

timtim por timtim

sistema colaborativo de aprendizado tecnológico para idosos

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
LUCAS TERRA CARDIAL
ORIENTADOR: PROF. DR. ANDRÉ LEME FLEURY
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEZEMBRO DE 2016

timtim por timtim

**sistema colaborativo de
aprendizado tecnológico
para idosos**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
LUCAS TERRA CARDIAL
ORIENTADOR: PROF. DR. ANDRÉ LEME FLEURY

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEZEMBRO DE 2016

Agradecimentos

Agradeço a cada um que contribuiu para que, pouco a pouco, esse projeto ganhasse vida. Em especial, ao professor André Leme Fleury pelo apoio e atenção ao longo do último ano. Sua paixão pelo Curso de Design da FAU e a maneira com que tem conduzido as iniciativas de inovação na USP foram incentivos motivadores para o desenvolvimento deste projeto. À professora Daniela Kutschat Hanns, obrigado por tantos projetos juntos. Seus conselhos, conversas e dedicação para que cada aluno alcance seu melhor não couberam nas salas de aula e corredores nos últimos 6 anos. Ao professor Marcelo Oliveira, pelo seu jeito dedicado e brincalhão com que dá fôlego ao Projeto de Produto no nosso curso da graduação.

A Maria Beatriz Alves de Souza, por me acompanhar de perto em tantas trajetórias ao longo dos últimos 6 anos, mas sobretudo nesta, em que sua presença; energia e carinho me foram tão fundamentais ao longo do processo.

Obrigado aos amigos, iniciativas e comunidades que conheci ao longo deste projeto, por dedicarem seu coração e forças à causa da longevidade e por estarem abertos a acolher novos integrantes neste universo. Espero colhermos juntos os frutos deste serviço à nossa saúde pública.

Agradeço ainda à minha família, por incentivar minha curiosidade e permitir que ela me guiasse até aqui. O amor de vocês me inspira a cultivar relações assim aonde quer que eu vá.

Aos colegas e professores da FAU, obrigado por, ao longo deste ciclo, abrir minha cabeça a novas ideias e auxiliar no processo de estruturá-las permitindo que eu me tornasse, antes de designer, cidadão.

Me sinto privilegiado por ter todos vocês ao meu lado.

A Maria, Caetano, Thereza e Célio.

Pela alegria que me transborda
só de ler os seus nomes.

Resumo

A partir de uma pesquisa exploratória sobre as necessidades atuais do idoso no Brasil foram identificadas oportunidades de melhoria na qualidade de vida das pessoas com mais de 60 anos de idade.

Utilizando como base este mapeamento, foi desenvolvido um sistema de aulas para facilitar o aprendizado de tecnologia para idosos. O modelo adotado dispõe de cadernos didáticos com o passo a passo para a utilização de diferentes aplicativos de celular.

Para chegar ao resultado final, **empregou-se um método misto de pesquisa e desenvolvimento.**

Para a pesquisa, fez-se uso do **método e ferramentas clássicas de Design** (revisão da literatura, entrevistas em profundidade, etnografia e sondas culturais).

Para o desenvolvimento, o projeto teve como base diferentes **metodologias ágeis**. Durante esta etapa, foram realizados 5 ciclos de Construir, Medir e Aprender; testando variações do protótipo da aula, do material de apoio desenvolvido e do modelo de negócios que sustenta o serviço projetado.

O sistema proposto mostrou grande potencial ao **oferecer para o idoso o acesso a serviços que hoje têm migrado exclusivamente para o ambiente digital**, além de proporcionar a estas pessoas momentos de interação social e o exercício da memória e da função motora.

Até o fechamento deste caderno, mais de **70 downloads do material** de aula foram registrados; **9 empresas demonstraram interesse em criar parcerias** e uma proposta de monetização do projeto foi recebida, validando o formato das aulas, o material de apoio e o modelo de negócios desenvolvidos ao longo dos últimos 10 meses.

Conteúdo

1. Etapa de Pesquisa	13
Apresentação	15
Motivação pessoal	16
Encaminhamento do projeto	18
Metodologia empregada	21
Revisão teórica	27
Envelhecimento populacional	29
Envelhecimento sob a ótica da saúde	31
Envelhecimento sob a ótica social	32
Considerações	34
O idoso e a tecnologia	36
Pesquisa de Campo	39
Entrevistas em profundidade	40
Sondas culturais	42
Etnografia	44
Análise de dados	47
Personas	50
Mapa de Ideias (ANEXO)	52
Jornada do usuário preliminar	54
Canvas preliminar	55
2. Etapa de desenvolvimento	61
Ciclo 1 Descoberta dos usuários	63
Ciclo 2 A primeira rodada de aulas	77
Ciclo 3 Criação da marca e evolução do protótipo	95
Ciclo 4 Exposição no Cubo	115
Ciclo 5 Workshop Google Maps	131
3. Contato	141
4. Conclusão	151

Etapa de
Pesquisa

Apresentação



^ Minha avó, no final de 2015, mostrando que éramos muito parecidos:
até nossas carteiras eram iguais (plástico do documento de identidade)

Motivação pessoal

Durante os anos de graduação do Curso de Design entrei em contato com o design como método para resolver os mais variados tipos de problemas: seja através de soluções materializadas em produtos físicos, digitais ou serviços.

Um dos pontos que mais me encanta ao projetar é compreender a complexidade de cada usuário e projetar para uma realidade diferente da minha. **Para mim, quanto mais distante a realidade de vida e a complexidade psicológica do usuário estão da rotina do designer, maior é o desafio, e mais apaixonante se torna o projeto.**

Tendo isso em mente, encontrei meu tema de estudo durante um período difícil na minha vida pessoal. No final de 2015, minha avó materna, com quem sempre tive muita afinidade e proximidade, foi diagnosticada com câncer de pulmão. Os sintomas não eram evidentes até a virada do ano para 2016. A partir do final do mês de janeiro minhas visitas ao hospital e depois à sua casa, onde ficou até falecer, foram bastante frequentes.

Não me sentia com a disposição nem o tempo necessários para começar o TCC em meio a esse cenário, mas **mesmo sem perceber fui abraçando o universo da terceira idade como tema de estudo para a pesquisa do TCC1.**

O interessante é que a curiosidade pelo tema, embora intensificada pelo meu momento de vida, sempre esteve presente. Desde que consigo me lembrar gosto muito de conversar e aprender com idosos.

Gente jovem é confusa, está sempre com pressa e todo mundo dá muito mais atenção a nós do que realmente merecemos. Pessoas mais velhas têm histórias para contar, dão risada dos erros e confusões que já fizeram, têm manias engraçadas e o que eu mais gosto: já descobriram que **não têm por que levar a vida tão a sério.**

Então assim começou meu TCC: conversando com idosos que eu nem conhecia no hospital onde minha avó ficou; na livraria e no café ao lado do meu local de trabalho; com meus avós e depois com outras pessoas, que com suas histórias, me motivaram e ajudaram a desenvolver tudo o que está registrado neste documento.

Encaminhamento do projeto

TCC1

Como mencionado anteriormente, este projeto teve início a partir de uma motivação pessoal dado o momento de vida em que eu me encontrava ao voltar do intercâmbio. Ao longo do primeiro semestre de 2016, procurei passar o máximo de tempo com meus avós e, uma vez trabalhando em tempo integral, optei por aliar a temática do trabalho de conclusão à minha rotina e vida pessoal.

A decisão de me aproximar dos avós, trouxe muitos pontos positivos ao projeto, sobretudo durante o momento do mergulho inicial na temática escolhida. No entanto, pela primeira vez durante a FAU eu havia iniciado um projeto sem um *briefing* específico. Sendo assim, defini um **desafio estratégico a ser respondido durante a primeira etapa deste projeto.**

DESAFIO ESTRATÉGICO

“Como poderíamos ajudar a preparar idosos para uma nova etapa da vida, em que ficam mais dependentes, perdem algumas funcionalidades naturais do próprio corpo e temem o desconhecido e o preconceito?”

Esse questionamento **guiou uma pesquisa bastante exploratória sobre o envelhecimento** e possibilitou que, ainda no TCC1, fosse mapeado **um leque de oportunidades que poderiam encaminhar projetos direcionados para esse grupo etário.** À tabela que resumiu as necessidades identificadas na pesquisa de campo realizada até ali foi dado o nome de **Mapa de Ideias** (ANEXO) no qual foram apresentados desafios nos âmbitos macro (problemas a serem resolvidos) e micro (propostas de soluções para cada um dos problemas encontrados).

A partir das entrevistas realizadas com idosos e especialistas; do relato etnográfico dos dias passados na casa do meu avô e das sondas culturais aplicadas no TCC1, **foi escolhido como caminho a ser seguido a ideia então batizada de “Escola de Tecnologia”,** que consistia em oferecer aulas para auxiliar idosos a interagir com novas tecnologias digitais (telefone; computador; *tablet*).

A ideia surgiu a partir de algumas necessidades identificadas durante a fase de pesquisa, dentre elas: o receio apresentado por todos os entrevistados nessa fase de **envelhecerem dependentes das pessoas ao seu redor**; o desejo de se **sentirem atualizados com as novidades do mundo** e a observação de que muitos dos idosos com os quais conversei já estavam buscando meios para **aprender a usar o celular**

para serviços digitais como transporte (Uber) e comunicação (WhatsApp, Skype, etc).

Ao final do TCC1, foi percebido que o método tradicional de Design nos levaria ao desenvolvimento de uma solução final **sem a chance de testar e validar o protótipo** da aula e do modelo de negócios.

Deste modo, **foi abraçada a oportunidade de adotar o método de desenvolvimento ágil para este segundo momento do projeto**, que poderia trazer *insights* valiosos a partir de ciclos mais rápidos de criação, prototipação e validação das idéias. Deste modo, planejávamos ter até o final do TCC2 um produto, serviço e modelo de negócios testados e com a possibilidade de implementação.

O TCC1 foi finalizado com uma primeira versão do canvas do modelo de negócios e um estudo preliminar de jornada do usuário, que demonstra como funcionaria o serviço a ser desenvolvido nos meses contemplados pelo TCC2.

TCC2

Na pré-banca, eu e o professor André Fleury tivemos a oportunidade de receber *feedback* dos professores Marcelo Oliveira e Daniela Hanns e percebemos que havia muitas formas diferentes de explorar a ideia da “Escola de tecnologia”.

O principal ponto discutido foi se o idoso seria a pessoa a pagar pelo serviço ou não. Embora a captação de renda via usuário final se apresentasse como a solução mais simples para o funcionamento do serviço, decidimos testar ideias e buscar alternativas para que **o sistema pudesse existir sem que o idoso fosse o responsável pela movimentação de receita**.

Definimos que esse seria um dos pontos testados no TCC2, que assim como o TCC1, foi um momento de exploração, mas dessa vez em relação à postura que o serviço desenvolvido deveria adotar a fim de existir no mundo real.

Com o intuito de alavancar o desenvolvimento do projeto, reformulamos o desafio estratégico para o segundo semestre de 2016 aprofundando o recorte que nos guiou na primeira etapa deste projeto.

O sistema deveria ser **colaborativo** pois **desejávamos envolver nossos usuários no processo de construção do serviço e do material das aulas**. Este processo de co-criação ao longo

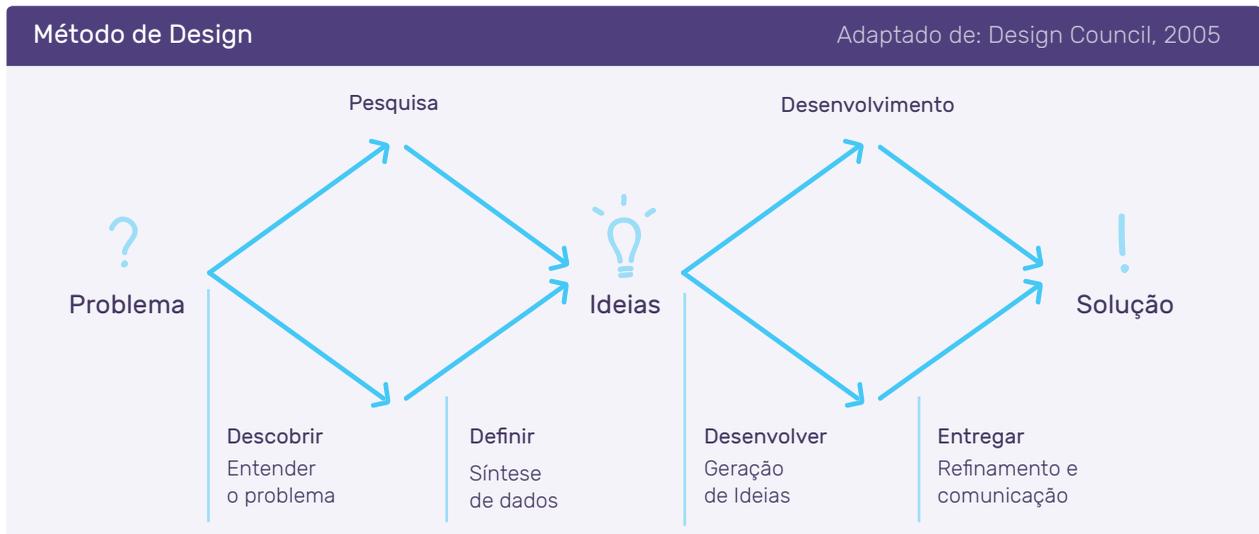
dos ciclos de prototipação aconteceu através da empatia, colaboração e experimentação junto aos usuários, a fim de explorar e melhorar a forma de funcionamento do sistema proposto.

Isto aconteceu ao longo de 5 ciclos utilizando o método do desenvolvimento ágil. Em cada ciclo buscamos, a partir dos aprendizados anteriores, trazer melhorias ao sistema, colocá-las à prova, medí-las e aprender o que poderia ser explorado no ciclo seguinte.

DESAFIO ESTRATÉGICO REFORMULADO

“Desenvolver e validar um sistema colaborativo de aprendizado tecnológico para o público idoso, que atenda suas principais necessidades para utilizar novas tecnologias”

Metodologia empregada



Pesquisa: Método de Design

Na fase de Pesquisa, utilizamos o método e ferramentas clássicos do Design, a fim de compreender e mergulhar na vida de nossos usuários e do tema de estudo. O método de Design nasce, segundo Rittel (1972) da necessidade de solucionar problemas complexos (*wicked problems*). Esse método projetual foi documentado por autores como Bruce Archer (1965), John Christopher Jones (1970), Bruno Munari (1981), Richard Buchanan (1992) e Mike Baxter (2001).

O método é comumente dividido em duas macro-etapas nomeadas **Pesquisa** e **Desenvolvimento**. Em cada uma delas são utilizadas diferentes ferramentas que permitem que o designer

entenda e proponha soluções aos problemas mais variados dentro das diferentes áreas da experiência humana.

