculos para atingimento do resultado esperado? Quais são os desafios que o usuário enfrenta?

Necessidades: o que o usuário está tentando fazer, ou seja, qual necessidade está querendo satisfazer? Como o usuário mede o sucesso? Quais são os resultados que o usuário espera que sejam obtidos?

A definição das necessidades irá auxiliar na definição do problema do projeto e elas podem ser de cunho emocional e/ou físico. As necessidades são verbos, ou seja, atividades e desejos com os quais o usuário necessitaria de ajuda. Para identificá-las podem ser observados aspectos levantados em cada uma das dimensões ou então incoerência no que foi observado em duas dimensões diferentes, por exemplo, entre o que é dito e o que é feito.

Como

1. Monte um roteiro de entrevista e/ou roteiro de observação do usuário.

Dicas:

- Fique atento às perguntas fechadas e abertas, pois elas interferem na qualidade da resposta do usuário.
- Tome nota das informações recolhidas e tire fotos dos usuários em uso de produto analisado (se for o caso).
- Lembre-se que o usuário não vai te fornecer uma lista de requisitos, mas sim informações. Então, a parte mais importante da entrevista é fazer com que o usuário converse. Tente sempre entender o porquê das respostas (principalmente quando ela for simplesmente “sim” ou “não”), tente fazer com que o usuário te conte histórias.

- Algumas perguntas/aspectos para observação podem estar relacionadas a: dia a dia do usuário, seus hábitos, o que ele gosta de fazer, o que faz por obrigação, por que o faz, qual a frequência de uso do produto (se for o caso), quais os locais de uso do produto, o usuário vê algum problema relacionado a desempenho de uso, design, qualidade, quais atividades são realizadas com o produto, casos de problemas com o produto.
 - As perguntas devem focar nos problemas do usuário.
2. Com ajuda do método “mapa do usuário”, faça uma lista de possíveis usuários do produto do seu projeto e selecione as pessoas que serão entrevistadas.

Dica: tente o contato com pelo menos um usuário de cada categoria.

3. Entreviste o usuário / realize a observação do usuário.
4. Tendo como base suas anotações da entrevista/observação, preencha os quadrantes “fala, pensa, faz e sente” do template. Releia a descrição dos quadrantes se tiver alguma dúvida.

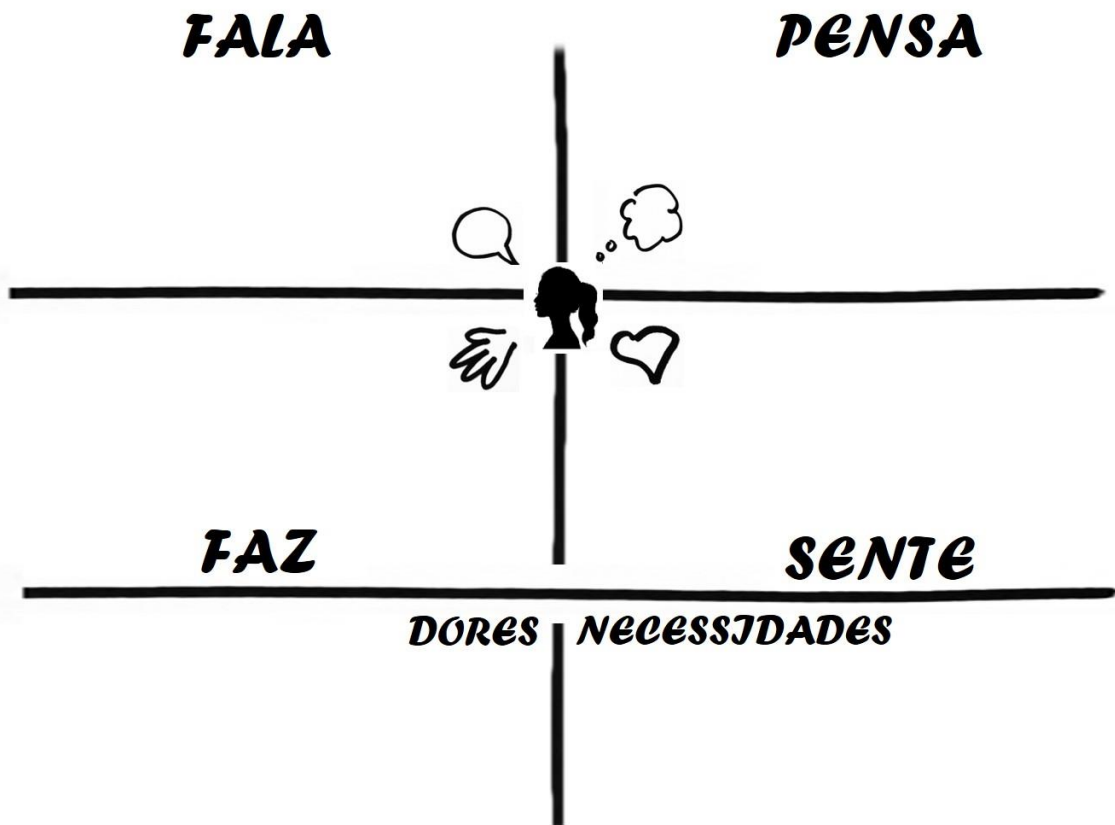
Dicas:

