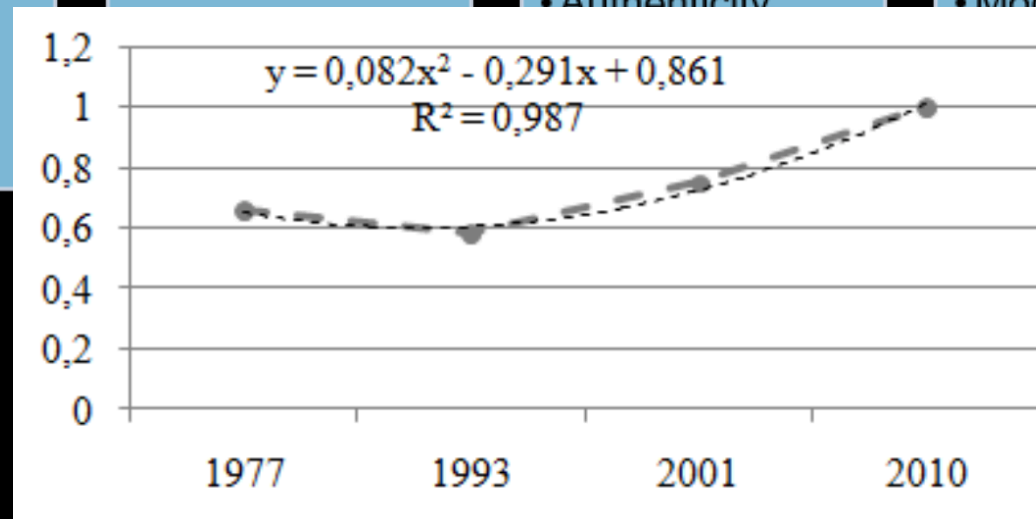
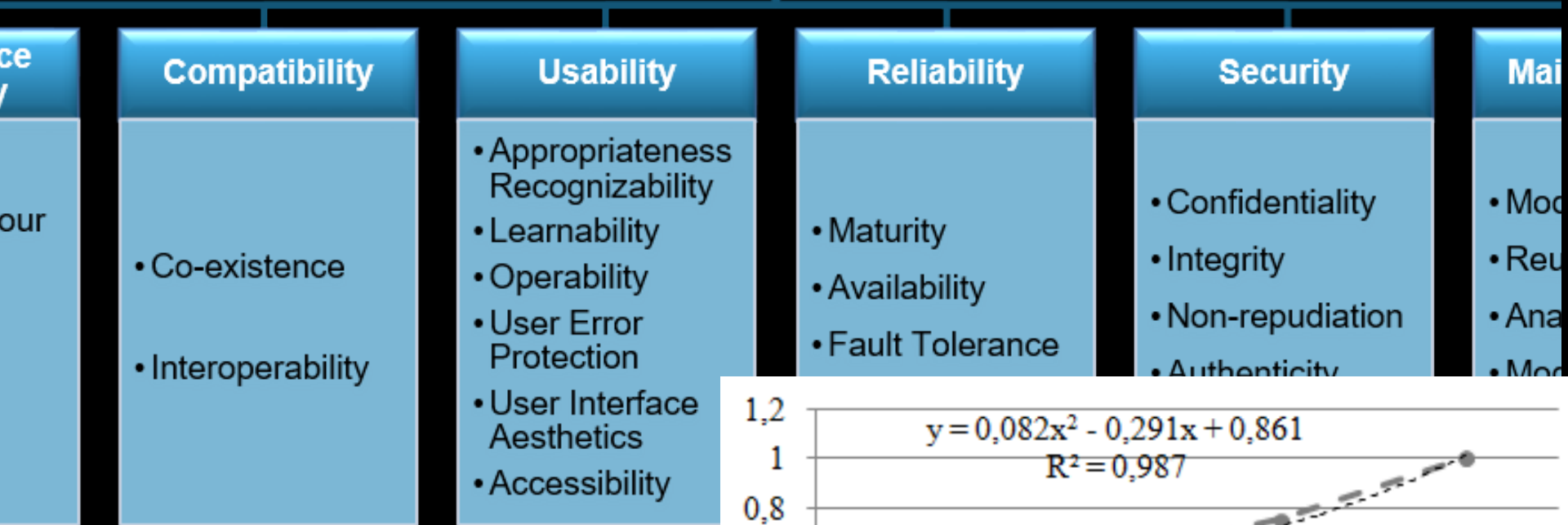


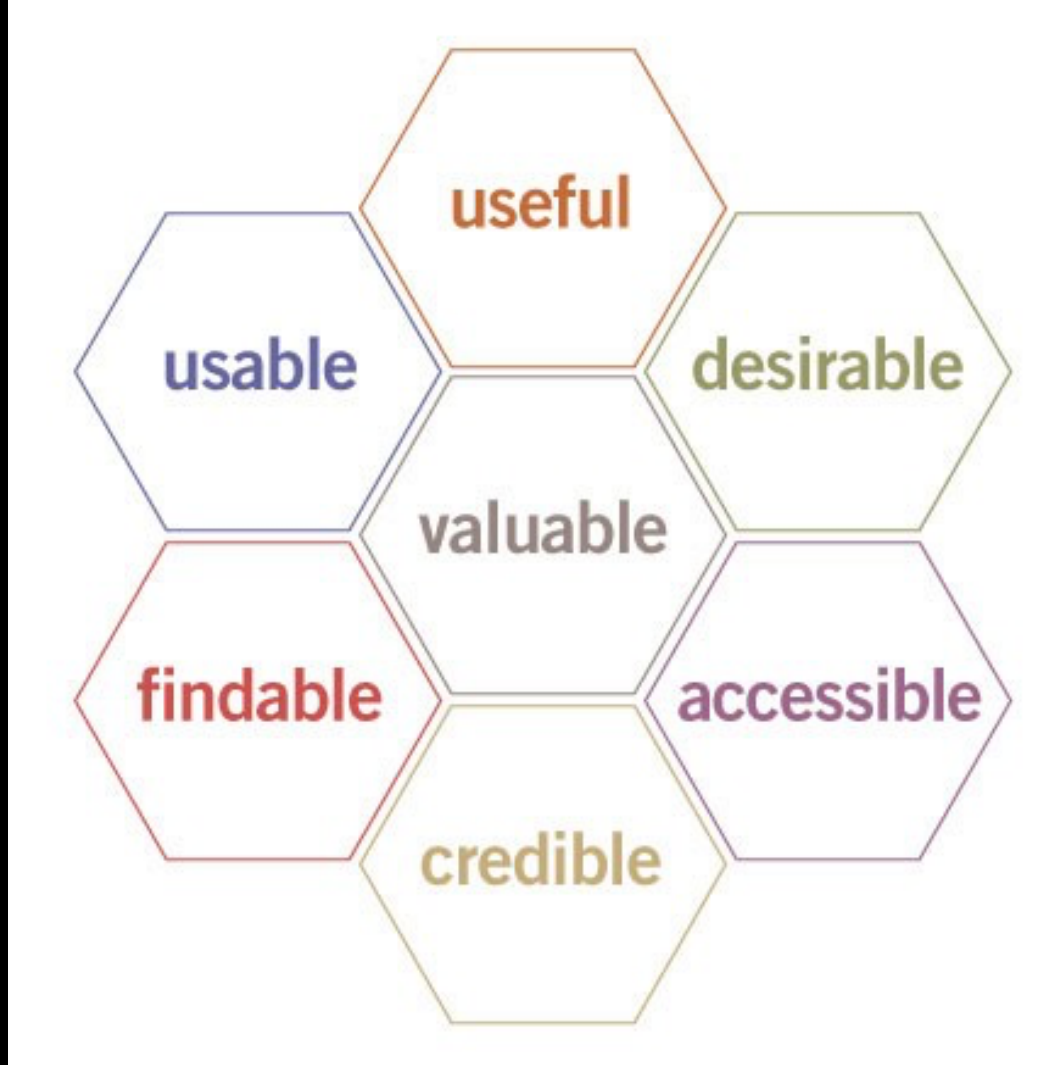
Projeto Possibilístico para as *Qualidades da* *Experiência do Usuário*

Frederick van Amstel @usabilidoido
Escola de Arquitetura e Design - PUCPR
www.usabilidoido.com.br

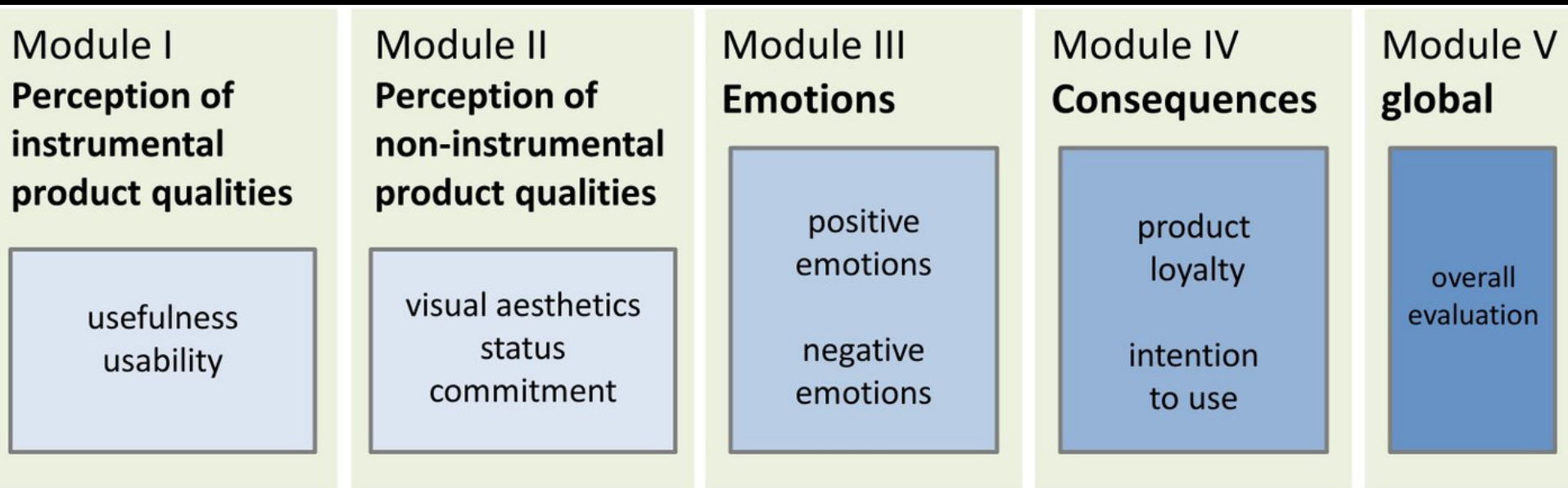
SOFTWARE PRODUCT QUALITY



Gordieiev et al (2015) demonstra que os atributos relativos à Usabilidade tem ganhado mais peso em modelos de qualidade de software, como por exemplo, na ISO/IEC 25010 (2010).



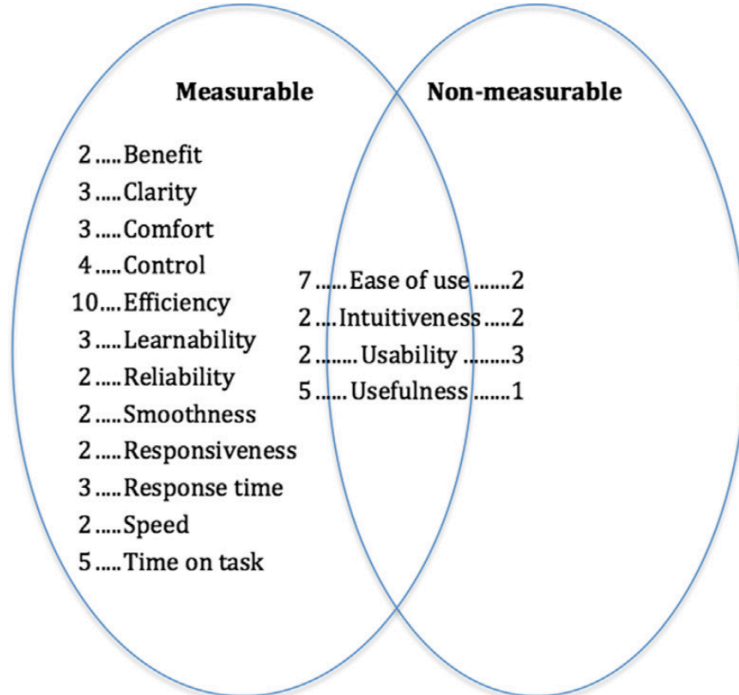
Experiência do Usuário é um termo utilizado no mercado para incluir outras qualidades além da Usabilidade, porém, ele é utilizado sem definições claras ou modelos de mensuração. Um exemplo é o User Experience Honeycomb (Morville, 2004).



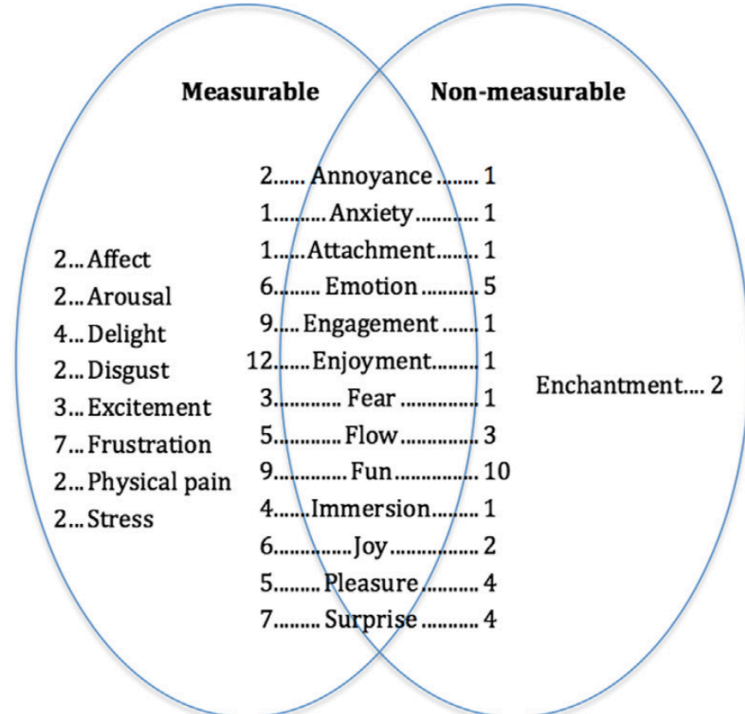
Já existem modelos para mensurar experiência do usuário além da Usabilidade. Um exemplo é o meCUE 2.0, um questionário gratuito e aberto disponível em <http://mecue.de>

	GOALS	SIGNALS	METRICS
Happiness	Users find the app helpful, fun, and easy to use	<ul style="list-style-type: none"> • Responding to surveys • Leaving 5-star ratings • Leaving user feedback 	<ul style="list-style-type: none"> • Net Promoter Score • Customer satisfaction rating • Number of 5-star reviews
Engagement	Users enjoy app content and keep engaging with it	<ul style="list-style-type: none"> • Spending more time in the app 	<ul style="list-style-type: none"> • Average session length • Average session frequency • Number of conversions <i>(consuming content, uploading files, purchases, etc.)</i>
Adoption	New users see the value in the product or new feature	<ul style="list-style-type: none"> • Downloading, launching app • Signing up for an account • Using a new feature 	<ul style="list-style-type: none"> • Download rate • Registration rate • Feature adoption rate
Retention	Users keep coming back to the app to complete a key action	<ul style="list-style-type: none"> • Staying active in the app • Renewing a subscription • Making repeat purchases 	<ul style="list-style-type: none"> • Churn rate • Subscription renewal rate
Task Success	Users complete their goal quickly and easily	<ul style="list-style-type: none"> • Finding and viewing content quickly • Completing tasks efficiently 	<ul style="list-style-type: none"> • Search exit rate • Crash rate

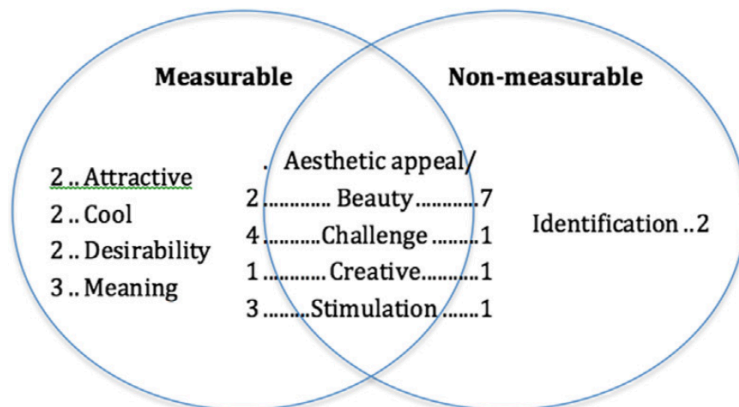
Outro exemplo mais adaptável é o framework HEART (Rodden et al, 2010).