Em 2005, o Design Council propôs o diagrama do Diamante Duplo (acima) como uma representação visual do processo de Design. Nele, cada grande etapa é dividida em sub-etapas de **análise** (decomposição do problema ou ideias de solução em várias partes) e **síntese** (organização/agrupamento das partes decompostas na sub-etapa anterior). Essas etapas divergentes e convergentes são divididas dentro dos losangos recebendo os nomes de: Descobrir (*Discover*), Definir (*Define*), Desenvolver (*Develop*) e Entregar (*Deliver*) (Design Council, 2005).

Desenvolvimento: Metodologia Ágil

Na fase de Desenvolvimento, encontramos nas metodologias de desenvolvimento ágil a velocidade desejada para experimentação, validação e refinamento do serviço proposto.

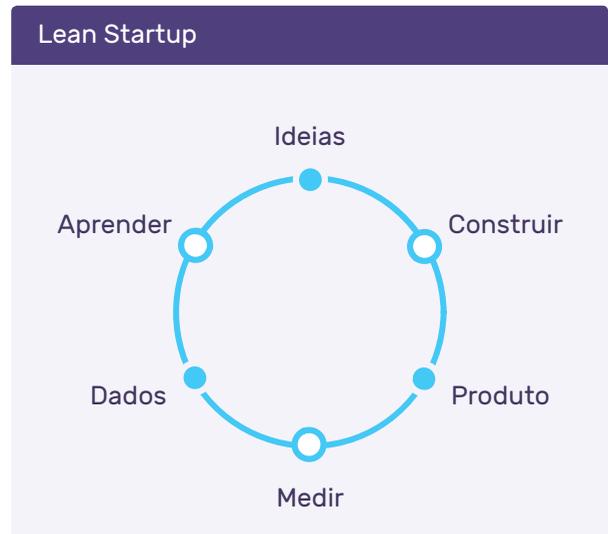
Lean Startup (Startup enxuta)

Ries (2011) defende o método do desenvolvimento ágil como um processo de inovação para *“qualquer instituição humana com o intuito de criar um novo produto ou serviço sobre condições de extrema incerteza”*. Este método sugere ciclos rápidos de construção, avaliação e aprendizado, que utilizam como base o teste de hipóteses sobre um produto.

A cada rodada (ciclo) são levantadas hipóteses sobre o projeto e as necessidades dos usuários. A partir de métricas de validação são conduzidos experimentos para teste das hipóteses.

Esta forma de desenvolvimento permite validar o direcionamento da ideia em etapas menores ao invés de finalizar o desenvolvimento de um produto antes de lançá-lo. A vantagem neste processo é a redução do risco ao desenvolver o projeto com constante feedback e refinamento do produto com os potenciais usuários.

O primeiro passo sugerido pela Lean Startup é a construção de um **MVP** (Mínimo Produto



Viável) que, segundo Ries, consiste na versão mais simples de um produto a ser lançada para testes e que requer uma quantidade mínima de esforço e tempo de desenvolvimento (Ries, 2011). Para o autor, **um bom MVP deve possuir três características principais:**

1. Ter valor suficiente para que as pessoas comecem a utilizá-lo;
2. Deve demonstrar benefícios que possam atrair e reter os usuários iniciais;
3. Forneça um ciclo de feedback para orientar o desenvolvimento do produto no futuro.



Customer Development

Blank (2013) defende que muitas startups falham pois têm seu modelo de funcionamento baseado na criação do produto. O modelo do Desenvolvimento do Cliente (*Customer Development*) propõe que o aprendizado sobre os clientes e seus problemas sejam adotados o mais cedo possível no processo de desenvolvimento. Este processo é dividido em quatro etapas.

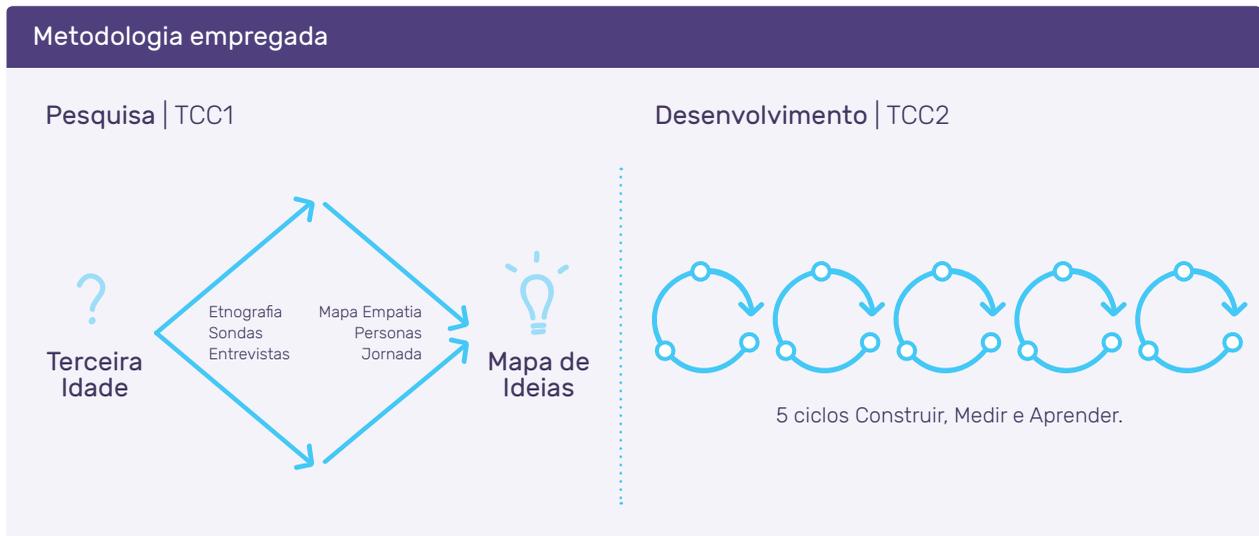
A primeira delas, chamada de **Descoberta do Cliente**, tem o objetivo de descobrir quem são os clientes e se o problema que estamos solucionando é importante para essas pessoas.

A segunda etapa é a **Validação do Cliente**, que utiliza a abordagem do *get out of the building*

(saia do prédio, em tradução livre). Isto significa desenvolver e testar um MVP da solução proposta, avaliando o desempenho do produto. Caso a solução não seja validada, altera-se o curso (pivotar, no vocabulário da Lean Startup).

A terceira etapa, **Criação do Cliente**, inicia quando a primeira venda do produto for concretizada. O objetivo a partir daqui é escalonar essa demanda e direcioná-la aos canais de venda (Blank, 2013).

A quarta etapa é o momento de **Construir a Empresa** e consiste na transição do modelo startup para uma empresa estruturada com departamentos específicos para cada função e foco na execução do plano definido.



Metodologia empregada

Como narrado anteriormente, a metodologia adotada combinou estes dois métodos que, ao mesmo tempo em que têm características em comum, também possuem diferenças importantes. Ambos os métodos utilizados partem de princípios abduativos, como descrito por Dorst (2011). Isto quer dizer que **não se sabe o que será projetado nem qual será o seu princípio de funcionamento, mas tem-se bastante claro o valor que a solução final deve atender.**

Além disto, os dois processos também envolvem fases de prototipação como forma de avaliação das soluções propostas, reduzindo a probabilidade da solução final não atender às necessidades dos usuários (Mueller et al., 2012).

Por outro lado, no método de Design existe uma etapa de imersão na realidade dos usuários não prevista no desenvolvimento ágil. Enquanto no método de Design as ideias não são geradas até o momento da compreensão a fundo do problema, nos modelos da *Lean Startup* e do *Customer Development* esse processo parte de hipóteses imaginadas pelos desenvolvedores do projeto, que **não necessariamente estão alinhadas às expectativas e desejos reais dos usuários finais.**

Mueller et al. (2012) também identificaram os pontos que esses dois métodos podem aprender um com o outro. Para os autores, o Design pode ser beneficiado ao utilizar protótipos mais cedo em seu processo e medir resultados através do

estabelecimento de métricas de controle, como é feito no ciclo de validação do desenvolvimento ágil.

Já o desenvolvimento ágil teria muito a ganhar com uma etapa de pesquisa mais aprofundada sobre os usuários e cenários de uso pretendidos para o produto/ serviço a ser desenvolvido.

Aqui, a sugestão de Mueller *et al.* se aproxima da visão de Blank no sentido de que esses autores propõem que existe um fator humano no desenvolvimento de produtos e serviços que hoje não está sendo considerado com todo o seu potencial. No entanto, Blank sugere que essa compreensão do cliente seja realizada seguindo o teste de hipóteses; ao passo que Mueller faz referência ao modo de pesquisa como é feito em Design, utilizando as ferramentas de imersão e análise que este campo já emprega no método tradicional.

A combinação destes dois métodos também esteve alinhada desde o princípio com os objetivos pessoais pretendidos para o trabalho de conclusão. Seguindo o método tradicional de Design, normalmente terminaríamos o projeto na fase de comunicação (*Deliver*) que funciona como uma simulação do produto ou serviço que seria executado pela indústria.

A adoção da metodologia ágil para o TCC2 nos permitiu testar protótipos junto aos idosos

desde as primeiras semanas da etapa de Desenvolvimento. Pessoalmente, não conseguiria imaginar uma forma mais gratificante de terminar a graduação do que testar junto aos usuários os protótipos desenvolvidos.

Revisão teórica

Sobre a revisão teórica

Escolhido o tema do envelhecimento populacional, busquei explorá-lo de maneira ampla na pesquisa da literatura para o TCC1.

Na revisão teórica do TCC1 foram apresentadas informações sobre o tema da longevidade sob a ótica social e de maneira mais aprofundada sob a ótica da saúde, que parecia o cenário mais distante da minha realidade. Esta pesquisa exploratória **serviu como base de preparação para estruturar e conduzir a pesquisa de campo.**

Dado o extenso volume deste material, para o TCC2 o conteúdo foi sintetizado e apresentado aqui com maior objetividade.

Envelhecimento populacional

Conquista e desafio global

Chegar a idades cada vez mais avançadas com saúde física e mental é uma das maiores conquistas da humanidade, que se intensificou ao longo do último século. Ao mesmo tempo, esta conquista também é um dos maiores desafios que enfrentaremos nas próximas décadas (Porto & Porto, 2014).

Em todo o mundo, **a população composta por pessoas com mais de 60 anos de idade está crescendo mais rapidamente que qualquer outra faixa etária**. Entre 1970 e 2025, o crescimento esperado para essa faixa etária é de 223%, ou em torno de 694 milhões de pessoas. Em 2025, o mundo terá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos e **até 2050 serão 2 bilhões de idosos, sendo 80% desses habitantes de países em desenvolvimento** (Lima, 2011).

Até recentemente, o envelhecimento da população esteve muito associado às regiões mais desenvolvidas do planeta. No entanto, este cenário tende a se modificar rapidamente (OMS, 2005). Hoje, nove dos dez países com a maior população idosa estão na Europa, porém pouco se sabe sobre a velocidade do envelhecimento da população em regiões menos desenvolvidas.

Cerca de 70% da população global com mais de 60 anos de idade encontra-se em países em

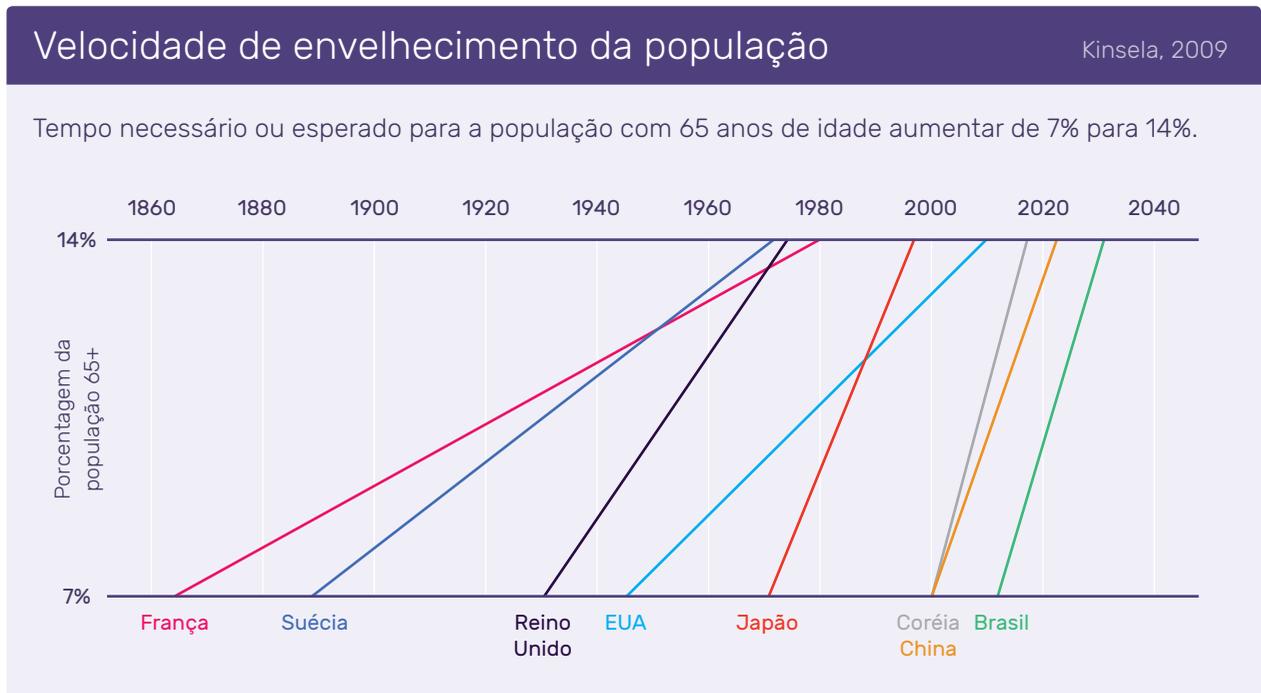
desenvolvimento. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, este cenário deve ser intensificado nos próximos anos (OMS, 2005).

Envelhecimento no Brasil e América Latina

A expectativa de vida média do brasileiro entre 1960 e 2010 aumentou de 48 para 73,4 anos (um aumento de 25,4 anos). Durante o mesmo período, o número médio de filhos por mulher caiu de 6,3 para 1,9 – valor abaixo do nível de reposição populacional (IBGE, Sinopse do Censo Demográfico, 2010). Em apenas duas décadas nossa população deverá encarar um processo de envelhecimento que levou mais de um século para acontecer em nações demograficamente mais maduras (vide gráfico na página a seguir).

Projeções para o ano de 2020 apontam um incremento da população idosa em nosso país de 255%. No mesmo ano, a expectativa de vida ao nascer será de 75,5 anos (Organización Panamericana de la Salud, 1995). **Em 2025, o Brasil terá a quinta ou sexta maior população de idosos do mundo em termos absolutos** (aproximadamente 32 milhões) compondo 13,8% da população do país (Ramos, 2002).