- Trabalhe com post-it.
- Coloque uma só frase/informação em cada post-it.

5. Preencha os quadrantes “dores e necessidades” do template. Releia a descrição dos quadrantes se tiver alguma dúvida.

Dica: as necessidades e dores surgem da observação de contradição entre dois atributos do usuário, que podem estar em um mesmo quadrante do mapa, em quadrantes diferentes ou mesmo surgir a partir do questionamento quando for notado um comportamento contraditório.

Template



Exemplo

FALA

Gostaria de ajuda para montar a empresa

Seus pais dizem que empreender é arriscado

Ouve histórias de pessoas que se deram bem

Se ele falhar, a família o vai menosprezar

PENSA

Precisa estudar mais

Deve deixar a ideia pra lá e arrumar logo um emprego

Difícil começar sem indicação

Não quer ganhar dinheiro para os outros



Cursos de empreendedorismo

Se organiza bem com seus horários de trabalho e hobbies

Trabalha sozinho



Não se sente capaz

Se sentiria mais seguro com um sócio

Sempre procura por opiniões de amigos

Medo de falhar na primeira tentativa

FAZ

SENTE

DORES

NECESSIDADES

Não sabe por onde começar

Baixo capital para investimento

Incerteza de sucesso

Contatos

Sócio

Incentivos externos

Orientação da prática

PERSONA

Tempo: a partir de 4 horas

Material: template impresso ou desenhado, questionário, canetas, post-it

O que

Um dos objetivos do persona é promover um entendimento qualificado do usuário e, a partir do compartilhamento de dados, aumentar o conhecimento interno sobre o público alvo.

Além disso, o método é muito útil para compartilhar insights dos usuários entre a equipe de projeto.

Como

1. Monte um roteiro de entrevista e/ou roteiro de observação do usuário.

Dicas:

- Fique atento às perguntas fechadas e abertas, pois elas interferem na qualidade da resposta do usuário.
- Tome nota das informações recolhidas e tire fotos dos usuários em uso de produto analisado (se for o caso).

- Lembre-se que o usuário não vai te fornecer uma lista de requisitos, mas sim informações. Então, a parte mais importante da entrevista é fazer com que o usuário converse. Tente sempre entender o porquê das respostas (principalmente quando ela for simplesmente “sim” ou “não”), tente fazer com que o usuário te conte histórias.
 - Algumas perguntas/aspectos para observação podem estar relacionadas a: dia a dia do usuário, seus hábitos, o que ele gosta de fazer, hobbies, medos, o que faz por obrigação, por que o faz, quais suas limitações, qual a frequência de uso do produto (se for o caso).
2. Com ajuda do método “mapa do usuário”, faça uma lista de possíveis usuários do produto do seu projeto e selecione as pessoas que serão entrevistadas.

