

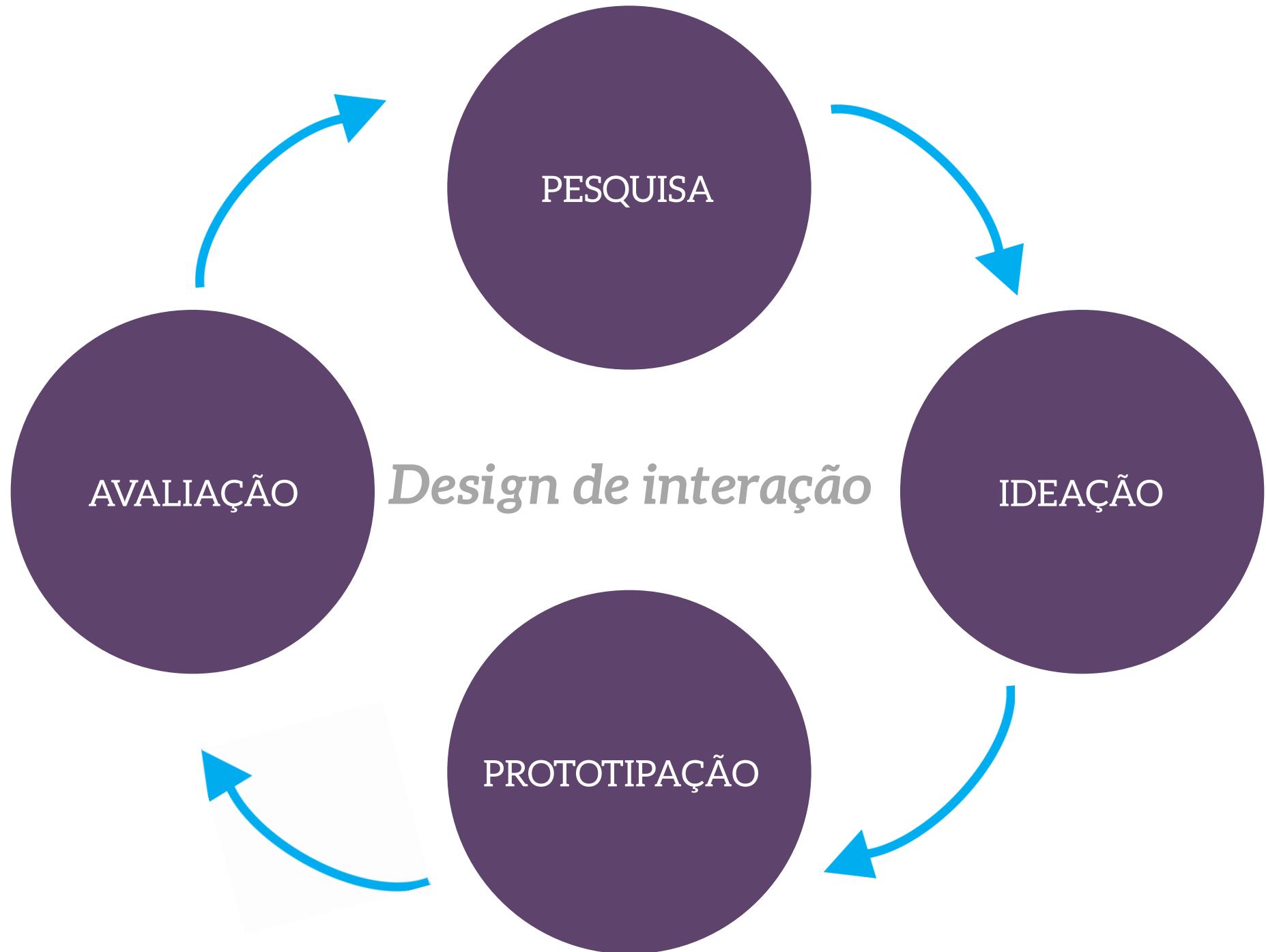
Planejamento visual IV

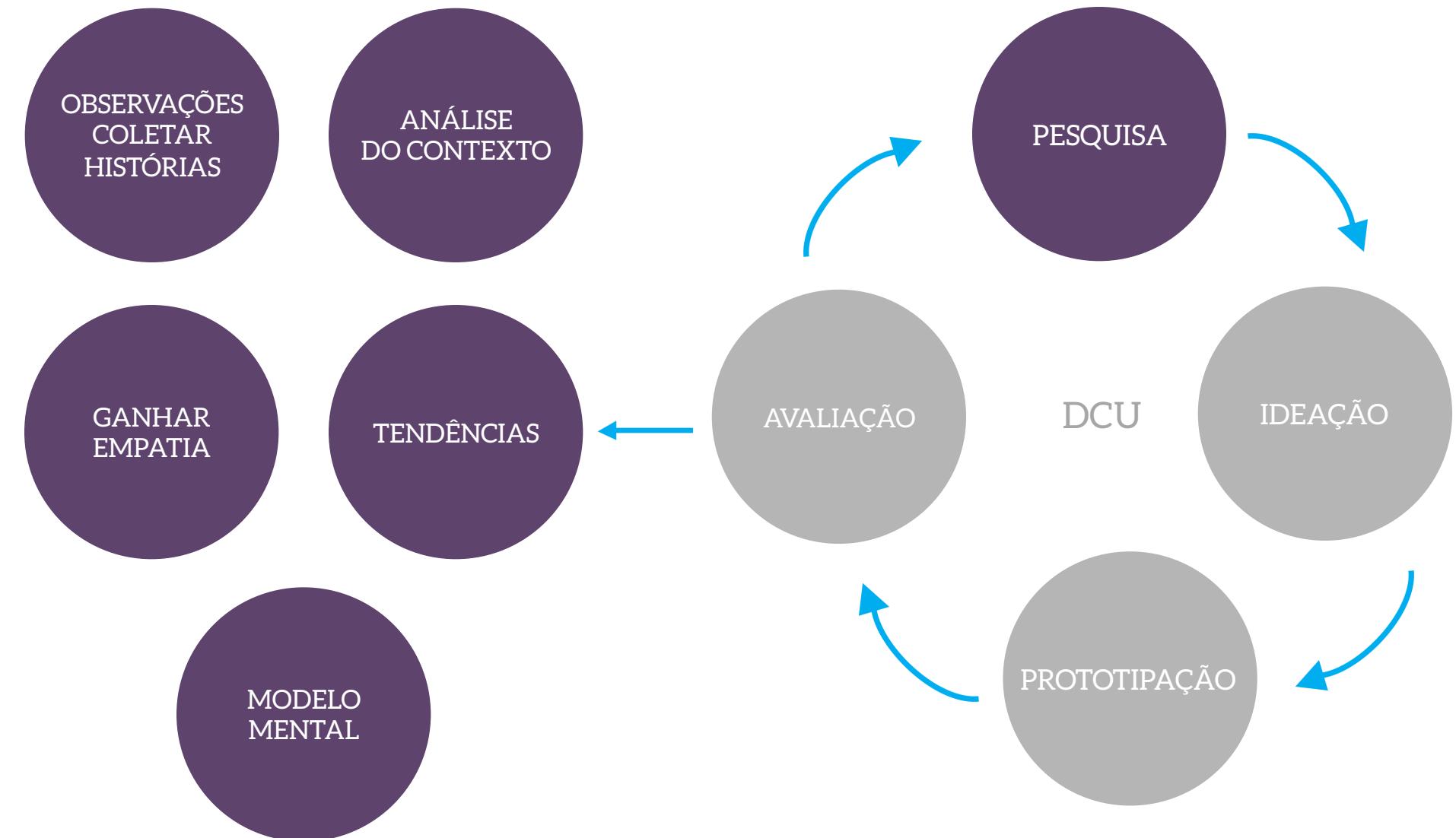
Prof. Rodrigo Medeiros
IFPB · Cabedelo · Design