A partir de 2030, teremos mais idosos que jovens. Esta mudança já começou e os primeiros indícios desse impacto podem ser percebidos



no sistema de saúde, na aposentadoria e no mercado de trabalho. A partir de 2040 os únicos grupos populacionais que devem crescer serão os com mais de 55 anos e **em 2050 estima-se que os idosos brasileiros representarão o dobro da nossa população jovem** (Freitas, 2016).

O gráfico acima apresenta o tempo levado por diferentes países para que a porcentagem da população referente às pessoas com mais de 65 anos de idade aumentasse de 7% para 14%. Em menos de 30 anos nós, brasileiros, passaremos por esse processo que em países como a França demorou mais de um século para ocorrer.

Um dos fatores que mais contribuiu para este fenômeno no Brasil foi a chegada dos avanços tecnológicos ao país e o maior acesso a esses avanços pela população, em especial na área da saúde, onde encontramos maior variedade e facilidade de acesso a vacinas, métodos anticoncepcionais e antibióticos ao longo dos últimos anos (IBGE, 2010).

O mesmo fenômeno pode ser identificado em outros países da América Latina como o México e o Chile. **Até 2050, haverá um idoso na América Latina para cada criança** (Jackson *et al.*, 2009).

Envelhecimento sob a ótica da saúde

Estamos envelhecendo desde o dia em que nascemos. No entanto, definir o que significa envelhecer não é uma tarefa simples pois envolve, além dos aspectos biológicos, o cenário sócio-cultural e psicológico de cada um (Porto & Porto, 2014). Analisar todos esses fatores da vida de uma pessoa, mesmo que essa pessoa seja você, é muito trabalhoso – e incerto – uma vez que estamos em constante mudança (de opiniões e de contextos que nos cercam).

Neste tópico, buscou-se avaliar a literatura médica sobre o tema e entender quais são as principais modificações na saúde da pessoa idosa.

Do ponto de vista biológico, envelhecer é um processo progressivo que engloba modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que se relacionam diretamente com **a perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio em que vive; desenvolvendo maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos** que possam levá-lo à morte (Papaléo Netto, 2011).

Envelhecer, no entanto, é um processo variável. Isto quer dizer que ninguém envelhece igual a outro, mesmo que seus genes sejam praticamente idênticos, como acontece no caso de gêmeos (Porto & Porto, 2014).

Logo, definir o momento exato em que uma pessoa entra na chamada “terceira idade” é

impossível. No entanto, estabelecer limites cronológicos é importante para facilitar estudos e planejamentos administrativos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera idoso aquele ou aquela que possui 65 anos de idade ou mais. **Nos países com expectativa de vida mais baixa, como o Brasil, esse limite é comumente reduzido para os 60 anos** (Lei nº 8.842, de janeiro de 1994 e Lei nº 10.741, de outubro de 2003).

Riley (1998) divide este grupo, de pessoas com 65 anos de idade ou mais, em três faixas etárias:

- **Idosos jovens** (de 65 a 74 anos)
- **Idosos velhos** (de 75 a 84 anos)
- **Muito idosos** (85 anos ou mais)

O último grupo é o mais propenso a apresentar incapacidades e deve sofrer um crescimento importante nas próximas décadas. Cerca de 50% das pessoas nessa faixa etária apresentam dificuldades para executar as chamadas atividades da vida diária (Lawton *et al*, 1969; Porto & Porto, 2014).

Apesar dessa padronização a partir da idade cronológica, o processo de envelhecimento sofre influência de outros elementos que vão além da passagem do tempo, como por exemplo o estilo de vida e os fatores socioculturais do indivíduo (Porto & Porto, 2014).

Envelhecimento sob a ótica social

O envelhecimento também é determinado pela percepção social. Uma pessoa pode ser considerada mais velha ou mais jovem de acordo com o modo com que se comporta dentro de um contexto social. Isso envolve características relacionadas ao modo de se expressar, incluindo o jeito de se vestir, modo de falar ou ainda a linguagem corporal.

A idade social se relaciona com as idades cronológica e biológica (Schroots & Birren, 1990) e diz respeito ao modo com que uma pessoa se comporta *versus* o esperado para os demais indivíduos da sua idade (Neri, 2005).

Enquanto sociedade, definimos muitas vezes como idoso ou idosa as pessoas que deixam de ser economicamente ativas. Logo, o idoso, por definição social, é a pessoa improdutiva ou inativa (Schneider, 2008). **Pacheco (2005) considera a aposentadoria “um rito de passagem para a velhice, ela acentua sua vinculação à terceira idade, numa sociedade de consumo na qual apenas o novo é cultuado como fonte da renovação, do desejo, da posse”.**

Debert (1999) por outro lado, não considera a aposentadoria como uma passagem para a velhice. **Para o autor, se aposentar já deixou de ser o momento de recolhimento e hoje em dia é sinônimo de uma fase de atividade e lazer.**

Em estudo conduzido em 1981 pela psicóloga e professora de Harvard Ellen Langer, foi discutido o **o envelhecimento como estado mental** (Langer, 2009). Neste estudo, idosos entre 65 e 75 anos de idade se mudaram para uma casa decorada como as de sua juventude. Antes da mudança, os idosos passaram por testes de memória e cognição, audição e visão, força, flexibilidade e destreza.

A partir do momento em que entraram pelas portas da casa, foram tratados como se tivessem 20 anos de idade. Os participantes do estudo também foram instruídos a agir como se tivessem realmente essa idade. Não havia ninguém para ajudá-los a levar as malas para o andar de cima, onde ficavam os quartos. Cada idoso deveria exercitar sua independência durante o período que habitasse a casa.

Ao final da estadia, todos os participantes refizeram os mesmos testes de antes. Em diversas medidas eles obtiveram **performances melhores que o grupo controle que havia habitado a casa sem ser instruído para agir como mais jovens** (Langer, 2009).

Para Garcia (2001), **o idoso será reinserido nas relações sociais contemporâneas assim que dominar as novas tecnologias digitais.** O que acontece, para Kachar (2002), é que com a Internet criamos uma nova linguagem, que tem sido difícil para a atual geração de idosos

compreender. Esse estranhamento da linguagem não é exclusivo de tecnologias como o celular e o computador, mas está presente até mesmo em produtos mais básicos como eletrodomésticos, e caixas eletrônicos. **A partir do momento em que passamos a desenvolver padrões de linguagem que não foram acompanhados por este grupo específico, tornamos a tecnologia um elemento de exclusão social (Kachar, 2002).**

Pasqualotti (2004) registra que a Internet, além de ser um caminho para combater a exclusão social do idoso, é uma ferramenta de comunicação, de troca com pessoas de todo o mundo e que oferece um ritmo constante de aprendizagem.

Deste modo, **valorizar a experiência do idoso, através da interação com interfaces digitais, é também despertar seu interesse em assumir o papel de cidadão da sociedade contemporânea.** "Oferecer o acesso e aprendizado da tecnologia é fundamental para mensurarmos a melhoria da qualidade de vida dessa população" (Pasqualotti, 2004).

Lima (2000) também defende a educação permanente para os idosos de maneira a inserí-los no contexto atual e torná-los capazes de construir o seu conhecimento, de reelaborar seu aprendizado, de posicionar-se como um sujeito capaz de provocar mudanças e de compartilhar com o outro.

Considerações sobre as leituras

O processo de envelhecimento é complexo e se apresenta de formas muito diferentes em cada pessoa, variando de acordo com seu estilo de vida e, em muitas vezes, depende de condições que fogem ao seu alcance. Manter-se física e mentalmente ativo e engajado em atividades sociais são as principais recomendações dadas a esta faixa etária e preparar-se para ela significa ter consciência de que é importante avaliar suas atividades de rotina, os ambientes que mais frequenta e manter-se socialmente ativo.

O estudo de Langer também faz pensar se não estamos excluindo o idoso das atividades sociais à medida que as tecnologias (sobretudo as de comunicação) avançam mais rápido do que eles podem acompanhá-las. Sentir-se satisfeito consigo mesmo ou ao menos confiante quanto ao domínio das ferramentas contemporâneas parece um ponto de partida para a manutenção das relações sociais.

Ao longo do processo de reflexão sobre as leituras realizadas, identifiquei alguns fatores que deveriam ser retomados durante a pesquisa de campo. São estes: o quanto a pessoa **planeja sua vida futura**; o **tempo livre** do qual dispõe; sua **saúde**; sua **educação**; o **poder aquisitivo** e suas **relações sociais**.

Com esses interesses em mente, foi desenvolvido um plano de contato com os potenciais usuários do serviço a ser desenvolvido.

O idoso e a tecnologia

Entre a etapa de pesquisa, realizada no TCC1, e o desenvolvimento do projeto, pretendido para o TCC2, foi realizada uma pontual rodada de pesquisas a fim de compreender a relação que o idoso brasileiro possui com a tecnologia.

Desta pesquisa, vale a pena destacar que **cerca de 13% das pessoas com mais de 50 anos de idade utilizam smartphones com internet**

(Nielsen-Ibope, 2015) e **10% dos donos de celular no Brasil já passaram dos 60 anos de idade**, somando mais de 12 milhões de idosos que possuem o aparelho (IBGE/Pnad, 2012).

Além disso, segundo pesquisa do IBGE, **em 2014 o celular se tornou o principal meio de acesso à Internet no nosso país** (Gráfico 1). Enquanto 76,6% dos domicílios brasileiros consultados

Gráfico 1.

Pnad, 2014

Percentual de domicílios com acesso à Internet, por tipo de equipamento utilizado para o acesso segundo as Grandes Regiões - 2014

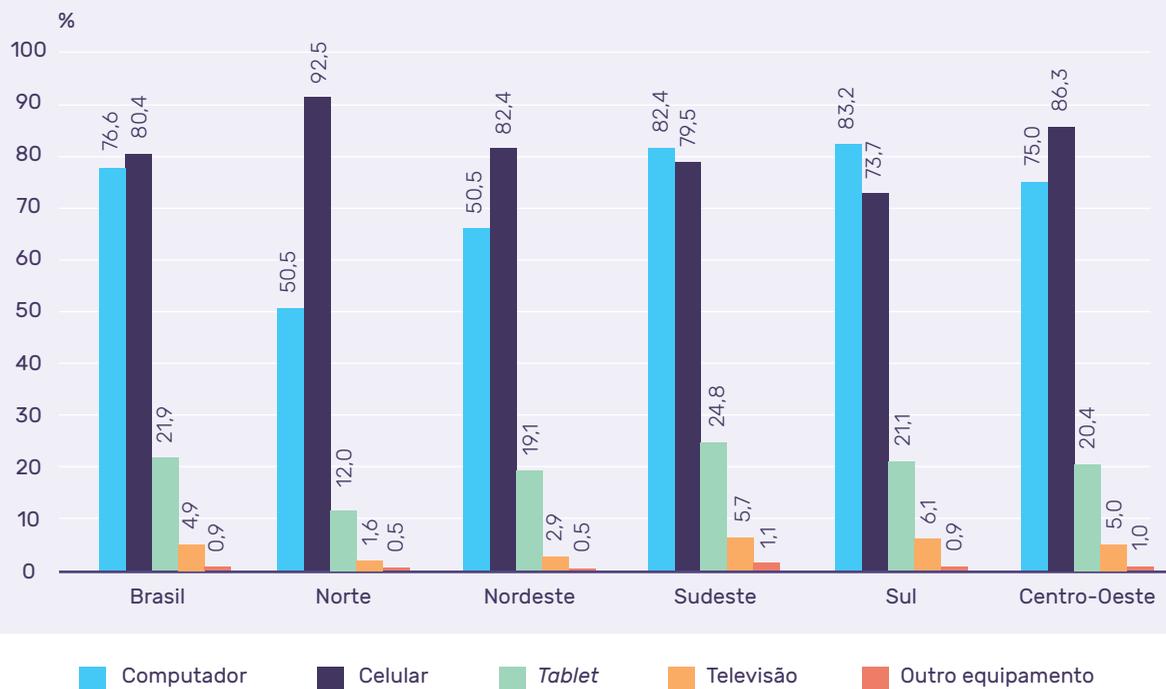
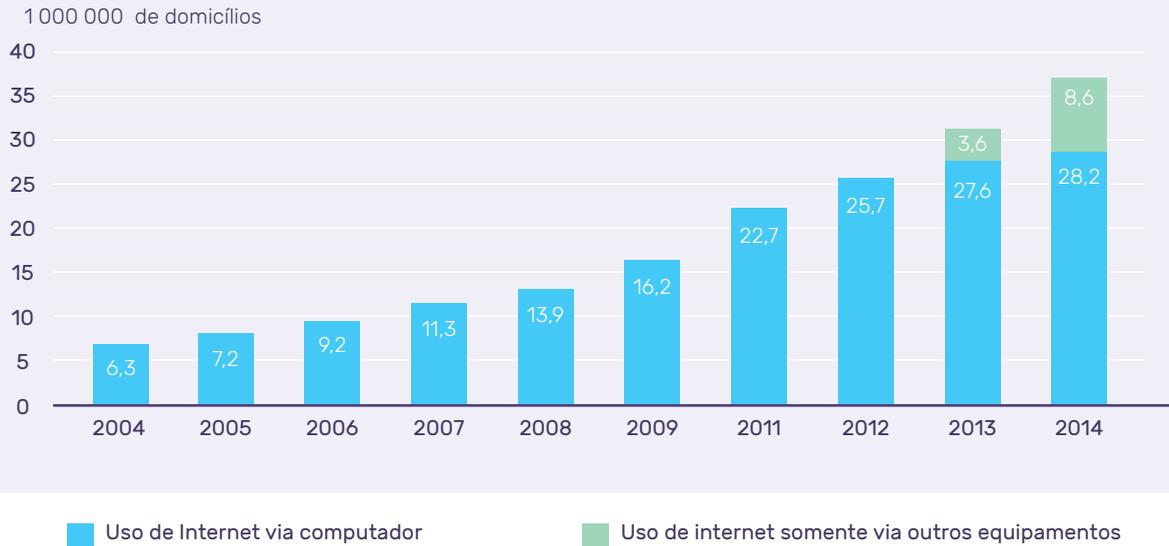


Gráfico 2.

Pnad, 2014

Domicílios particulares com acesso da Internet por meio de computador e somente por meio de outros equipamentos no Brasil - 2004/2014



utiliza o computador para acessar a internet, 80,4% estão utilizando o telefone móvel. Em algumas regiões do país, esta diferença chega a ser ainda mais discrepante. **Na região Norte, por exemplo, 92,5% dos domicílios utilizam o celular para acessar a internet enquanto apenas 50,5% realizam este acesso via computador.**

Embora o relatório da Pnad não divulgue os dados etários referentes à utilização dos aparelhos, se forem considerados os dados da mesma pesquisa, realizada em 2012, que indica que 10% dos donos de celular têm mais de 60 anos de idade, o potencial de acesso que idosos terão à informação e comunicação digital deve se intensificar nos próximos anos, considerado o envelhecimento populacional apresentado na Revisão teórica.

