

## A discussão de uma proposta de dispositivo web com base no Design Thinking Canvas voltado à formação de professores

*A discussion on a proposal for a web device based on the Design Thinking Canvas and focused on Teacher Training*

Erika Simona dos Santos Ferreira, Solange Coutinho & Maria Teresa Lopes

design/educação, formação de professores, *design thinking canvas*

Por meio de um processo de *pesquisa através do design*, atuando no âmbito da confluência entre os campos do Design e da Educação, a maior pretensão deste trabalho é discutir e propor um modelo conceitual de dispositivo ajustado às aproximações dos campos – no contexto de um grupo de pesquisa que almeja, de forma reflexiva e contínua, nutrir a RIDE: Rede Internacional Design/Educação, baseada na UFPE. Diante do potencial e conhecimentos levantados ao longo da trajetória deste grupo, buscamos aproximar a realidade das nossas pesquisas dos principais agentes para a inovação da educação – os professores –, colaborando para a consolidação desse novo campo do Design/Educação. Seguindo um percurso baseado na Metodologia *Design Thinking Canvas*, propomos sua adequação a um contexto científico de pesquisa e chegamos a um modelo conceitual de aplicação web multiplataforma, integradora e colaborativa entre seus principais agentes. A partir dos parâmetros de projeto definidos, também se constitui como uma plataforma de discussão e repositório de conhecimentos – configurando-se assim, como o primeiro passo na construção de um dispositivo ajustado a uma realidade de conexões em rede.

*design/education, teacher training, design thinking canvas*

*By means of a research process within the area of design – acting at a point where the fields of design and education converge –, the major aim of this project is to propose and discuss the adequacy of a conceptual model of a device to act on the approximations of the two fields – in the context of a research group that both reflectively and continuously aims to create the International Network of Design/Education (known as RIDE), based at UFPE. Given the potential and knowledge collected over the history of this group, we seek to bring the reality of our research to those who are key players in innovative education – the teachers –, thus helping to consolidate this new field of Design/Education. By following a route based on the Design Thinking Canvas methodology, we propose its appropriateness for a scientific context of research and arrive at a conceptual model of a collaborative, integrated web application platform for use amongst its key players. Within the defined design parameters, it also embodies a discussion platform and a source of knowledge – becoming therefore, the first building block in a device adjusted to the reality of a network of connections.*

## 1 Introdução

Inserido no contexto de um grupo de pesquisa que atua nas convergências entre os campos<sup>1</sup> do Design e da Educação há cerca de 15 anos (Ensina Design/RIDE - Rede Internacional Design/Educação<sup>2</sup>), o problema prático que motiva esta pesquisa remete ao importante diagnóstico de que o caminho para a inovação através da inserção de conteúdos de Design na

<sup>1</sup> Como campo, adotamos a proposição colocada por Bourdieu (2012, p.9), que o compreende como espaço simbólico no qual os agentes determinam, lutam, validam e legitimam representações e negociações a partir de relações de poder simbólico; onde signos e significações determinam pertencimentos, linguagens, códigos e valores.

<sup>2</sup> Ao utilizarmos a expressão Ensina Design/RIDE para nos referirmos ao grupo, enfatizamos o processo de transição de práticas, saberes e processos metodológicos do *Ensina Design* (termo aglutinante dos projetos *Ensina Design I* e *Ensina Design II*) para a RIDE - Rede Internacional Design Educação. A partir deste momento nos referimos ao grupo como – RID

Escola seria através, primordialmente, do professor – o grande responsável pelas mudanças que acontecem, de fato, em sala de aula (Barbosa, 2015, 2019).

Diante do potencial alcançado pelas pesquisas relacionadas e do reconhecimento da fragilidade da formação docente para a utilização da linguagem gráfica<sup>3</sup> (Cadena, 2013, 2018), identificamos a necessidade de buscar novas formas de potencializar a vazão, às trocas e o alcance dos conhecimentos gerados. Assim, buscando aproximar os resultados das nossas pesquisas dos principais agentes para a inovação na educação – os professores –, partimos do questionamento quanto a que tipo de estrutura poderia facilitar o acesso e o compartilhamento de conteúdo de design para a formação dos professores – conectando os saberes de maneira que colaborassem para a consolidação do campo Design/Educação.

Coutinho, Lopes, Cadena & Barbosa (2015), com base em Lopes, M. T. (2014), alertam que esse processo de construção exige uma mudança de paradigma: da concepção do design como suporte, para a concepção do design como ação transformadora e emancipatória. Seria um reflexo, portanto, da necessidade de discutir o design no prisma da sua lógica, das suas ações e práticas, dos seus discursos e métodos.

Complementando esta necessidade, sob o ponto de vista informacional – extremamente relevante para o universo explicitado –, Passos & Moura (2007) afirmam que o design assume uma função essencial neste contexto de organização e estruturação da informação. Em seu papel interdisciplinar, focado nas necessidades do usuário, é também capacitado para a ação projetiva dos dispositivos – por meio de planejamentos e interfaces que possibilitem a comunicação efetiva.

Para tanto, segundo Cardoso & Gonçalves (2011), faz-se necessário o uso de um processo de design que se inicia nas etapas de entendimento das necessidades, objetivos, motivações e características dos sujeitos – e que avance até a definição sobre como organizar e apresentar os dados. Um caminho que parte da pesquisa e leva às interfaces. Em nosso contexto, um percurso projetivo que se iniciou com este trabalho.

## 2 Abordagem

Em busca da integração entre a teoria e a prática, nos propusemos a realizar uma pesquisa que aliasse o rigor científico à prática projetual e tomamos como base a metodologia *Design Thinking Canvas* (Neves, 2014) – idealizada para guiar a atividade de projetar artefatos com características inovadoras. Segundo as necessidades do projeto, adequamos algumas práticas e métodos da referida metodologia e incorporamos técnicas de coleta de informação e tratamento de dados consolidadas pela metodologia científica.

Desta forma, adaptamos uma metodologia projetual para um formato científico-projetual – almejando alcançar os conceitos estabelecidos pela *pesquisa através do design* (Findeli et al., 2008; Jonas, 2006). Como proposto por Findeli et al. (2008), que o conhecer e o agir fizessem parte da mesma operação interpretativa – de forma que o conhecimento gerado a cada etapa pudesse ser manipulado de maneira a ser tornado parte da ação –, resultando em uma teoria situada, engajada, envolvida.