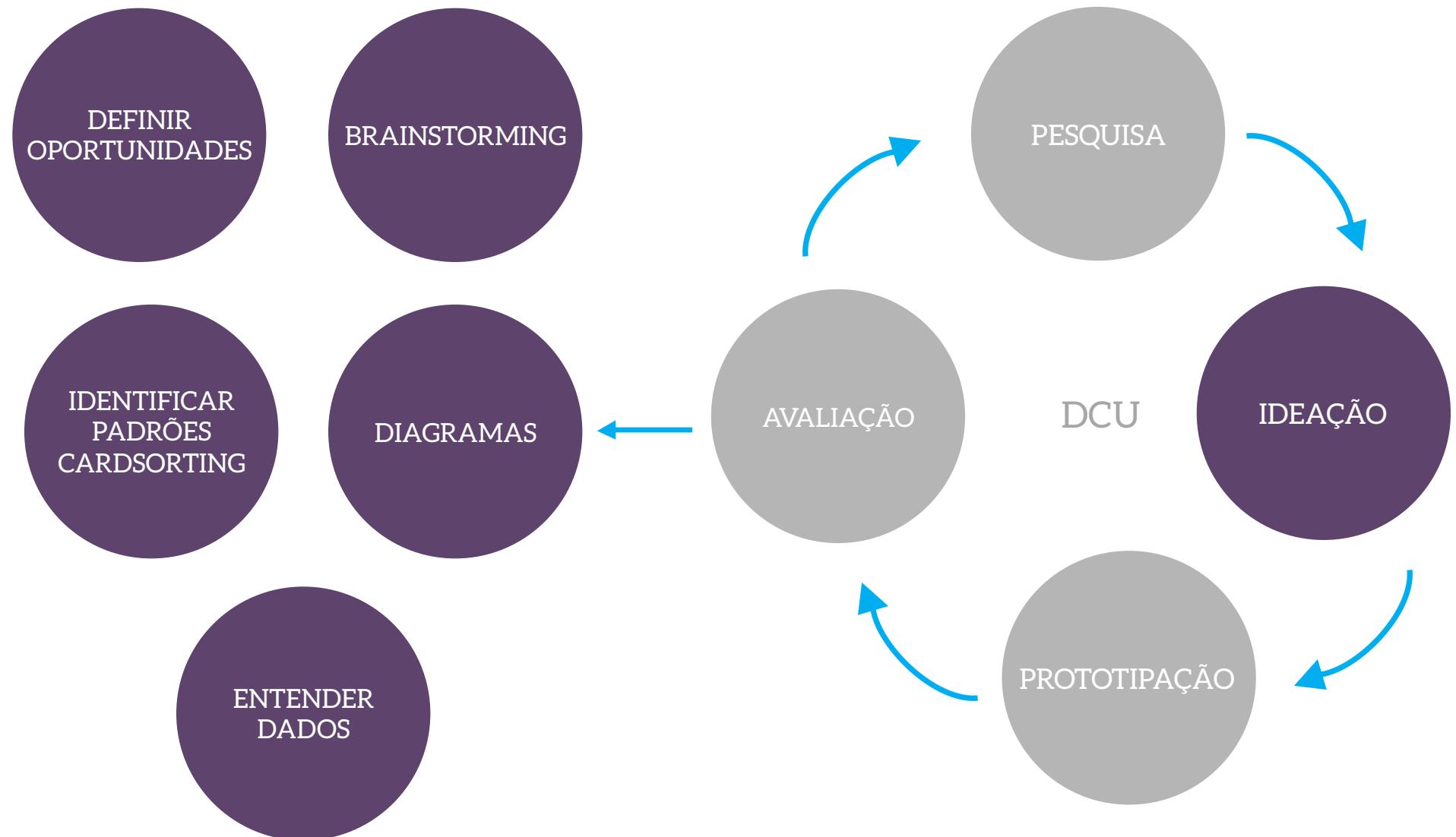
01.08.2016

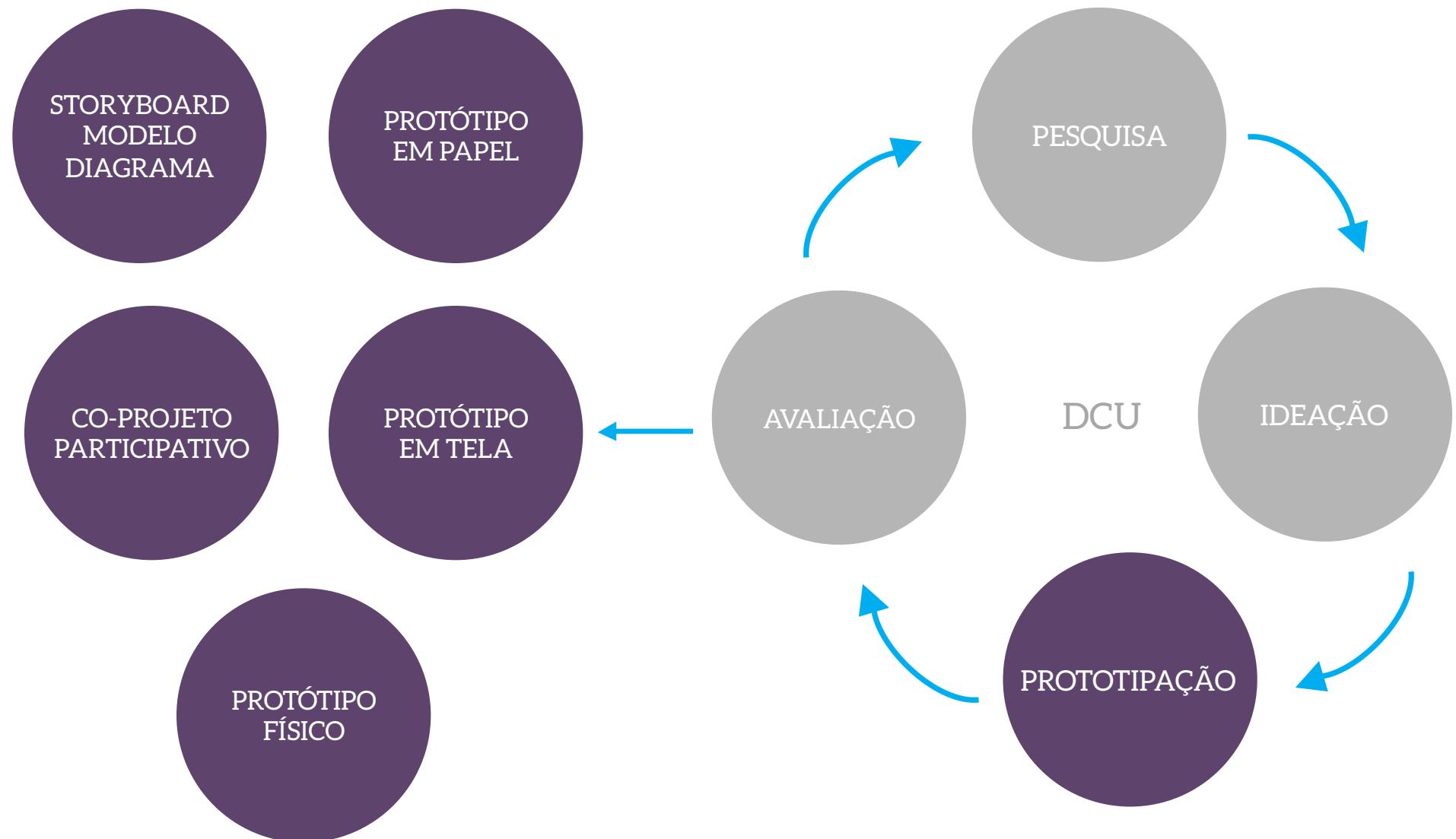


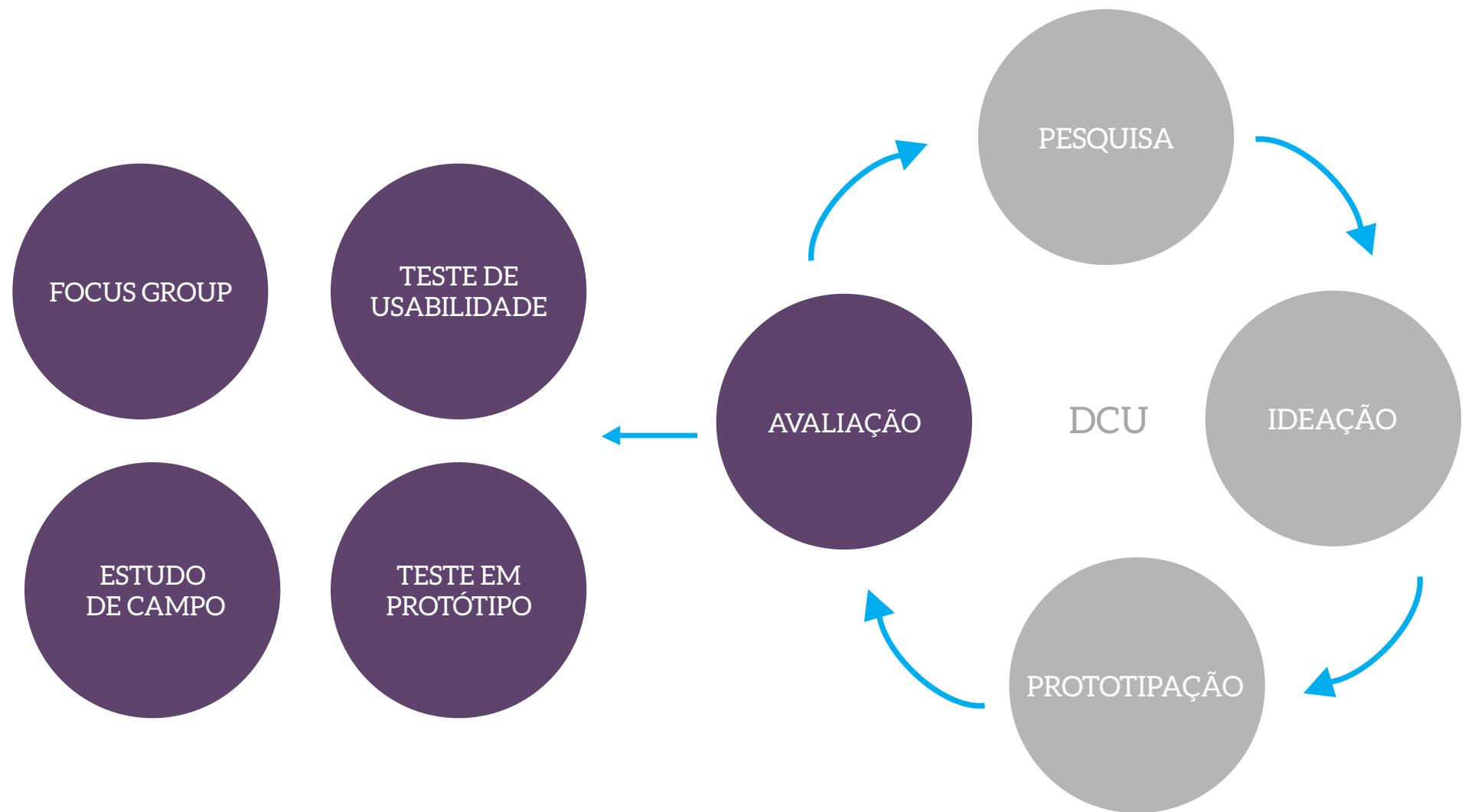
*medeirosrod.github.io/
pv4-2016.1/*











O que é um protótipo?

Na verdade, um protótipo pode ser qualquer coisa desde um **storyboard** de papel a uma parte complexa de um **software** e de uma **maquete de cartolina** a uma **pedaço de metal moldado e prensado**.

Prototipagem

“protótipo uma representação **limitada** de um produto ou interface que permite aos usuários interagir com ele e explorar a sua conveniência. Pode ser imaginado como um modelo em escala menor ou parte de um software em desenvolvimento. Entretanto, um protótipo pode ser também **um esboço em papel de uma tela ou de um conjunto de telas**, uma foto, uma simulação em vídeo de uma tarefa, uma maquete tridimensional, de papel e cartolina, de uma estação de trabalho”

(Preece *et al* 2005 *apud* Santa Rosa, 2012 p.198).

Prototipagem

Como se pode constatar na literatura, o uso de prototipação não é recente. Shackel (1959) investigou o problema de design de se “posicionar vinte e quatro potenciômetros e vinte e quadro switches associados num painel de tamanho mínimo, consistentemente com fácil localização e controle pelo operador”, utilizando para isso vários layouts desenhados em tamanho natural em papel.

Prototipagem

Prototipação - como prática de projeto para inovação

(Leonard e Rayport, 1997)

Prototipagem

Servem para:

- Testar viabilidade técnica de uma ideia;
- Esclarecer algum requisito vago;
- Realizar testes e avaliações com usuários;
- Avaliações ou verificações do certo rumo que se tomou no sistema;

Prototipagem

Jordan (1998) afirma que “há um número de diferentes opções de prototipação, com diferentes graus de realismo e sofisticação, que podem ser utilizadas no ciclo de design-avaliação”, são eles:

- Descrições verbais ou escritas da forma e funcionalidade do produto proposto;
- Protótipos visuais, como desenhos em papel;
- Representações ou modelos físicos do produto;
- Protótipos interativos baseados em telas;
- Protótipos complementarmente funcionais.