No mesmo relatório da Pnad (IBGE, 2014), nota-se que do ano de 2013 para 2014 o número de domicílios que utiliza a Internet por meio de

outros equipamentos que não o computador também aumentou de 3,6% para 8,6% ao passo que o acesso via computador cresceu de 27,6% para 28,2% (Gráfico 2). A tendência, naturalmente, é que o acesso oriundo de outros equipamentos aumente à medida que planos de dados, oferecidos pelas operadoras de telefonia, e a oferta de smartphones e smartTVs (televisão com acesso à internet) se torne mais acessível no país.

Quando se trata do comportamento digital do idoso, a pesquisa da Nielsen Group (2014) sobre as necessidades do idoso na América Latina, identifica que 70% dos idosos entrevistados têm o desejo de fazer compras de supermercado *online*. No entanto, apenas 21% já utilizaram este tipo de serviço. Isto indica que, apesar de possuírem acesso à internet, os idosos não estão fazendo uso de todos os serviços que desejariam, seja por falta de domínio e conhecimento das ferramentas, seja por insegurança de comprar na rede.

Pesquisa de campo

Entrevistas em profundidade

Para as entrevistas em profundidade, busquei **parentes de amigos que se encaixassem na faixa etária dos 60 anos de idade ou mais**. Além desses potenciais usuários, conversei com duas especialistas: a Dra. Elisa Freire, reumatologista que trabalha em consultório junto a uma geriatra, e a cuidadora Eliane dos Santos.

Além delas, também falei com uma **senhora de 81 anos** e com um **casal de recém-aposentados com quase 60 anos**. Ao lado, temos um resumo de cada entrevista com o destaque para as percepções que cada um tem sobre o envelhecimento.

Tratamento de dados

A organização dos dados coletados nas entrevistas foi realizada seguindo as sensações e pensamentos que cada um tem sobre o envelhecer. A cada idoso entrevistado, avaliamos os pontos destacados ao final da Revisão teórica (planejamento da vida futura; tempo livre; saúde; educação; poder aquisitivo e relações sociais) e utilizamo-nas para o desenvolvimento de Personas.



Elisa Hacbarth
Médica reumatologista

A Dr. Elisa trouxe um panorama e análise importantes sobre o idoso brasileiro. Segundo ela, existe uma questão cultural na América Latina marcada pelos pais que saem para trabalhar e deixam os filhos na casa dos avós. Além disso, ela diz que **toda criança de dois anos de idade já sabe utilizar um tablet e muitos avós se interessam em aprender a usar a ferramenta para se conectar com seus netos**.



Eliane dos Santos
Cuidadora de idosos

Eliane falou sobre a presença da família na vida do idoso. O que ela percebe é que **os idosos que recebem atenção da família se sentem mais motivados e, em geral, até mais independentes do que os que não têm essa atenção e contato mais próximo**. “Às vezes, só de receber uma ligação de alguém [da família] parece que o idoso já para de sentir uma dor que tinha minutos antes de falar com essa pessoa”.



Maria Julieta, 81

Professora aposentada

Maria Julieta tem muito interesse em entender como é a vida do jovem hoje. Falamos sobre aplicativos de relacionamento, trabalho e suas atividades de lazer favoritas. Ela tem um carinho muito grande pelo neto, mas sente que o vê muito pouco pois moram em cidades diferentes. **Foi para poder acompanhar mais o desenvolvimento pessoal/profissional do neto que ela aprendeu a usar o WhatsApp e o Instagram.**



Ivo, 57

Economista aposentado

Ivo trabalhava em banco, com o mercado financeiro, e apesar de aposentado, continua acompanhando a bolsa e seus investimentos. Segundo ele, “a vida agora é um hobby e o que eu fazia por hobby agora virou trabalho. Acho que foi uma troca justa”. Para ele, **envelhecer bem é manter a independência física, mental e financeira.** Por isso, as atividades que pratica hoje têm o objetivo de exercitar essas três esferas que julga vitais.



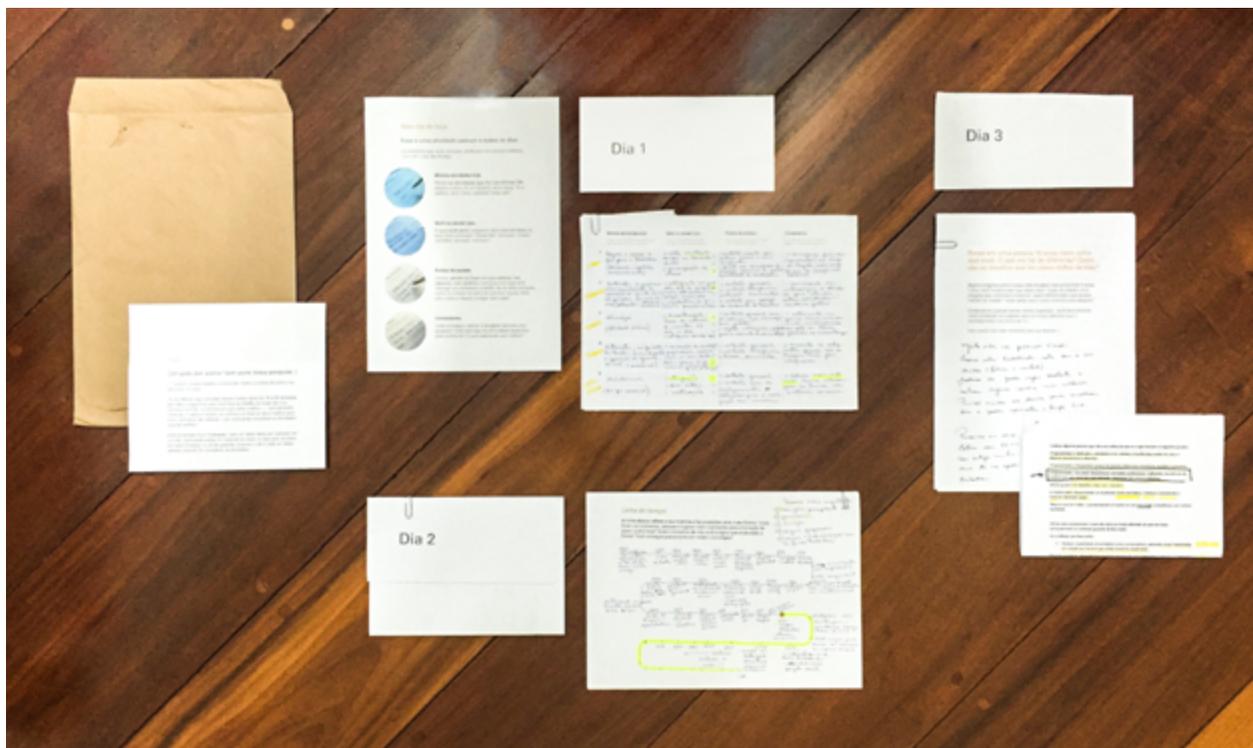
Maria Emanuela, 58

Analista de sistemas aposentada

Maria Emanuela se aposentou recentemente, mas não quer ficar parada. Hoje faz natação e caminhada três vezes por semana e também tem se dedicado à gastronomia. Depois de se aposentar não conseguiu deixar a tecnologia de lado. Conta que tudo o que é relacionado a banco é feito pelo computador ou celular. **“Quero ter mais tempo para mim mesma e sair de casa para fazer as coisas que gosto”.**

*O casal Ivo e Maria Emanuela preferiu que não publicássemos suas imagens.

Sondas culturais



Em paralelo às entrevistas em profundidade, foi distribuído um *kit* de auto-documentação a 5 jovens idosos, entre 62 e 67 anos de idade. O objetivo com esse material foi **acompanhar esses idosos por um período mais longo que o das entrevistas.**

Dentro do envelope colocamos uma nota de agradecimento pela participação, informações sobre a pesquisa, termo de confidencialidade das informações e algumas palavras de acolhida.

As atividades do *kit* foram montadas para serem respondidas ao longo de três dias e agrupadas desta forma por um clipe.

O primeiro dia teve como anexo uma **tabela de atividades diárias** e instruções para preencher cada coluna. A primeira perguntava as percepções e pensamentos que tiveram antes, durante e após cada atividade; a segunda pedia os pontos de contato de cada tarefa e na última coluna poderiam escrever comentários pessoais. Esta atividade foi comum a todos os dias.

Além da tabela de atividades diárias, o segundo dia contava com uma **linha do tempo** em que o ano 2016 encontrava-se deslocado pouco depois do meio. Os participantes foram instruídos a preencher com momentos, lugares e pessoas que os marcaram e, após isso, encorajados a posicionar planos para o futuro.

No último dia a atividade convidava à **reflexão sobre sua rotina futura**. Esta atividade sugeria que o idoso refletisse sobre os serviços e lugares que imagina continuar frequentando, ou quais seriam os novos locais e serviços que imagina começar a visitar/utilizar. Também perguntamos sobre as dificuldades que esperam encontrar e como imaginam responder a esses desafios específicos.

Resultados

As rotinas de cada um são, em geral, muito diferentes, mas permitiram a identificação de algumas tendências de comportamento como por exemplo desejar **ficar mais em casa ou sair para viajar**.

Quase todos os entrevistados têm filhos jovens e **estão aprendendo a usar aplicativos de celular**, como Uber e Whatsapp. Além disso, na atividade da linha do tempo (dia 2) **poucos revelaram um plano bem estruturado para suas aposentadorias**, independentemente do nível de educação ou poder aquisitivo atual.

No terceiro dia, as dificuldades apontadas para o futuro se referiam à **mobilidade e à adaptação a novas tecnologias**. Têm medo de sentirem-se excluídos, como aconteceu com seus pais.

Assim como nas entrevistas, cada participante foi avaliado a partir dos pontos destacados na revisão teórica. Essas avaliações foram utilizadas mais tarde para o desenvolvimento de Personas.

Participantes das sondas



Estela C., 62
Psicóloga



Maria do Céu S., 65



Cícero M., 67
Administrador aposentado



Elvira A., 63
Comércio exterior



Elias P., 62
Mestre de obras

Etnografia



Após as pesquisas em profundidade passei cerca de duas semanas morando com meu avô, Célio, de 87 anos. Minha avó havia falecido poucos dias antes e foi um bom momento para lhe fazer companhia. A experiência de morarmos juntos durante este tempo trouxe benefícios para a nossa relação pessoal e também somou muitos *insights* ao projeto, a partir das necessidades que diariamente eu – e ele – observamos.

As necessidades identificadas no relato etnográfico foram desde a infra-estrutura da sua casa (como a altura da fechadura e móveis perigosos para se apoiar) até observações sobre

atividades da rotina (como a dificuldade para cortar as unhas dos pés ou o impacto que os cochilos da tarde têm em seu sono noturno).

As principais barreiras encontradas na sua rotina são referentes às **interfaces dos objetos da casa**. Algumas dessas pequenas dificuldades se apresentam no controle remoto da televisão, que ele confunde com o da TV à cabo; o celular, que tem dificuldade para operar; o painel do microondas e a temperatura indicada no aquecedor à gás que não possuem clareza nos botões de controle.

Análise dos dados

Análise dos dados

Com base nas similaridades e na avaliação de perfil feita com cada um dos participantes da pesquisa de campo, foram desenvolvidos perfis de idosos como forma de guiar o desenvolvimento da solução final.

Os perfis foram traçados a partir das seis características identificadas na revisão teórica:

Planejar à frente: se o idoso considera os possíveis cenários futuros e suas necessidades em cada um deles;

Tempo livre: a disponibilidade de tempo para se dedicar aos seus interesses ou aos da comunidade em que vive;

Saúde: a preocupação que o indivíduo tem com sua saúde e o cuidado com seu corpo ou beleza;

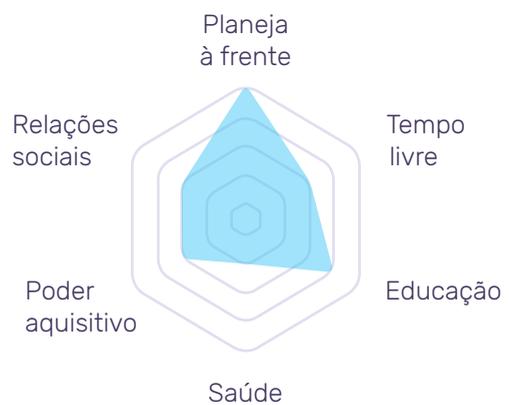
Educação: o nível de escolaridade e acesso a informação de que o idoso dispõe;

Poder aquisitivo: apesar da pesquisa contar com todos os participantes em nível social médio-alto, essa variável foi considerada pois julgamos importante envolvê-la no processo;

Relações sociais: o contato social que o idoso tem em sua rotina.

Foi pontuada uma nota de 1 a 5 em cada um destes itens para os participantes da pesquisa.

Para tornar este processo mais visual, foi utilizado um diagrama hexagonal (seis características) com 5 níveis representando a pontuação recebida em cada característica.



No exemplo acima, o menor hexágono do diagrama representa a nota 1 e o maior a nota 5. Os hexágonos intermediários equivalem às notas de avaliação.

Neste caso, o perfil teve nota 5 para planejar a frente; 3 para tempo livre; 4 para educação; 2 para saúde; 3 para poder aquisitivo e 3 para as relações sociais. A partir desses pontos de controle, foi possível desenvolver quatro perfis de idosos, registrados nas páginas a seguir.

Personas

O empreendedor nato

Mentalidade

“Quero poder gastar meu dinheiro onde eu quiser”

Sobre o perfil

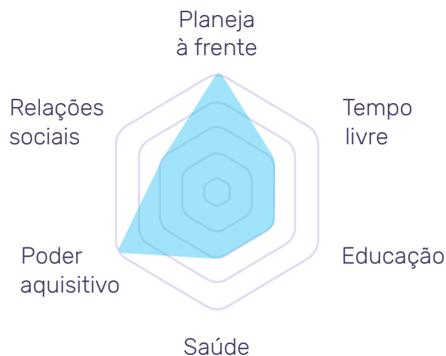
- Motivado(a) a aprender e fazer parte de atividades em coletivo;
- Planeja com detalhes o futuro;
- Entende de investimentos, negócios e mercado de ações;
- Pretende se aposentar cedo mas seguir empreendendo.

Deseja

Usar sua visão empreendedora para sustentar sua aposentadoria e o estilo de vida que deseja levar.

Poderia ser mais feliz com

Soluções de planejamento financeiro focadas para seus objetivos futuros (viajar, hobbies, etc); transmitir o conhecimento que tem sobre os negócios e sobre o mundo.