Fazemos a consideração de que, ao adaptarmos a referida metodologia para o contexto deste projeto, fizemos a escolha por concentrar nossos esforços e olhares no **planejamento** de um dispositivo adequado e passível de ser usado de maneira satisfatória pelos públicos pretendidos. Desta forma, seguindo o percurso metodológico proposto, a extensão aqui apresentada, desta pesquisa, se limita à **concepção** do dispositivo.

Estamos cientes de que, após concluído o processo exposto, existem ainda outras etapas e procedimentos necessários para o sucesso do projeto (figura 1). Em um cenário mercadológico de saturação, aceleração e imediatismos, destacamos o importante papel de uma concepção

---

<sup>3</sup> Adota-se o conceito de Twyman (1979), no qual “linguagem” é considerado o veículo de comunicação e “gráfico” é aquilo que é desenhado ou feito visível em resposta a decisões conscientes.

de artefatos criteriosa – principalmente ao considerarmos um campo tão carente de cuidados, como a Educação.

Figura 1: Macro-fases conceituais da pesquisa, representando suas limitações e a projeção de seus desdobramentos (Fonte: Ferreira, 2016).



### Referência Projetual: O *Design Thinking* e o *Design Thinking Canvas*

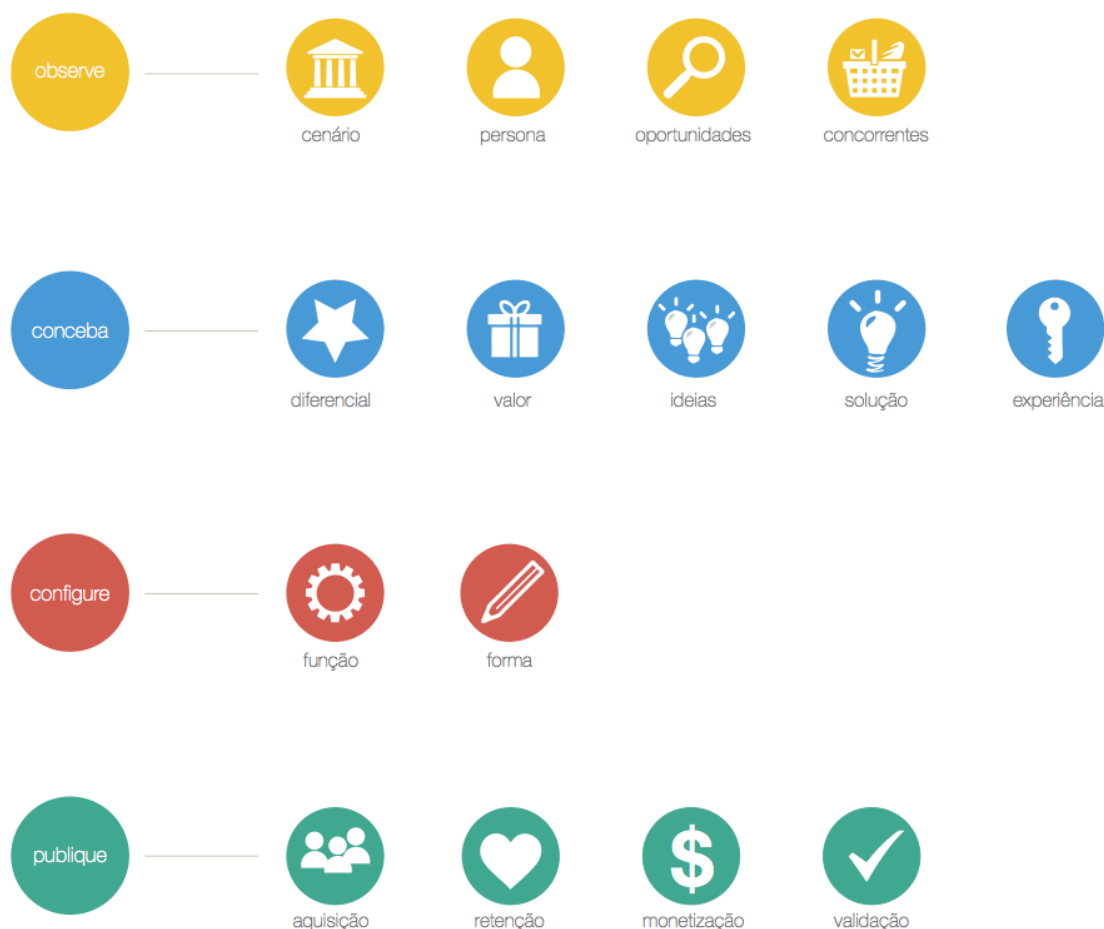
Como características determinantes dos processos impulsionados pelo *design thinking*, temos que eles devem ser iterativos e assumir a abordagem experimental: compartilhar processos, incentivar a abordagem coletiva de ideias e permitir o compartilhamento de aprendizados (Brown, 2010). Tendo como foco a determinação de uma solução inovadora, existe ainda a busca pelo equilíbrio entre a tríade dos critérios de restrições do projeto:

- **Praticabilidade:** o funcionamento possível, relacionado à tecnologia;
- **Viabilidade:** o exequível; modelo de negócio sustentável; e
- **Desejabilidade:** o que faz sentido para as pessoas.
- Objetivando o equilíbrio desta tríade e com o foco na determinação de seus critérios, segundo Brown (2010), os passos fundamentais da abordagem são:
- **Inspiração:** fase da observação, que visa identificar os critérios de desejabilidade;
- **Ideação:** onde são identificados os critérios de praticabilidade (funcionamentos possíveis); e,
- **Implementação:** a viabilidade.

Na adaptação de Neves (2014) – *Design Thinking Canvas* –, o processo de design acontece como uma atividade que se desdobra em quatro grandes blocos de ações que seguem o ciclo de vida do projeto: observação, concepção, configuração e publicação (figura 2).

Segundo o autor, os quatro blocos de ações “são instanciados em métodos e técnicas específicas que se entrelaçam em um *continuum* apoiado por pontos de iteração garantidores de uma explicitude essencial em trabalhos multidisciplinares” (Neves, 2014).