Prototipagem

- **Prototipagem de baixa precisão ou fidelidade:** Utiliza materiais muito diferentes da versão final pretendida, como papel e cartolina, em vez de telas eletrônicas e metal. São úteis porque tendem a ser simples, baratos e de rápida produção.
- **Prototipagem de alta precisão ou fidelidade:** Utiliza materiais que você espera que estejam no produto final e realiza um protótipo que se parece muito mais com algo acabado.

Prototipagem

Hall (2001): tipo de protótipo por 5 fatores críticos:

1. Que produto está sendo projetado?
2. Que informação de projeto estão sendo solicitadas?
3. Qual o estágio do processo de design?
4. Que recursos estão disponíveis?
5. Quais seriam os custos de se desenvolver um projeto de baixa qualidade?

Protótipo de baixa fidelidade

É aquele que **não** se assemelha muito ao produto final; ele utiliza, por exemplo, **materiais muito diferentes da versão final** pretendida, como **papel e cartolina**, em vez de telas eletrônicas e metal.

Ex: O pedaço de madeira utilizado para prototipar o PalmPilot, constitui um protótipo de baixa fidelidade, assim como a impressora feita de caixa de papelão.

Protótipo de baixa fidelidade

São úteis porque tendem a ser **simples, baratos e de rápida produção**. Isso também significa que podem ser **rapidamente modificados**, oferecendo, portanto, suporte à **exploração de designs e ideias alternativas**.

Nunca podem ser projetados para ser mantidos e integrados ao produto final; servem apenas para **exploração**.

Protótipo de baixa fidelidade

Storyboard é um **bom exemplo** de prototipação de baixa-fidelidade, geralmente utilizado em **um conjunto com cenários**. Um storyboard consiste numa série de **desenhos** mostrando como um usuário pode **progredir em uma tarefa** utilizando o produto que está sendo desenvolvido.

Protótipo de baixa fidelidade

Zen: Multiple Courses Storyboard



Sit & Order

First time customers Ann and Andy are taken to their table where they browse the menu on the iPad and place an order for drinks and appetizers.



Beverages Delivered

The waiter brings over their drinks promptly.



Apps Delivered

The appetizers are brought to their table.



Second

Next up entrees.



Dinner is Served

The waiter brings out the entrees.



Swipe & Done

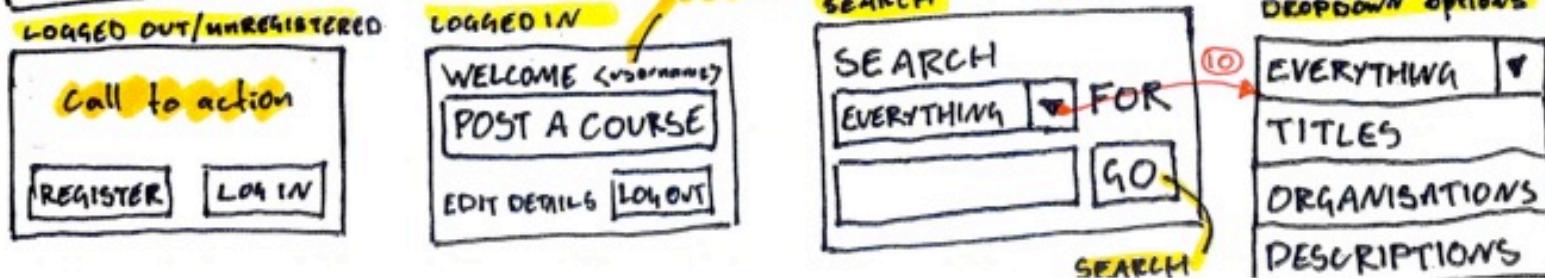
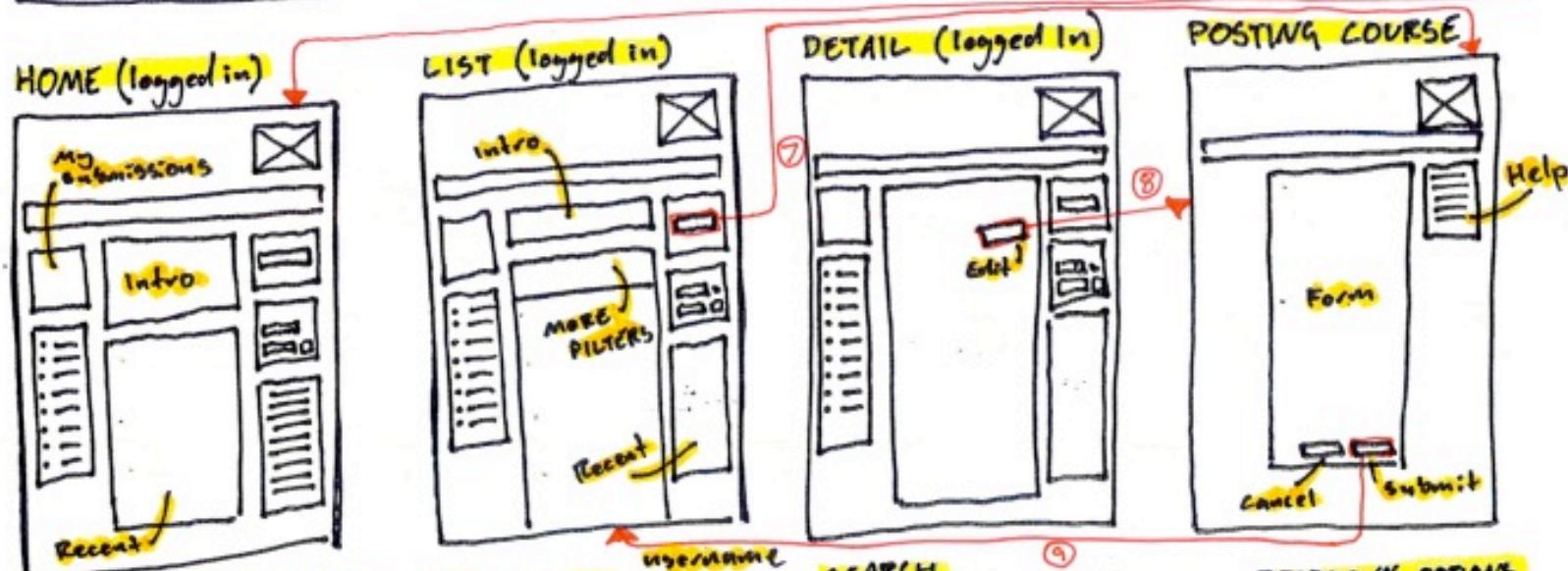
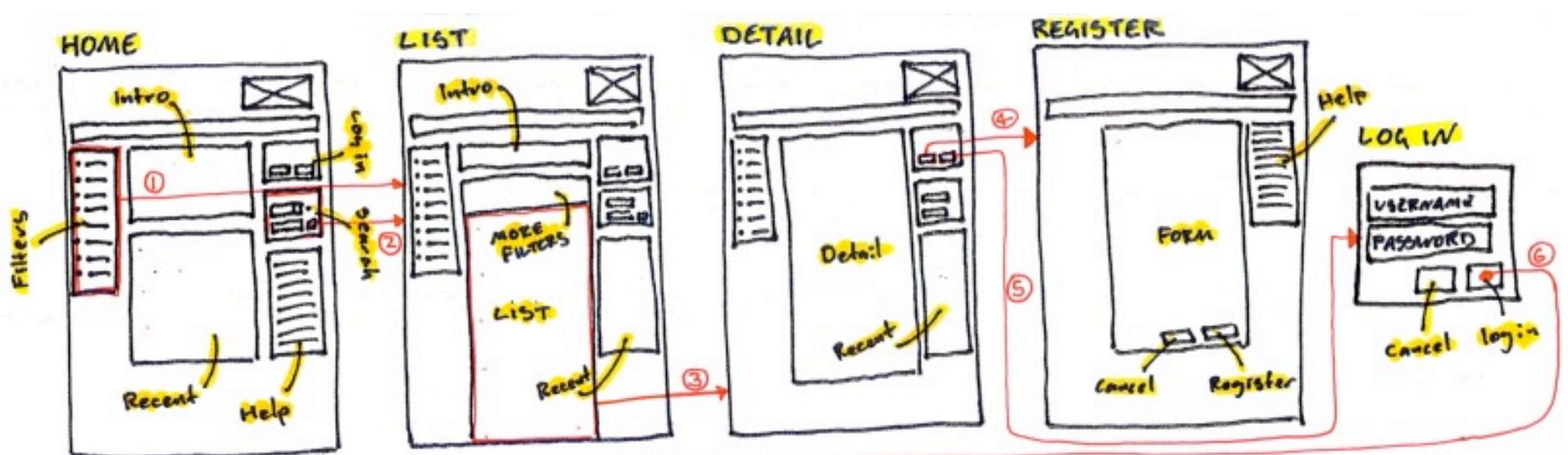
Andy swipes his card to pay and opts for an email receipt.