O semi-aposentado em equilíbrio

Mentalidade

“Quero curtir a vida sem me preocupar sobre ficar velho(a)”

Sobre o perfil

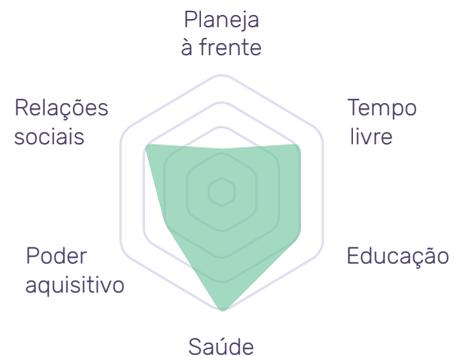
- Seu bem-estar é prioridade;
- Aos poucos tem reduzido suas horas de trabalho;
- Não se preocupa em planejar sua aposentadoria tão detalhadamente;
- Acompanhou a velhice dos pais e às vezes se pergunta quem cuidará dele(a) no futuro.

Deseja

Viver a vida sem experimentar as limitações do envelhecimento.

Poderia ser mais feliz com

Planos de aposentadoria que permitissem manter o padrão de vida atual no futuro; aulas e atividades física em grupo; transformar um hobby que já tem em fonte de renda.



O trabalhador incessável

Mentalidade

“Planejar minha aposentadoria é um luxo que não posso ter”

Sobre o perfil

- É a única fonte de renda da casa;
- Visitas ao médico são para situações extremas;
- Visão com foco presente, pouco planeja o futuro.
- Não percebe o impacto do seu estilo de vida em sua saúde;
- Busca informação rápida e com frequência opta pela solução mais fácil e não a melhor.

Deseja

Continuar provendo à família no futuro com maior segurança dos lucros.

Poderia ser mais feliz com

Educação informal sobre como obter um futuro mais seguro (saúde, financeiro, social, etc); sistemas de aposentadoria e planos de saúde para freelancers e trabalhadores informais.



O idoso recluso

Mentalidade

“Sinto que sou um fardo para a minha família”

Sobre o perfil

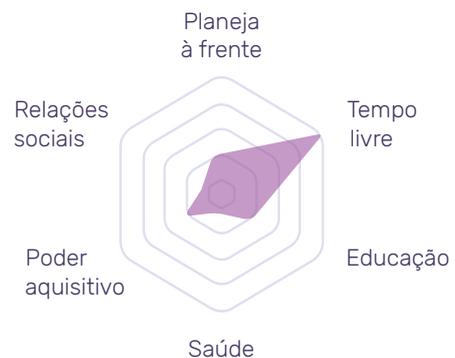
- Baixa mobilidade/ dificuldade para sair de casa;
- Quer preservar sua imagem e se recusa a mostrar/usar equipamentos que revele fragilidade;
- Não gosta de pedir ajuda. Prefere resolver seus problemas sozinho(a);
- Prefere ter uma vida mais curta a ser 'lembrado como velho'.

Deseja

Viver da forma mais independente possível, aliviando o peso sobre sua família.

Poderia ser mais feliz com

Melhor qualidade das refeições em casa; ajuda pontual com tarefas do lar; cultivar relações sociais; ter soluções de mobilidade adaptadas para si; um plano de saúde “fora da caixa”.



Mapa de ideias (Anexo)

A partir dos perfis identificados e dos dados coletados na pesquisa foram mapeadas as principais macro-necessidades dos idosos hoje. Foram elas: **deslocar-se**; realizar **atividades da vida diária** (Lawton & Brody, 1969) e **manter as relações sociais**.

Para cada uma dessas necessidades, foram listadas em colunas necessidades mais específicas e a partir destas, geradas ideias de como poderiam ser solucionadas por um novo tipo de serviço ou produto.

Dessas necessidades, as que mais me interessaram encontram-se destacadas nos quadrados de linha azul no Mapa de Ideias anexado ao caderno.

O Mapa de Ideias é uma matriz que relaciona necessidades identificadas com ideias possíveis para resolvê-las. A matriz é organizada em colunas de necessidades e linhas de ideias. Algumas células contêm ideias específicas, e algumas células são destacadas com uma linha azul.

Mapa de Ideias		Deslocar-se	"Atividades da Vida Diária"	Manter as relações sociais
Necessidades identificadas				
Deslocar-se				
Atividades da Vida Diária				
Manter as relações sociais				

Matriz de avaliação

Para auxiliar no processo de decisão, foi criada uma matriz de avaliação, tendo como base a duração do TCC; pontos positivos e possíveis barreiras para o desenvolvimento do projeto.

Ao avaliar a matriz, optou-se pela **escola de tecnologia** sobretudo pelo potencial de implementação real, que era muito desejado desde o início deste projeto.

Ideia	Plano de saúde 2.0	Banco acessível	Escola de tecnologia
Cabe no tempo do TCC?	Sim, se reduzir o número de serviços oferecidos em um plano de saúde.	Sim, se selecionar duas ou três ferramentas para serem repensadas.	Sim, poderia ser desenvolvida por completo.
Pontos positivos	Hoje já é um serviço com alta demanda.	Idosos não seriam os únicos beneficiados.	Muitos entrevistados teriam interesse.
Barreiras possíveis	Difícil acompanhar idosos utilizando o serviço atual.	Difícil acompanhar idosos utilizando o serviço atual.	Conectar o jovem ao idoso se apenas o jovem usa tecnologia.

Jornada do usuário (Preliminar)



Ao final do TCC1, foi apresentada uma primeira visualização de como o serviço proposto funcionaria. A jornada dos usuários foi organizada a partir das principais partes envolvidas no ecossistema proposto.

agendariam o primeiro encontro e se encontrariam para a primeira aula. Na última linha, foram identificadas funções básicas que este serviço deveria cumprir em cada um dos momentos citados acima.

Foram imaginadas as formas com que o aluno e o professor conheceriam o serviço, se inscreveriam,

Canvas do modelo de negócios (Preliminar)

Com base na jornada, foi esboçado o primeiro canvas do modelo de negócios para guiar o desenvolvimento no segundo semestre.

Parcerias principais	Atividades chave	Proposta de valor	Relacionamento com usuários	Segmentos de clientes
<p>Farmácias, hospitais, postos de saúde, consultórios</p> <p>Grupos da terceira idade (coral, teatro, etc)</p> <p>Empresas de tecnologia/ telefonia (testes de novos produtos)</p>	<p>Comunicação</p> <p>Monitoramento/ administração da plataforma</p> <p>Possível adaptação da plataforma para outros tipos de troca de conhecimento</p>	<p>Para o idoso:</p> <p>Manutenção das relações sociais</p> <p>Novos conhecimentos</p> <p>Sensação de atualização</p> <p>Para o jovem:</p> <p>Fonte de renda secundária</p> <p>Satisfação pessoal</p> <p>Patrocinadores:</p> <p>Aumentar fluxo de pessoas em horários de baixa movimentação</p>	<p>Avaliação do professor</p> <p>Telefone</p> <p>Plataforma Web</p>	<p>Usuários:</p> <p>Idosos</p> <p>Jovens</p> <p>Financiadores</p> <p>Espaços patrocinadores</p> <p>Apoiadores no <i>crowdfunding</i></p>
	<p>Recursos principais</p> <p>Material/guia para aula</p> <p>Banco de dados</p> <p>Plataforma para comunicação jovem-serviço-idoso</p>		<p>Canais</p> <p>Website</p> <p>Redes sociais</p> <p>Boca a boca</p> <p>E-mail</p> <p>Telefone</p>	
Estrutura de custo	<p>Estrutura do site (desenvolvimento, domínio, hospedagem, manutenção)</p> <p>Ligações para ajudar no cadastramento e primeiro uso (idoso)</p> <p>Desenvolvimento de materiais para loja online</p> <p>Banners e material para divulgação</p>			
Fontes de receita	<p>Usuário paga pela aula</p> <p>Loja online (adesivos passo a passo, apostilas para aula)</p> <p>Crowdfunding</p>			

Etapa de

Desenvolvimento

há idosos interessados
de valor

os interessados em

lar e -
hor
forma?

O que os idosos
mais têm interesse
em aprender?

ABRIL BLANK (19)

→ ENSinou a M^a
Antonieta a usar
o Facebook

→ + de 40min
cansa! 



MARCIA BIANCO (64)

→ usuária "hardcore"
de redes sociais e
games

→ Amigas do prédio

→ MARY → mouse foi
difícil de aprender 



→ EU VIA
SKYPE

Ciclo 1

Descoberta dos usuários

O ciclo 1 deu **início ao desenvolvimento da solução projetual, mas ainda sob uma perspectiva estratégica**. Blank (2013) chama esta etapa de *Customer Discovery*, ou Descoberta do Cliente, pois é neste momento que as ideias sobre o projeto são transformadas em hipóteses sobre as necessidades dos usuários e, se validadas, partimos para o desenvolvimento de um Mínimo Produto Viável a fim de validar novas hipóteses.

A partir deste momento do projeto utilizamos o método do desenvolvimento ágil, que sugere ciclos velozes de validação de hipóteses ao colocá-las a teste junto aos usuários.

Como sugerido por Ries (2011) no modelo da Lean Startup, estabelecemos algumas hipóteses sobre o projeto e definimos métricas para serem validadas ao longo deste primeiro ciclo. Nosso objetivo era verificar se a proposta de valor do sistema desenvolvido estava alinhada às necessidades e desejos dos idosos.

As hipóteses selecionadas para teste no Ciclo 1 foram ordenadas no quadro abaixo, junto às métricas que utilizamos para validá-las.

Conteúdos do ciclo

Principais hipóteses para teste

- Idosos têm interesse em aprender a usar novas tecnologias e serviços digitais;
- Jovens se interessam por ensinar idosos a utilizar essas tecnologias;
- O celular é a melhor plataforma para o idoso ter acesso a serviços digitais hoje;

Principais métricas de validação

- Encontrar idosos com interesse em usar serviços digitais e aprender a utilizar novas tecnologias;
- Encontrar jovens com desejo de auxiliar idosos neste aprendizado;
- Os serviços digitais que mais interessam idosos estão disponíveis para smartphone;

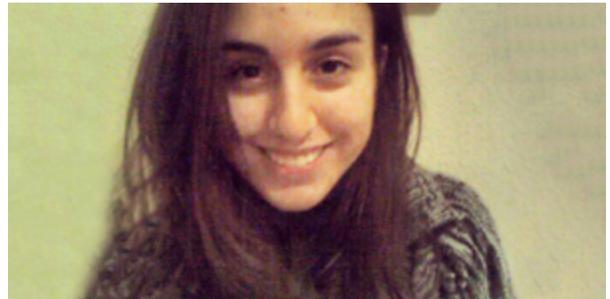
Entrevistas em profundidade

Tendo como base as informações coletadas na retomada da pesquisa teórica após o TCC1, **desenrolamos uma nova rodada de entrevistas a fim de validar se a proposta de valor elaborada e apresentada à banca atendia às expectativas dos potenciais usuários do serviço desenvolvido.**

Aos idosos, perguntamos se lhes interessa aprender a usar serviços digitais e aos jovens, se têm interesse em ensinar pessoas mais velhas a utilizar as ferramentas digitais que oferecem esses serviços.

Encontrar pessoas interessadas nas duas propostas foi menos trabalhoso do que havíamos imaginado a princípio: encontrei as pessoas ideais para conduzir breve rodada de pesquisas em profundidade através do meu próprio círculo social.

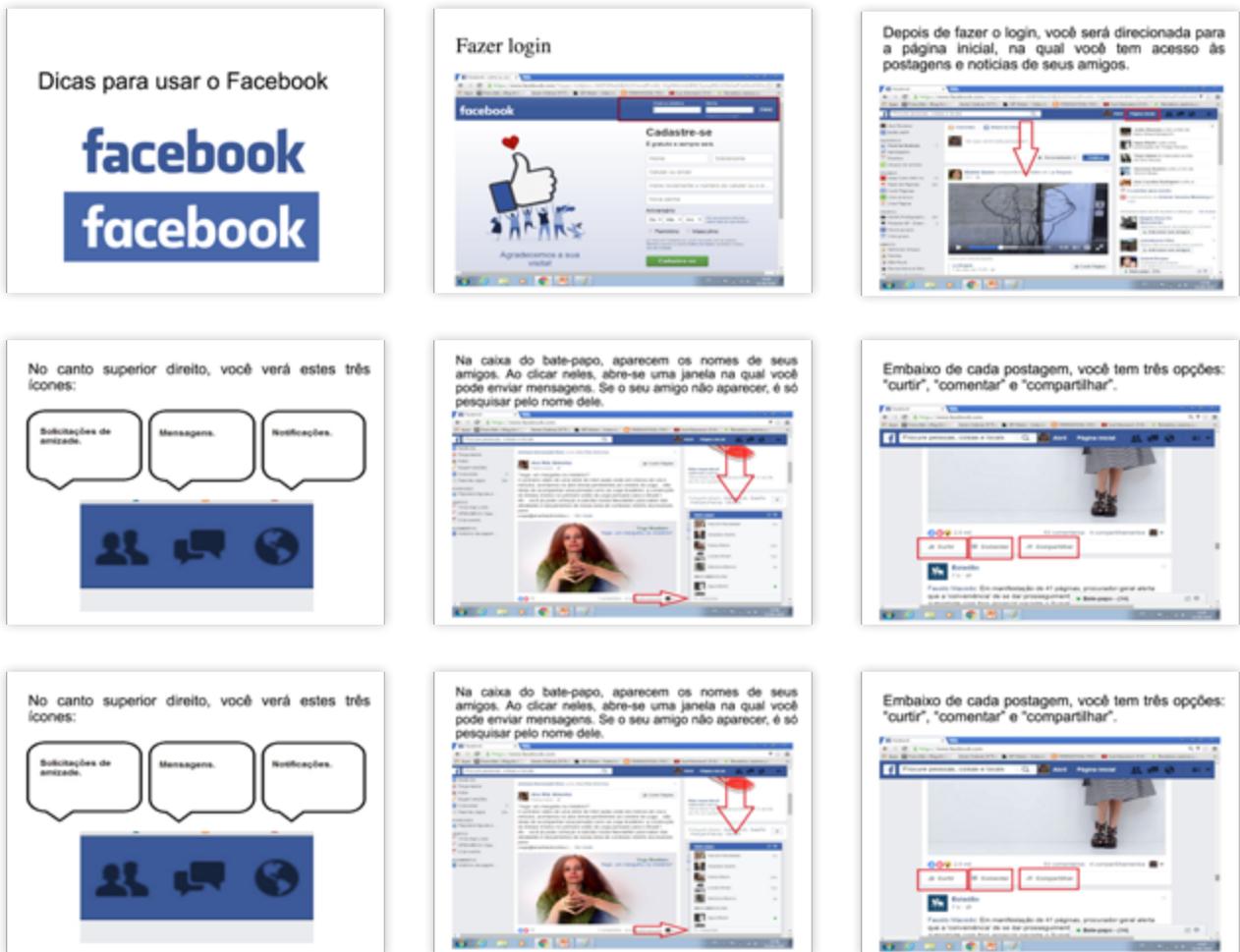
Durante o Ciclo 1 conversei com a Abril, **uma jovem de 19 anos que tem dado dicas de como usar redes sociais para uma senhora de 77 anos de idade, e com um grupo de cinco senhoras muito amigas e vizinhas de prédio (com idades entre 61 e 81 anos) em que cada uma tem uma relação diferente com tecnologias digitais.**



Entrevista Abril Blank

Abril ainda está no cursinho pré-vestibular e começou a dar aulas de como utilizar o computador no início do ano. Através da sua mãe, conheceu a Maria Antonieta, que queria muito aprender a utilizar o Facebook. Em pouco tempo percebeu que na verdade a senhora sentia falta de conceitos básicos de como funciona a interface do computador. Ao longo de alguns meses ensinou desde tarefas mais básicas como organizar os arquivos em pastas até a mexer no Facebook e comprar passagens de avião online.