Figura 2: Representação das etapas do processo do *Design Thinking Canvas* e seus blocos de ações (Fonte: Neves, 2014).



Pela sua adaptação, percebemos o destaque relativo às etapas de **observação** e **concepção** (com suas 44 ações, distribuídas em 9 blocos), além da necessidade de compartimentação da **ideação** (etapa original do *design thinking*) nas etapas de **concepção** (de pensamento mais divergente, gerador de alternativas) e de **configuração** das ideias geradas (com um caráter de maior convergência).

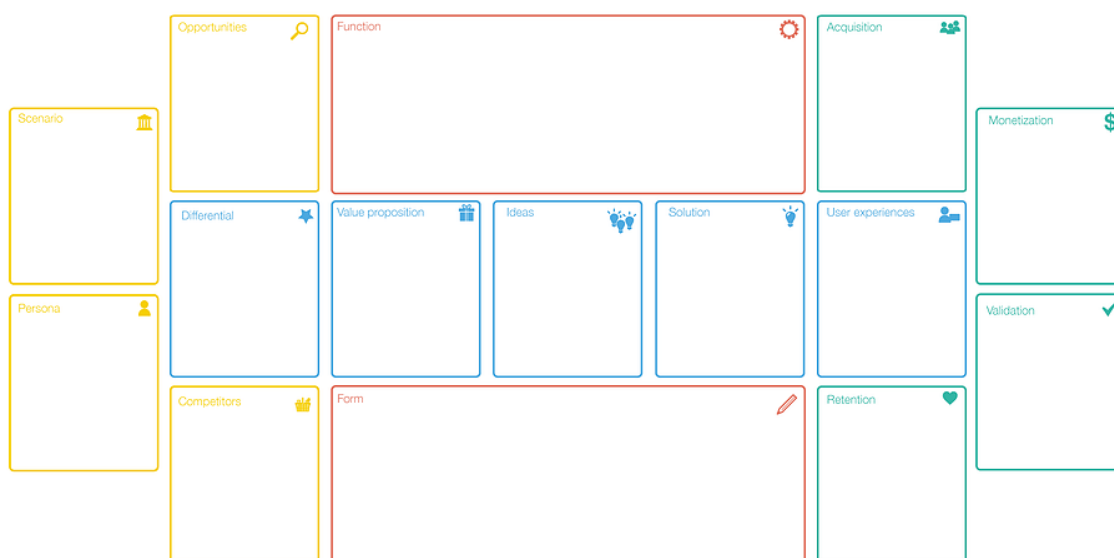
Segundo Chammas, Quaresma & Mont'alvão (2013), a abordagem *design thinking* enfatiza a visibilidade simultânea de todos os materiais de pesquisa do projeto – fotos, storyboards, conceitos, protótipos – para incentivar a síntese criativa e a identificação de padrões de alternativas. No seu *Design Thinking Canvas*, Neves (2014) adaptou essas sínteses visuais ao formato de **cartas** – associadas a um conjunto de métodos de design –, como base para todas as fases do processo (figura 3).

Figura 3: Exemplo de cartas utilizadas no Design Thinking Canvas (Fonte: Neves, 2014).



O formato de cartas escolhido se relaciona ao conceito de *canvas*, que, segundo Neves (2014), funciona como um painel principal onde são registrados blocos de informação que formam, juntos, uma espécie de mapa descritivo, relacionado às etapas do processo de design (figura 4). A sua ideia remete principalmente às iniciativas de Osterwalder & Pigneur (2010) e Maury (2012), com seus *Business Model Canvas* e *Lean Canvas*, respectivamente, que propõem o uso de *canvas* para a construção de modelos de negócio – e cujo uso é bastante popular em empresas de base tecnológica (Neves, 2014).

Figura 4: Canvas do Design Thinking Canvas, que serve de base para aplicação de métodos de design em projetos de artefatos inovadores (Fonte: Neves, 2014).



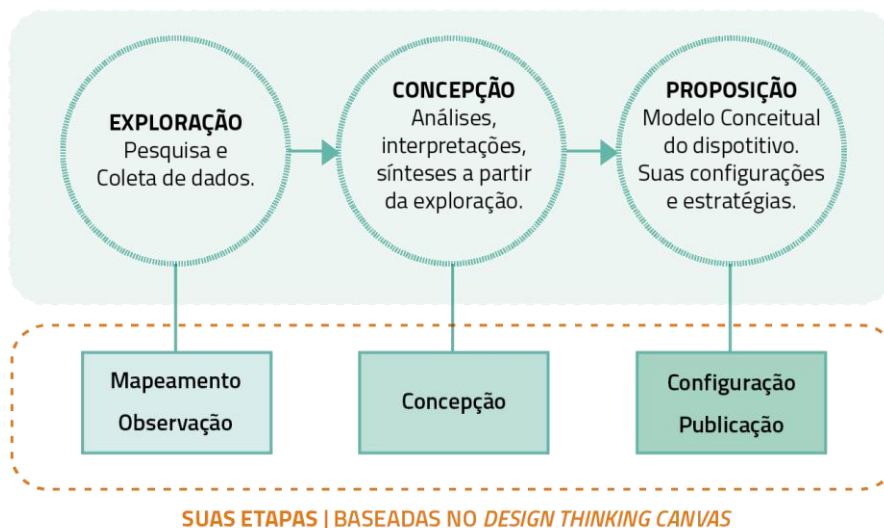
### Etapas, fases e recursos metodológicos

Tomando como base a formatação de Neves (2014), foi acrescida uma etapa pre-projetual – a qual denominamos **mapeamento** –, que diz respeito à familiarização e abordagem inicial do problema tratado em nossa pesquisa e no seu universo – dizendo respeito, também, ao seu embasamento teórico.

Desta forma, estruturamos nossa abordagem em cinco partes: **mapeamento, observação, concepção, configuração e publicação**. Para fins elucidativos, retomamos parte da figura 1 – apresentada para demonstrar a delimitação da pesquisa –, adaptada de forma a incorporar as referidas **etapas** deste estudo (figura 5).

Figura 5: Etapas da pesquisa, baseadas no Design Thinking Canvas e relacionadas às macro-fases conceitualmente estabelecidas para a delimitação do projeto (Fonte: Ferreira, 2016).