Dica: tenha um persona para cada grupo de pessoas (para cada categoria do “mapa do usuário”).

3. Entreviste o usuário / realize a observação do usuário.
4. Procure por padrões nas suas informações coletadas.

Dica: separe os resultados da pesquisa em dados sociodemográficos, motivações, habilidades, competências, personalidades, hobbies, metas, interesses, necessidades, desejos, hábitos de consumo,

comportamento, background cultural, entre outros, e a partir disso questione-se para detectar padrões e definir qual a variável mais importante.

5. Preencha o template.

Dicas:

- Os quadrantes do template podem ser modificados e adaptados de acordo com a necessidade da equipe que está aplicando o método.
 - Trabalhe com post-it.
 - Coloque uma só frase/informação em cada post-it.
 - Escreva o título de cada quadrante do seu template também com um post-it. Dessa forma, fica fácil caso precisar ser modificado.
6. Dê um nome ao seu “persona” e, se quiser, desenhe um rosto para ele e o coloque no template.
7. Organize suas ideias: quais dessas informações podem servir como ponto chave para o seu projeto?

PERSONA



Nome

(ficção)

Profissão

(seja específico)

Idade

(número)

Info.

Pessoais

(cidade natal, família, escolaridade, local de trabalho, etc.)

Interesses

No que ela gasta seu tempo?
O que a fascina?
O que ela lê, assiste, escuta?

Poderes

O que ela controla?
O que ela pode fazer?
Em quem ela tem influência?

Necessidades

Do que ela precisa:
- no seu trabalho?
- na sua vida?
O que é essencial para ela?
O que está faltando?

Valores

O que lhe agrega valor?
O que é moral para ela?
O que a deixa satisfeita ou frustrada?
O que ela quer para o mundo?

Comportamento

Quais são suas:
Rotinas
Compras
Rituais
Tempo livre

Propósitos

Que tipo de pessoa ela quer ser?
Quais marcas quer ter?
Quais os seus sonhos de vida?
Quais os seus modelos?

Exemplo

PERSONA



Nome

Tommy

Profissão

Contador

Idade

34

Info.

Pessoais

Tem uma namorada e dois cachorros (labrador e pug)

Hobbies & Interesses

Participar de corridas com sua namorada
Assistir "Game of Thrones"
Sair almoçar com casais de amigos
Viajar nas férias pelo menos uma vez por ano

Desafios

Quer ter um site mais moderno, mas a última palavra não é dele
É visto como "o cara novo" no escritório, e é levado menos a sério

Objecções

"Amo a ideia de ter um novo site, mas meu chefe não vai atrás!"
"Adoraria começar um site novo, mas não acho que convenceria meu chefe. Ele nunca leva a sério minhas ideias"

Medos

Ficar preso em um trabalho e demorar muito para avançar na carreira
Recessões econômicas, ele nunca conseguirá se aposentar
A vida passando muito rápido

USER STORIES

Tempo: a partir de 4 horas

Material: questionário, canetas, post-it ou cartões

O que

O método tem o objetivo de captar as necessidades dos usuários e facilitar a identificação posterior de requisitos. É aplicado com o intuito de que o usuário expresse o que deseja ou o que não deseja que o produto atenda, bem como porque tal necessidade é importante sob a sua visão.