Protótipo de baixa fidelidade

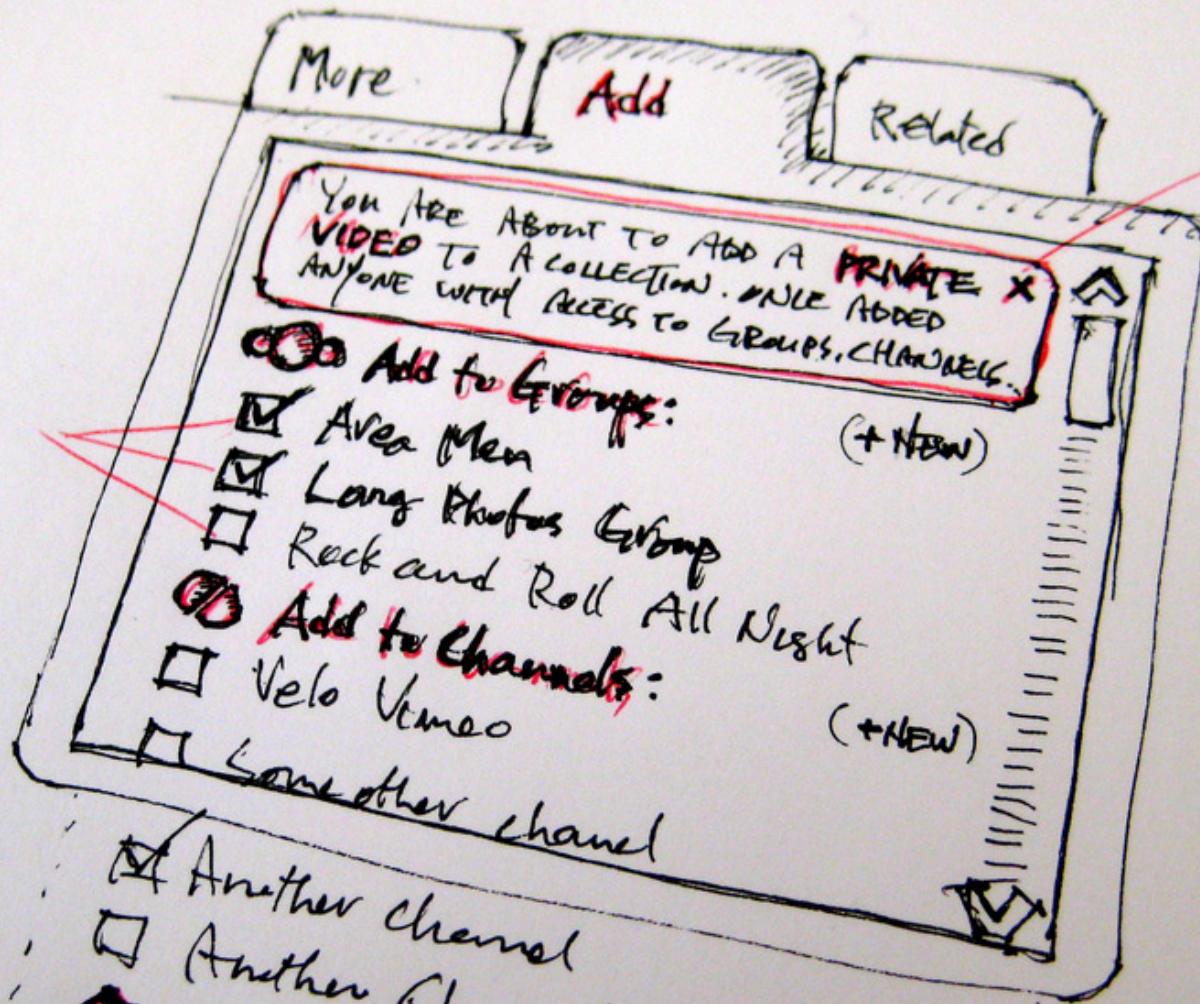
Esboços – quase sempre se baseia na realização de esboços, muitas pessoas consideram difícil engajar-se nessa atividade, uma vez que se sentem **inibidas** devido à qualidade de seus desenhos.

Protótipo de baixa fidelidade

Verplank (1986) afirma que você pode ensinar a si próprio como superar essa inibição. Ele sugere que você desenvolve seus próprios símbolos e ícones para elementos que venha a querer esboçar e pratique como fazê-los.

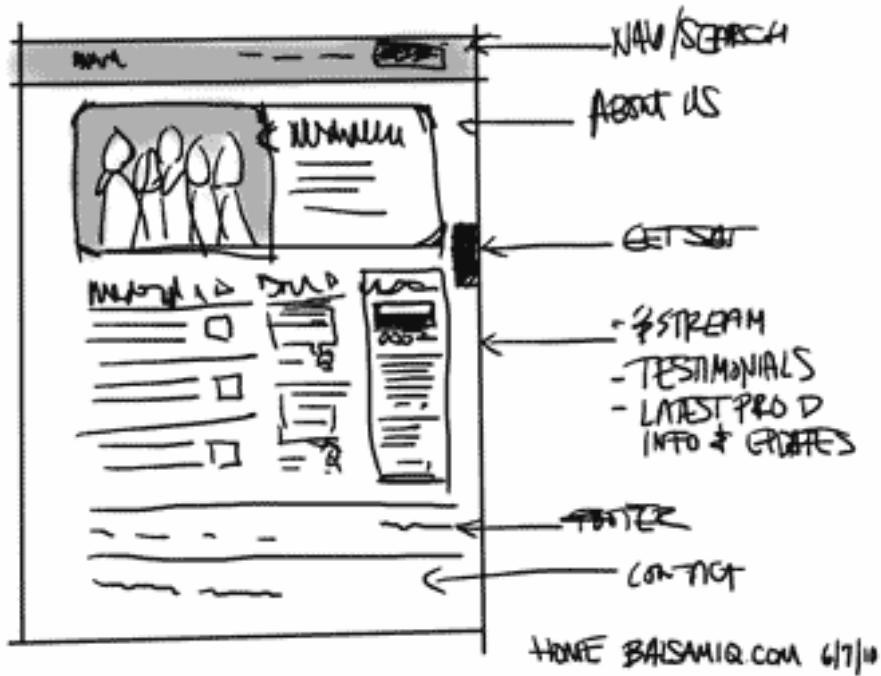


Box for checked item
Normal for unchecked



private bubble

Protótipo de baixa fidelidade





Protótipo em papel

Para contornar estes problemas, sugere-se a adoção de técnicas de prototipagem em baixa precisão, que consiste na simulação da navegação e representação de interfaces gráficas, por meio da utilização de **lápis e papel, caneta, fitas adesivas, cola e tesoura** (Synder, 2003).

Protótipo em papel

Em virtude da necessidade de alterações rápidas nos projetos, o papel tornou-se fermento de prototipagem **mais popular para o design de interface**. É exatamente na simplicidade que reside sua força (Van Djick, 2003).

Vantagens do Protótipo em papel (PP)

Synder (2003) comenta que empresas **como IBM e Microsoft** utilizam o método como parte integrante dos processos de desenvolvimento de seus produtos que apresenta os seguintes **benefícios**:

- Rapidez e baixo custo;
- Identificação de problemas antes que sejam implementados;
- Mais opções criteriosas dos usuários;
- Permitir que os usuários se envolvam precocemente no processo;
- Proporcionar trabalho em grupo e comunicação.

Mais Vantagens do PP...

- Mais familiar que em um computador;
- Feedback mais criativo;
- Aspectos estéticos postergados:

Desvantagens do Protótipo em papel

- Dificuldade de simular o comportamento de alguns elementos de interface, tais como scrollbars, a transmissão de informação através de cores e animações;
- O fato deste tipo de metodologia não permitir a detecção de todos os tipos de problemas de usabilidade.

Procedimentos para o Protótipo em papel

- Identificar público-alvo;
- Determina-se algumas tarefas típicas;
- Desenha-se ou imprime-se screenshots ou esboços de todas as janelas, menus, caixas de diálogo, páginas, campos, mensagens pop-up e todos os outros elementos necessários à execução das tarefas estabelecidas;
- Posiciona-se os elementos nos seus lugares nas páginas, interações, painéis.
- Condução dos testes de usabilidade em papel;

Procedimentos para o Protótipo em papel

Dica:

**Mouse incrivelmente
inteligente.**

Passos para o Protótipo em papel

1. Reunião inicial

- Todos os stakeholders devem participar deste encontro, quando se discutem objetivos, riscos e preocupações. (3 horas)

2. Recrutamento de usuários

- Deve-se procurar por pessoas que se encaixem no perfil de usuário e agendar os testes com ela (Entre duas e três semanas)

3. Design de tarefas

- Nesta etapa, especificam-se as tarefas que serão executadas nos testes de usabilidade. (Entre 3 a 5 horas.)

4. Criação do protótipo e walkthroughs

- O núcleo deve listar elementos da interface necessários à realização das tarefas (Entre meio e 5 dias)

Passos para o PP

5. Testes de usabilidade e refinamento iterativo

- Deve-se executar os testes de usabilidade (a maioria dos quais dura entre uma e duas horas), listar os problemas encontrados após cada teste e revisar o protótipo antes do próximo teste. (2 dias)

6. Priorização de problemas e plano de ação;

- Problemas que não foram resolvidos são priorizados, aqueles mais graves são discutidos (bem como possíveis soluções), um plano de ação para resolver os problemas encontrados é elaborado e os mesmos são listados. (3 horas.)

7. Comunicação de resultados

- Um ou dois membros da equipe (geralmente os especialistas em usabilidade) devem escrever um sumário dos dez maiores problemas descobertos.

Suprimentos mais usados em Protótipo em papel

- Quadro de avisos branco
- Papel em branco
- Fichas 12,5x20cm e 10x15
- Canetas (pretas e colorida)
- Marca-texto
- Tesoura
- Fita gomada transparente
- Cola em bastão
- Fita adesiva
- Transparência (acetato para retroprojetor)
- Corretor líquido

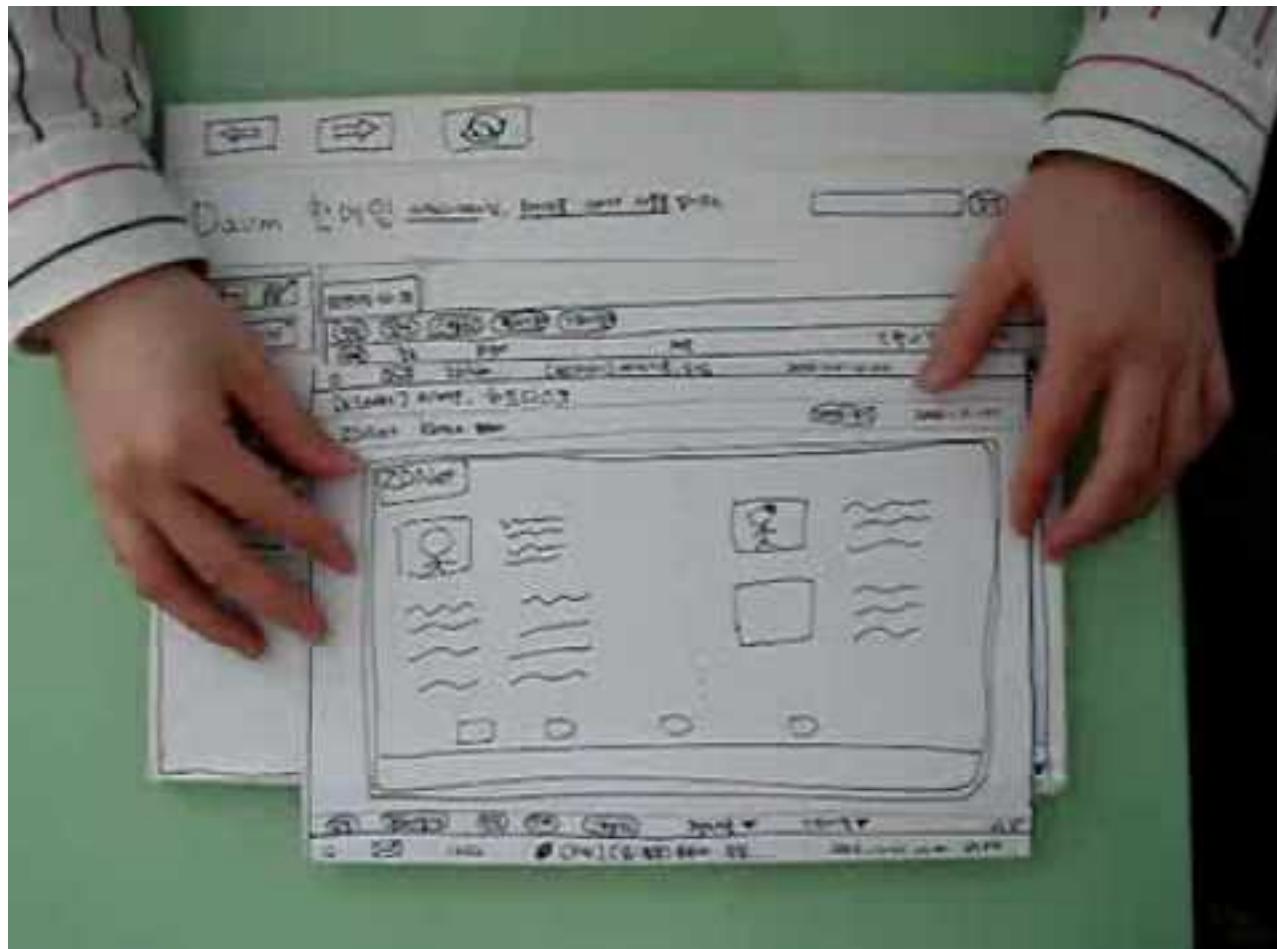
COMO ASSIM não
tem POST IT na
lista?