#### MACRO-FASES DESTA PESQUISA



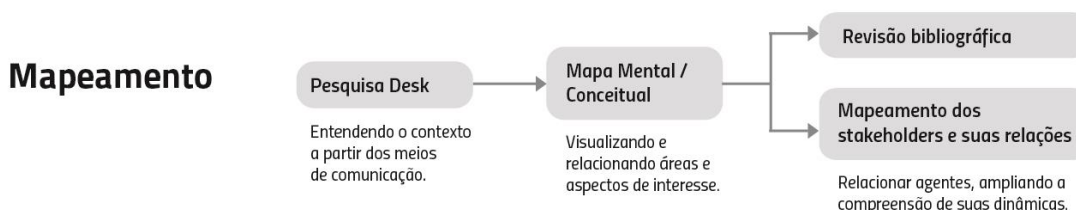
Em cada uma destas etapas, de acordo com as necessidades apresentadas, foram utilizadas combinações dos recursos de:

- **Coleta de dados** (Pesquisa Desk; Observação direta intensiva assistemática; Entrevista semi-estruturada; Questionário; *Brainwriting*);
- **Análise e interpretação** (Revisão Bibliográfica; Análise do discurso / Interpretação discursiva; Análise comparativa; Heurísticas de avaliação);
- **Síntese e apresentação** (Mapa mental / conceitual; Mapeamento dos *stakeholders* e suas relações; Curva de valor); e,
- **Configurações e estratégias** (Tabuleiro de ideação; Mapa da experiência do usuário; Geração de requisitos para o design; Painel semântico; Heurísticas de implementação).

#### Mapeamento

O **Mapeamento** foi a etapa da pesquisa que sustentou teoricamente este trabalho e apontou os caminhos iniciais para o seu direcionamento projetual, embasando-o cientificamente. Assim, com o objetivo de entender o universo que cerca o nosso problema e estruturar maneiras de aproximação, utilizamos, nesta etapa, métodos e técnicas de coleta de dados, de análise e interpretação, e de síntese e apresentação (figura 6).

Figura 6: Escolhas metodológicas adotadas na etapa de Mapeamento (Fonte: Ferreira, 2016).



#### Observação

A **Observação**, segundo Neves (2014), é a etapa que sugere que o ambiente seja imersivamente analisado – entendendo os contextos nos quais o dispositivo poderá ser

Anais do 9º Congresso Internacional de Design da Informação | CIDI 2019

Proceedings of the 9th Information Design International Conference

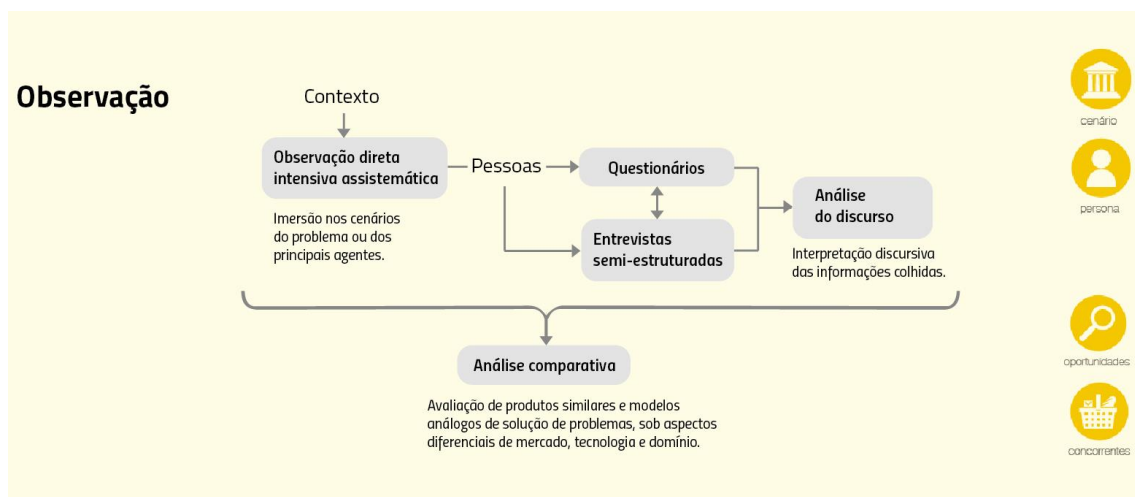
Anais do 9º Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação | CONGIC 2019

Proceedings of the 9th Information Design Student Conference

inserido, estudando os usuários e conhecendo melhor seus similares e concorrentes. Esta é uma etapa que demanda uma série de atividades de pesquisa e análises e se relaciona direta e majoritariamente à coleta e interpretação dos dados (Marconi & Lakatos, 2010).

Com o objetivo de chegar a este entendimento, foram combinadas, nesta etapa: técnicas preditivas ou diagnósticas (sem a presença do usuário em potencial); técnicas de coleta de dados por meio da participação dos principais agentes identificados (pelo **Mapeamento dos stakeholders e suas relações**, da etapa de mapeamento); além de incorporados métodos de análise e interpretação (figura 7).

Figura 7: Escolhas metodológicas adotadas na etapa de Observação (Fonte: Ferreira, 2016).