Através de entrevistas com usuários, as suas histórias são escritas em cartões, seguindo a forma padrão:

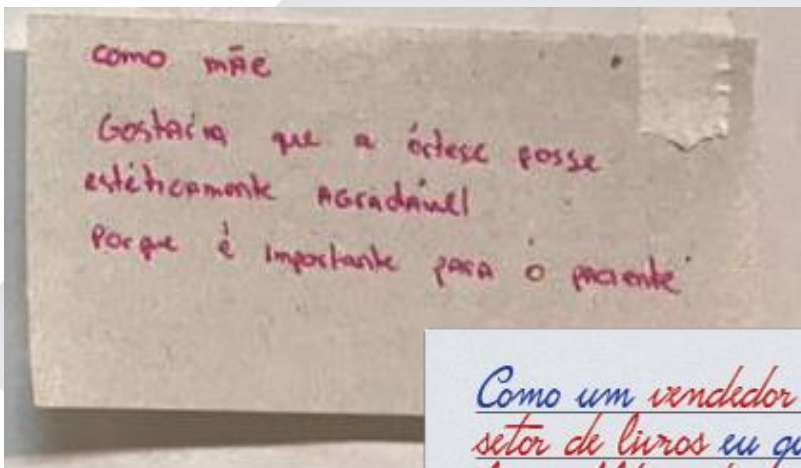
Como <identificar o usuário>, gostaria/quer que <necessidade> porque <proposta de valor>.

Como

1. Identifique os usuários do seu produto (ver “mapa do usuário”).
2. Entreviste o usuário / realize a observação do usuário.

3. Com base nas suas anotações, escreva as histórias dos usuários, seguindo a forma padrão. Não se esqueça de escrever uma história em cada post-it/cartão.
4. Organize os post-its em um board ou os cartões em uma mesa grande.
5. Crie categorias para as histórias e as agrupe. Por exemplo, agrupe histórias que falem sobre aspectos similares, atividades específicas, ou mesmo partes do produto.

Exemplos de cartão



Como um vendedor responsável pelo
setor de livros eu quero procurar por
livros filtrando por nome para que seja
possível verificar se o livro X está
disponível para pronta entrega.

ANÁLISE DA TAREFA

Tempo: a partir de 1 dia

Material: questionário, caneta

O que

O método é muito utilizado para analisar as ações dos usuários e suas interações com algum produto e com o seu ambiente de uso. São observadas exigências físicas, sensoriais e cognitivas das tarefas realizadas, como habilidades motoras, visuais, táteis, perceptivas, de memória, de tomada de decisão, taxas de erro e tempo de conclusão das tarefas.

Os resultados dessas observações podem ser usados para definir novas especificações para o projeto de produtos, para treinamento de pessoal e para avaliar o produto (identificar erros de projeto). A análise da tarefa pode ser realizada tanto em cenários quanto nos ambientes de uso real do produto.

Como

1. Identifique a tarefa a ser analisada.

2. Decomponha essa tarefa em subtarefas, que devem ser bem específicas. Fique atento ao nível de detalhe da decomposição: todas elas devem estar em um mesmo nível.
3. Desenhe as subtarefas em um diagrama de fluxo de tarefas (diagrama de decomposição). Não se esqueça de numerar as subtarefas em ordem de execução.
4. Cheque se há alguma informação faltando e se necessário, continue o processo de decomposição.
5. Apresente a análise a outra pessoa que não tenha participado dos passos anteriores, mas que tenha um conhecimento suficiente sobre a tarefa escolhida para verificar consistência (pode ser um especialista ou um usuário).
6. Observe o usuário a realizar a sua tarefa e fique atento aos seus gestos, movimentos, posturas, olhares e expressões.

Dica: lembre-se das seguintes perguntas:

- Que problema ou situação você quer analisar?
 - Quais reações ou atividades do usuário que vão te permitir essa análise?
7. Cheque se a sequência prevista das ações do usuário procede.

8. Após analisar as informações levantadas, é necessário validar seus *insights* ou mesmo tirar suas dúvidas com o usuário. Pergunte a ele se as suas conclusões sobre determinadas reações ou atividades estão corretas, ou mesmo o porquê que ele procede de determinada maneira.