Suprimentos menos usados em Protótipo em papel

- Post-it
- Flip chart
- Réguas
- Lápis ou caneta de ponta fina:
- Plastificação

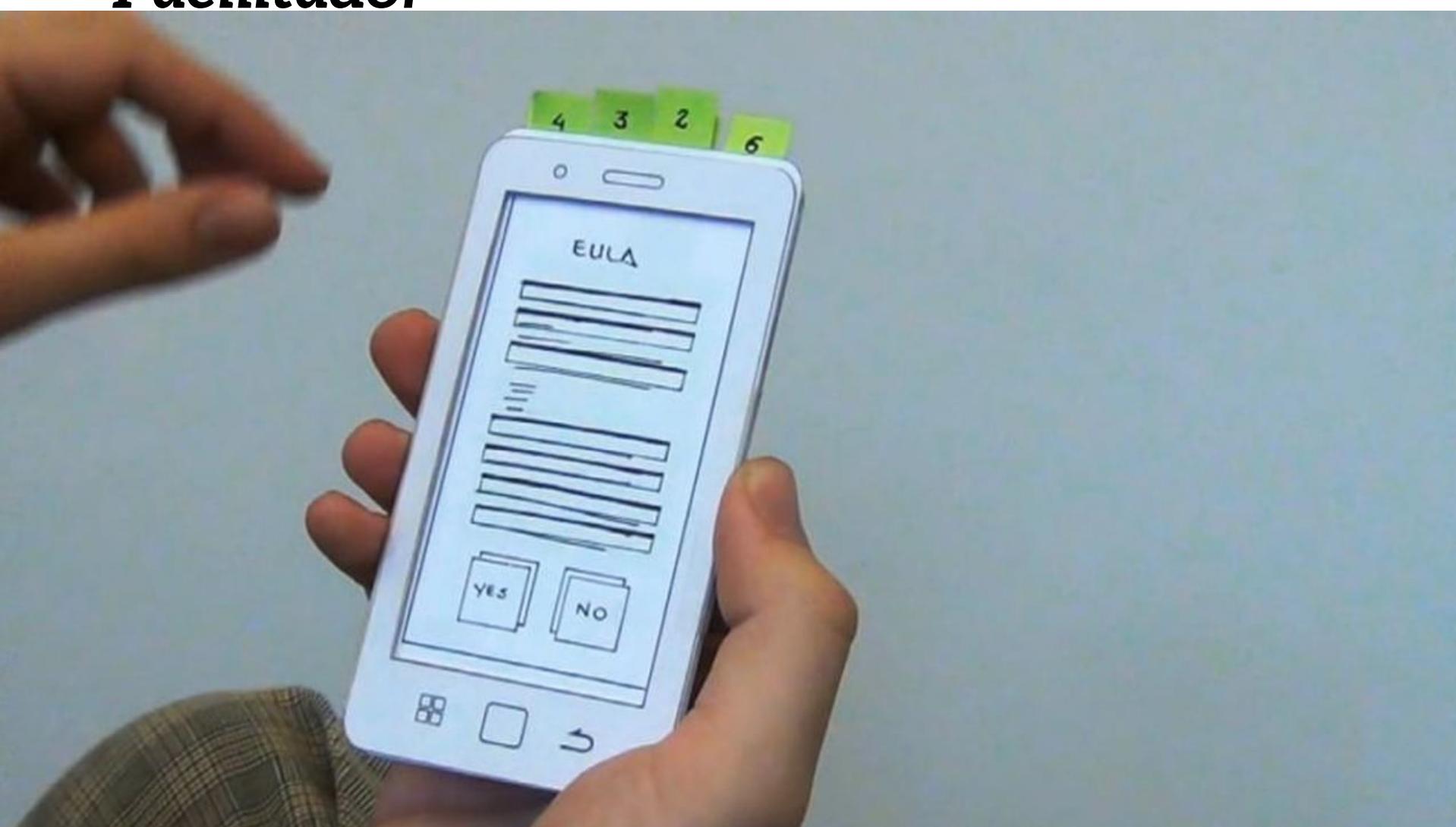
Papéis para o PP

Computador



Papéis para o PP

Facilitador

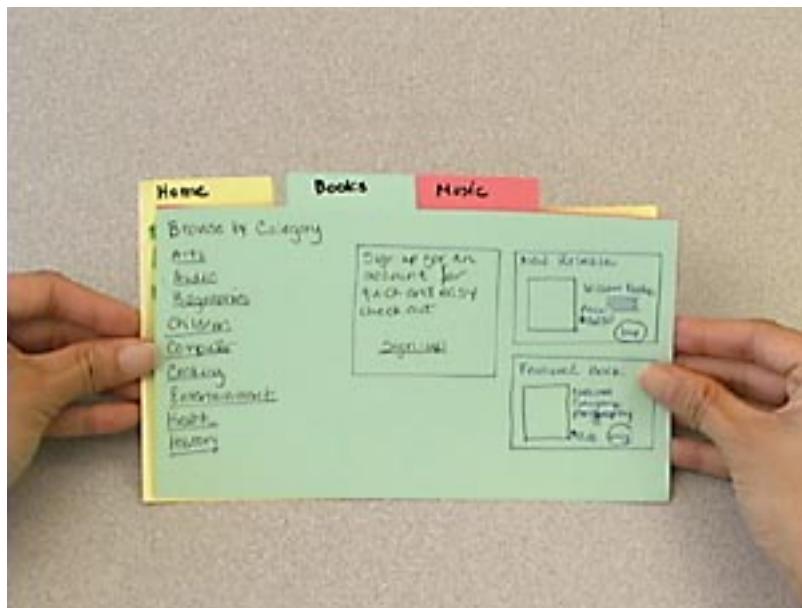


Papéis para o PP

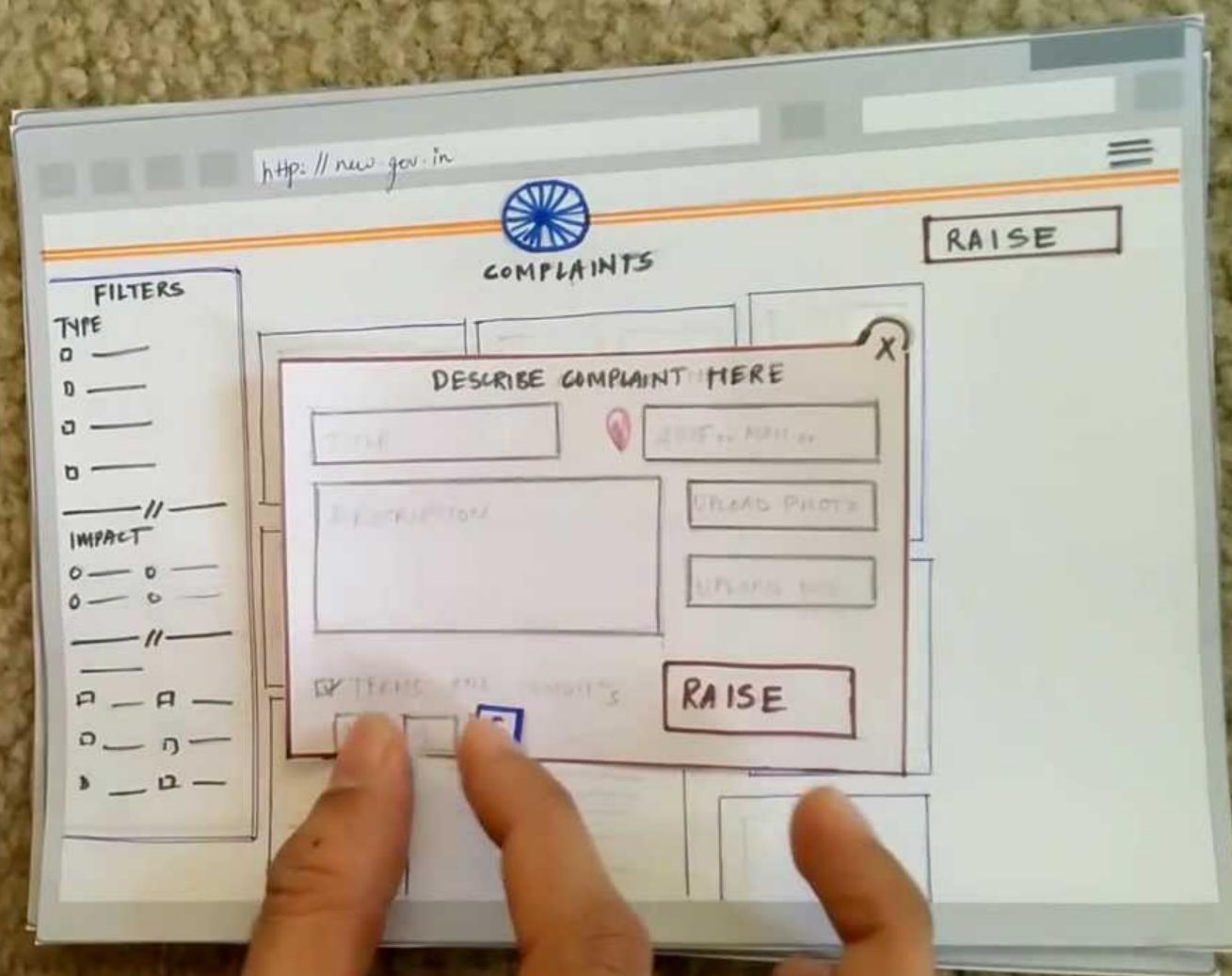
Observador



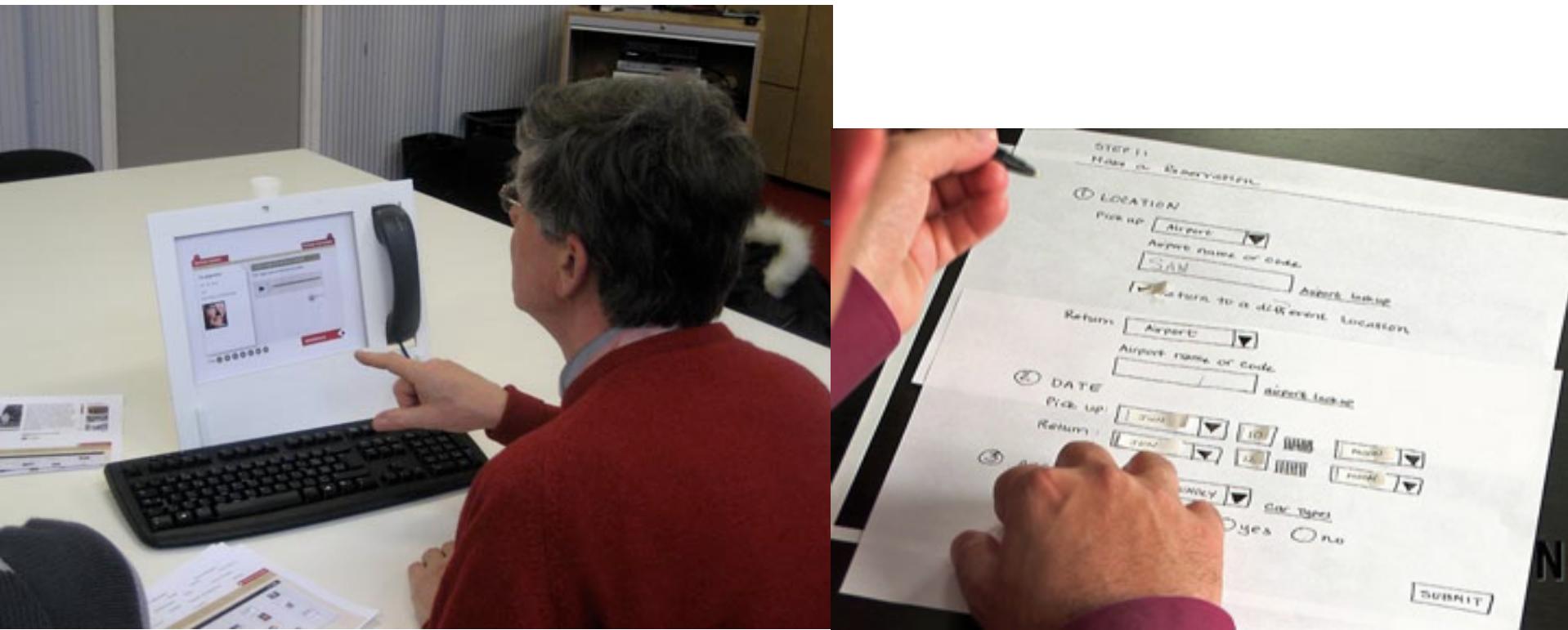