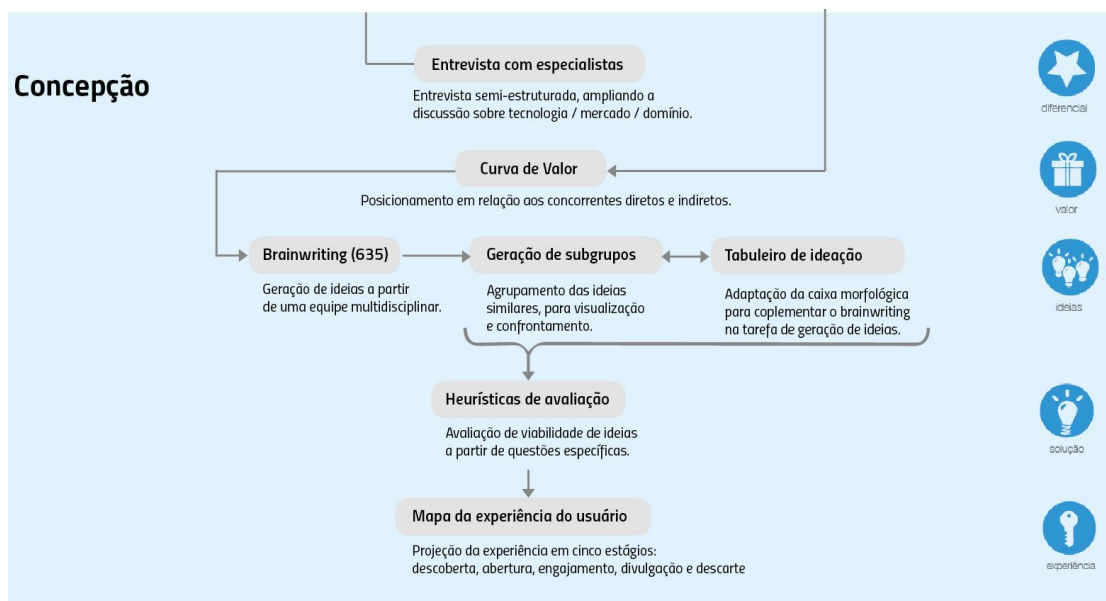
Os resultados provenientes dos dados e análises desta etapa expandem-se continuamente e fomentam todo o processo de geração de ideias. Como em toda a metodologia do *Design Thinking Canvas*, são utilizadas cartas como base de registro dos dados coletados durante a fase de observação. Ao fim deste processo, baseados nesta estrutura de cartas, construímos as configurações de **cenário**, **persona**, **oportunidades** e **concorrentes** – que são as entregas e elaborações definidas e esperadas nesta etapa de observação e fomentarão as etapas subsequentes.

### Concepção

Como etapa imediatamente seguinte, temos a **Concepção**, que diz respeito à geração e seleção de ideias e, segundo Neves (2014), pode ser vista como o ponto mais criativo do processo de design. Para tanto, fizemos uso de métodos que facilitam a ideação, além de atividades analíticas para selecionar de maneira adequada as ideias geradas, de acordo com seu percurso projetual (figura 8).

Neste percurso de concepção, iniciamos identificando o diferencial do nosso produto, baseados em seus concorrentes (aprendizado advindo da etapa anterior); a partir desta identificação e ainda considerando o que existe no mercado, realizamos entrevistas com especialistas (buscando ampliar a discussão), e fazemos o seu posicionamento de diferenciais, através de uma curva de valor.

Figura 8: Escolhas metodológicas adotadas na etapa de Concepção (Fonte: Ferreira, 2016).



Em seguida, temos material suficiente para trabalhar na geração de ideias – agregando uma equipe multidisciplinar nesta tarefa. Após uma sessão de ideação, trabalhamos um pouco no cuidado com a classificação e ampliação destas ideias, através de técnicas de agrupamento e de um tabuleiro de ideação.

Na fase seguinte, de viés analítico, adotamos heurísticas como base para validar as ideias geradas, consolidando as mais adequadas em uma solução única e diferenciada. Por último, a partir da solução identificada, mapeamos a experiência do usuário (seu percurso de descoberta, abertura, engajamento, divulgação e descarte), a fim de gerar as bases para a configuração do dispositivo (etapa seguinte).

Ao fim deste processo – e seguindo a metodologia *Design Thinking Canvas* –, teremos construído um conjunto de cartas referentes ao diferencial, valor, ideias e solução – fases definidas nesta etapa de concepção. Temos então, como resultado, o encaminhamento conceitual da solução.

### Configuração

Chegamos, assim, à etapa de **Configuração**, na qual a elaboração conceitual do dispositivo precisa ser aprofundada. É importante atentar, nesta etapa, para a importância da retomada da síntese da construção das *personas* relativas ao projeto – a fim de garantir que a solução atenda às suas necessidades. Neves (2014) alerta, ainda, para a importância de se perceber que esta evolução da ideia até a forma pode se repetir, até que se chegue a resultados adequados tanto do ponto de vista funcional quanto da forma em si – atentando sempre para as necessidades dos usuários, sintetizadas nas figuras destas *personas*.

Com esses objetivos, no *Design Thinking Canvas*, são utilizados dois tabuleiros que auxiliam no registro e projeção da configuração do dispositivo: são os tabuleiros de função e de forma – voltados, respectivamente, para a apresentação das principais funcionalidades do dispositivo que está sendo projetado e para o planejamento de suas principais características morfológicas (figura 9).

Figura 9: Escolhas metodológicas adotadas na etapa de Configuração (Fonte: Ferreira, 2016).



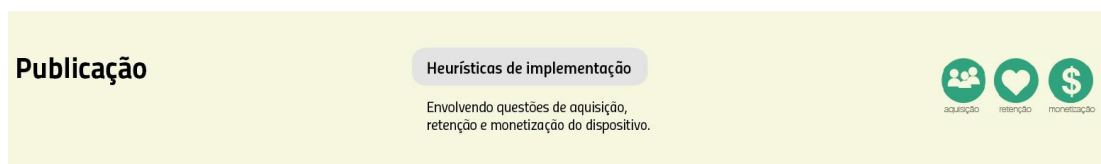
## Publicação

Por entender que o papel do designer não se limita ao processo de configuração de um produto – apesar de parte do mercado ainda defender essa ideia, segundo Neves (2014) –, o *Design Thinking Canvas* vai além desta etapa. Como parte integrante do planejamento do dispositivo, a metodologia integra a previsão de estratégias de **Publicação**, com o objetivo de definir um plano fundamental para o lançamento e a manutenção do dispositivo.

A importância de um plano de implementação bem desenhado, segundo Kumar (2013) é que ele provê uma estrutura para a elaboração de soluções inovadoras – além de definir as ações específicas necessárias e tornar o processo claro para todos os envolvidos e interessados. Dando andamento a este processo, portanto, e seguindo a metodologia abordada, são adotados 3 grupos estratégicos (figura 10):

- **Aquisição:** que envolve diretamente a atração de usuários;
- **Retenção:** que tem por finalidade manter o usuário fiel ao dispositivo; e,
- **Monetização:** que está relacionada aos diferentes modelos de negócio a serem explorados em torno do dispositivo.