Exemplo de decomposição de tarefa

Tarefa: escovar os dentes.

Subtarefas:

- Abrir armário
- Pegar a escova de dente
- Molhar a escova
- Pegar pasta de dente
- Abrir tubo de pasta
- Colocar a pasta na escova
- Fechar tubo de pasta
- Escovar o exterior da fileira inferior dos dentes
- Escovar o exterior da fileira superior dos dentes
- Escovar a superfície cortante da fila superior dos dentes
- Escovar a superfície de corte da fileira inferior dos dentes
- Tentar responder uma pergunta de alguém da sala
- Escovar a superfície interna da fileira inferior dos dentes
- Escovar a superfície interna da fileira superior dos dentes

- Cuspir
- Enxaguar a escova
- Escovar novamente a frente dos dentes
- Pegar água da torneira com a mão e levar à boca
- Enxaguar a boca com água
- Cuspir
- Enxaguar a escova
- Secar a escova
- Abrir o armário
- Guardar escova de dente
- Secar a boca na toalha

TESTE DE CONCEITO

Tempo: a partir de 1 hora

Material: questionário, caneta

O que

Consiste em apresentar o conceito do produto ao usuário e obter suas reações, comentários e sugestões. Os conceitos podem ser apresentados simbolicamente ou fisicamente. Pode ser aplicado com programas de realidade virtual, sketches, desenhos em 3D ou mesmo protótipos simplificados.

Como

1. Explique ao usuário o que é o produto e qual a sua finalidade.
2. Explique como o produto será vendido e se possível, qual o seu valor comercial.
3. Explique ao usuário quais as vantagens que o produto oferece (qual o resultado do seu uso?).
4. Pergunte ao usuário:

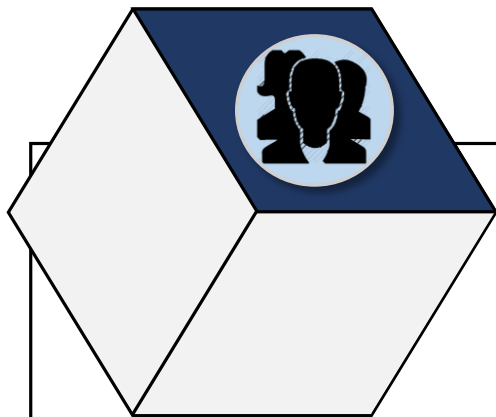
- Os benefícios estão claros e você acredita neles? (Se os resultados forem ruins, o conceito deve ser aprimorado ou revisado).
- Você acha que esse produto resolve seu problema ou preenche a sua necessidade? (quanto maior a necessidade, maior o interesse do consumidor).
- Há outros produtos que atualmente atendem a essa necessidade e a satisfazem? (quanto maior a lacuna, maior o interesse do consumidor).
- O preço é razoável em relação ao valor? (quanto mais alto o valor percebido, maior o interesse do consumidor).
- Você compraria esse produto? Com certeza, provavelmente, provavelmente não, ou com certeza não? (a intenção de compra é mais alta para consumidores que responderam positivamente às três perguntas anteriores).
- Quem mais usaria esse produto, quando e com que frequência?

As respostas indicam se o conceito tem um apelo amplo e forte junto ao usuário, com que produtos esse novo produto compete e quais consumidores são os melhores alvos. Alguns fabricantes tendem a rejeitar qualquer conceito que obtenha uma classificação “com certeza compraria” inferior a 40%.

BOARD

O material que se encontra a seguir foi elaborado com o objetivo de ajudar a equipe de desenvolvimento de produto na sua organização com os métodos e passos desse guia.