A conversa com a Abril foi importante para manter em mente que existem alguns hábitos que criamos ao usar nossas ferramentas (como utilizar atalhos de teclado e não buscar funções na tela) que são mais fáceis de se aprender visualmente do que memorizar comandos de teclado. Outro ponto importante foi que, segundo ela, quando a aula ultrapassa 40 minutos o idoso idoso já perde a capacidade de se concentrar e o interesse em aprender sobre o assunto.



^ Algumas telas da apresentação criada pela Abril para ensinar Maria Antonieta a utilizar o Facebook.



Entrevista Marcia Bianco e amigas

Uma antiga colega de trabalho comentou que sua mãe, de 64 anos de idade, é usuária extrema das novas tecnologias digitais. Através da Marcia, mãe desta colega, acabei conhecendo outras quatro senhoras, de 61 a 81 anos de idade. Todas moram no mesmo prédio aqui em São Paulo e decidimos organizar uma conversa, que acabou acontecendo via Skype, um software de chamadas de voz e vídeo via internet.

Fazer a entrevista à distância, utilizando uma plataforma digital, não havia sido previsto anteriormente mas foi uma experiência bacana pra entender como o público 60+ utiliza novas tecnologias. Essas senhoras fizeram a ligação pelo tablet de uma das amigas, dentro de casa e posicionaram o aparelho no centro da mesa de jantar, facilitando nossa conversa.

Falando com elas, percebi que **as amigas mais jovens (61, 63 e 64 anos de idade) sentiram**

uma necessidade latente de aprender a mexer no computador ou celular, fosse por motivos pessoais como manter contato com filhos que se mudaram para longe; ou por uma demanda do mercado de trabalho como aconteceu com a própria Marcia, que trabalhava com comunicação.

As amigas mais velhas (79 e 81 anos de idade) mostraram que não sentiam tanto interesse em aprender a mexer com tecnologia. No entanto, à medida que a conversa evoluiu pude perceber que essas senhoras vez ou outra se sentiam excluídas de alguns assuntos com as amigas. Uma delas mencionou que **queria mostrar fotos do neto às colegas do grupo de viagens do qual participa.** Disse que as colegas desse grupo sempre mostram fotos dos seus netos no celular e ela não participa por não possuir o aparelho.

A outra diz que está sempre “desatualizada” da vida de uma amiga que estava viajando no exterior. Segundo as outras senhoras, há algumas semanas essa amiga viajante havia publicado fotos das férias na rede social Facebook e todas as colegas haviam visto, menos as duas mais velhas.

Criei um grupo de mensagens no WhatsApp com essas *Meninas* (nome que demos ao nosso grupo) que me ajudaram com suas opiniões em diferentes momentos do projeto.

Para criar o formato da aula, listei os principais requisitos que o projeto deveria atender e o nível

A escolha da plataforma

Com as entrevistas em profundidade validamos duas das nossas principais hipóteses para este primeiro ciclo. A entrevista com a Abril **confirmou que existem jovens adultos com interesse em ensinar tecnologias para idosos**, enquanto a conversa com o grupo *Meninas* **validou que pessoas com mais de 60 anos de idade têm interesse** (e em alguns casos a necessidade) **em aprender a usar novas tecnologias**.

O próximo passo foi a definição da plataforma que seria utilizada para ensinarmos nas aulas. Para tal, recorreremos às entrevistas realizadas até então com a finalidade de **validar se o celular seria a melhor plataforma para começar a criação das aulas de tecnologia**.

As entrevistas realizadas no TCC1 indicaram que o dispositivo móvel é mais acessível que os computadores. Por funcionar como telefone está sempre à mão e os *softwares* (sistemas operacionais e aplicativos) costumam ser mais consistentes em termos de usabilidade que os sistemas operacionais *desktop*. A partir disso criei algumas hipóteses sobre o celular ser a melhor plataforma para criarmos a primeira aula. Essas hipóteses foram testadas na conversa com as *Meninas* como mostrado no quadro a seguir.

Hipótese	Métrica	Status
<ul style="list-style-type: none"> É a ferramenta mais acessível para o idoso; 	<ul style="list-style-type: none"> A maioria das senhoras diz preferir o celular; 	Validada. Marcia, Mary e Luci dizem que usam muito mais o celular que o computador;
<ul style="list-style-type: none"> Controlar a interface do celular é mais fácil que no computador; 	<ul style="list-style-type: none"> Perguntar o que é mais fácil: tocar na tela ou usar o mouse + teclado; 	Validada. Mary demorou para se acostumar com a sensibilidade do mouse. "O celular tem menos coisa pra ler na tela", dizem;
<ul style="list-style-type: none"> Será mais fácil de levar para aulas presenciais. 	<ul style="list-style-type: none"> Perguntar se levariam o celular/computador para aula. 	Validada. Nenhuma levaria o computador, o celular sim.

Pesquisa quantitativa

Como ponto de partida para o desenvolvimento das primeiras aulas, listei 40 serviços digitais que poderiam interessar a jovens idosos e que os motivariam a aprender a usar interfaces digitais móveis. A partir desta lista, desenvolvi um questionário para investigar:

1. Como idosos se avaliam quanto ao nível de domínio das novas tecnologias;
2. Se têm curiosidade em saber mais sobre o assunto;
3. Por quais serviços mais se interessam.

A pesquisa foi compartilhada em redes sociais e obteve **41 respostas** ao todo. No questionário, solicitei àqueles com menos de 60 anos de idade que se reunissem a alguém da família que se encaixasse neste grupo e acompanhassem esse familiar para responder às três perguntas.

Das 41 pessoas que responderam o questionário, **18 (44%) afirmaram já possuir conhecimentos básicos sobre o assunto**, 11 (27%) não sentem que têm nenhum conhecimento sobre o assunto, 10 (24%) disseram ter conhecimentos intermediários e apenas 2 pessoas (5%) sentem que possuem conhecimentos avançados em tecnologia.

Além disto, ninguém afirmou não se interessar em aprender mais sobre tecnologia, **16 pessoas (39%) disseram se interessar em aprender mais a respeito** e **14 (34%) revelaram ter muito**

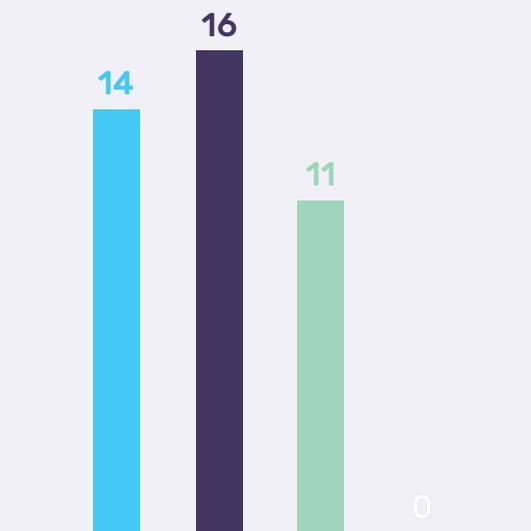
interesse em aprender mais sobre esse assunto. Os resultados deste questionário apontaram para direções bastante interessantes se considerarmos também **a pesquisa do TCC1, em que todos os idosos entrevistados mencionaram o receio de envelhecer dependentes de outras pessoas.** A partir dos resultados da pesquisa, notamos que os serviços digitais que mais os interessam são ferramentas que promovem essa sensação de segurança em três esferas estudadas na revisão da literatura anteriormente:

1. O desejo de se sentir parte da comunidade, estar próximo dos familiares e amigos, expressado pelo interesse em aprender a enviar mensagens e fazer chamadas de vídeo;
2. Manter a independência financeira, que aqui apareceu pelo interesse em pagar contas e fazer transferências via celular;
3. A independência da mobilidade, de poder ir e vir para onde e quando quiser.

Ainda que os três serviços mais escolhidos possam ter sido influenciados por outros motivos, **a relação com as prioridades na terceira idade identificadas na pesquisa do TCC1 foi bastante evidente.** Decidimos trabalhar com esses três serviços como oferta de aulas a ser testada no Ciclo 2.

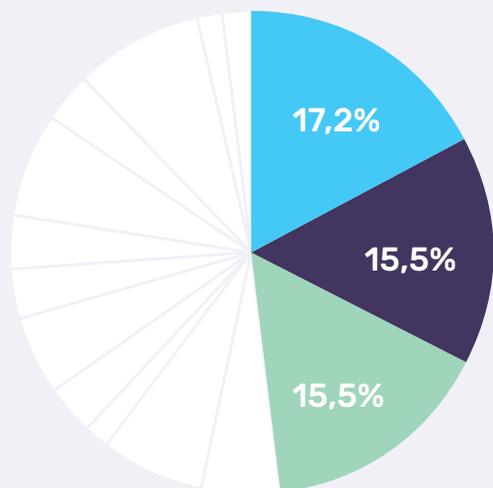
Resultados do questionário

» Nível de interesse em conhecer mais sobre tecnologia



- Muito interesse em conhecer mais
- Algum interesse em conhecer mais
- Pouco interesse em conhecer mais
- Nenhum interesse em conhecer mais

» Temas que despertaram maior interesse entre os idosos



- Manter contato com um amigo ou parente (mandar mensagens e chamadas de vídeo);
- Serviços financeiros (pagar contas e fazer transferências bancárias);
- Navegação (usar mapas para se localizar e achar lugares pela cidade).
- Outros temas

Requisitos de projeto

Para criar o formato da aula, listei os principais requisitos que o projeto deveria atender e o nível de prioridade de cada um, de modo que guiassem os próximos ciclos de prototipação do serviço.

Os requisitos foram divididos entre **objetivos gerais para o sistema e objetivos específicos para o formato da aula e para os pontos de contato** (material de apoio e página web).

Requisitos gerais que o sistema deve atender

O sistema desenvolvido deve auxiliar o idoso a utilizar serviços digitais (MVP);

Deve possibilitar e encorajar a interação do idoso com outras gerações;

Deve ser colaborativo, no sentido de incluir o idoso no processo de desenho do serviço (MVP);

Deve oferecer material físico para consulta durante/após o momento da aula (MVP);

Requisitos do formato da aula

O formato da aula deve permitir a replicação em outros locais e por outras pessoas (MVP);

Deve ser curta (até 40 minutos) de modo que não se torne cansativa nem o professor e nem para o idoso (MVP);

Deve oferecer um fluxo de navegação que passe da tarefa mais simples à mais complexa (MVP);

Deve estar organizada de forma que possa acontecer em diferentes cenários de uso (em casa, em um café, no parque, etc) (MVP);

Deve ter um roteiro fácil para que qualquer um que já utilize o celular se sinta à vontade para transmitir o conhecimento.

Requisitos do material de apoio

Deve resumir os principais passos do fluxo praticado em aula (MVP);

Deve possuir textos claros e objetivos para cada tarefa (MVP);

O contraste de cores deve oferecer boa legibilidade (MVP);

Deve destacar a(s) principal(is) ação(ões) em cada tela (MVP);

Deve ser fácil e barato de reproduzir (MVP);

Deve ter aparência amigável;

Deve refletir a ideia de simplicidade;

Deve ser projetado para as necessidades do idoso (MVP);

Deve guiar o olhar sem dificuldade de entender a ordem dos passos (MVP);

Deve funcionar como material de consulta (suporte) posterior à aula (MVP);

Deve permitir que a aula gire em torno da interface digital e não do material de apoio;

Deve utilizar vocabulário simples (MVP);

Deve oferecer campo para anotações pessoais (MVP);

Deve fornecer explicação de vocabulários específicos;

Requisitos para a plataforma digital

Deve explicar do que o projeto se trata e como funciona;

Deve oferecer um “acervo digital” de aulas desenvolvidas;

Deve permitir que qualquer um sugira modificações no conteúdo do material de apoio;

Deve permitir que as pessoas acompanhem o desenvolvimento do projeto;

Deve oferecer uma área para envio de aulas;

Blueprint do serviço

Como forma de estruturar o serviço pretendido, foi desenvolvido um Blueprint do serviço, considerando a sequência das principais atividades imaginadas para o próximo ciclo.



Canvas do modelo de negócios

A partir da experiência planejada para o serviço, reestruturamos o canvas imaginado ao final do TCC1, atualizando para um modelo mais

apropriado e que atendesse aos requisitos de projeto e às necessidades dos usuários entrevistados neste Ciclo 1.

Parcerias principais	Atividades chave	Proposta de valor	Relacionamento com usuários	Segmentos de clientes
<p>Grupos de terceira idade (coral; teatro; viagens, etc)</p> <p>Empresas de tecnologia/ telefonia</p>	<p>Criação de conteúdo de aula</p> <p>Monitoramento da plataforma</p>	<p>Para o idoso:</p> <p>Manutenção das relações sociais <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Novos conhecimentos <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Atualização: novos serviços e praticidade para o dia a dia <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Para o jovem:</p> <p>Satisfação pessoal <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Website</p> <p>Professor</p> <p>Telefone</p> <p>Redes sociais</p>	<p>Idosos:</p> <p>Participam da aula</p>
	<p>Recursos principais</p> <p>Material/guia para aula</p> <p>Banco de dados</p> <p>Apresentações sobre a empresa</p>		<p>Canais</p> <p>Website</p> <p>Redes sociais</p> <p>Boca a boca</p> <p>E-mail</p> <p>Telefone</p>	
<p>Estrutura de custo</p> <p>Estrutura do site (desenvolvimento, domínio, hospedagem, manutenção)</p> <p>Desenvolvimento de materiais para loja online (adesivos, apostilas de aula, etc)</p> <p>Horas trabalhadas em cima do projeto</p>		<p>Fontes de receita</p> <p>Usuário paga pela aula</p> <p>Loja online (adesivos passo-a-passo, apostilas para aula)</p> <p>Crowdfunding</p>		

Legenda

Validado neste ciclo

Avaliação do ciclo 1:

Métricas propostas

1. Idosos têm interesse em aprender a utilizar novas tecnologias;
2. Jovens têm interesse em ajudar idosos a usar novas tecnologias
3. O celular oferece os principais serviços digitais do interesse de idosos;

Status

- Validado
- Validado
- Validado

Observações

- 30 dos 41 pesquisados (73%) demonstraram algum interesse.
- tcc1: jovens ajudam familiares
tcc2: jovens ajudam desconhecidos.
- Os serviços mais desejados por idosos têm alternativas *mobile*.