Figura 10: Escolhas metodológicas adotadas na etapa de Publicação (Fonte: Ferreira, 2016).



Como premissa da importância destas definições, Neves (2014) assume que o processo de publicação, ao mesmo tempo em que é induzido pelo dispositivo em si, também exerce influência sobre ele. O autor pontua que as estratégias de aquisição, por exemplo, podem implicar em inserir determinadas características no artefato, para viabilizarem sua operação (Neves, 2014).

Assim, com o intuito de possibilitar essas trocas entre o dispositivo e seus planos de ação, são apontadas uma série de heurísticas de estratégias (de aquisição, retenção e monetização), bem como indicadores – de maneira a estabelecer, também, os critérios para a verificação do sucesso dessas estratégias.

## Desdobramentos

Findas as etapas da estruturação do nosso projeto, destacamos, porém, que, complementando a fase de Publicação, o *Design Thinking Canvas* propõe ainda um tabuleiro de Validação, onde são propostas heurísticas para realização de testes de aceitação do artefato pelos seus potenciais usuários. Trata-se de uma avaliação preliminar, onde são abordados aspectos funcionais, estéticos, cognitivos, simbólicos, sociais e motivacionais.

No contexto do nosso dispositivo, no entanto, optamos por estruturar melhor esta etapa, deslocando-a para um contexto específico – baseados na validação inicial do grupo de pesquisa RIDE, a partir da apresentação deste projeto. Intencionando a construção de saberes em rede – e considerando como essencial a negociação dos conteúdos, funcionalidades e espaços abarcados pelo dispositivo –, consideramos este projeto como um passo inicial, dado por uma pesquisadora dentro do contexto do grupo, mas ainda não verdadeiramente constituindo uma construção em conexão.

A nossa ideia de validação, portanto, passa pela apresentação deste projeto para se chegar a uma construção de um protótipo e experimentos, em conjunto (etapa na qual nos encontramos no presente momento). Acreditamos que, assim, mesmo antes de posto em prática, o dispositivo já está cumprindo parcialmente uma das suas principais funções: possibilitar a integração entre os pesquisadores – metáfora necessária para que incorporem os professores nessa relação.

### 3 Resultados

Partindo do *Design Thinking Canvas* e fazendo um percurso de *pesquisa através do design*, tomamos como ponto inicial o nosso objeto de estudo – **A discussão de como adequar a formação dos professores em conteúdo de design a um modelo de dispositivo digital** – e obtivemos, a cada etapa deste percurso, resultados que alimentaram as etapas seguintes e direcionaram a concepção do nosso dispositivo.

Assim, conforme exposto, trilhamos os caminhos de **mapeamento, observação, concepção, configuração e publicação** (cada qual com suas próprias subdivisões, adaptações e métodos) e, ao final desta sequência, teremos discutido e construído uma proposta de modelo conceitual do dispositivo pretendido – apresentado, pouco a pouco, ao longo do processo.

No **Mapeamento**, como resultado principal, definimos o escopo inicial deste projeto – identificando como principais agentes os **professores e pesquisadores**, e o mercado e a tecnologia disponíveis como fatores relevantes no contexto diretamente relacionado.

Na etapa de **Observação**, diante da aproximação que tivemos com os referidos grupos – aliada à experiência de visitas às escolas, imersão em grupos de pesquisa e dados relativos às realidades dos professores no Brasil fornecidos pelo MEC –, chegamos à síntese das *personas* **Professor** (figura 11) e **Pesquisador** (figura 12).

Figura 11: Síntese da *persona* principal: o Professor (Fonte: Ferreira, 2016).



Figura 12: Síntese da *persona* auxiliar: o Pesquisador (Fonte: Ferreira, 2016).



Uma vez identificados que problemas eram enfrentados pelas nossas *personas* nos contextos pretendidos, aliados à análise quanto a que tipos de soluções já estariam disponíveis para a resolução dos problemas identificados neste contexto, chegamos à nossa proposta de oportunidade (figura 13).

Finda a observação e todos os seus aprendizados, é na etapa de **Concepção** que o dispositivo começa a ser de fato planejado. Neste percurso, iniciamos identificando o **diferencial** do nosso produto, baseados em seus concorrentes e em seus aprendizados; a partir desta identificação e ainda considerando o que existe no mercado, fazemos um posicionamento baseado em seu **diferencial**, gerando sua **síntese de vantagens** e sua **proposta de valor** (figura 14).

Figura 13: Síntese da identificação da oportunidade (Fonte: Ferreira, 2016).

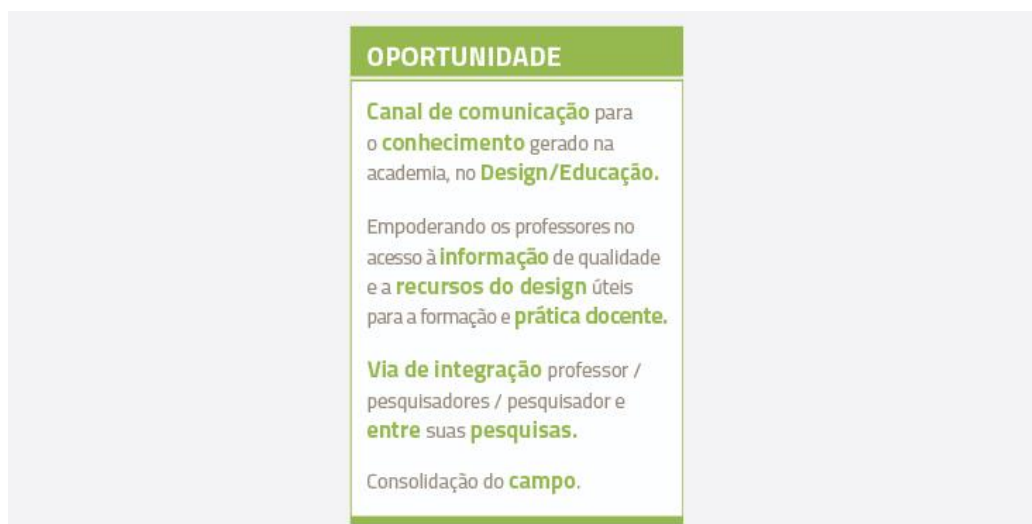


Figura 14: Carta de proposta de valor, aliada à carta de diferencial que a apoia (Fonte: Ferreira, 2016).