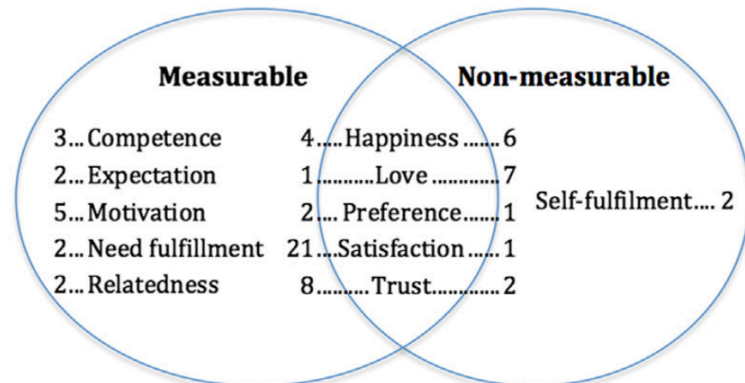
Instrumental Qualities (INQ)



Short-Term Affective Response (STAR)



Non-Instrumental Qualities (NIQ)

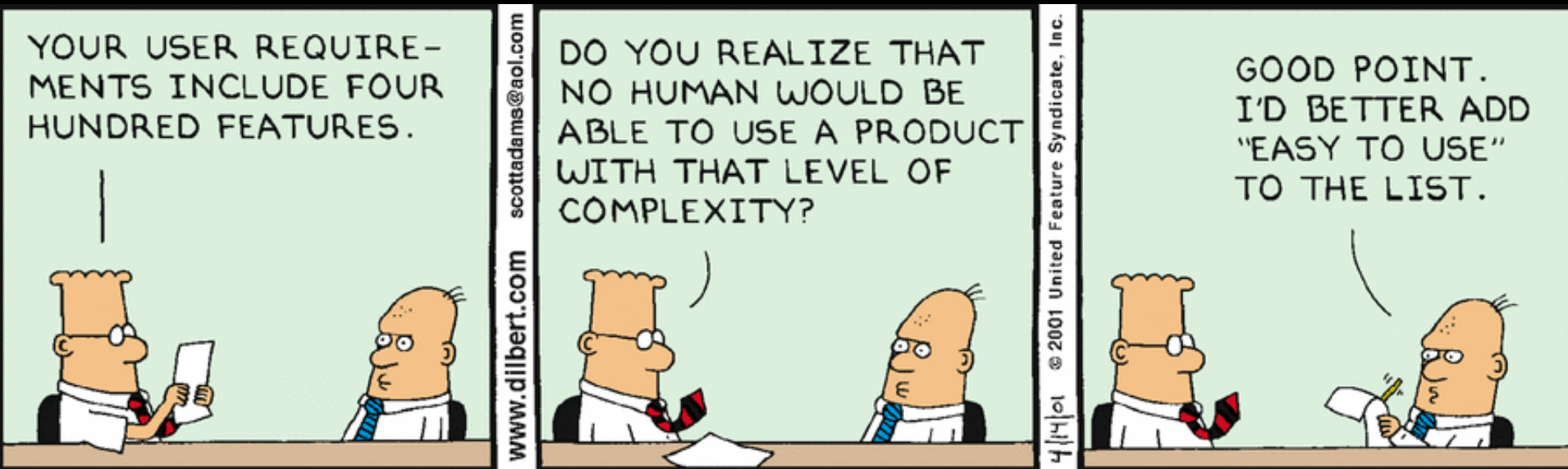


Long-Term Evaluative Response (LTER)

Especialistas não acreditam que seja possível mensurar todos os aspectos da experiência do usuário (Law et al, 2014).

*Mensurar é importante,
porém, o grande desafio está
em como **criar** as qualidades
da experiência do usuário.*

As métricas citadas anteriormente deixam claro que a experiência do usuário não é um atributo do software, mas da relação entre software e usuário.



Adicionar qualidades da experiência do usuário na lista de requisitos não garante que o software tenha tais qualidades, pois elas dependem também do usuário.



As qualidades da experiência do usuário são incontáveis e
deveras imprevisíveis.



Quem tentou controlar experiências humanas falhou e ainda foi considerado anti-ético ou ilegal (Projeto MKUltra, CIA).

All accounts > Google Merchandise Store

1 Master View

Search reports and help

- HOME
- CUSTOMIZATION
- Reports
 - REAL-TIME
 - AUDIENCE
 - ACQUISITION
 - BEHAVIOR
 - Overview
 - Behavior Flow**
 - Site Content
 - Site Speed
 - Site Search
 - Events
 - Publisher
 - Experiments
 - CONVERSIONS
 - DISCOVER
 - ADMIN

Behavior Flow

Automatically Grouped Pages | Level of Detail | Export

Select a view type:

- Brands
- Product Categories
- Clothing by Gender
- Automatically Grouped Pages**
- Events
- Pages and Events

+ Add Segment

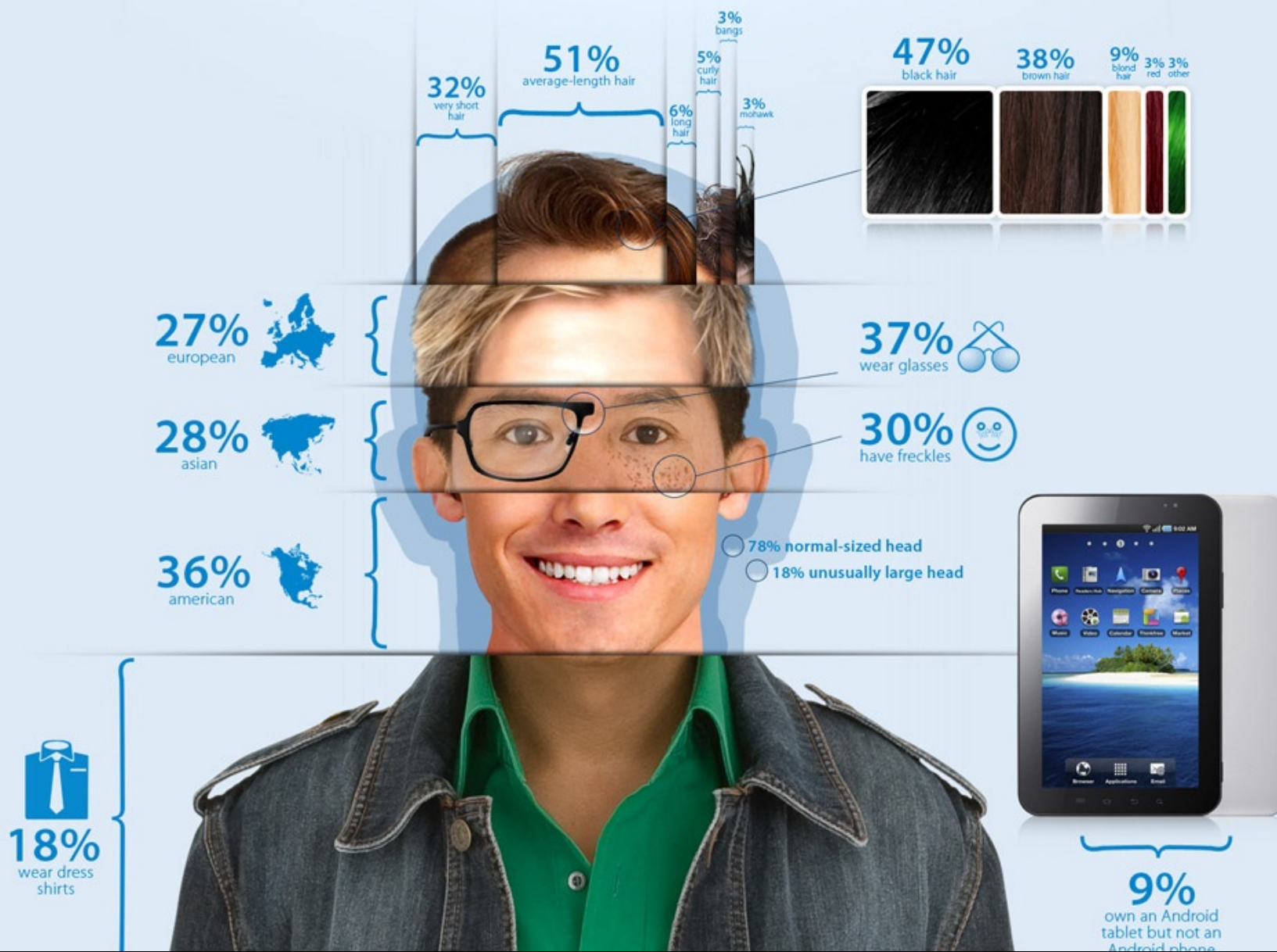
Starting pages: 25K sessions, 12K drop-offs

1st Interaction: 12K sessions, 3.1K drop-offs

2nd Interaction: 9K sessions, 2K drop-offs

Starting pages	1st Interaction	2nd Interaction
/home (11K)	/signin.html (1.8K)	/store.html (1.4K)
/google+red...nd/youtube (5.9K)	/google+red...parel/mens (1.4K)	/home (900)
/store.html (1.3K)	/google+red...ccessories (787)	/google+red...ccessories (517)
/signin.html (840)	/google+red.../quickview (684)	/google+red...t/nest-usa (506)
/google+red...t/nest-usa (790)	/home (650)	/google+red...gn/apparel (470)
... (4.6K)	(>100 more pages) (6.8K)	(>100 more pages) (5.2K)

Uma das maneiras de manter o controle em situações de incerteza é fazer cálculos de probabilidade (Google Analytics).



O usuário mais provável é o usuário médio, que não existe.
 A experiência normalizada estatisticamente é medíocre.



O projeto orientado ao controle da experiência do usuário transformou software em um commodity de baixo valor.



Para ser tratado como experiência, software precisa ser diferente e único (Pine & Gilmore, 1999; Souza, 2013).

EXPERIMENTO N°68

Resultados do Experimento 68

- Apesar das instruções de como comer o Sonho de Valsa serem as mesmas, as descrições das experiências dadas no final eram completamente diferentes
- Todos tiveram uma experiência única
- Técnicas utilizadas: experiencialização, ambiguidade, suspense, surpresa, estimulação multisensorial, orquestração, arco narrativo e outras descritas em Pine & Gilmore (1999)

Para encenar experiências com software, é preciso desistir do controle e abraçar o possibilismo.

Projeto Possibilístico

- Trabalha com possibilidades ao invés de certezas
- Especula cenários extremos
- Dá atenção para detalhes negligenciados
- Tenta fazer o impossível
- Aproveita o talento artístico

(Rumsfeld, 2002).

SEI QUE SEI

SEI QUE
NÃO SEI

NÃO SEI QUE SEI

NÃO SEI QUE
NÃO SEI

O Projeto Possibilístico transforma a incerteza em oportunidade para criar novos conhecimentos.



O Projeto Possibilístico busca por "cisnes negros", eventos com baixa probabilidade e alto potencial de impacto (Taleb, 2007).



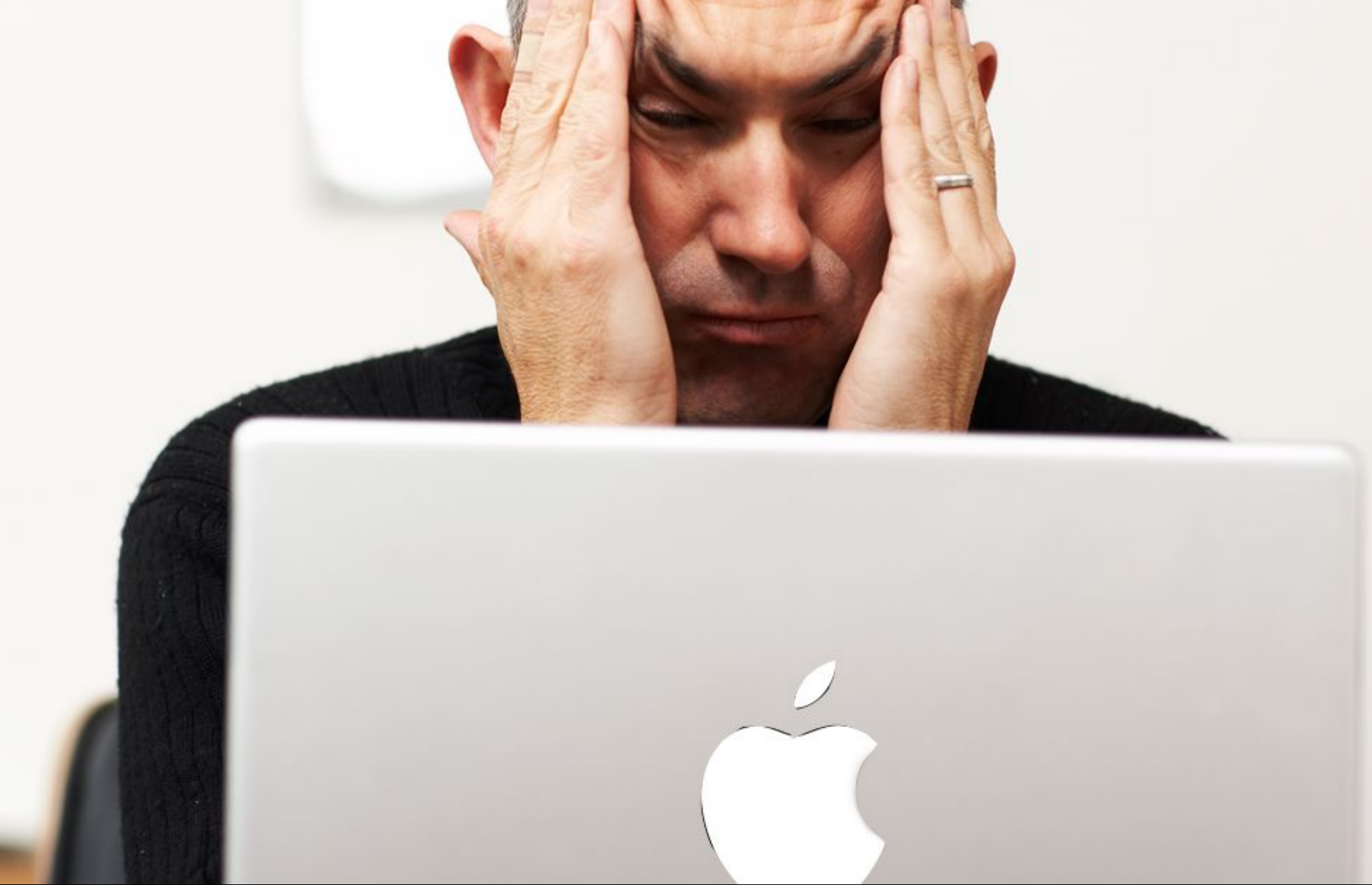
O iPod, por exemplo, foi um cisne negro que levou a Apple a se tornar a empresa mais valiosa do mundo.