Aprendizados

1. Idosos têm interesse em aprender a utilizar novas tecnologias para comunicação (mensagem e chamada de vídeo) navegação (mapas) e serviços financeiros (operações bancárias).
2. A maior parte dos idosos já possui algum conhecimento sobre tecnologia.

Objetivo para o próximo ciclo:

1. Desenvolver um *mínimo produto viável* que auxilie idosos a utilizar os serviços digitais que os idosos mais têm interesse em aprender.
2. Construir e testar o primeiro formato de aula com os usuários.
3. Validar se o idoso está disposto a pagar pelo serviço.



os mapas

Masp Museu de Art...
Hospital 9 de Julho

Museu de Arte de Sã...
4,4 ★★★★★ (2239) 20 min

2 Resultados da pesquisa.
Alguns resultados aparecerão abaixo da barra de busca. Caso o local que você está procurando apareça na tela, toque na opção desejada.

3 Confira o local indicado.
Se estiver correto, clique em para calcular a rota

8

Ciclo 2:

A primeira rodada de aulas

Validados os usuários e a proposta de valor oferecida, seguimos ao primeiro ciclo de prototipação. Como sugerido pelo método ágil, foi desenvolvido nesta primeira etapa um Mínimo Produto Viável, ou **MVP**. O objetivo do MVP é coletar as primeiras impressões dos usuários sobre os pontos mais essenciais para que o projeto exista no mundo real.

Selecionamos dentre os requisitos de projeto aqueles que compunham esse sistema mínimo para testar as aulas. A partir desta seleção construímos e testamos a primeira versão da aula e do material de apoio durante o Ciclo 1.

No modelo do *Customer Development*, proposto por Blank (2013), o Ciclo 2 se enquadra na etapa

da validação do cliente (*Customer Validation*). Para o autor, este é o momento em que as hipóteses sobre os desejos e necessidades dos usuários passam a ser validados e corrigidos.



Conteúdos do ciclo

Principais hipóteses para teste:

- O MVP desenvolvido ajudará o idoso a aprender a utilizar o celular;
- Idosos aceitariam fazer uma aula teste para aprender a usar serviços digitais no celular;
- O modelo de negócios poderia ser monetizado com o suporte financeiro dos usuários finais (idosos);

Principais métricas de validação

- Idoso consegue seguir o fluxo do app até o final da aula;
- Mais de um idoso demonstra interesse em participar da aula;
- Mais de um idoso diz que pagaria pelo serviço;

Escolha dos aplicativos utilizados

Para a escolha dos aplicativos utilizados nos testes das aulas, foram **selecionados os apps mais baixados nas lojas digitais App Store (iOS) e Google Play (Android) que atendessem aos temas escolhidos no questionário**. Para cada um dos temas mais votados utilizamos um critério de escolha do aplicativo utilizado em aula.

Os aplicativos de comunicação e navegação foram mais simples de decidir. Para os bancos a decisão foi mais trabalhosa, como explicado nos quadros ao lado. Um caminho possível seria começar apenas pelo banco Itaú, que possuía melhores chances de caber nos 40 minutos de aula e toda a liberação do mobile banking pode ser realizada via aplicativo.

No entanto, a ideia do primeiro ciclo era testar rapidamente se o modelo de aulas atendia à necessidade dos idosos. Desenvolver o conteúdo para aplicativos de banco pareceu mais interessante para uma parceria futura quando o material já tivesse um caminho mais consolidado. Por essa razão **foi decidido segurar a aula de serviços financeiros pelo celular para desenvolvê-la em um momento futuro**.

Manter contato com um amigo ou parente

Os 3 principais aplicativos



Whatsapp

1-5Bi downloads



Skype

1-5Bi downloads



Telegram

800Mi-1Bi downloads

Aplicativo escolhido: Skype.

Segundo as senhoras entrevistadas no ciclo anterior o Skype é ideal para o idoso pela facilidade na chamada de vídeo. Além disso, a primeira aula poderia ser testada com meu avô, que já desejava aprender a ferramenta.

Atividades possíveis: Conversar por mensagens de texto; chamada de voz; chamada de vídeo; compartilhar tela.

Fluxos escolhidos:

Ligar por vídeo + Atender uma chamada

1. Baixar aplicativo da loja
2. Criar sua conta Microsoft
3. Adicionar um contato
4. Fazer/receber chamada de vídeo

Usar mapas para se localizar e achar lugares pela cidade

Os 3 principais aplicativos



Google Maps
1-5Bi downloads



Waze
100-500Mi downloads



Moovit
10-50Mi downloads

Aplicativo escolhido: Google Maps.
É o aplicativo de navegação nativo do Android, e não requer download da loja para quem usa esse sistema. Oferece rotas em uma ampla variedade de transportes, inclusive público, não contemplado no Waze.

Atividades possíveis: Rotas para locais e endereços; ver comentários sobre pontos de interesse; criar listas; salvar locais.

Fluxo escolhido:
Navegar até um destino desejado

1. Baixar aplicativo da loja (apenas iOS)
2. Digitar endereço
3. Escolher meio de transporte
4. Iniciar rota

Pagar contas e fazer transferências bancárias

Os 3 principais aplicativos



Itaú
10-50Mi downloads



Banco do Brasil
10-50Mi downloads



Bradesco
10-50Mi downloads

Aplicativos escolhidos: Todos os três.
As pessoas já possuem suas contas abertas e nessa categoria a questão não era apenas escolher um aplicativo. Estudei melhor como funcionava a ativação do mobile banking nesses bancos antes de pensar no fluxo.

Fluxos escolhidos:
Ativar o mobile banking e realizar uma transferência/pagamento de boleto.

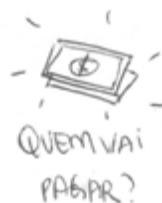
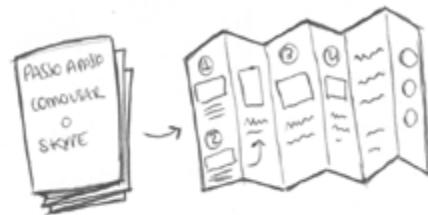
O fluxo de cada banco é muito diferente. Alguns ainda requerem uma etapa de liberação da senha digital, que é feita na agência. De todos os bancos analisados, apenas o Itaú possuía um fluxo bastante claro de como fazer a liberação do mobile banking inteiramente pela plataforma celular.

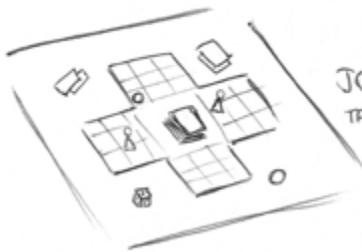
Ideação do Material

Com os fluxos das aulas definidos, comecei a desenvolver a primeira versão do material da aula. A etapa de **ideação** foi feita seguindo o método de **Design**, buscando gerar muitas variações de soluções para o desafio, **combinando os requisitos de projeto levantados ao final do Ciclo 1 para pensar nas soluções rascunhadas nesta dupla de páginas.**

Embora fosse um requisito de projeto, busquei manter a mente aberta para outros formatos que não apenas o material físico como suporte de apoio ao idoso que deseja aprender tecnologia. Dentre os formatos menos convencionais, o projeto poderia seguir um caminho inteiramente digital como na idéia de um aplicativo que ensinaria os primeiros passos de como utilizar outros aplicativos; ou ainda um *chatbot* (assistente digital via mensagens) que auxiliaria o idoso com as respostas/passo a passo de como resolver a dúvida que tem sobre tecnologia.

No entanto, a opção escolhida para o primeiro protótipo foi uma das ideias mais simples e que a princípio atenderia a todos os requisitos imaginados para o MVP.

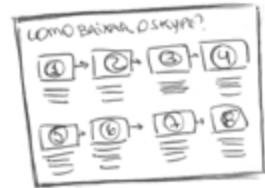




JOGO DE
TABULEIRO
ENTRE-GERAÇÕES



QUALQUER UM IMPRIME EM CASA!



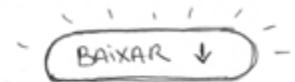
"MANUAL PASSO A PASSO"



IMÁ-
LELLAR
CAMPO P/
ABOTAÇÃ
PASSO A
PASSO



AULAS EM GRUPO?



MATERIAL DISPONÍVEL
P/ DOWNLOAD NO
SITE!



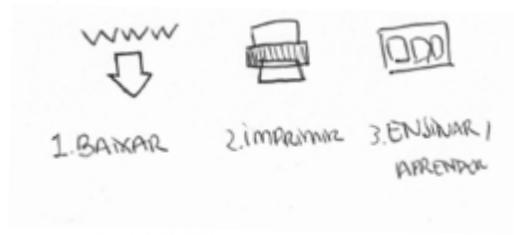
AULAS NO
CENÁRIO DE
USO DO APP!



APRESENTAÇÃO



APP QUE FAZ O
ONBOARDING P/
OUTROS APPS



MATERIAL PARA P/
FICHÁRIO?



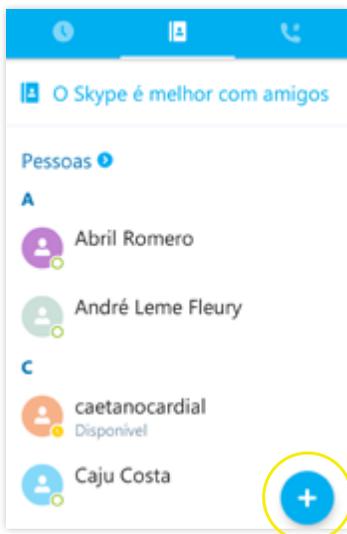
CANAL COM
VIDEO AULA



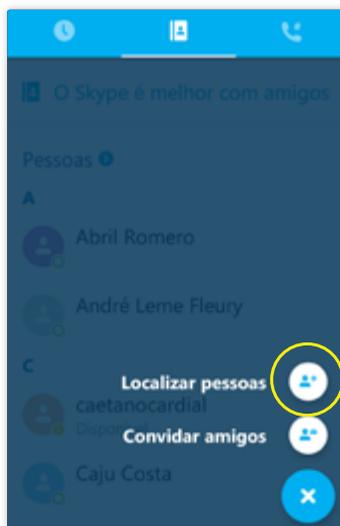
CAPA TRANSPARENTE
COM INSTRUÇÕES
NO CELULAR

O primeiro protótipo

2. Como localizar contatos no Skype

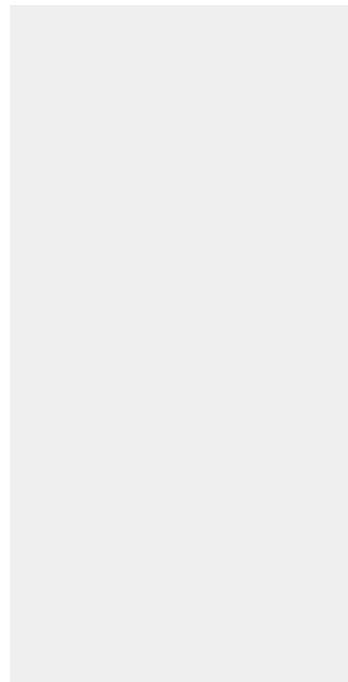


- 3 Na tela de contatos, toque no botão de ação com o ícone +**
O botão de ação aqui vai te mostrar mais opções do que fazer nessa tela. Toque sobre ele para saber o que você pode fazer nesta tela.



- 4 Escolha a opção Localizar pessoas para buscar um amigo no Skype.**
Você também pode chamar uma pessoa que não usa o Skype para fazer uma conta ao tocar na opção "Convidar amigos".

Minhas anotações:



passo 5 → 15
na próxima página

O primeiro material utilizaria exclusivamente folhas de tamanho A4, em formato paisagem com três colunas: duas para o conteúdo da aula com o passo a passo enumerado de como utilizar o aplicativo e a terceira com campo para anotações.

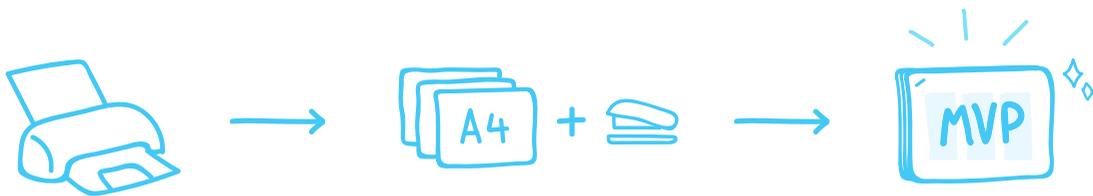
As interações com a tela foram destacadas com círculos amarelos para dar contraste em relação à imagem de fundo.

O texto não deveria utilizar nenhum vocabulário técnico e os elementos da interface deveriam ser explicados da maneira mais simples possível. Desenvolvi primeiro a aula de Skype, que testaria com meu avô e depois a do Google Maps.

Com os materiais prontos, entrei em contato com as pessoas que haviam deixado seus telefones no questionário aplicado durante o ciclo anterior.



^ Primeira impressão do MVP.



A primeira aula: Célio | Skype

Meu avô tem 88 anos e não usa o celular para outros fins senão fazer ligações (já com alguma dificuldade). O aparelho dele é um Samsung um tanto antigo para os padrões da indústria (o modelo deve ter sido lançado há aproximadamente 4 anos).