VANTAGENS	PROPOSTA DE VALOR
<p><b>DOMÍNIO</b> Possibilitar que o professor encontre o que precisa de acordo com os problemas de seu cotidiano escolar, direta e objetivamente, mas com um crescimento progressivo, à medida que a integração pesquisador / professor, a partir do uso do dispositivo, evolui.</p> <p><b>MERCADO</b> - Parceria com escolas ou governo; - Pode ser associado a formações presenciais; - Acesso livre e gratuito.</p> <p><b>TECNOLOGIA</b> - Aproveitar recursos tecnológicos (plugins, integrações, APIs) já disponíveis - Design adaptável a qualquer tela. - Disponível como aplicativo web.</p>	<p><b>Aprimorar</b> práticas pedagógicas, materiais de aula e o olhar, através de um dispositivo que é um canal aberto entre as necessidades de produção no <b>contexto escolar</b> e os aspectos em que o <b>design pode colaborar</b>. De maneira gratuita, integrada com uma <b>rede de pesquisadores</b> interessada em colaborar com a educação através do Design.</p>

Em seguida, tivemos material suficiente para trabalhar na **geração de ideias** – agregando uma equipe multidisciplinar de 6 pessoas nesta tarefa. Baseados nos resultados da sessão (que gerou um conjunto de 21 alternativas), na fase seguinte, de viés analítico, adotamos heurísticas como base para selecionar as ideias geradas e consolidar as mais adequadas em uma solução única e diferenciada. Após a aplicação das heurísticas, chegamos a um número de três ideias direcionadoras (figura 15).

Figura 15: Ideias direcionadoras (Fonte: Ferreira, 2016).

IDEIA DIRECIONADORA 1	IDEIA DIRECIONADORA 2	IDEIA DIRECIONADORA 3
<p><b>DISPOSITIVO DIGITAL   PORTAL  </b> Instrução e troca de material</p> <p>Com tutoriais e dicas para a elaboração e análise da L.G. Permitindo avaliação e compartilhamento dos materiais produzidos pelos professores, para uso de outros professores.</p>	<p><b>DISPOSITIVO DIGITAL   APLICATIVO FORMATIVO  </b> Aulas versáteis</p> <p>Aulas a partir de temas que os professores de qualquer matéria se interessem, não atreladas a conteúdos específicos, mas a práticas. Frutos dos trabalhos e resultados dos pesquisadores, fomentando as trocas entre a academia e a sociedade.</p>	<p><b>PRÁTICAS INSTITUCIONAIS  </b> Grupos de trabalho</p> <p>De professores e pesquisadores. Parceria com espaços de formação continuada. Permitir que o conhecimento produzido sobre a linguagem gráfica na educação seja traduzido em um módulo da capacitação</p>

Destacamos o fato de que a maior parte das ideias, de fato, dizem respeito a dispositivos digitais – sendo que, no entanto, uma das ideias direcionadoras se configura como relativa a práticas institucionais (sugerindo, inclusive, o potencial do dispositivo de integração à realidade material).

A fim de sintetizar as inferências desta fase, aliadas as ideias geradas, ressaltamos 12

aspectos identificados como relevantes para a construção da nossa solução:

1. Atenção às necessidades de aprendizagem descobertas;
2. Avaliação;
3. Base em conhecimentos sólidos;
4. Compartilhamento;
5. Familiarização com aspectos importantes da linguagem gráfica;
6. Fomentação do diálogo;
7. Instruções e informações;
8. Intercâmbio com a sociedade e o mundo material;
9. Ludicidade;
10. Produção e consumo de materiais;
11. Recompensas por participação; e,
12. Troca de ideias.

Diante destes critérios e de toda a construção brevemente apresentada, chegamos à concepção e estrutura do **aplicativo web ReDE**: um dispositivo cujo principal objetivo é tornar o conhecimento em design acessível aos professores. Como trabalhamos com a metáfora de que, para isso, ele deve primeiro potencializar a integração entre os pesquisadores do campo Design/Educação, retomamos a identificação das nossas *personas* nos dois perfis básicos de usuário definidos: Pesquisador (fomentador) e Professor (público-alvo).

Considerando os direcionamentos de mercado, domínio, tecnologia e percurso dos usuários na utilização do dispositivo, relacionamos cinco grupos de ação pensados para guiar as funcionalidades de cada perfil.

No perfil de Professor, seria possível:

- **Aprender**: módulo baseado nos caminhos de aprendizagem “Rota sugerida” (percurso de conhecimentos relacionados) e “Livre exploração” (para necessidades pontuais);
- **Resolver um desafio**: módulo de estímulo à reflexão, relacionado aos conhecimentos disponibilizados e relativo ao universo do professor; e,
- **Interagir**: módulo potencializador da comunicação, no qual os professores poderiam trocar ideias, entrar em contato com os pesquisadores, sugerir conteúdos, tirar dúvidas e pedir ajuda.

Já no perfil de Pesquisador, poderíamos:

- **Acessar a RIDE**: foco na integração do grupo, com recursos de compartilhamento de trabalhos, integração de pesquisas e colaboração; e,
- **Colaborar com a ReDE**: relativo às funcionalidades de acompanhamento do usuário ‘Professor’, por meio do qual o pesquisador poderia responder dúvidas, avaliar trabalhos, gerar conteúdo e propor desafios, entre outros.

Como **modelo conceitual**, apresentamos os resultados na forma de um conjunto de ideias e conceitos integrados, relacionados ao que o sistema deve fazer, como deve se comportar e como deve parecer (figura 16). Planejamos as principais funções e apresentações do dispositivo, de maneira que possamos, a partir de um registro e projeção de sua configuração, construir o caminho para a etapa de validação – na qual estão previstas a geração de protótipos, realização de testes e o planejamento e configuração de conteúdo (etapa na qual nos encontramos no presente momento).

Figura 16: Composição de representações visuais de sínteses das principais funcionalidades pretendidas com o dispositivo (Fonte: Ferreira, 2016).



## 4 Conclusões

Ao discutirmos e propormos um modelo conceitual de dispositivo que respondesse ao problema prático de pesquisa, apresentamos um canal de trocas e aberturas para o fortalecimento do campo Design/Educação: uma aplicação web multiplataforma, integradora e colaborativa entre seus principais agentes.