O controle de qualidade da Apple é exigente, porém, não é esse o diferencial da empresa.



O diferencial da Apple está no ateliê de projetos onde eles criam as qualidades da experiência do usuário de seus produtos.

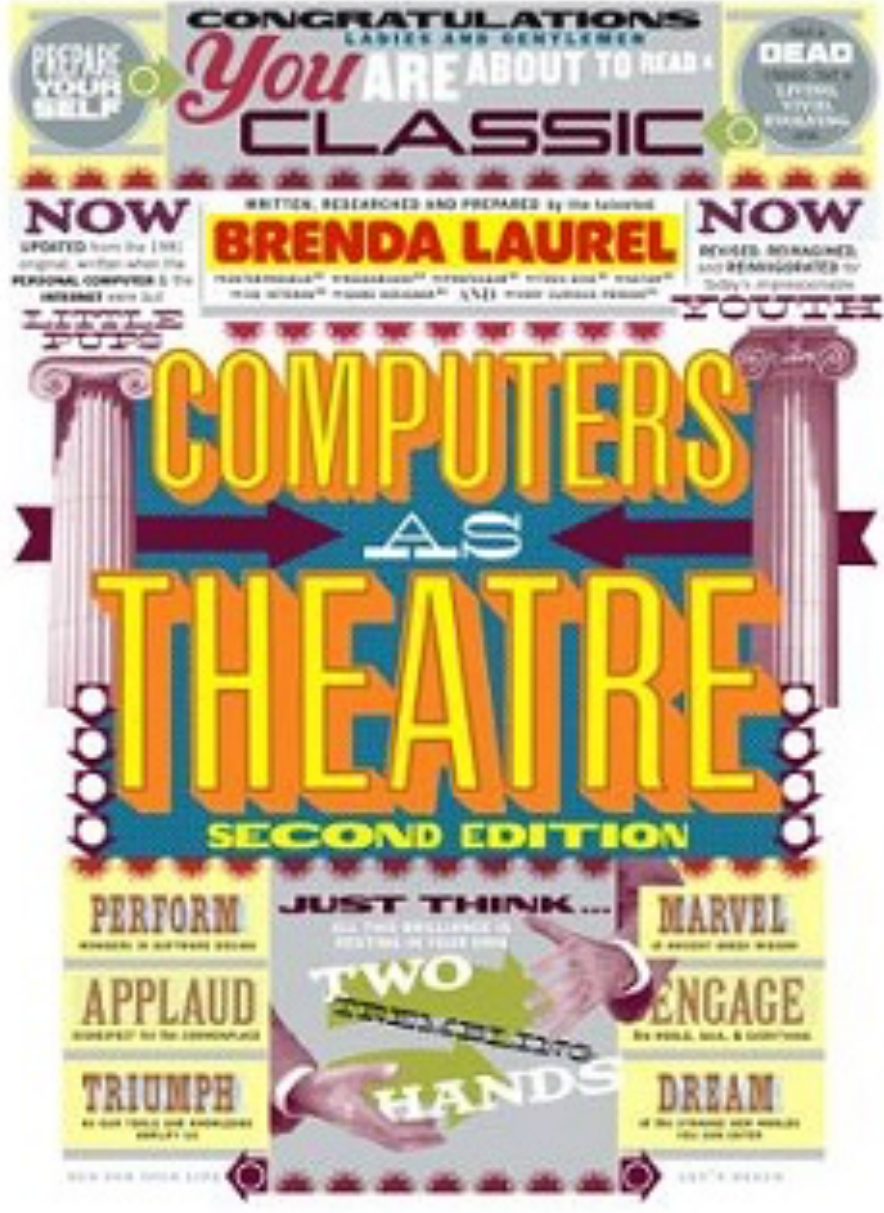


Apesar de todo o esforço da Apple em possibilitar experiências positivas, muitas pessoas ainda se frustram.

*As qualidades da experiência
do usuário não são absolutas.
São relativas a cada usuário.*



Experiências devem ser encenadas de maneira diferente para cada cliente (Palco dos Cinco Sentidos, Curitiba).



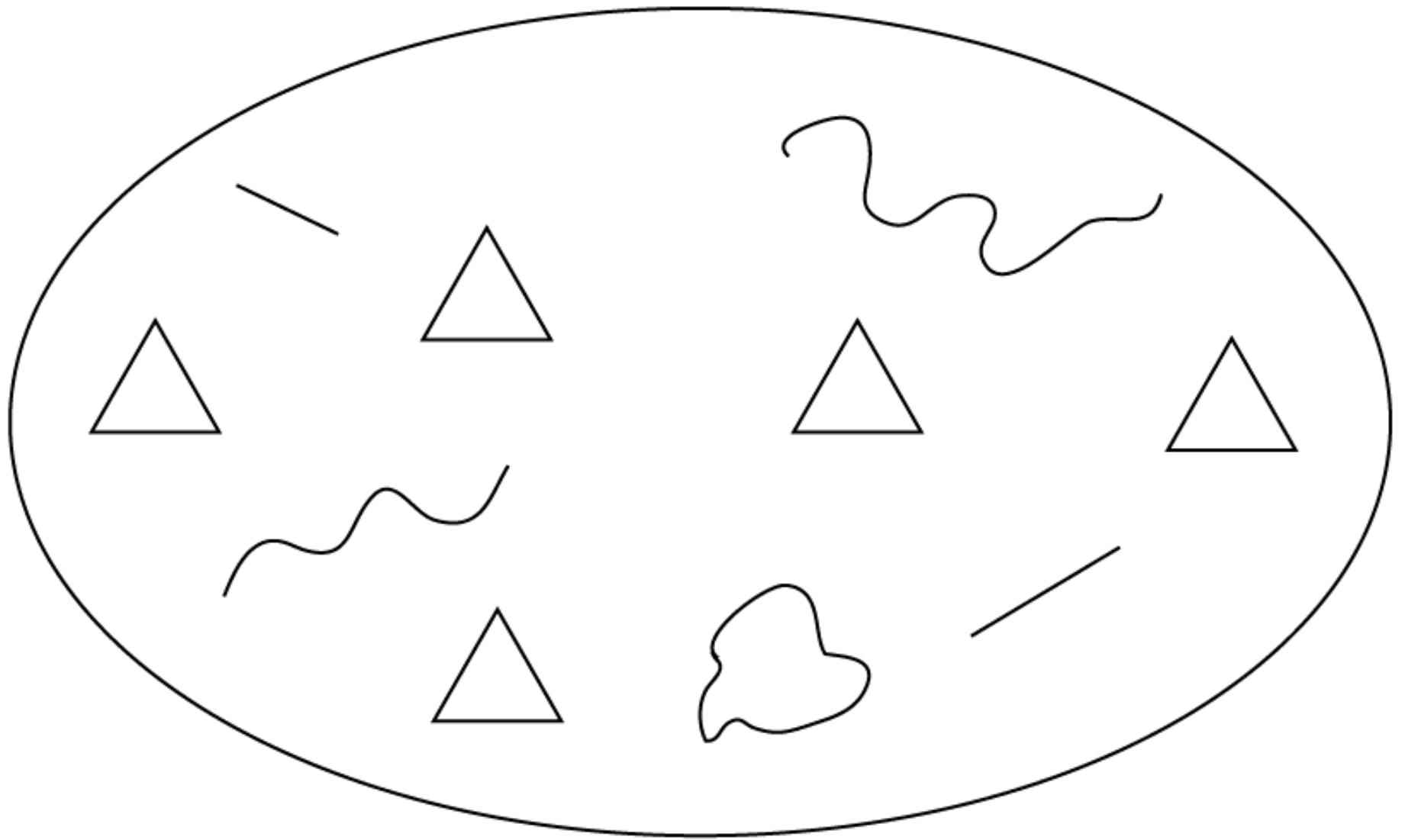
Software pode ser considerado um espaço para representar ações humanas, tal como um palco teatral (Laurel, 1991).

A experiência do usuário ideal

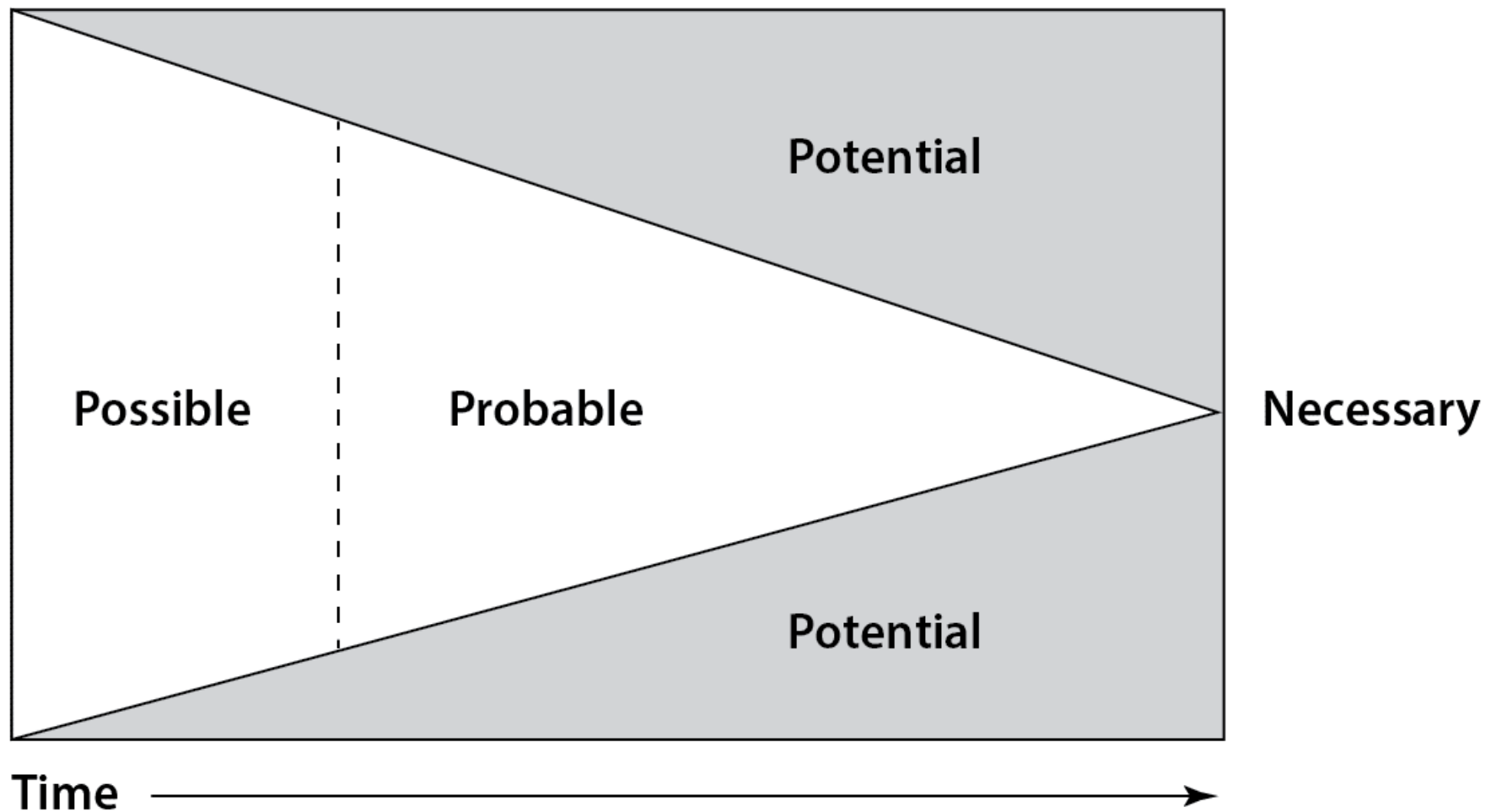
Registro mais antigo do uso do termo "experiência do usuário" da maneira como utilizamos hoje:

[...] in seeking design principles for good interfaces, we must, it seems to me, concern ourselves with the best case, and ask, not what the users are willing to endure, but what the ideal user experience might be, and what sort of interface might provide it (Laurel, 1986, p. 72)

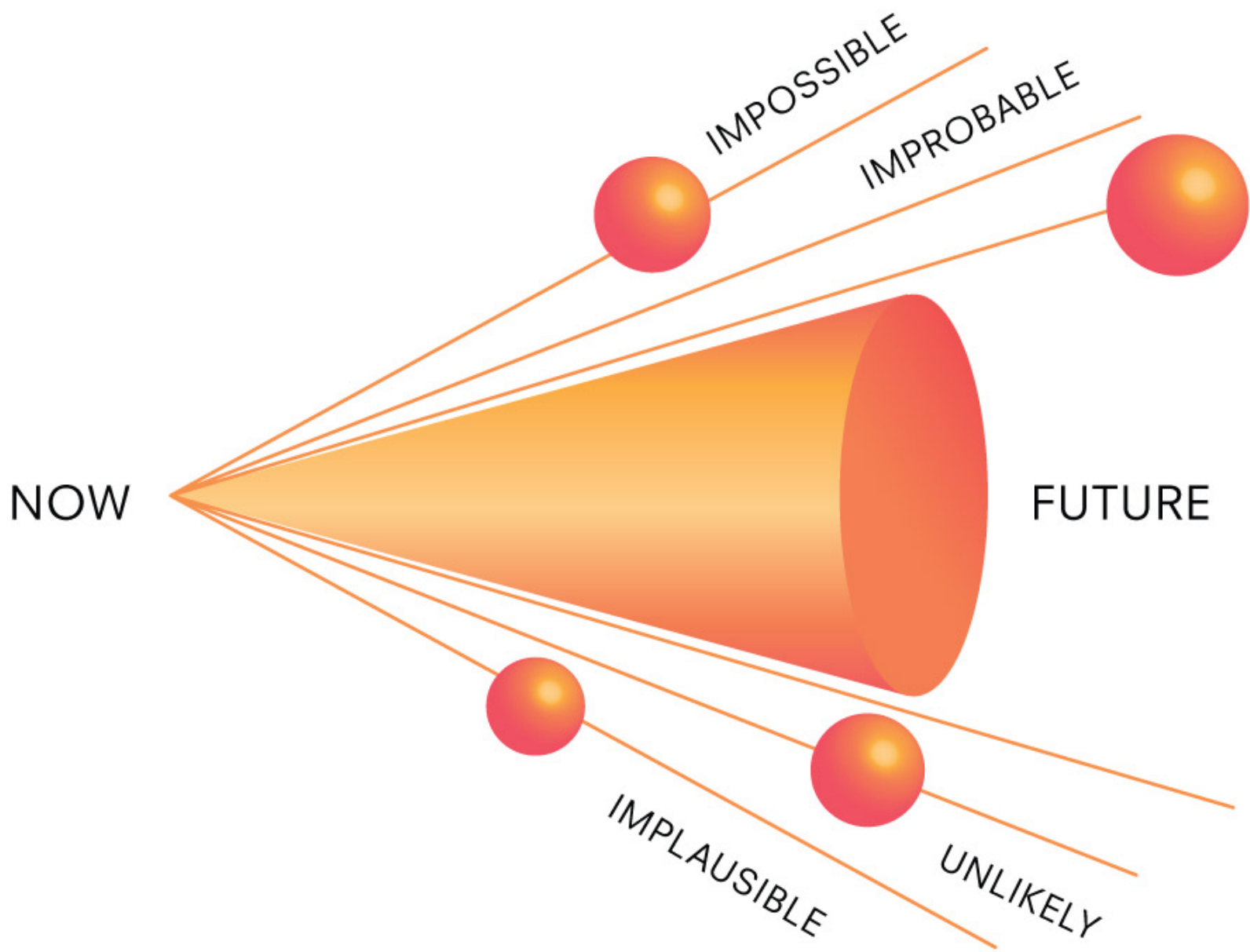
É um erro comum atribuir o crédito deste termo a Donald Norman. Norman utilizou pela primeira vez esse termo em uma nota na CHI em 1995.