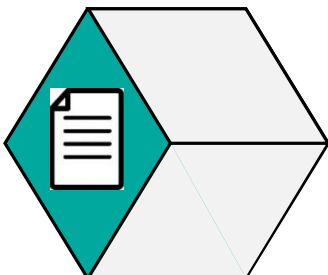
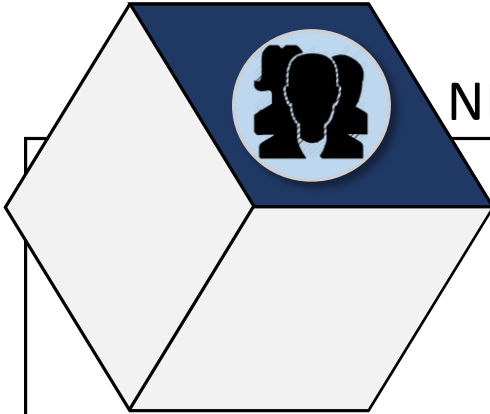
As folhas seguintes devem ser impressas, uma por folha, e organizadas conforme orientado no manual de aplicação.



PASSO 1: USUÁRIOS

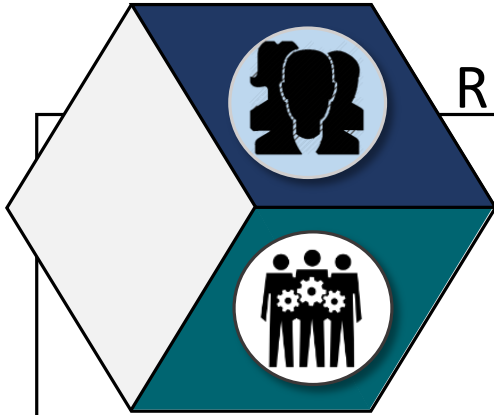
A large empty rectangular box with a black border, intended for content related to Step 1: Users.

PASSO 2: NECESSIDADES DO USUÁRIO

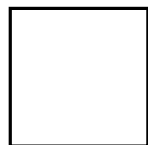
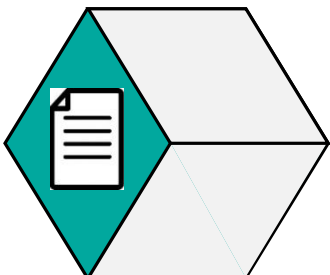
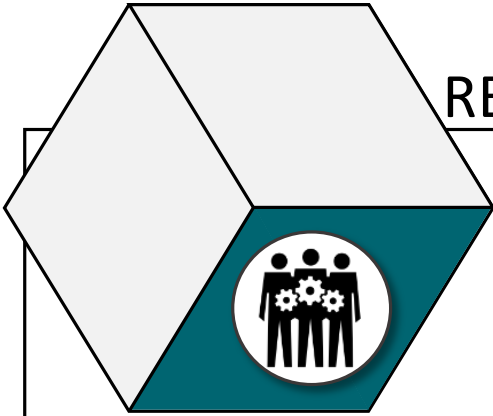


O - Lista das necessidades do usuário

PASSO 3: REQUISITOS DO USUÁRIO

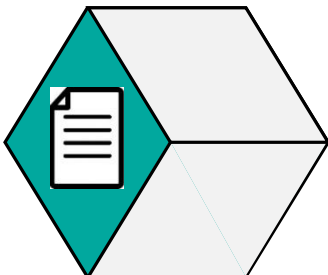
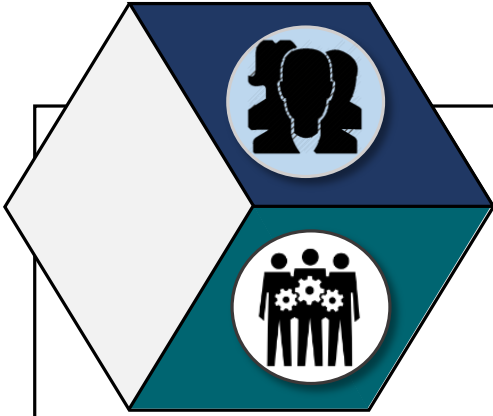