A partir dos parâmetros de projeto definidos, também se constitui como uma plataforma de discussão e repositório de conhecimentos cuja integração dos usos e funcionalidades tem potencial para colaborar com o trabalho conectivo e em rede proposto pela RIDE. Também identificamos o projeto apresentado como relevante em sua questão metodológica: ao trazermos o *Design Thinking Canvas* adaptado ao contexto do pesquisador, tornamos o estudo relevante para outros projetos de pesquisa em design, de aplicação teórico-prática.

Ao refletirmos acerca dos direcionamentos apontados pela ideação e aplicação das heurísticas que nos conduziram até uma solução – aliados à construção através do confronto com os concorrentes, projetos análogos e posicionamento de mercado –, percebemos a infinidade de caminhos possíveis e a importância do direcionamento do olhar. Consideramos, portanto, que o aprendizado mais importante desta geração de soluções (além da definição de um formato), seriam os valores ou princípios elucidados, que elas estariam tentando abarcar.

Entendemos também que as necessidades são muitas e variadas (questões que vão, muitas vezes, além das capacidades de solução abarcadas por um dispositivo). Desta forma, as soluções possíveis podem estar disponíveis através de também múltiplos e entrelaçados formatos. Tivemos que ter o cuidado, aqui, em manter o foco e a simplicidade de uso, minimizando as barreiras do “complicado de usar” possíveis. Não sendo praticável abarcar todas as questões e necessidades identificadas, ao conseguirmos alcançar uma parte (que seja), esta parte carrega consigo o potencial de abrir caminhos para outras: caminhos para relações mais pessoais; para ações presenciais, além das presenças virtuais.

Por fim, entendemos ainda que temos uma trajetória de refinamento, implementação, publicação e manutenção a percorrer. Nos encontramos, no momento, na geração e validação de protótipos junto aos professores – depois da qual daremos andamento à etapa de prototipação e validação junto aos pesquisadores. Sequencialmente, temos os desafios de desenvolvimento, interação, validação e produção de conteúdo (entre outros), que ainda demandarão bastante da colaboração da estrutura de rede. É algo que o próprio dispositivo visa fortalecer; e almejamos e trabalhamos para que aconteça.

## Referências

- Barbosa, N. C. (2015). Design e escola: o professor como um agente para inovação no ensino fundamental e médio. *Monografia* (Bacharelado em Design). Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Recife: UFPE.
- Barbosa, N. C. (2019). O professor como agente de inovação e a relação Design/Educação como fundamento para o novo. *Dissertação* (Mestrado em Design). Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Recife: UFPE.
- Bourdieu, P. (2012). *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Brown, T. (2010). *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas idéias*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Cadena, R. A. (2013). Aperfeiçoando projeções: experiências de formações em design de apresentações digitais de slides (ADS) com estudantes de licenciatura de Pernambuco. *Dissertação* (Mestrado em Design). Programa de Pós-graduação em Design da UFPE. Recife: UFPE.
- Cadena, R. A. (2018). Sharing textual graphic language: early lessons in graphic language

through practices of handwriting organization by teachers and pupils in schools in Recife. Tese (Doutorado em Design). Programa de Pós-graduação em Design da UFPE. Recife: UFPE.

- Cardoso, G. C., & Gonçalves, B. S. (2011). Da pesquisa à apresentação da informação em interfaces digitais: o estudo do exemplo de um ambiente online de aprendizagem colaborativa. *Anais do 5º Congresso Internacional de Design da Informação – CIDI*. Florianópolis: UFSC, 2011.
- Chammas, A.; Quaresma, M., & Mont'alvão, C. (2013). Um enfoque ergonômico sobre a metodologia de design de interfaces digitais para dispositivos móveis. *Arcos Design* (Online). V.7, p. 145-171.
- Coutinho, S. G.; Lopes, M. T.; Cadena, R. A., & Barbosa, N. C. (2015). Ride: Rede Internacional Design/Educação. *Projeto de Pesquisa aprovado pelo CNPq*. Recife: UFPE.
- Ferreira, E. S. S. (2016). Design/Educação: a discussão de uma proposta de dispositivo web com base no *Design Thinking Canvas* voltado à formação de professores. *Dissertação* (Mestrado em Design). Programa de Pós-graduação em Design da UFPE. Recife: UFPE.
- Findeli, A.; Brouillet, D.; Martin, S.; Moineau, C., & Tarrago, R. (2008). Research through Design and transdisciplinarity: a tentative contribution to the methodology of Design research. In: *Proceedings of Focused, Swiss Design Network Symposium*. Berne, p. 187-206.
- Jonas, W. (2006). Research through DESIGN through research: a problem statement and a conceptual sketch. In: *Proceedings of Design Research Society*. Wonderground International Conference: Lisboa, p. 67-91.
- Kumar, V. (2013). *101 design methods: a structured approach for driving innovation in your organization*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Lopes, M. T. (2014). Uma formação do olhar: o design da informação como conteúdo formador dos professores das licenciaturas brasileiras. Tese (Doutorado em Design da Informação). Programa de Pós-graduação em Design da UFPE. Recife: UFPE.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2010). *Fundamentos de Metodologia Científica*. 7a. Edição. São Paulo: Atlas Books.
- Neves, A. M. (2014). *Design Thinking Canvas*. Documento não publicado. Recife.
- Passos, R., & Moura, M. (2007). Design da informação na hipermídia. *Infodesign - Revista Brasileira de Design da Informação*. São Paulo: SBDI, v. 4, n. 2, p. 20-28.
- Twyman, M. L. (1979). A schema for the study of graphic language. In: Paul A. Kolers, Merald E. Wrolstad & Herman Bouma (Org.). *Processing of visible language*. Nova Iorque & Londres: Plenum Press, v.1, p.117-150.

## Sobre as autoras

Erika Simona dos Santos Ferreira, Mestra, UFPE, Brasil <erikasimona@gmail.com>

Solange Galvão Coutinho, PhD, UFPE, Brasil <sol2015ufpe@gmail.com>

Maria Teresa Lopes, Doutora, UFPE, Brasil <teresa.designer@gmail.com>