A experiência do usuário seria o resultado subjetivo da representação objetiva da ação na interface (Laurel, 1991).



Laurel recomenda um Projeto Probabilístico: as possibilidades de ação são gradualmente reduzidas ao que é mais provável e necessário para a experiência do usuário ideal (Laurel, 1991).



No Projeto Possibilístico, as ações são expandidas e tendem ao impossível. O objetivo é pensar fora do cone (Ginsberg, 2013).



Isso porque quem produz a experiência do usuário é o próprio usuário e ele pode efetivamente fazer o impossível.

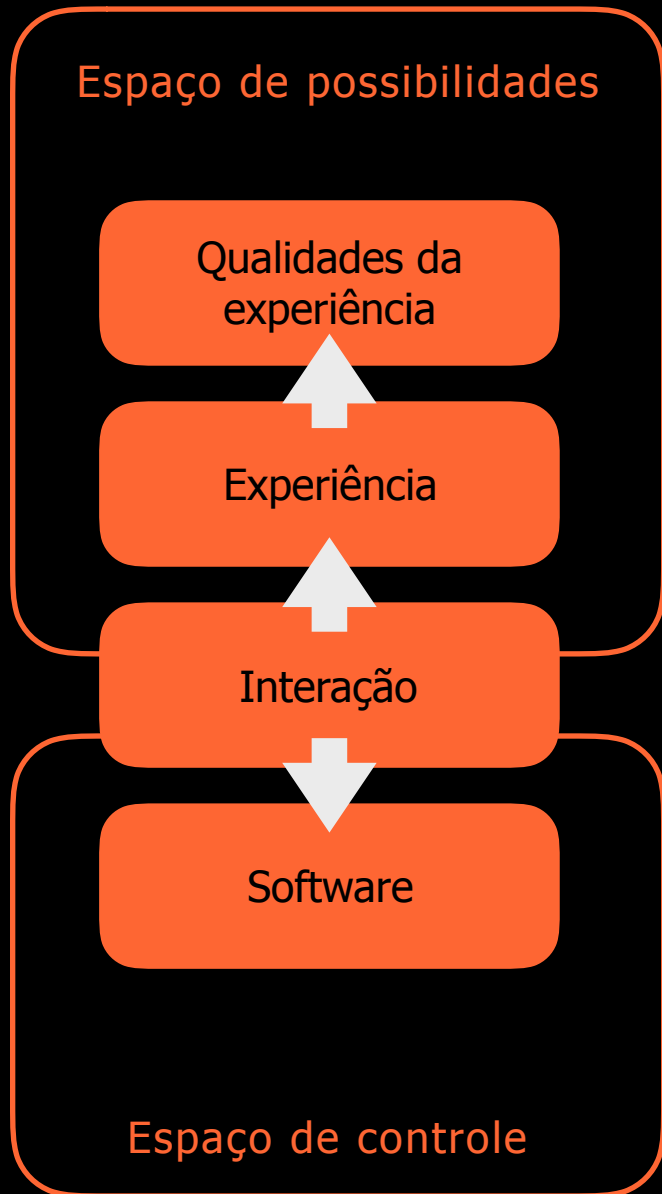


Software não determina a experiência do usuário, mas é um material cada vez mais importante (Google Material Design).

Exercício

- Formar duplas entre pessoas que se conheçam. A dupla troca os smartphones. Uma pessoa usa um aplicativo que nunca tenha utilizado. A outra utiliza um aplicativo de notas qualquer.
- Ao usar o aplicativo, a pessoa deve se colocar no lugar da dona do smartphone e interagir como se fosse ela. A outra fica anotando as qualidades da experiência do usuário sem falar nada.
- Após 5 minutos de interação, as duas discutem as qualidades da experiência e criticam o aplicativo.

Experiência emergente



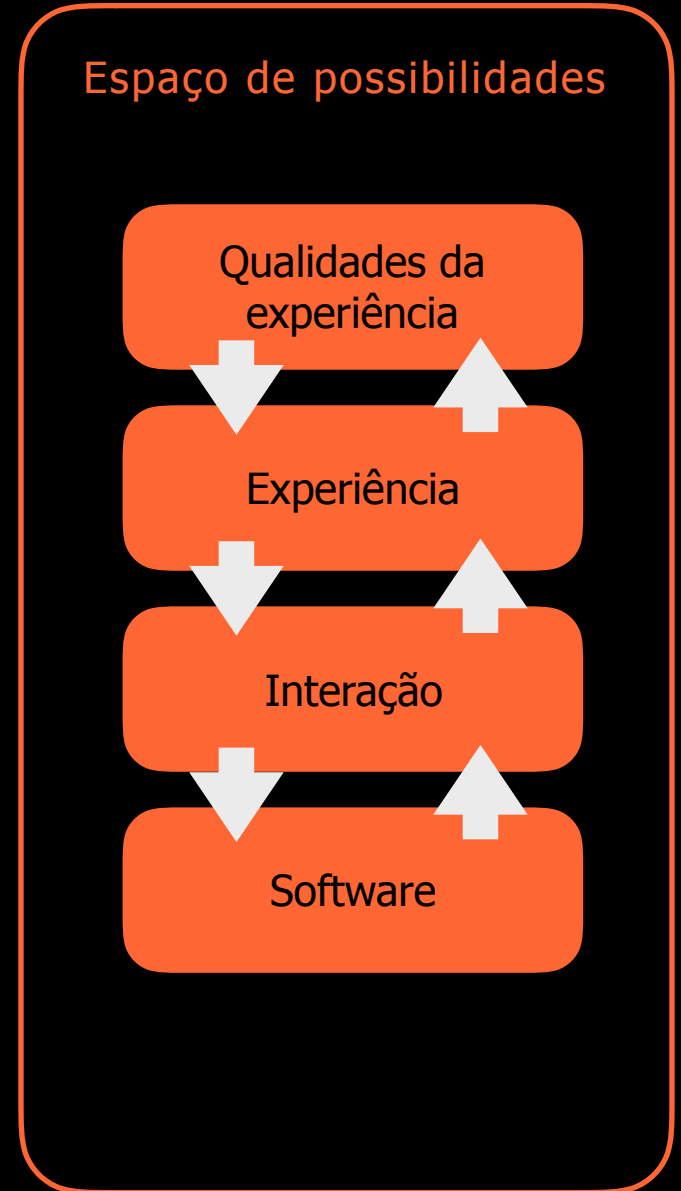
Avaliação

Resultado

Processo

Material

Experiência projetada



7 TIPOS DE
EXPERIÊNCIAS
PROJETADAS



Ó T I C A VISÃO

Um pequeno texto trantado do diferencial que a Ótica Visão tem sobre sua concorrência. Ainda é possível inserir hiperlinks em palavras-chaves.

Tradição

Marcas

Dicas

Lojas

formulário de contato
contato@oticavisao.com.br

0800-41-0123

Experiência vicária: se colocar no lugar do usuário e interagir com o software como se fosse o próprio.



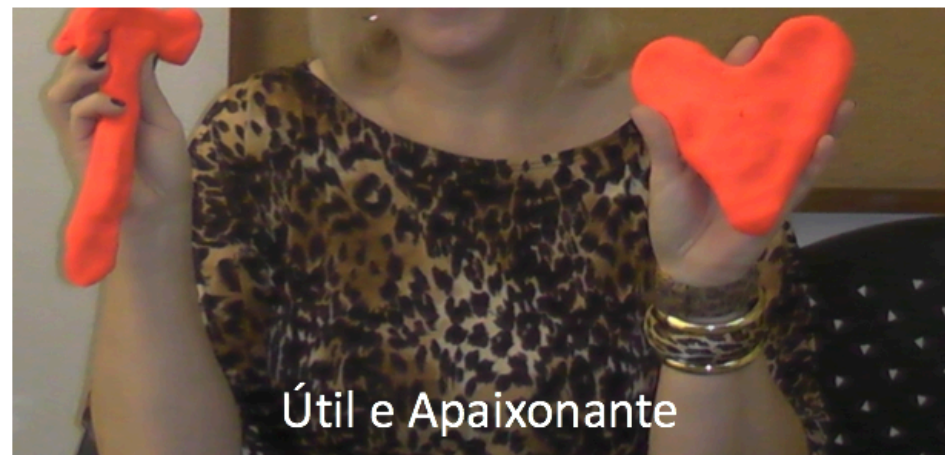
Experiência observada: observar usuários interagindo com software.



Novo Modo de Interação



Um bem para a Família



Útil e Apaixonante

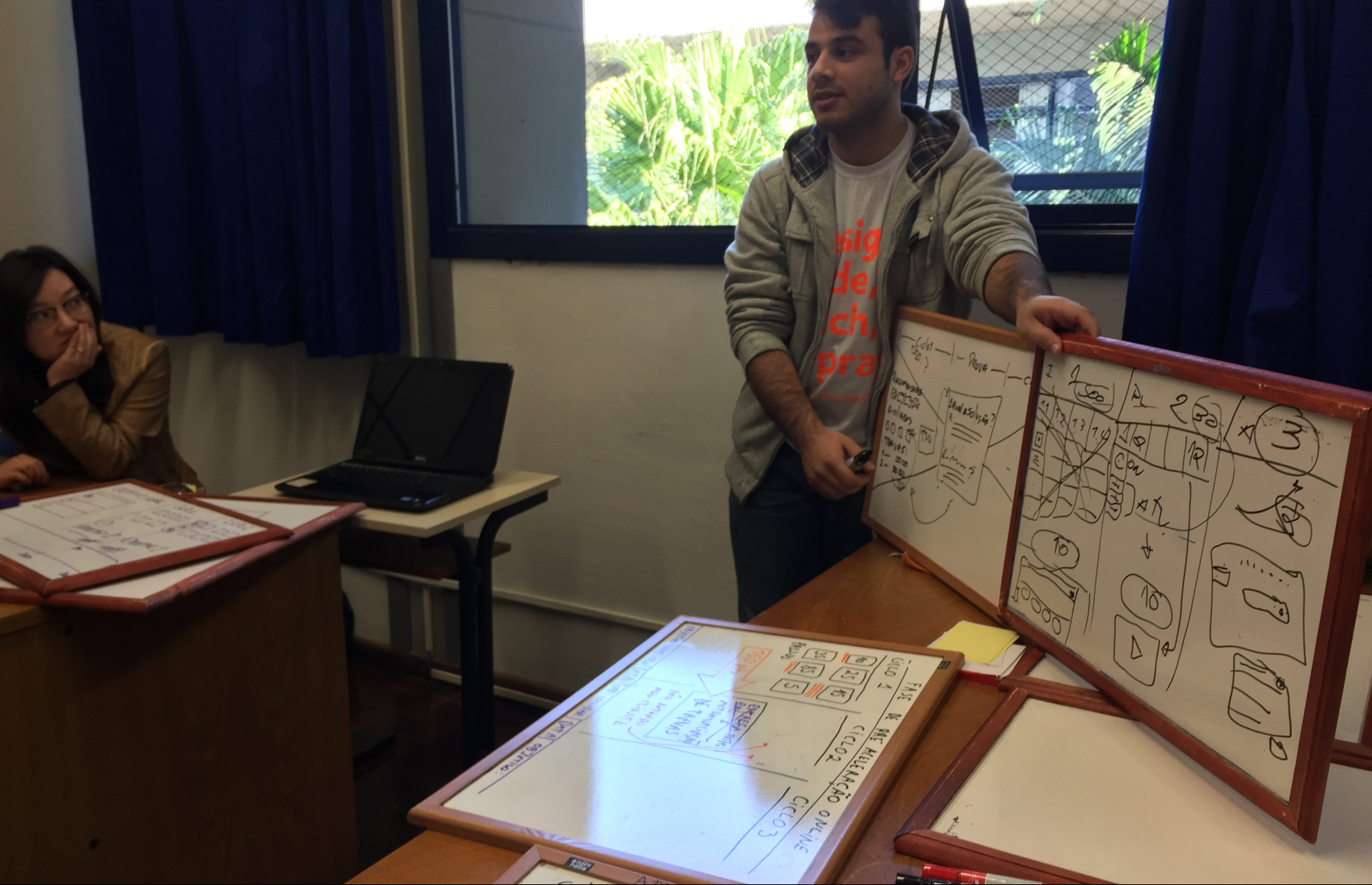
Experiência retrospectiva: pedir ao usuário que descreva uma experiência que ele já tenha passado.



Experiência prospectiva: pedir ao usuário que imagine uma experiência impossível com um software existente.



Experiência encenada: usuários atuando em um espaço imaginário com um protótipo de interface de software.



Experiência cocriada: criar o software junto com o usuário.



Experiência criticada: criticar o software em relação a experiências prévias e imaginadas.

Experiências Projetadas

- Experiências projetadas são intersubjetivas, ou seja, elas envolvem vários sujeitos
- A participação de pessoas diversas nas experiências projetadas expande o espaço de possibilidades consideradas, gerando um projeto mais flexível
- Experiências projetadas podem ser diferente da experiências emergentes, mas isso não é necessariamente ruim

Qualidades da experiência do usuário

- As qualidades da experiência projetada são possibilidades e não certezas
- Existem qualidades comuns entre softwares: Usabilidade, Utilidade, Acessibilidade, Atratividade, Encontrabilidade, etc.
- Existem qualidades únicas para cada software, que são difíceis de descrever em palavras

surprise
parafunctionality

anticipation

seduction *playability* *immersion* *fluency* *identity*

engagement *pliability* *agency*

usefulness *relevance* *social actability*

functional minimalism

efficiency *elegance = power + simplicity*

transparency

Löwgren (2002) fez um rascunho de um vocabulário para qualidades associadas à estética do uso.

surprise

parafunctionality

anticipation

seduction

playability

immersion

fluency

identity

engagement

pliability

agency

relevance

social actability

usefulness

functional minimalism

efficiency

elegance = power + simplicity

transparency

Exercício: mostrar para a sua dupla como você produz uma dessas qualidades utilizando um aplicativo do seu smartphone.

A Pattern Language

Towns · Buildings · Construction



Christopher Alexander

Sara Ishikawa · Murray Silverstein

WITH

Max Jacobson · Ingrid Fiksdahl-King

Shlomo Angel

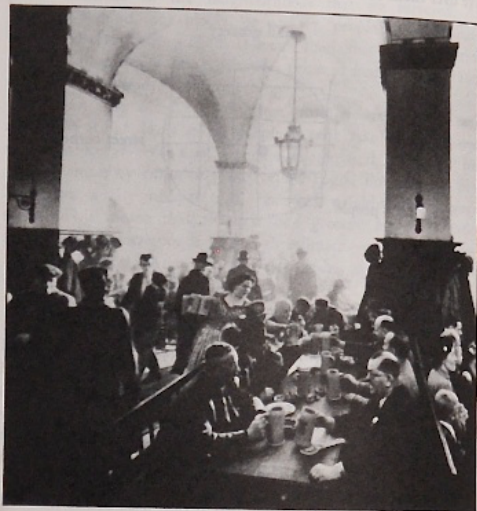
The Timeless Way of Building



Christopher Alexander

Christopher Alexander criou uma linguagem para conversar sobre as qualidades da experiência de construções físicas.

90 BEER HALL



... in an occasional neighborhood, which functions as the focus of a group of neighborhoods, or in a boundary between neighborhoods—NEIGHBORHOOD BOUNDARY (15)—or on the promenade which forms the focus of a large community—PROMENADE (31), NIGHT LIFE (33)—there is a special need for something larger and more raucous than a street cafe.

✦ ✦ ✦

Where can people sing, and drink, and shout and drink, and let go of their sorrows?