PASSO 4: REQUISITOS DO PRODUTO



P - Lista dos requisitos do produto

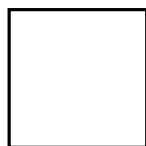
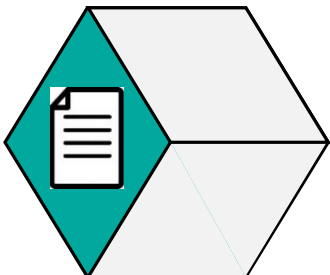
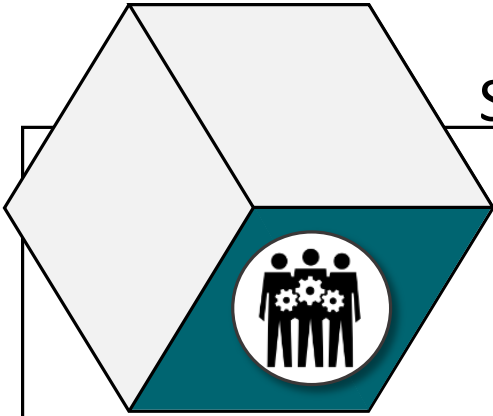
PASSO 5: GERAR CONCEITOS



Q - Lista de conceitos gerados

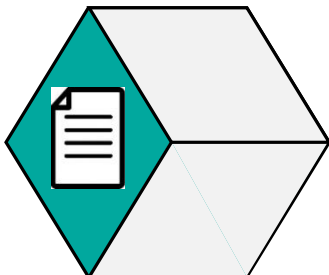
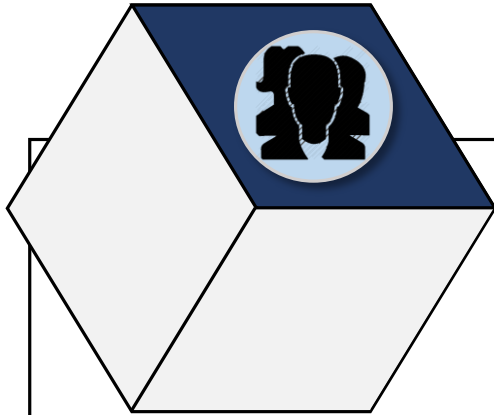
R - Sketches

PASSO 6: SELECIONAR CONCEITOS



S - Lista de conceitos
selecionados para teste

PASSO 7: TESTAR CONCEITOS

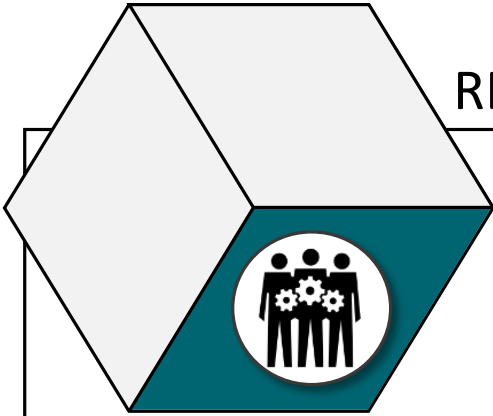


T - Protótipo

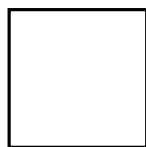
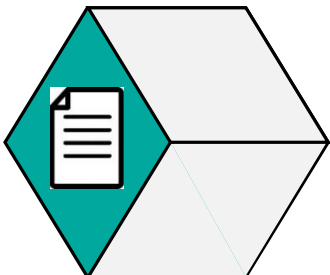
U - Testes documentados

V - Conceito selecionado

PASSO 8: REVISÃO E DETALHAMENTO



A large, empty rectangular box with a black border, intended for the user to provide details and metrics for this step.



W - Lista de métricas