Algunes exemplos



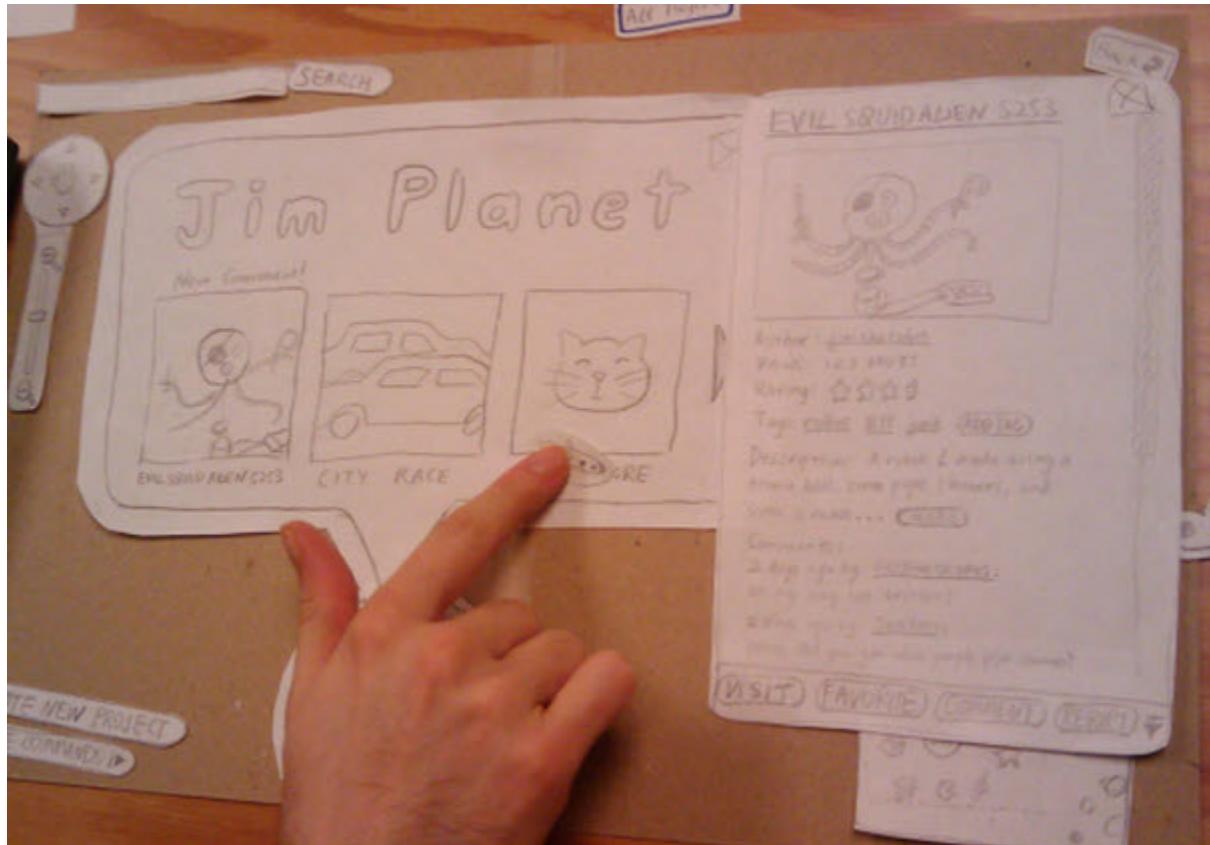
Alguns exemplos (web)



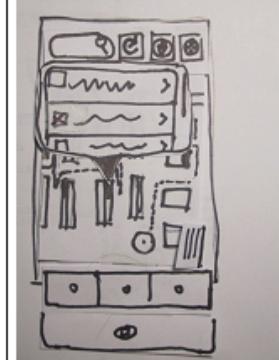
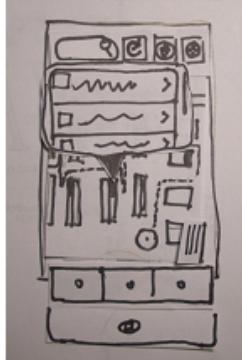
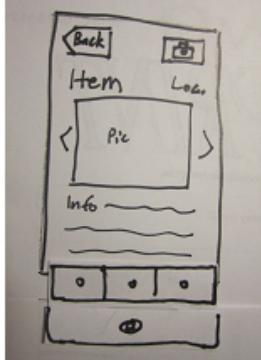
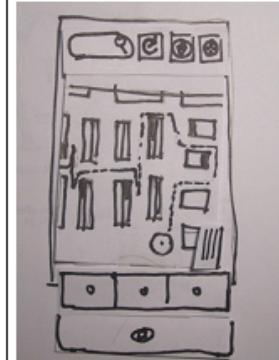
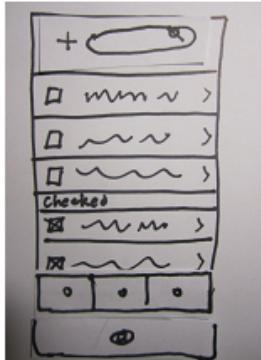
Algunes exemplos (web)



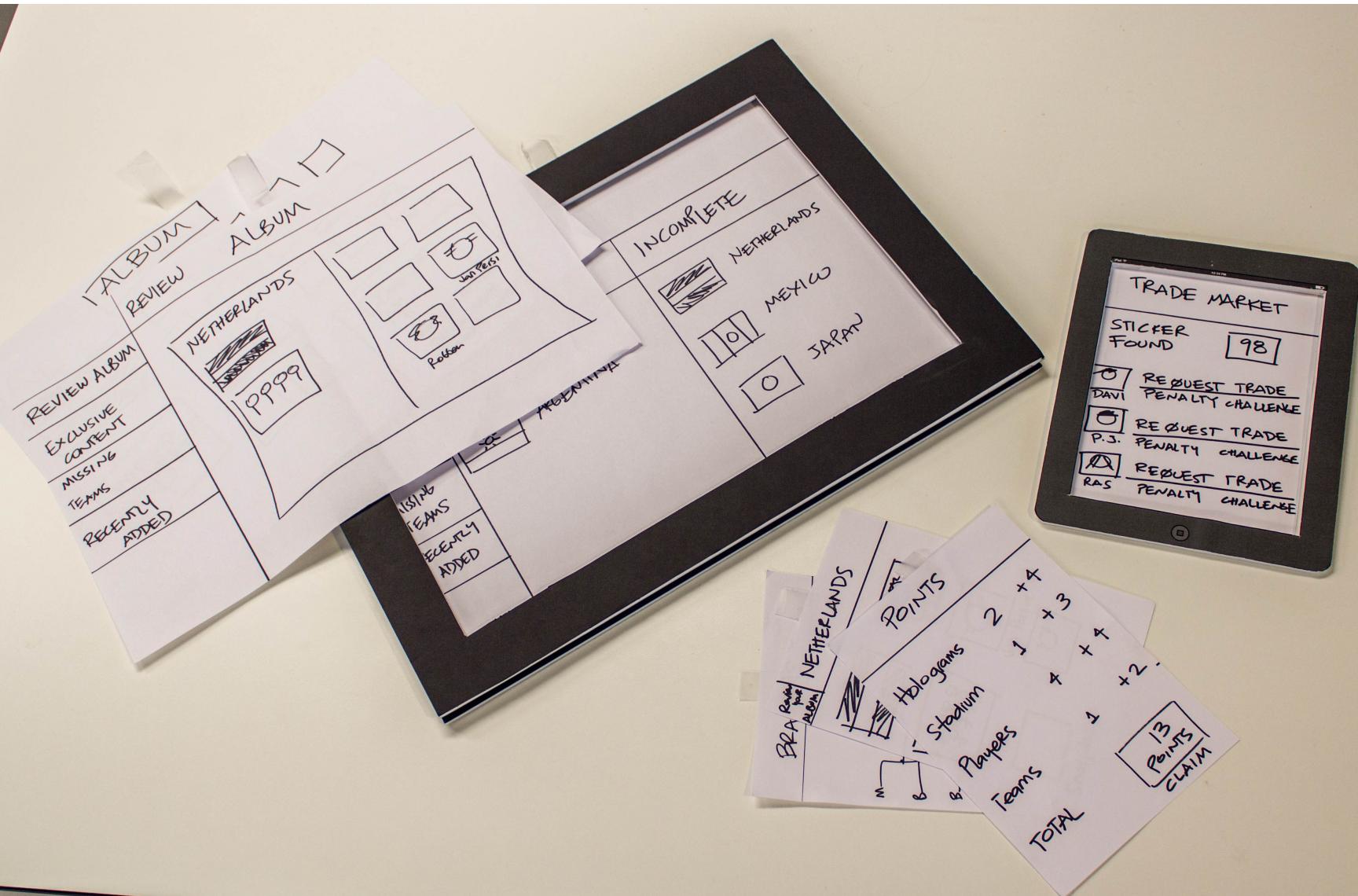
Alguns exemplos (app)