A public drinking house, where strangers and friends are drinking companions, is a natural part of any large community. But all too often, bars degenerate and become nothing more than anchors for the lonely. Robert Sommer has described this in "Design for Drinking," Chapter 8 of his book *Personal Space*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1969.

... it is not difficult in any American city to find examples of the bar where meaningful contact is at a minimum. V. S. Pritchett describes the lonely men in New York City sitting speechlessly on a row of barstools, with their arms triangled on the bar before a bottle of beer, their drinking money before them. If anyone speaks to his neighbor under these circumstances, he is likely to receive a suspicious stare for his efforts. The barman is interested in the patrons as customers—he is there to sell, they are there to buy. . . .

Another visiting Englishman makes the same point when he describes the American bar as a "hoked up saloon; the atmosphere is as chilly as the beer . . . when I asked a stranger to have a drink, he looked at me as if I were mad. In England if a guy's a stranger, . . . each guy buys the other a drink. You enjoy each other's company, and everyone is happy. . . ." (Tony Kirby, "Who's Crazy?" *The Village Voice*, January 26, 1967, p. 39.)

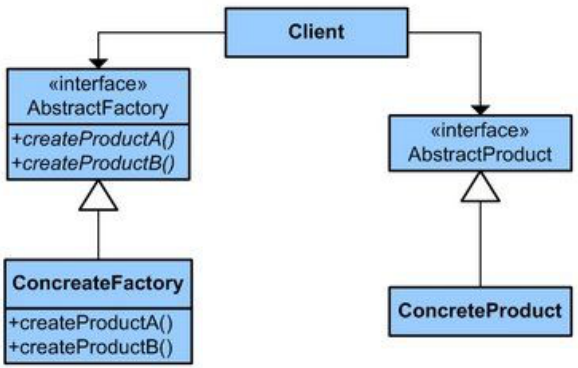
Let us consider drinking more in the style of these English pubs. Drink helps people to relax and become open with one another, to sing and dance. But it only brings out these qualities when the setting is right. We think that there are two critical qualities for the setting:

1. The place holds a crowd that is continuously mixing be-

Um pattern descreve estruturas arquitetônicas recorrentes que possibilitam certas qualidades de uma experiência.

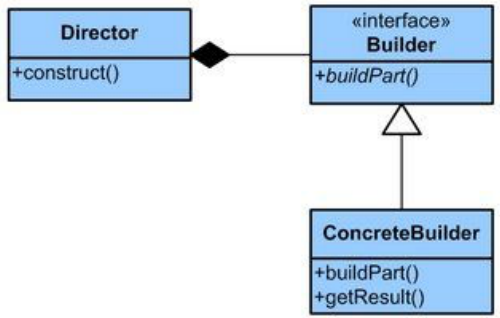
Abstract Factory

Type: Creational
What it is:
Provides an interface for creating families of related or dependent objects without specifying their concrete class.



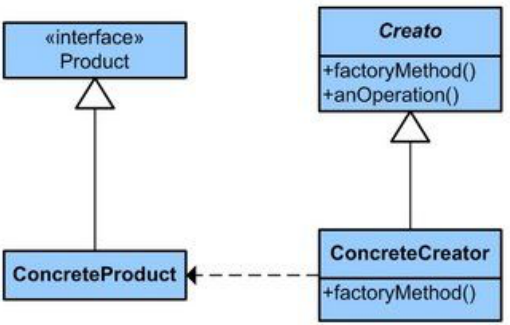
Builder

Type: Creational
What it is:
Separate the construction of a complex object from its representing so that the same construction process can create different representations.



Factory Method

Type: Creational
What it is:
Define an interface for creating an object, but let subclasses decide which class to instantiate. Lets a class defer instantiation to subclasses.



O conceito de pattern até agora foi mais utilizado em software do que na própria Arquitetura.

Exercício

- Formar duplas diferentes. Puxar 3 cartas aleatórias do baralho Values. Cada carta sugere uma qualidade da experiência do usuário que você precisa possibilitar.
- Escolher do baralho UI Patterns 3 cartas de interfaces que, juntas, permitiram possibilitar as qualidades do baralho Values.
- Justificar.



Patterns helps grasping the quality without a name, that sense of wholeness, that connection to a place...

ux qualities

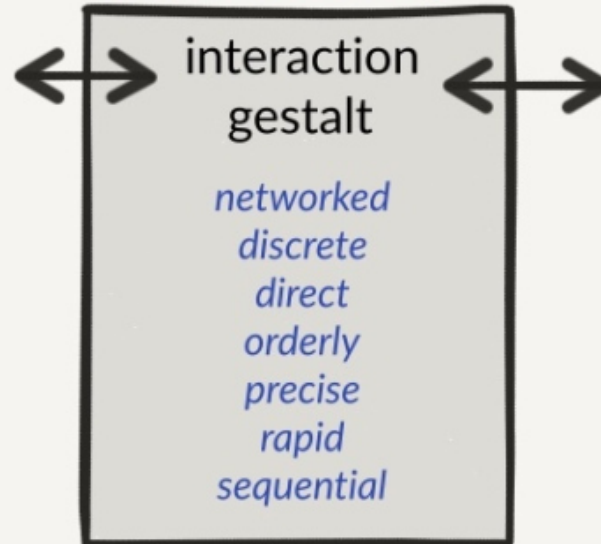
easy
convinient
effoordless
fast
fun



user experience

transferring money
with a single swipe

MobilePay



artifact properties

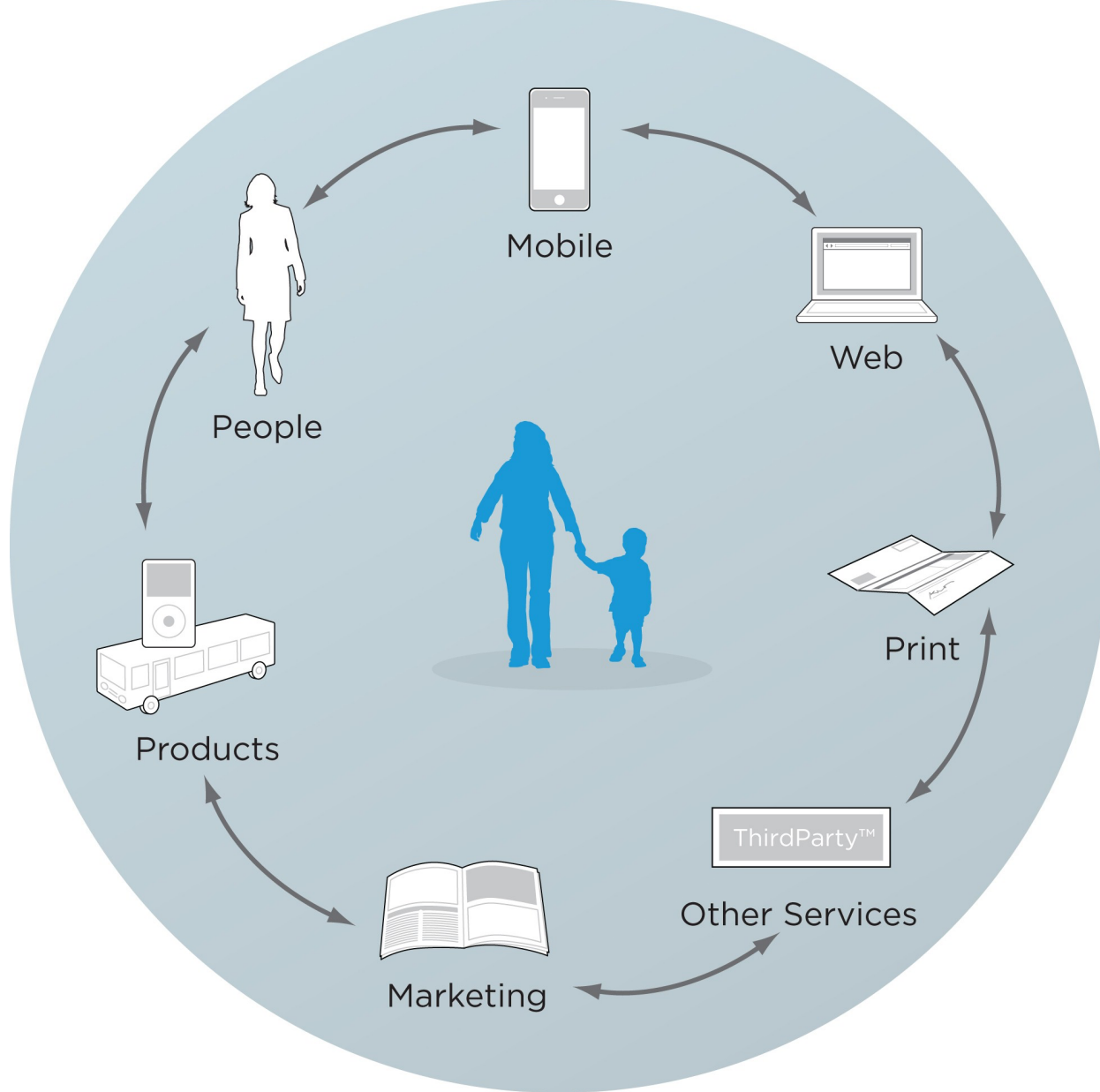
pocketsize
transportable
minimalistic layout
easy structure



interactive artifact

mobile application

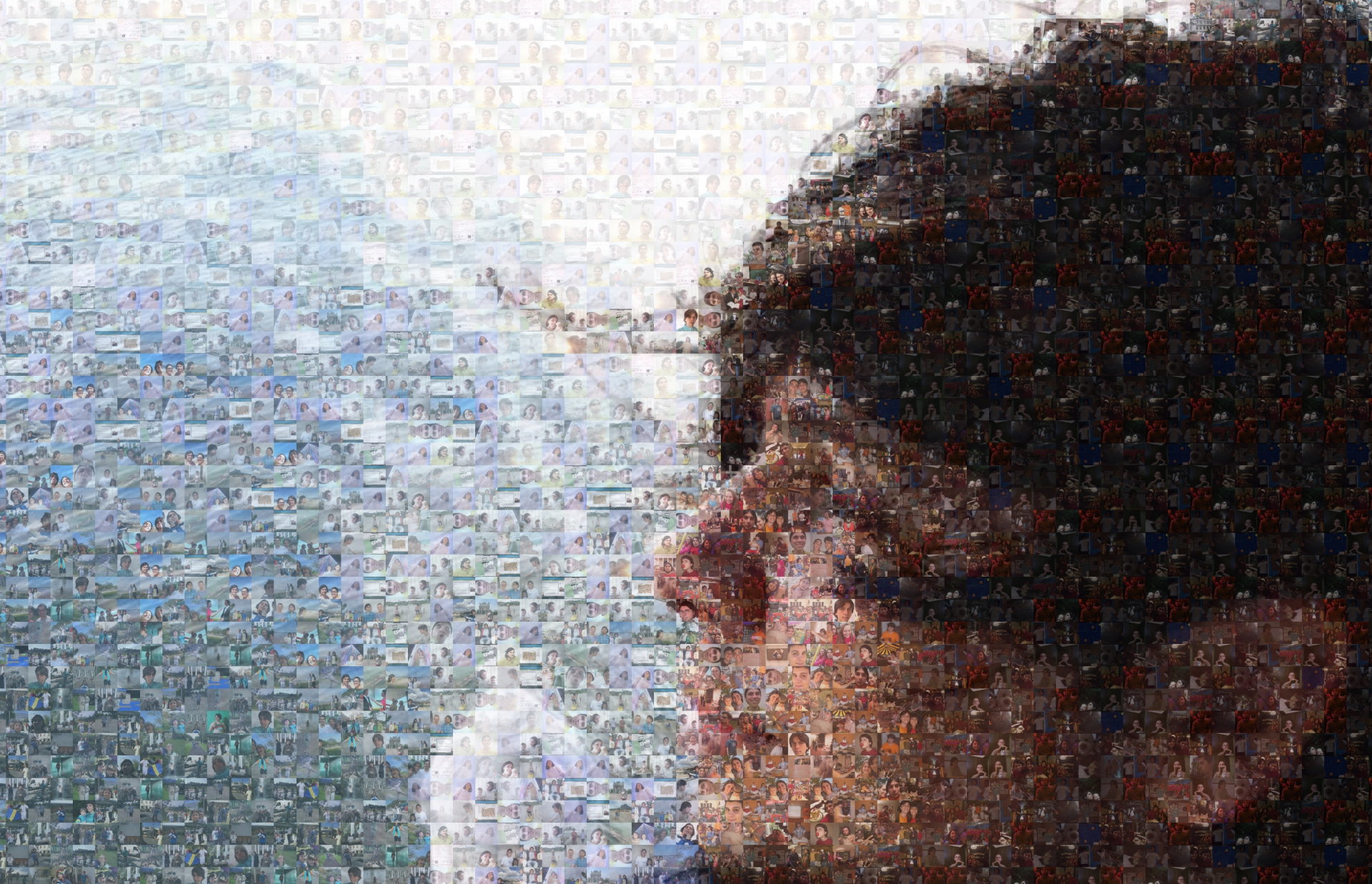
A experiência é percebida pelo usuário como um todo, que é maior que a soma das partes. (Lim et al, 2007).



Uma mesma experiência do usuário pode se desenrolar por vários softwares e vários canais de interação (touchpoints).



Especialistas em experiência do usuário são profissionais capazes de pensar e projetar a experiência como um todo.



Experiências diversas (de si) permitem imaginar experiências
diversas (de outras pessoas).



Especialistas em experiência do usuário precisam colaborar com outros especialistas que não conseguem ver esse todo.

FERRAMENTAS
EXPANSIVAS PARA
CRIAR QUALIDADES

CONHECER
E
OPINAR

INTERAÇÃO

INOVAÇÃO

GOVERNO
ABERTO

ENGAJAMENTO

FAZER JUNTOS

DIÁLOGO

INTEGRAÇÃO

PARTICIPAÇÃO

CIDADANIA

APLICATIVO

MOBILIZAÇÃO

CONEXÃO

AMPLIAR
A DEMOCRACIA

TRANSPARÊNCIA

DADOS ABERTOS

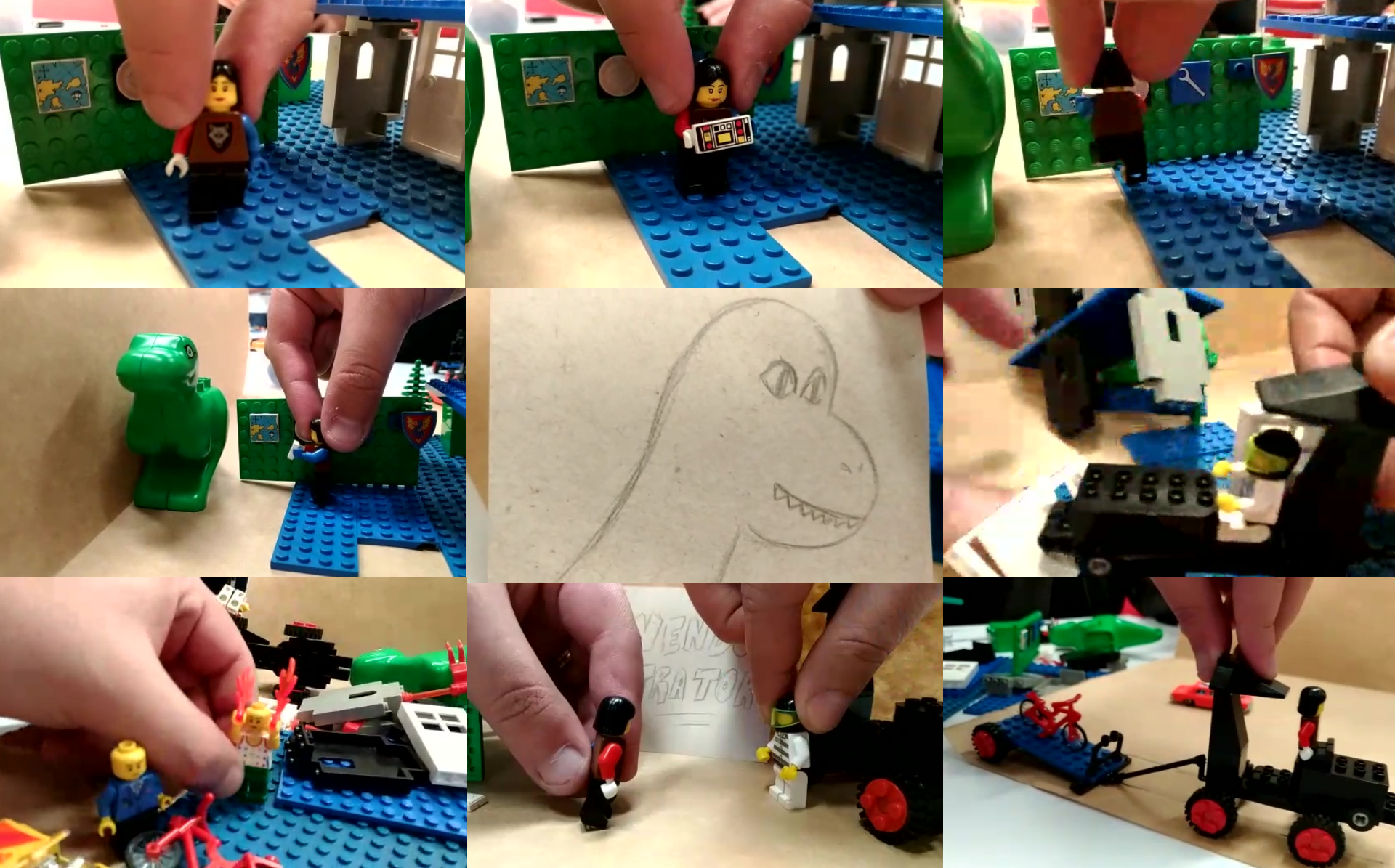
SOFTWARE
LIVRE

CONSTRUÇÃO
COLETIVA

Fazer um painel com palavras-chave é mais fácil e mais preciso, porém, perde-se a relação entre características da experiência.



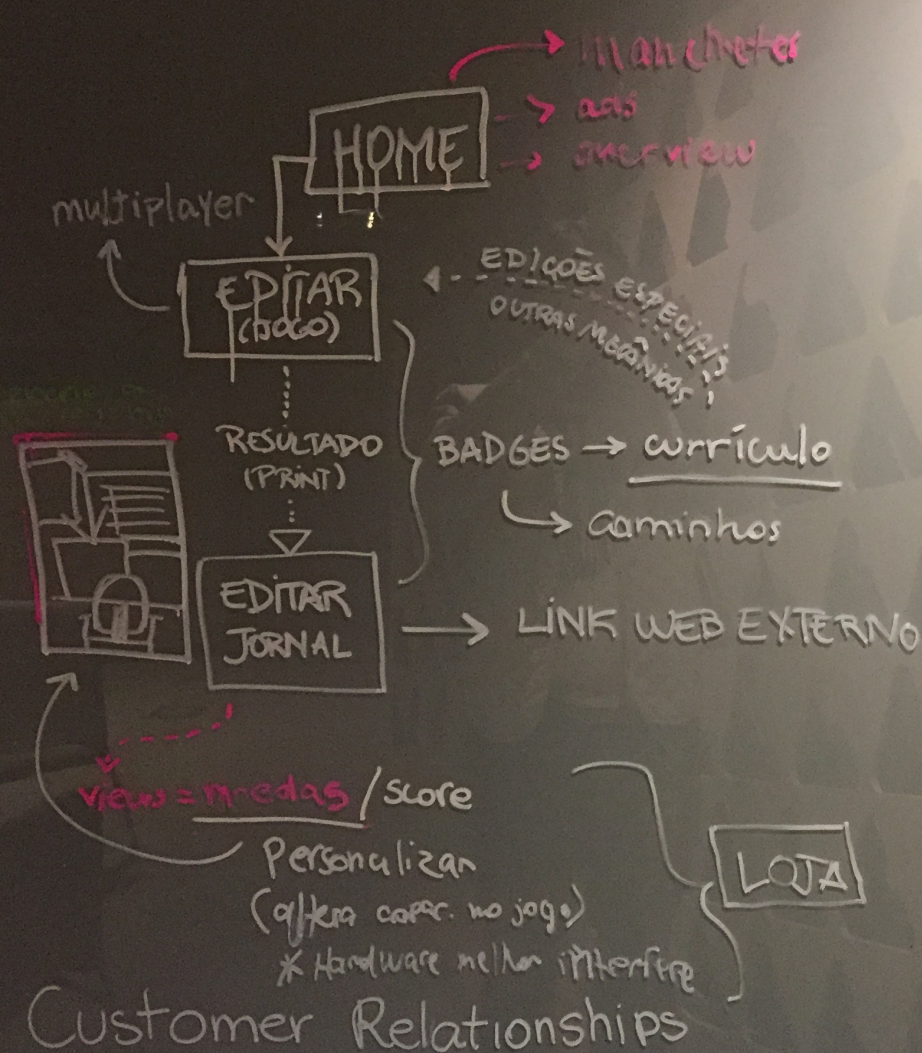
Teatro Projetual é uma maneira de usar o corpo todo para imaginar experiências (Gonzatto & Van Amstel, 2016).



O Design Baseado em Cenários (Carroll, 1995) é uma maneira mais sistemática de imaginar. Com Lego fica mais divertido.



Existem vários gêneros de Vídeos Improvisados que podem ser usados para criar cenários e interações (Van Amstel et al, 2018).



Cost Structure

Revenue Streams

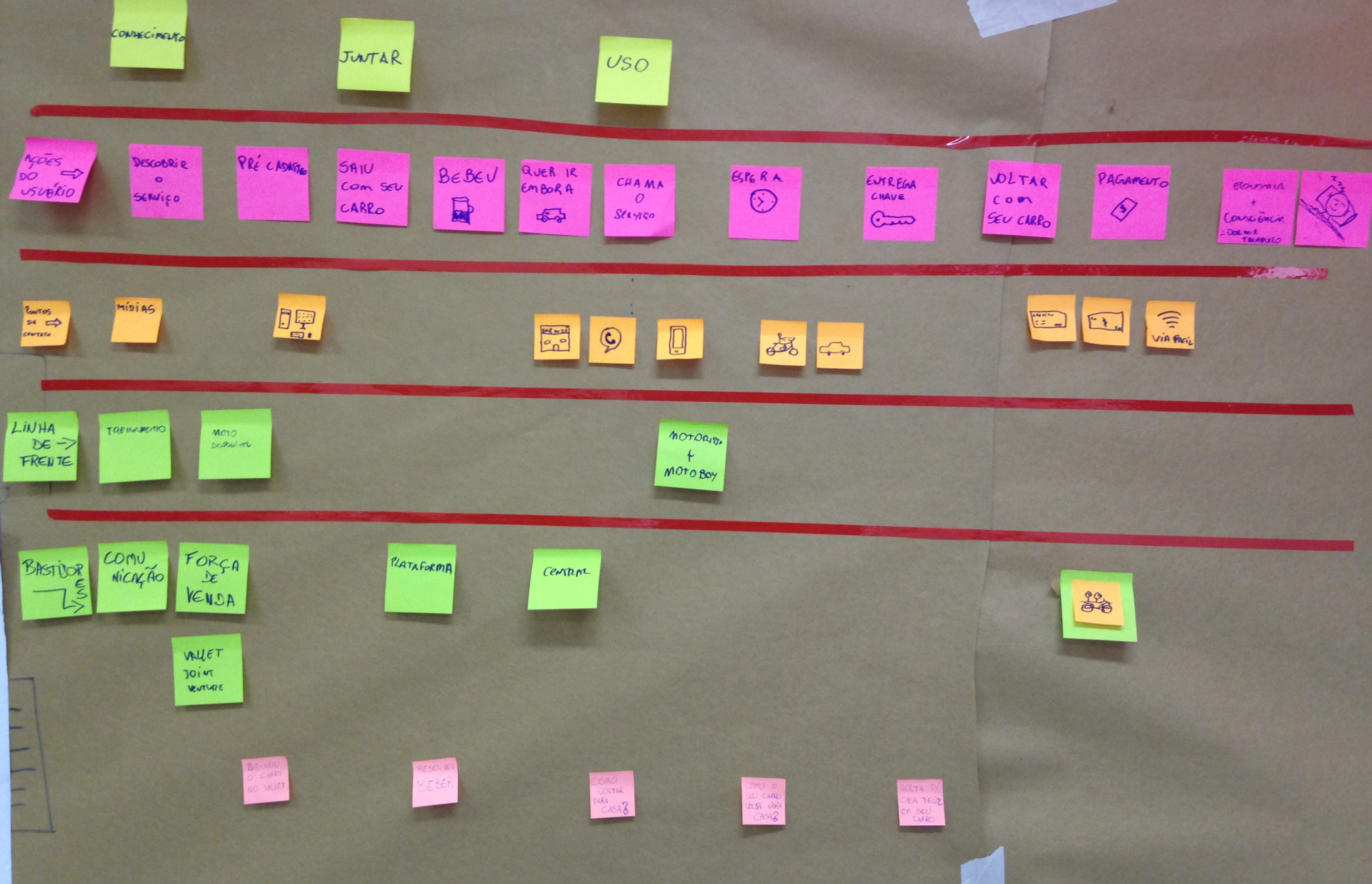
* NA HORA DE editar o jornal você também coloca ads

depois do jornal

Ganha Dinheiro

* DESAFIOS

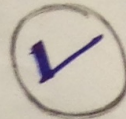
A especulação sobre cenários sedimenta, aos poucos, estruturas comuns capazes de suportar as várias interações imaginadas.



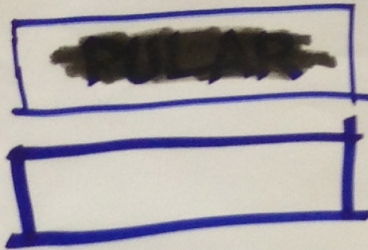
Uma maneira de reduzir a complexidade da estrutura de interação é visualizar como um fluxo linear (Service Blueprint).

DISCORDO
NÃO QUERO
NÃO APOIO
CONTRA
NÃO

PROPOSTA



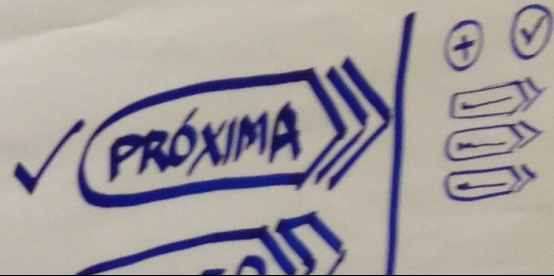
CONCORDO
QUERO
APOIO
A FAVOR
SIM



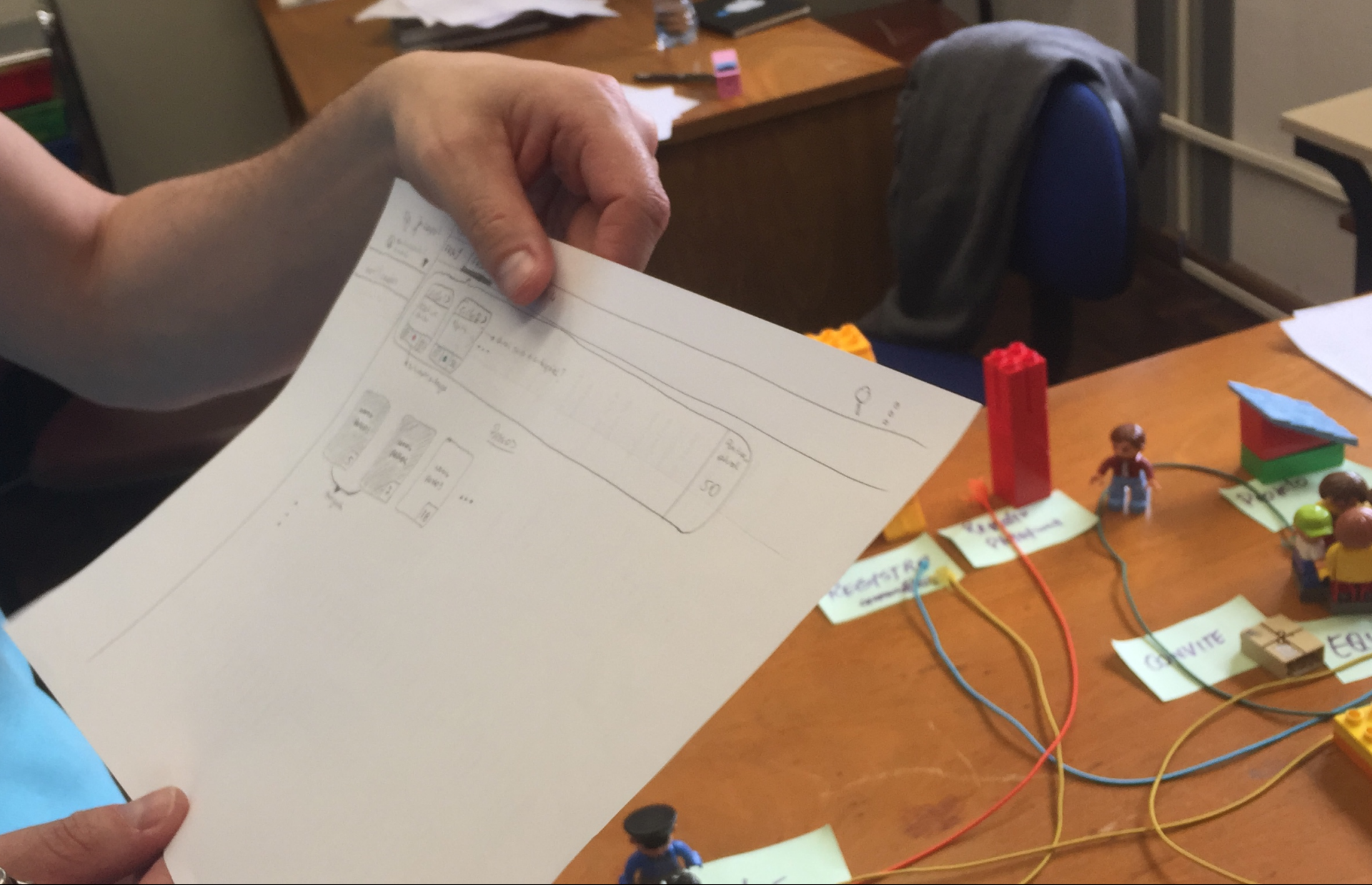
— CONCORDA COM ESSA PROPOSTA?

NÃO ~~SIM~~ (X) SIM (✓)

VER OUTRA PROPOSTA



Esboçar interfaces é a maneira simples de projetar interações, pois deixa de lado momento e contexto de uso.