Alguns exemplos (apps)

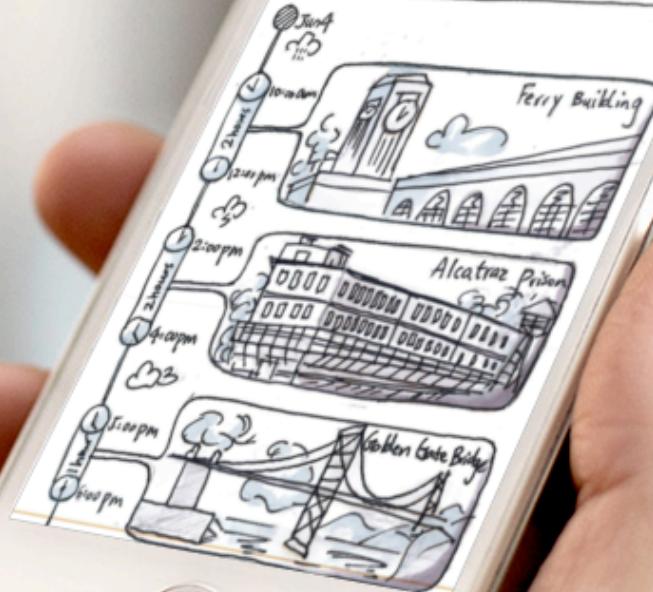


Alguns exemplos (apps)



 Curated Itineraries  My Itineraries  Search 

SAN FRANCISCO

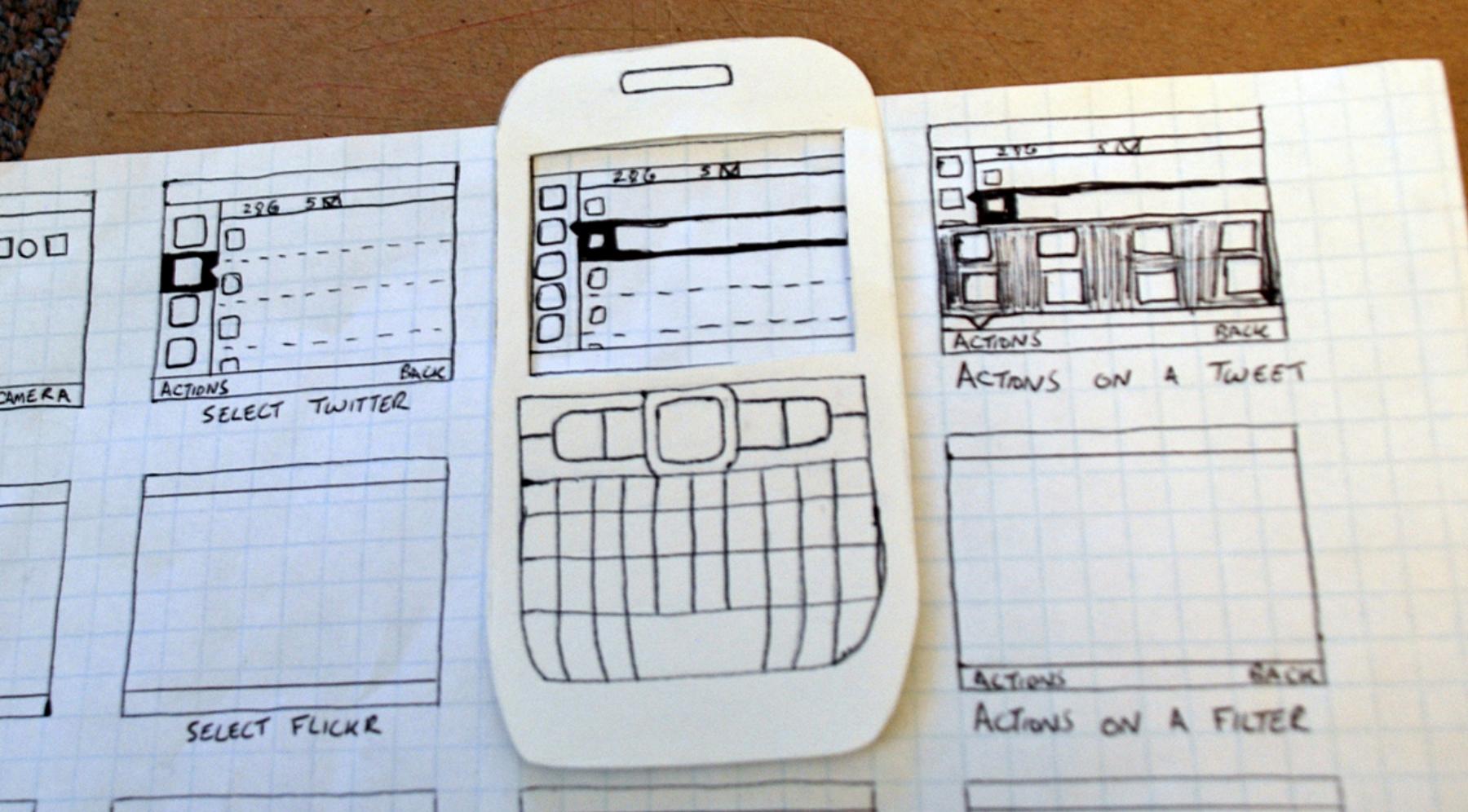


Alguns exemplos (apps)





Algunes exemplos (apps)



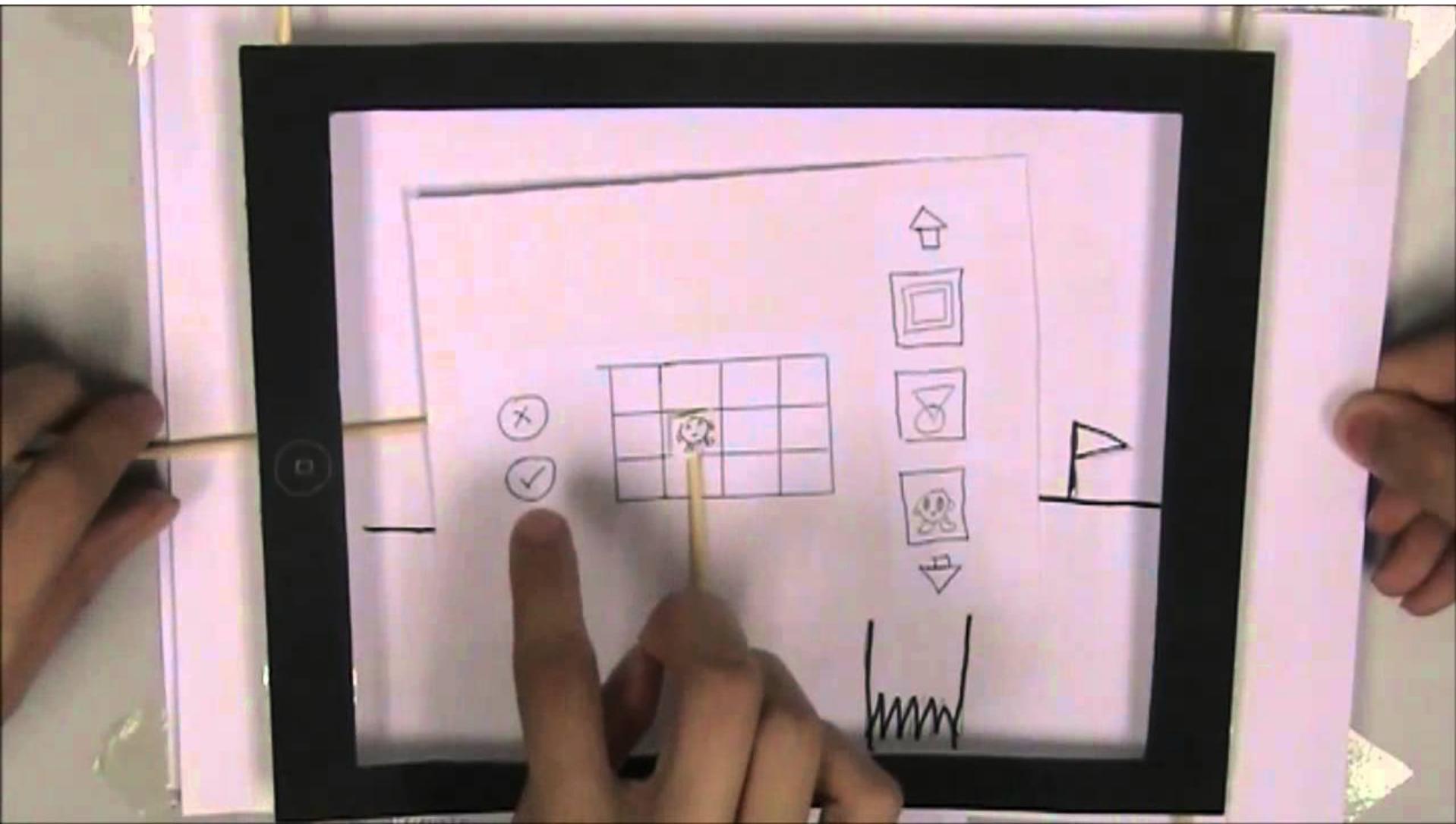
Alguns exemplos (games)