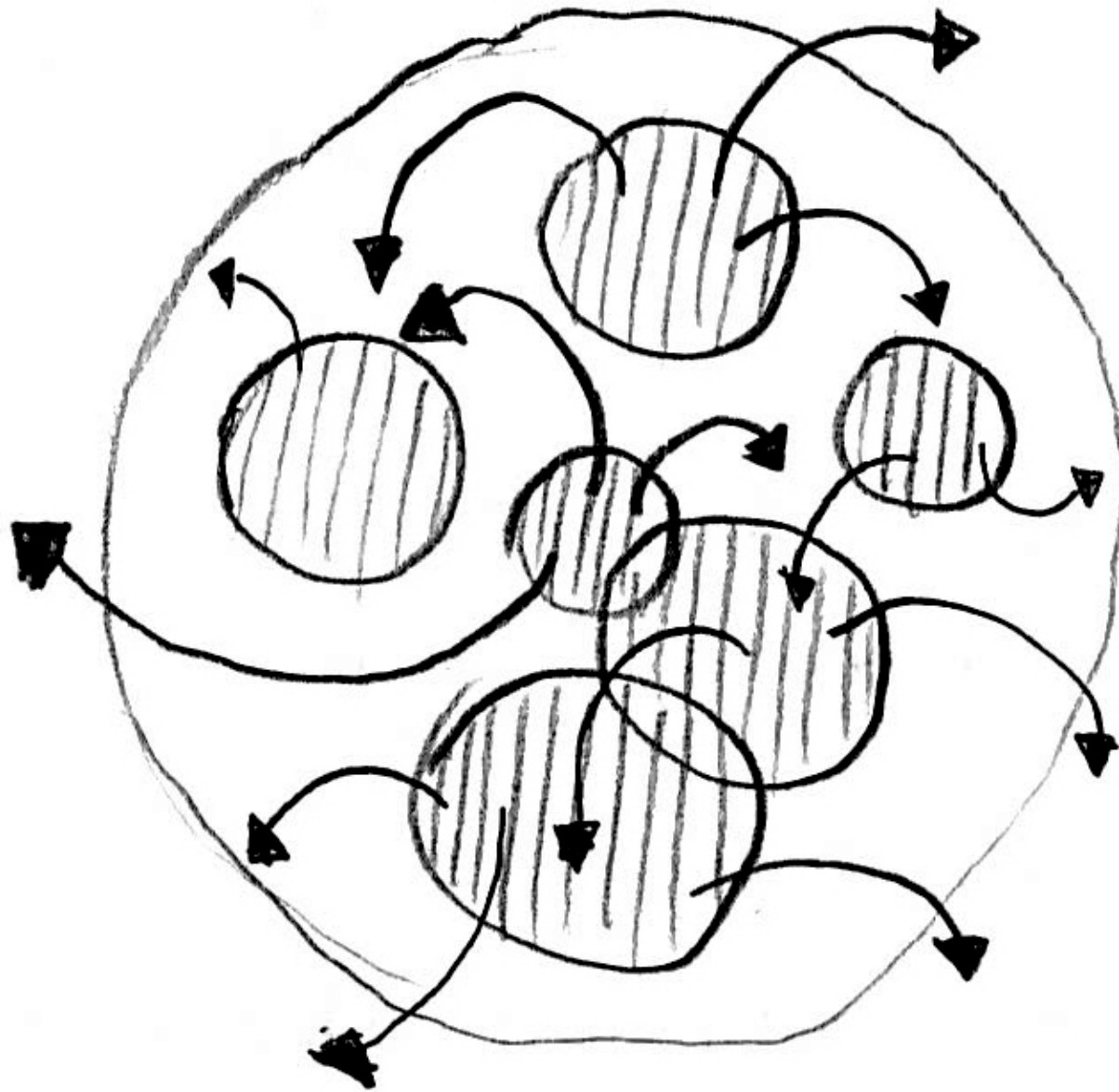
Estamos desenvolvendo na PUCPR uma técnica de modelagem baseada em Lego/UML que considera qualidades da experiência.



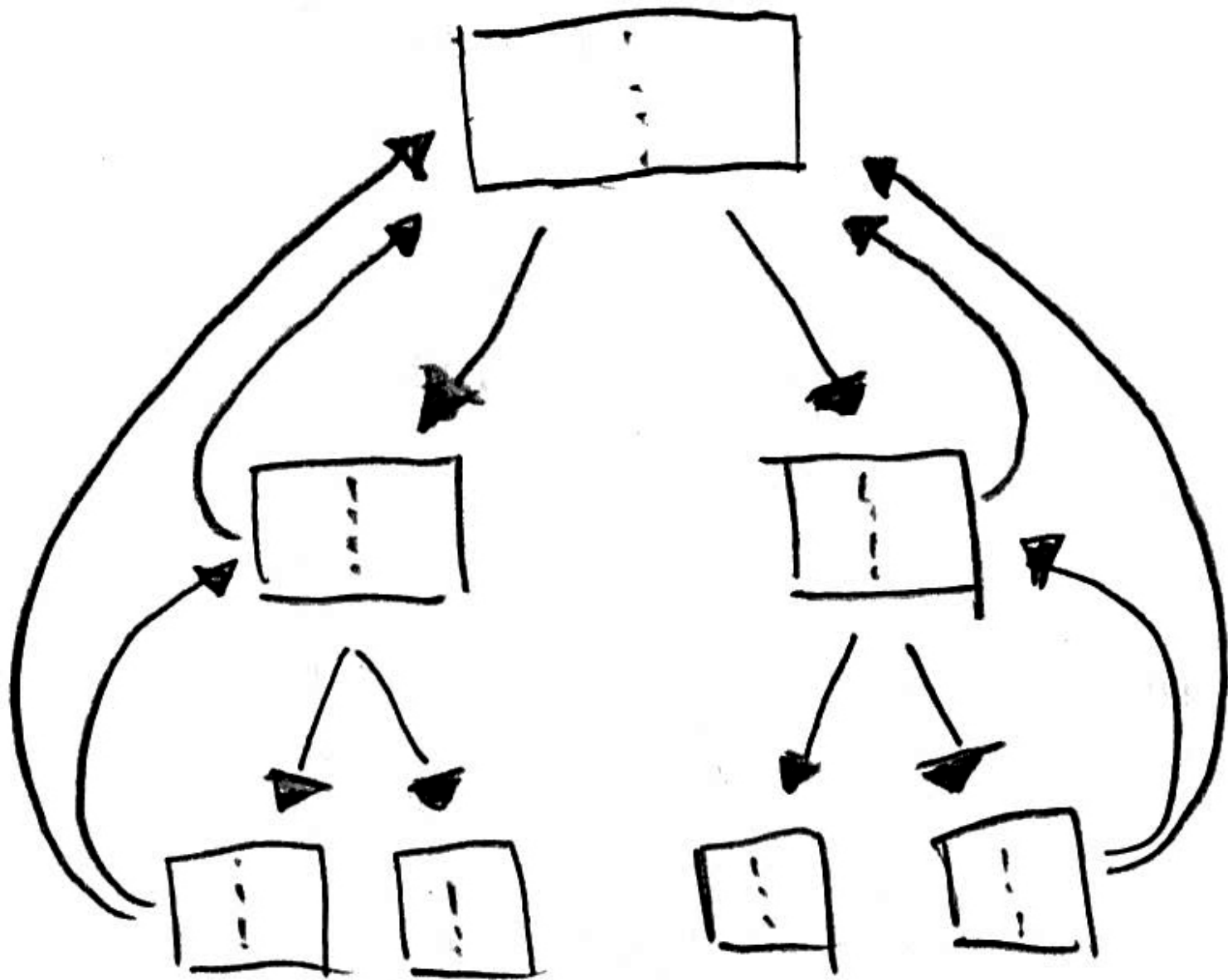
Existem várias outras técnicas para projetar interações, cada uma focando em uma qualidade da experiência do usuário. Não existe um documento que consiga capturar todas as qualidades e, mesmo que existisse, logo ficaria desatualizado. A melhor maneira que encontrei até agora para manter uma visão do todo na fase de projeto, é fixar documentos nas paredes e revisá-los a cada mudança. Isso significa transformar o espaço em um ateliê de projetos.

Exercício

- Formar triplas ou quádruplas. Criar um aplicativo para perceber a passagem do tempo em uma escala não-humana
- Brainstorming de palavras-chave em post-its
- Teatro Projetual com cenas em que o aplicativo promove uma interação entre mais de uma pessoa
- Cenário Lúdico com Lego apresentando o conceito



Essa prática de incluir mais e mais partes no projeto é chamada de Design Expansivo (Van Amstel, 2015).



Quando a complexidade se torna insuportável, pode-se alternar para a prática de Design Redutivo (Van Amstel, 2015).

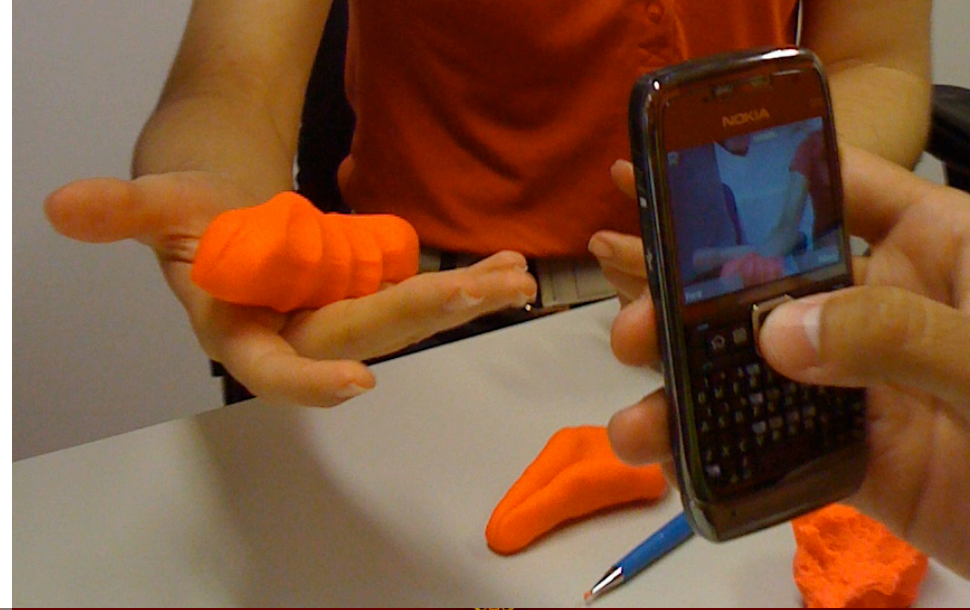
O que é um protótipo?

- Em grego prototypon significa “forma primitiva”
- É uma tentativa de testar a materialização de um conceito antes de estar completamente desenvolvido
- Não é a versão final. É uma versão reduzida



Tipos de protótipos

- Protótipo **formal**
- Protótipo **estrutural**
- Protótipo **funcional**



Jagannatha

sobre o restaurante

Apresentação

Almoço

Jantar

Delivery

Festas

Loja Indiana

Fotos

Contato

A CULINÁRIA INDIANA é fruto de uma cultura extremamente diversificada. Muitos povos, danças, músicas, cores e sabores **compartilham** a mesma terra que, segundo suas tradições, era o centro do mundo há milhares de anos atrás. Em cada região do país se fala uma língua diferente, se usa um calendário diferente, se pratica religiões diferentes e por aí vai.

Música indiana tradicional

cultura védica

Quem é Jagannatha?

Índia mística

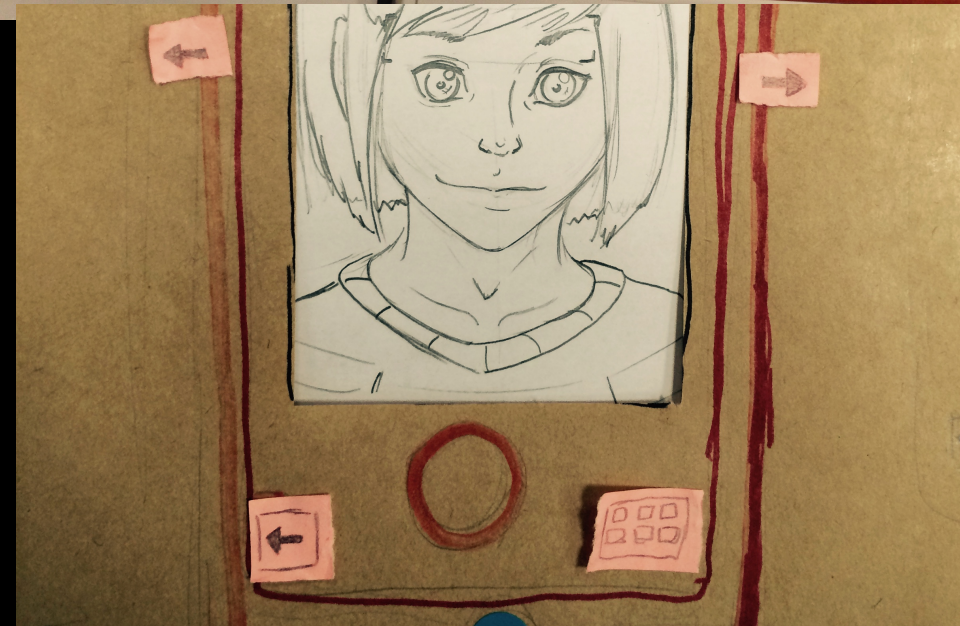
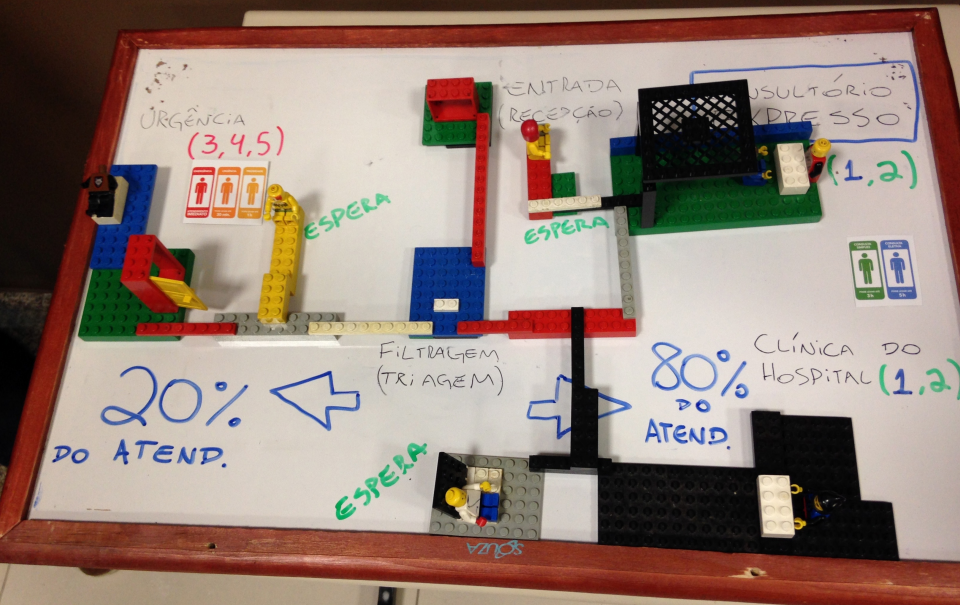
Alimentação saudável

Medicina Ayurvédica

Receitas

Culinária

Protótipos formais testam a aparência, look & feel, pegada, tamanho relativo e clareza da informação.



Feira dos jogos [Meu Perfil / Login / Logout](#)

blog [FAQ](#)

[Grupos de jogadores](#) ▶▶

Novos trovadores

Para aqueles que acreditam que jogos podem também ser românticos e poéticos.

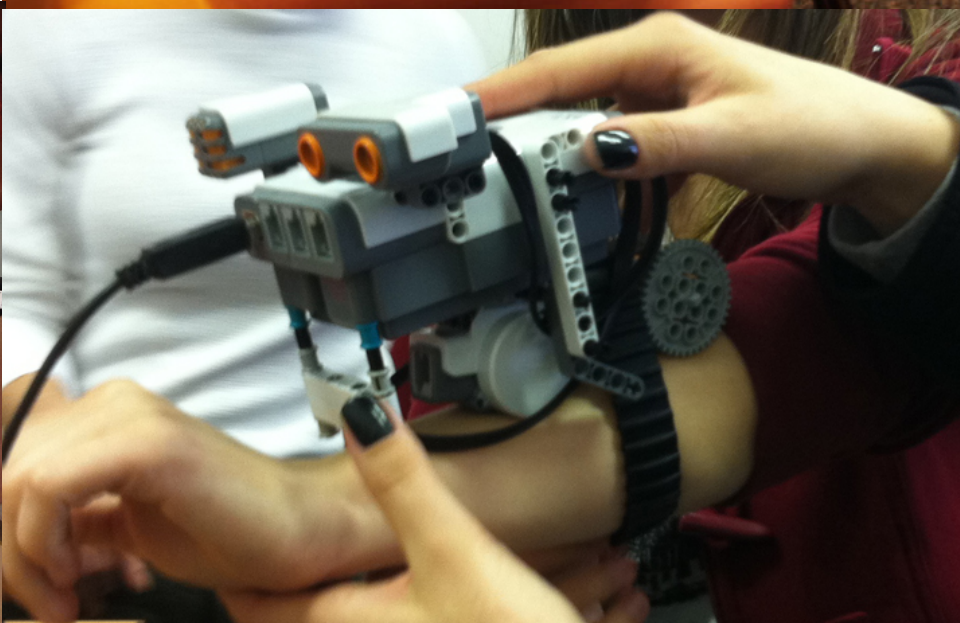
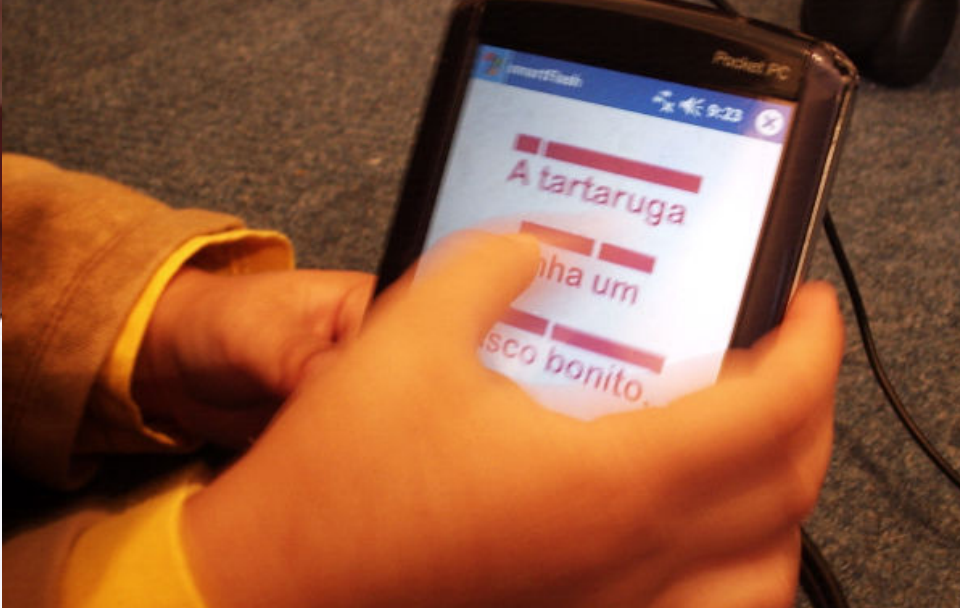
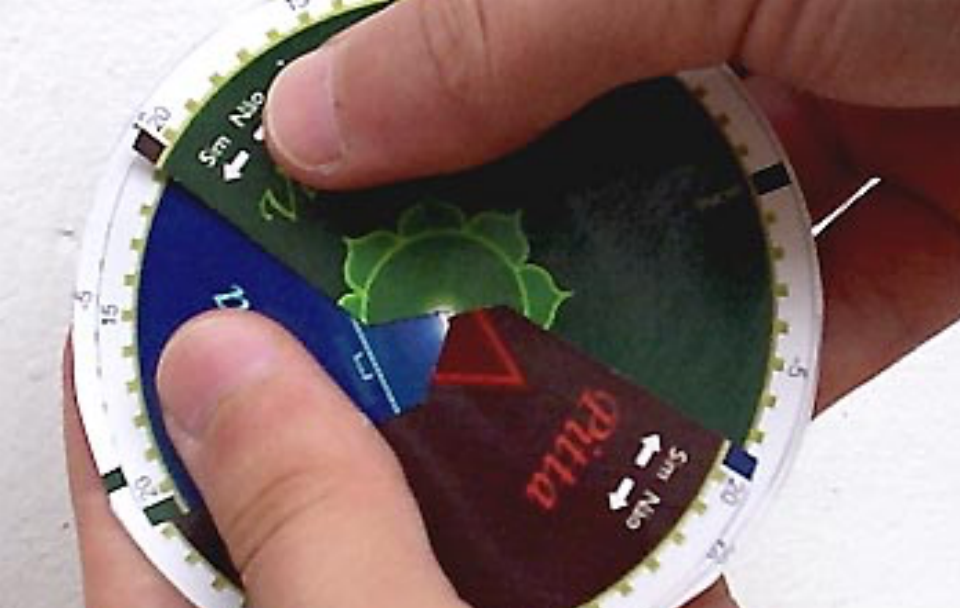
Membros mais ativos nos últimos tempos

 foto	 foto	 foto	 foto	 foto
joao_henrique Curitiba	curinga S. J dos Pinhais	pitoco Araucária	minho Curitiba	bibi89 Curitiba

 [Pedir para participar](#)

 Grupo aberto de 237 membros [ver todos](#) ▶▶

Protótipos estruturais testam a capacidade de sustentação, o fluxo de processos, as hierarquias das interações.



Protótipos funcionais testam a eficácia, eficiência e emoções das experiências.

4 MÉTODOS PARA AVALIAR QUALIDADES

Entre com seus dados!

Login

(somente letras minúsculas não acentuadas e números)

Senha

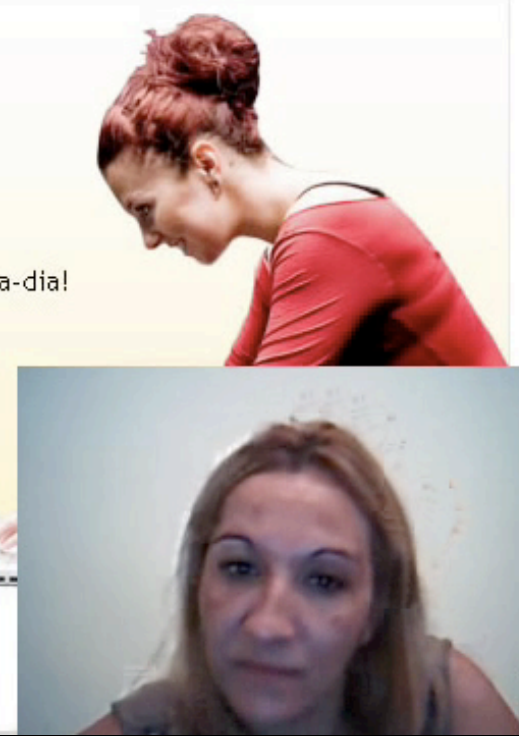
Esqueceu sua senha?
Para receber por e-mail [clique aqui](#)
Para verificar lembrete [clique aqui](#).

Confirmar ✕

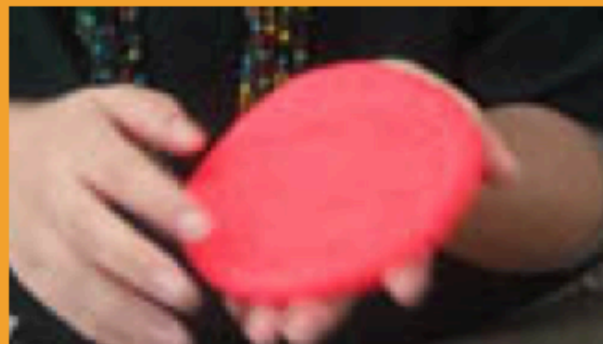
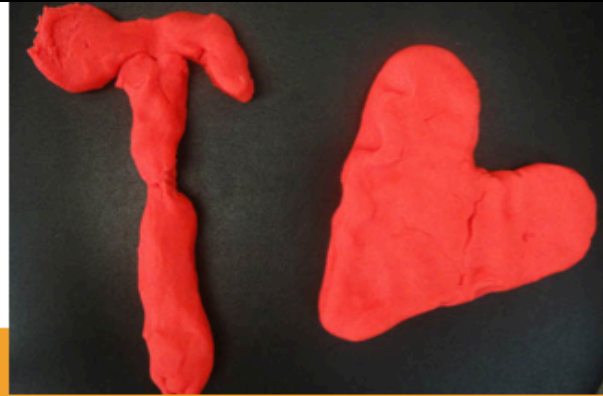
? Deseja que o Firefox memorize esta senha?

- + [Cadastre-se](#) e faça amigas na comunidade!
- + Envie fotos, vídeos, 'blogue' e [colabore!](#)
- + Conheça [aplicativos](#) exclusivos para seu dia-a-dia!

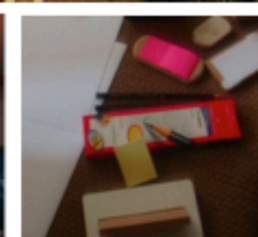
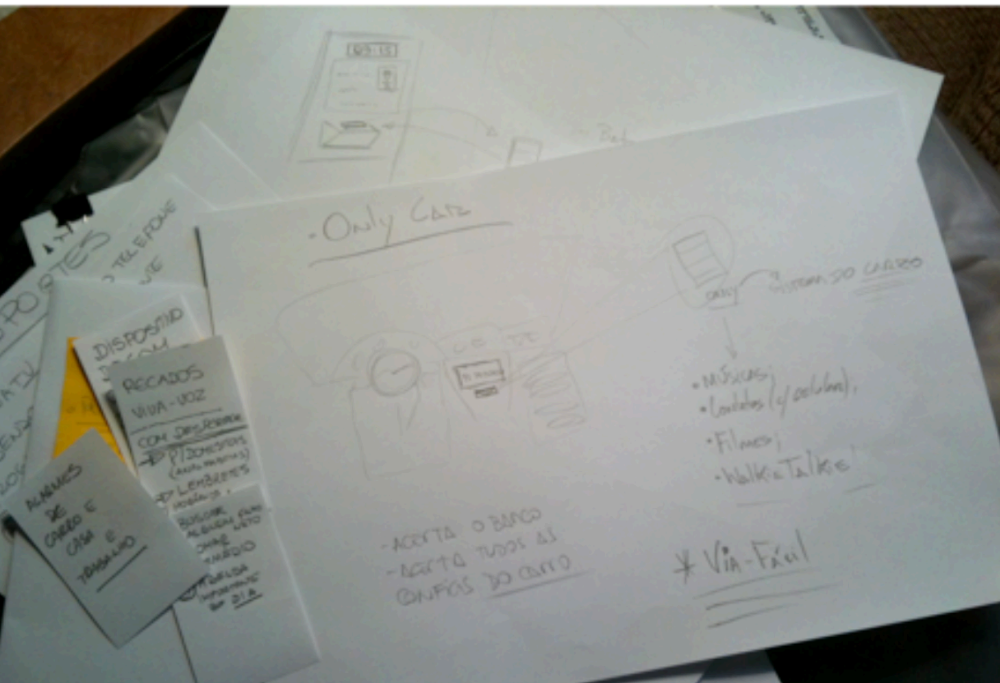
> [Faça parte!](#) É grátis



Teste de Usabilidade (Rubin & Chisnel, 2008).



Modelagem de Emoções (Van Amstel, 2009).



Sondas Tecnológicas (Hutchinson, 2003).

*Qualidade se cria com
métodos qualitativos.*

*Quantidade se cria com
métodos quantitativos.*

inovação
qualitativa

sem competição

competição pela
qualidade

novo
mercado

mercado
saturado



início da competição

competição pela
quantidade

inovação
quantitativa

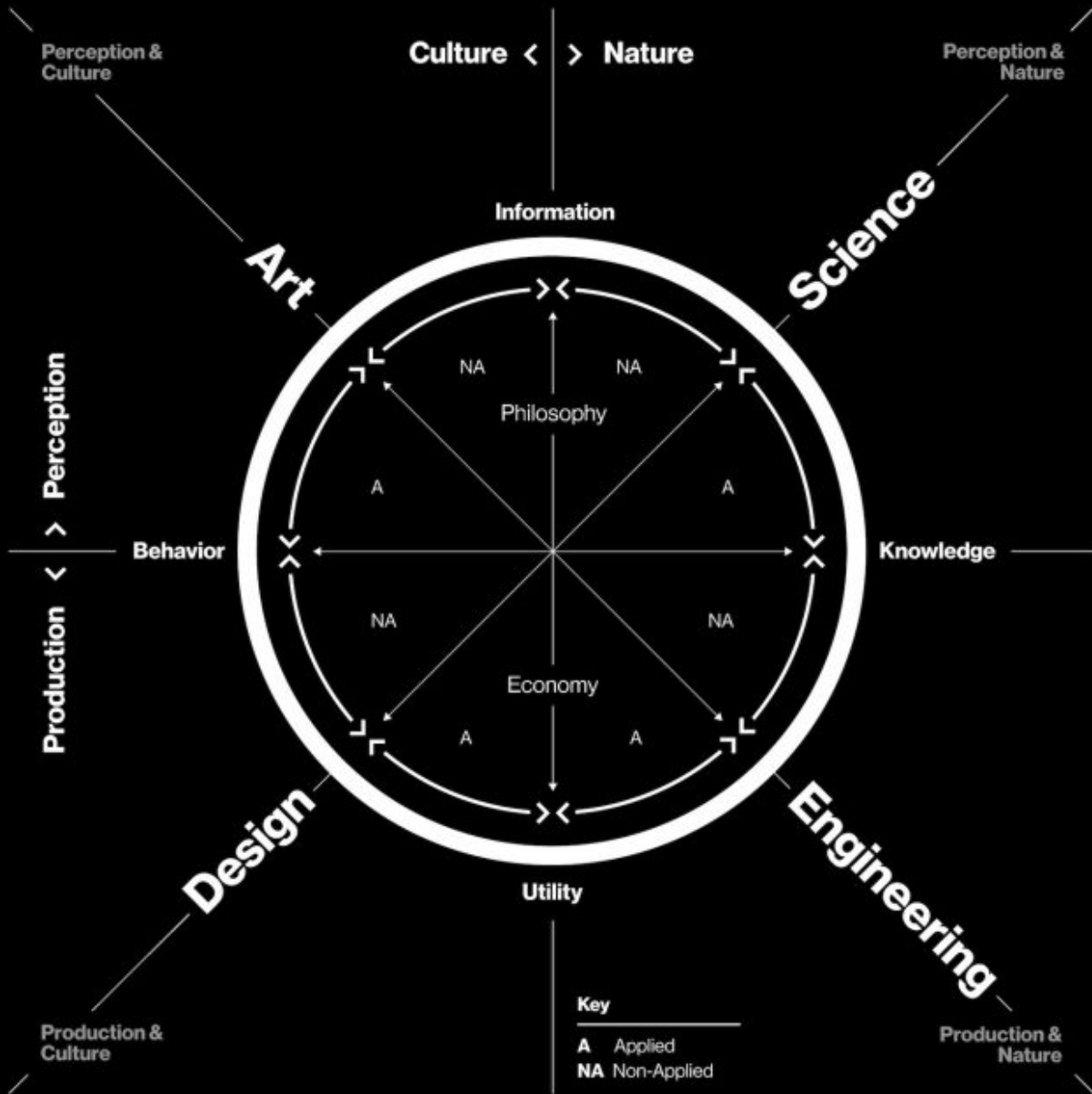
Métodos quantitativos servem para dar escala à qualidade, porém, sempre há uma redução da qualidade.



Saber o que reduzir e o que expandir em uma determinada situação de projeto requer talento artístico (Schön, 2004).



Estamos estudando esse talento artístico no Ateliê de Software
Apple Developer Academy na PUCPR.



Conclusão: a Modelagem de Software precisa dialogar mais com Design e Arte (Oxman, 2016).

Obrigado!

Frederick van Amstel @usabilidoido
Escola de Arquitetura e Design - PUCPR
www.usabilidoido.com.br