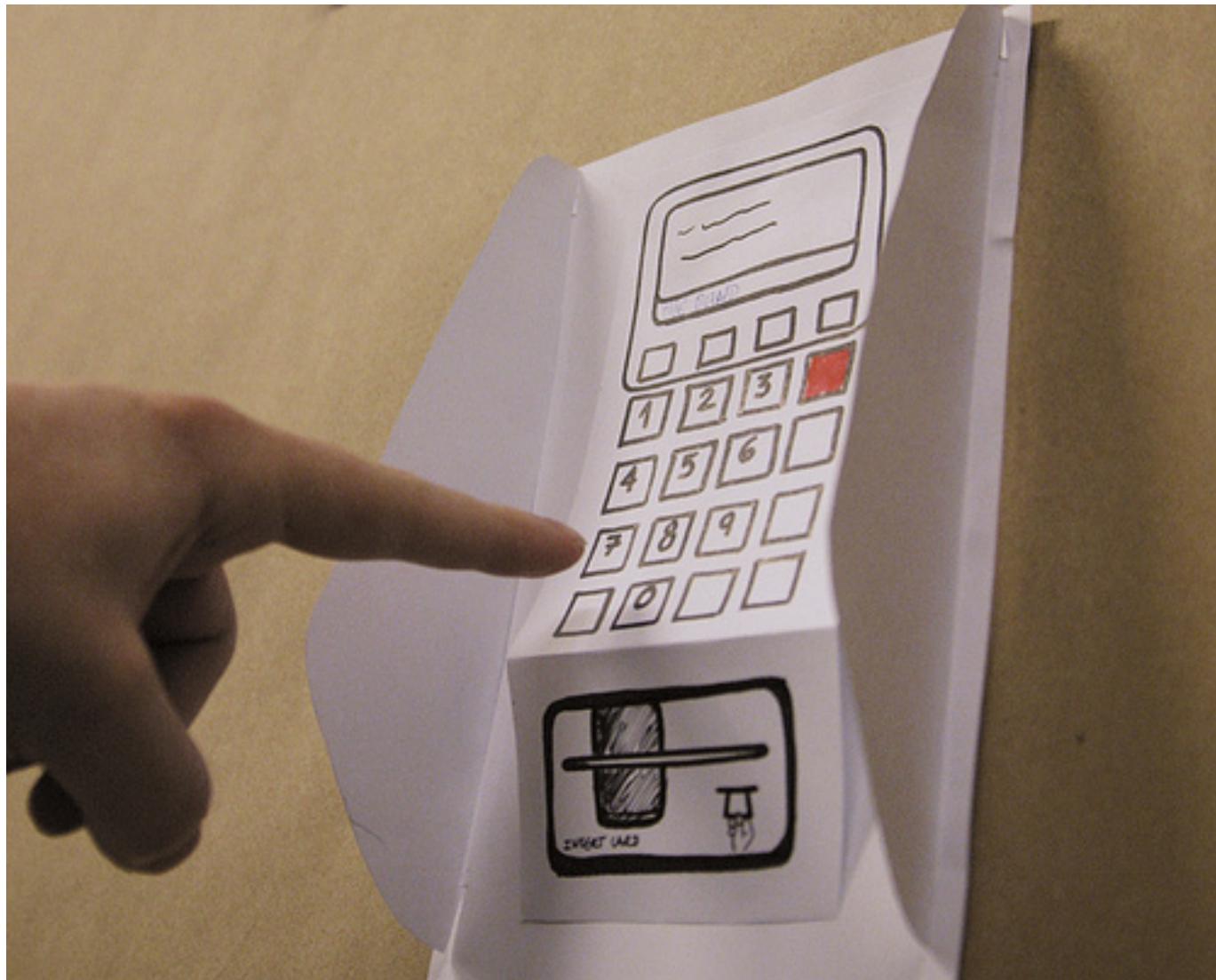
Alguns exemplos (games)



Alguns exemplos (games)



Algunes exemplos



Alguns exemplos

INTERFACE SKETCH

Free sketch templates for web, mobile and tablet platforms

About

If you're designing a website or app, these simple templates are designed to help you sketch your ideas on paper.

How to use

The templates are in PDF and contain multiple pages and layouts. Simply download a template, print out the pages you need and start sketching.

Some templates contain a grid of dots to help with alignment when you sketch. These dots do not represent the pixel dimensions of the device screen or browser screen.

License

All files are released under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](#).

In summary: you are free to copy, distribute, transmit, modify and to make commercial use of the work. Attribution is not required, but if you do wish to make an attribution, please simply credit [interfacesketch.com](http://www.interfacesketch.com). Thank you.

<http://www.interfacesketch.com/>

Prototipagem

Prototipação rápida está relacionada com a confecção e testes de protótipos de baixa fidelidade segundo um processo iterativo de design, em período de tempo suficientemente curto.

Rosson e Carroll (2002) comenta que o aspecto rústico em protótipos de baixa fidelidade encoraja questionamento e discussão, pois os observadores são motivados a preencher os detalhes ausentes.

Prototipagem

- Os problemas mais sérios de prototipagem de alta fidelidade estão relacionados ao **tempo necessário** para a sua construção e ao **teor das observações** que são feitas por usuários e avaliadores normalmente **superficiais** e focados em fatores **estéticos**.
- Após o desenvolvimento de um protótipo desenhado em um software, comumente os programadores tendem a **relutar** a implementar as **alterações sugeridas**.

5. Prototipação em papel

	Paper	Digital	Narrative	Interactive	Rapid	Early	Late	Mac	Windows	Cost	Web	Mobile	Gestural	Reusable Code	Collaboration	Distribution	Faceability
Paper	●	○	●	○	●	●	●	○	N/A	N/A							
PowerPoint/Keynote	○	○	●	○	●	●	●	○	●	FREE	●	○	○	●	○	○	
Indesign	●	○	●	○	●	●	●	○	N/A	\$70-679	●	○	○	●	●	●	
Sketch	○	●	●	●	●	●	●	●	N/A	\$129-559	●	○	○	●	●	●	
Adobe RP Pro	○	●	●	●	●	●	●	●	N/A	\$149-299	●	●	○	●	●	●	
Illustrator	○	●	●	●	●	●	●	●	N/A	\$599	●	○	○	●	●	●	
ML	○	●	●	●	●	●	●	●	●	FREE	●	●	○	●	●	●	

TO READ THIS TABLE

● Capable, but Not Ideal ○ Not Suitable

Prototyping: A Practitioner's Guide, Todd Zaki Warfel, Rosenfeld Media, ISBN: 1-933820-21-7, rosenfeldmedia.com/books/prototyping

5. Considerações finais

Hackos e Redish (1998) apontam algumas dimensões que devem ser observadas:

- Corresponde ao modelo mental dos usuários?
- Corresponde ao modo de trabalho dos usuários?
- Utiliza o vocabulário próprio dos usuários?
- Abrange as tarefas que os usuários esperam ser capazes de executar com o produto?
- Funciona bem em todos os cenários descritos pelos usuários?

5. Considerações finais

- Divide bem a carga de trabalho entre computador e os usuários?
- Provê mensagens onde e quando os usuários necessitam delas?
- Mantém consistência entre botões, ícones e outras ferramentas de navegação em todas as telas?
- Mantém consistência de vocabulário em todas as telas?

6. Referências

- BARBOSA, S.; SANTANA, B. (2010). **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier.
- BEYER, H.; HOLTZBLATT, K. (1998). **Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- CARD, S; MORAN, T; NEWELL, A. **The phychology of human-computer interaction**. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Association, 1983.
- COURAGE, C; BAXTER, K. (2005) **Understanding your users: a pratical guide to user requirements methods, tools, and techniques**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- CYBIS, W.; BETIOL, A.; FAUST, R. (2010). **Ergonomia e Usabilidade:** conhecimentos, métodos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Novatec Editora.
- DE SOUZA, C.S; LEITÃO, C.F. (2009). **Semiotic engineering Methods for Scientific Research in HCI**. In: J.M Carroll (ed.) *Sysnthesis Lectures on Human-Centered Informatics*. Princeton, NJ: Morgan & Claypool Publishers.
- Hackos, J.T. & Redish, J.C. (1998). User and task analysis for interface design. John Wiley & Sons, Inc. Nova Iorque.
- KUNDA, Z. (1999). **Social cognition: Making sense of people**. Cambridge, MA, MIT Press.
- LEONARD, D & Rayport, J.F (1997). Spark innovation through empathic design. Em Havard Business Review, Novembro e Dezembro, 102-113.

6. Referências

- LEVI, Filipe Barros de Azevedo. (2005). Prototipação rápida no ciclo de design iterativo de aplicações multimídia para formação de professores. Trabalho de Graduação. Universidade Federal de Pernambuco.
- NIELSEN, J (1993). Usability engineering. Londres, Reino Unido: Academic Press.
- NIELSEN, J. (1994): **Heuristic evaluation**. In: Mack, R. L.; Nielsen, J (eds.). *Usability Inspection Methods*. New York: Wiley
- NORMAN, D. A .(1986). **Cognitive Engineering**. In: D.A. Norman e S.W. Draper (eds.), User-centered System Design. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association, pp. 31-61.
- NORMAN, D.A. **Psychology of everyday things**. Basic books, 1988.
- OLSON, J.R; OLSON, G.M. (1990). **The growth of cognitive modeling in human-computer interaction since GOMS**. Human-Computer Interaction, 5, 2-3, pp. 221-265
- PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação humano-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005
- QUEIROZ, J. E. R. de. (2004a). **Avaliação da Usabilidade de Produtos de Software**. Fórum Melhoria do Produto de Software Brasileiro. Recife, 14 de dezembro de 2004.

6. Referências

- QUEIROZ, J. E. R. de. (2004b). Avaliação da Usabilidade de Produtos de Software. SCAPIN, D.L. (1989). *MAD: une méthode analytique de description des tâches*. In: Colloque sur l'engeniérie des interfaces homme-machine. Sophia-Antipolos, France, INRIA.
- ROSSON, M.B. & CARROLL, J.M (2002). Usability engineering: scenario-based development of human-computer interaction. São Francisco: Morgan Kaufmann.
- SCHEIDERMAN, B. *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 4th edition, Addison-Wesley. 2004.
- SCHEIDERMAN, B. *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 4th edition, Addison-Wesley. 2004.
- SEIDMAN, I. (1998). *Interviewing as Qualitative Research: a guide for researchers in Education and Social Sciences*. New York, NY: Teachers College Press.
- SHACKEL, B (1959). A nota on panel layout for numbers of identical items. Em Ergonomics, 2, 247-253.
- SPENCER, D. (2009). *Card sorting: designing usable categories*, Brooklyn, NY: Rosenfeld Media.
- WHARTON, C.; RIEMAN, J; LEWIS, C; POLSON, P. (1994). *The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide*. In: R. Mack & J. Nielsen (eds.) *Usability Inspection Methods*. New York, NY: John Wiley & Sons, pp.105-140.

Obrigado.

Rodrigo Medeiros