Ensiná-lo a baixar um aplicativo na Google Play, loja do sistema Android, foi uma tarefa difícil e que no fim, **não tem valor para ele, dada a relação que tem com tecnologia**: baixar aplicativos não é algo do seu interesse e provavelmente não se tornará um hábito recorrente na sua vida. **O que ele buscava era apenas usar o Skype para fazer chamadas de vídeo com minha tia.**

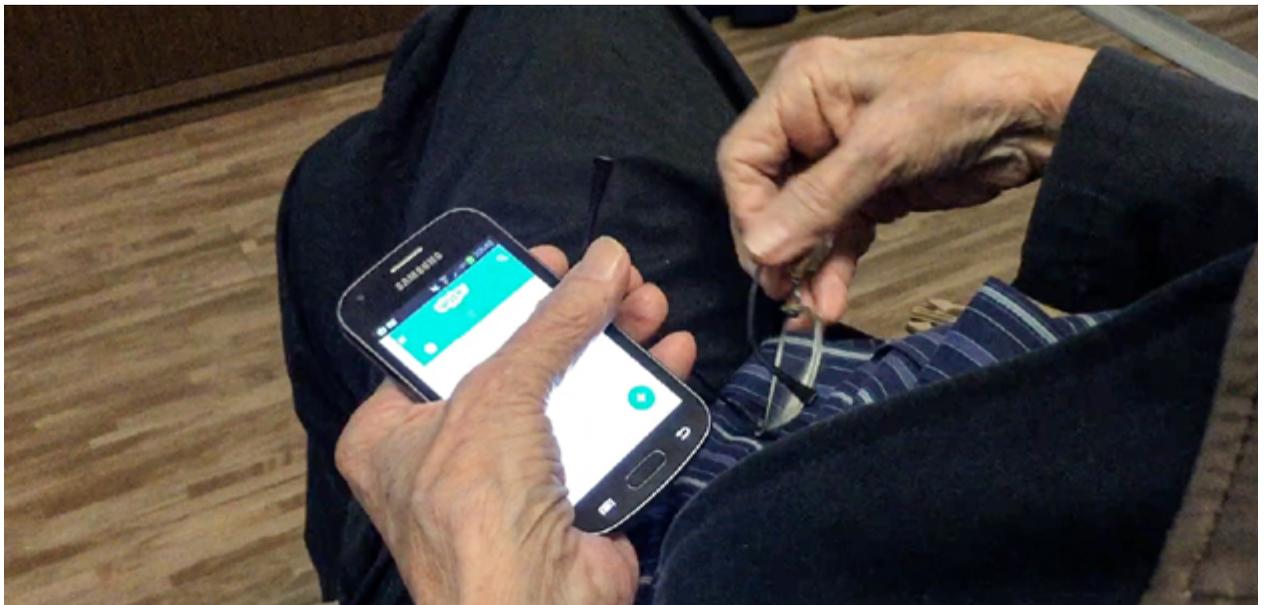
Passsei por todos os passos com ele, mas procurei deixá-lo livre para desistir de qualquer tarefa. Ao longo do teste, segui as recomendações de Rubin et al (2008) para testes de usabilidade. Segundo os autores, existem três regras básicas em um teste de usabilidade:

1. Não existem respostas certas ou erradas de como completar uma tarefa;
2. O usuário deve se sentir confortável para desistir de qualquer tarefa ou do teste todo;
3. O usuário deve falar o que pensa em voz alta;

Seguindo esses critérios como base para o teste o desejável era que ele saísse da aula aprendendo ao menos a atender uma ligação pelo Skype.

Apesar de ter precisado de ajuda para lembrar informações pessoais como seu endereço de e-mail, passou por todos os passos da aula com sucesso. Durante o teste tomei nota dos principais aprendizados:

1. Meu avô **prestou muito mais atenção no que eu dizia do que no material** da aula: na verdade, quase não olhou para as folhas;
2. Os textos ainda estavam longos demais: nas poucas vezes que olhou para o impresso pareceu não dar muita atenção para o texto, apenas olhava as imagens;
3. Ele **não sabe dizer a diferença do 3G para o Wifi**, e isso não estava explicado em nenhum lugar no material. Para chamadas de vídeo, era fundamental que estivesse conectado à rede sem fio da casa para não ultrapassar o limite do plano de telefonia.
4. Conseguiu cumprir todas as tarefas, mas sentiu dificuldade em compreender o que estava fazendo na loja da Google Play.





^ O segundo teste da aula, com a M^a Elvira.

Maria Elvira | Google Maps

Para as demais aulas, pais de amigos mostraram interesse e rodei o primeiro teste da aula de mapas com a Maria Elvira, mãe da Maria Beatriz. Com a Elvira, passamos por alguns pontos mais a fundo do que eu havia ido com meu avô.

Para ela, aprender a baixar novos aplicativos, por exemplo, era um passo que queria aprender porque queria instalar o Uber, Duolingo e outras ferramentas que vão realmente fazer parte do seu dia a dia.

Aprendizados: A Maria Elvira guarda um **caderno físico com todas as suas senhas digitais**. Essa é uma função interessante para explorarmos na próxima versão do material de apoio: se um dos papéis que ele pode assumir é funcionar como mecanismo para lembrar o passo a passo, talvez valesse a pena ter uma página em que o idoso anotasse o e-mail e senha utilizados para fazer *login* no aplicativo.

Maria José e Carlo | Google Maps + Skype

Na mesma época fiz uma publicação no grupo do Maturity Now no Facebook com a finalidade de chamar pessoas que fugissem do meu círculo social. A publicação recebeu muitos comentários de pessoas marcando seus parentes.

Recebi mensagem de algumas pessoas interessadas em aulas para seus conhecidos. Dentre essas pessoas, a Paula Ribas, jornalista e pesquisadora da Cásper Líbero, que estava conduzindo um estudo sobre conteúdo e redes desenvolvidas para idosos. Seus pais tinham interesse pelos dois temas de aula desenvolvidos e **marcamos uma aula para os dois ao mesmo tempo**, que fluiu bastante bem.

Para sua mãe, Maria José, de 63 anos de idade foi mais fácil. Segundo a Paula, sua mãe passa muitas horas por dia em frente ao computador e domina muito bem as redes sociais. No celular, ela usa o WhatsApp para se comunicar com a



^ Maria José e Carlo após a aula em sua casa, no bairro da Luz.

família, mas nunca havia aberto o aplicativo de mapas do seu telefone Android (um aparelho muito parecido com o do meu avô).

Carlo, de 71 anos de idade não sabia utilizar as funções mais básicas do aparelho mas queria saber como enviar mensagens e fazer chamadas de vídeo. Seu celular era do mesmo modelo que o da sua esposa então facilitou a explicação da aula.

Como ambos desconheciam os aplicativos das aulas, apresentamos aos dois tanto o conteúdo sobre Skype quanto sobre Google Maps. A conversa, assim como nos testes anteriores foi bastante informal o que contribuiu pra que se sentissem a vontade para fazer perguntas o tempo todo.

Como a pesquisa da Paula tinha bastante a ver com a proposta deste projeto, ela nos acompanhou e registrou em vídeo e foto a aula.

Poder assistir novamente o tempo que passamos juntos foi uma vantagem muito grande em relação aos outros encontros porque pude identificar os pontos para aperfeiçoar no formato da aula e também no material: percebi que **tanto o Carlo quanto a Maria José tiveram dificuldade para entender alguns passos e em quase todas as vezes ignoraram o conteúdo no verso das páginas.**

Aprendizados: A aula em dupla funcionou muito bem, melhor do que eu havia imaginado a princípio. A relação do casal ajudou muito nesse sentido, pois são bastante descontraídos e juntos se sentiam mais à vontade para errar. O passo a passo ainda pode ser melhor exibido nas páginas, e **o A4 com certeza não é o melhor formato**, principalmente pela dificuldade de virar a página quando uma das suas mãos está segurando o aparelho celular.

Métricas do Ciclo 2

Ao final dos testes organizei a informação obtida sobre o material e o formato da aula em uma planilha com o objetivo de verificar quais hipóteses haviam sido validadas e quais pontos deveriam ser repensados para o próximo ciclo.

Métricas do formato da aula	Célio, 88 (Skype)	Elvira, 62 (Maps)	Carlo, 71 (Skype e Maps)	M ^{re} José, 63 (Skype e Maps)	Hipótese validada?
Terá duração aproximada de 40 minutos;					Sim
A oferta de temas para aprendizado atenderá ao interesse dos usuários;					Sim
Tom da aula será informal;					Sim
O usuário preferirá que a aula aconteça em sua casa;					Sim
Uma única sessão será suficiente para o aprendizado*;					Não
O usuário estará disposto a pagar pelo serviço prestado;					Não
Usuários ficarão à vontade para tirar dúvidas durante a aula;					Sim

* Validação feita através de uma ligação telefônica para os usuários 1 semana após a data da aula.

Métricas do material	Célio, 88 (Skype)	Elvira, 62 (Maps)	Carlo, 71 (Skype e Maps)	M ^a José, 63 (Skype e Maps)	Hipótese validada?
O campo "Minhas anotações" será utilizado para comentários pessoais;					Não
Os usuários entenderão a sequência das instruções passo a passo;					Sim
A fonte utilizada será legível;					Sim
O tamanho de papel A4 se mostrará bom para consulta posterior;					Não
As imagens e os recortes serão fáceis de compreender;					Não

Legenda

- Sim
- Parcialmente
- Não

Atualização do Canvas

Após a primeira rodada de aulas, ajustamos alguns pontos no canvas do modelo de negócios criado no Ciclo 1. Os pontos que não foram validados, nos sugeriram “pivotar”, que na linguagem da Lean Startup (Ries, 2011) quer dizer mudar de curso e buscar uma nova alternativa para estruturar o projeto.

Nossa principal mudança de curso nesta etapa foi em relação à forma de monetização do projeto. Não cobrar dos idosos era, a princípio, um ideal pessoal meu. No entanto, seguindo o método de desenvolvimento escolhido para o projeto, fazia parte perguntar aos usuários finais se estariam dispostos a pagar pelo serviço oferecido. De maneira resumida, este modelo de negócios pensado até aqui, em que o consumidor paga pelo bem ou serviço que utiliza é conhecido

como *Business to Consumer* (Negócio para Consumidor) ou abreviado B2C (Shelly, 2011).

Ao final do segundo ciclo, após o *feedback* dos usuários de que não pagariam pelo serviço, readequamos o canvas a um modelo B2B. Isto significa que **ao invés de cobrarmos do idoso como no formato anterior, partimos da hipótese que o projeto poderia ser monetizado a partir de parcerias com outras empresas** e por isso readequamos os encaminhamentos para o modelo *Business to Business* (B2B). Por esta razão, adicionamos uma nova categoria dentro do quadro da proposta de valor, focado especificamente no que poderíamos oferecer a outras empresas em troca do seu apoio ao projeto.

Fontes de receita

Usuário paga pela aula



Parcerias principais	Atividades chave	Proposta de valor	Relacionamento com usuários	Segmentos de clientes
<p>Fornecedores de serviços digitais +</p> <p>Empresas de tecnologia +</p>	<p>Criação de conteúdo de aula</p> <p>Monitoramento da plataforma</p> <p>Organização de Workshops +</p>	<p>Para o idoso:</p> <p>Manutenção das relações sociais ✓</p> <p>Novos conhecimentos ✓</p> <p>Atualização: novos serviços e praticidade para o dia a dia ✓</p> <p>Para apps/empresas:</p> <p>Relatórios de usabilidade +</p> <p>Para os jovens</p> <p>Satisfação pessoal ✓</p>	<p>Website</p> <p>Professor</p> <p>Telefone</p> <p>Redes sociais</p>	<p>Idosos:</p> <p>Participam da aula, usam material, acessam o site</p> <p>Familiares de idosos:</p> <p>Divulgam o projeto, convidam idosos</p> <p>Empresas de tecnologia +</p> <p>Utilizam a inteligência da Timtim para melhorar produtos/serviços para público idoso</p>
	<p>Recursos principais</p> <p>Material/guia para aula</p> <p>Banco de dados</p> <p>Apresentações sobre a empresa +</p>		<p>Canais</p> <p>Website</p> <p>Redes sociais</p> <p>Crowdfunding</p> <p>Divulgação em workshops</p>	

Estrutura de custo	Fontes de receita
<p>Estrutura do site (desenvolvimento, domínio, hospedagem, manutenção)</p> <p>Desenvolvimento de materiais para loja online (adesivos, apostilas de aula, etc)</p> <p>Material para divulgação do projeto em feiras e eventos (cartões de visita, etc) +</p> <p>Horas trabalhadas em cima do projeto</p>	<p>Incentivo de empresas de tecnologia/ apps interessados em relatório de usabilidade +</p> <p>Loja online (adesivos passo a passo, apostilas para aula)</p> <p><i>Crowdfunding</i></p>

Legenda



Validado neste ciclo



Validado anteriormente



Adicionado neste ciclo

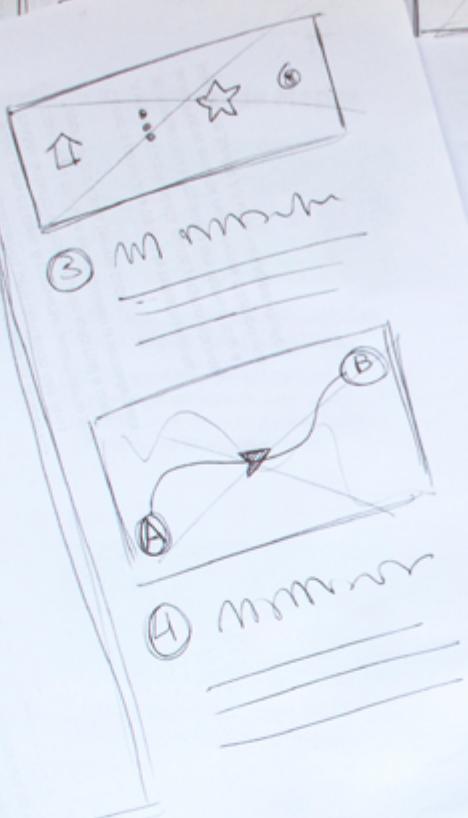
Avaliação do ciclo 2:

Aprendizados

1. O formato de aulas informais em casa funcionou muito bem;
2. O material ainda precisa de algumas modificações quando se trata do volume de texto e da forma com que foram destacados alguns elementos da interface;
3. Aula do Skype tem muitos sub-fluxos envolvidos: baixar o aplicativo, criar conta Microsoft e por fim utilizar o app. Pode ser interessante avançar mais com o formato do material e da aula com aplicativos mais simples e nativos antes de lançar fluxos mais complexos como esse.
4. Após algumas semanas soube que os usuários têm voltado ao caderno da aula para lembrar trechos do fluxo. O campo “Minhas Anotações” também foi utilizado dias após a aula pela Maria José e pela Elvira;
5. A folha A4 é um bom tamanho para exibir a imagem e o texto em tamanhos legíveis. Contudo, 3 dos 4 usuários testados ignoraram o conteúdo no verso das páginas;

Objetivos para o próximo ciclo:

1. Melhorar o formato do material de aula;
2. Criar uma identidade para o projeto;
3. Desenvolver uma página para o projeto na web e verificar se conseguimos encontrar mais pessoas com interesse pelas aulas de tecnologia;



Minhas anotações

FORMATO LIVRETO:
"COQUETE"; EXTRATO DO BANCO; ETC
↳ DÁ P/ MANDAR POR GOOGLE

Comidas/bebidas perto de B
 Você já está nos Mapas
 no local marcado por
 como ver como o aplicativo
 funciona?

1. Encontrando o aplicativo de Mapas



NÃO GUA O OLHAR!

1. Na tela inicial do seu celular, abra o menu de aplicativos.
 O ícone do menu de aplicativos pode mudar de acordo com o seu aparelho, mas deve se parecer com o destacado na imagem ao lado.

1. APLICATIVO = PROGRAMA QUE RODA NO CELULAR.



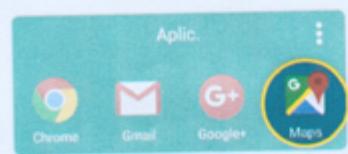
2. Procure o ícone do aplicativo de Mapas (Maps).
 Aqui você encontra todos os programas instalados no seu aparelho. Procure pelos Mapas e toque no ícone para abrir.

CONTINUA →

1. Encontrando o a



1. Na tela inicial do seu celular, abra o menu de aplicativos.
 O ícone do menu de aplicativos pode mudar de acordo com o seu aparelho, mas deve se parecer com o destacado na imagem ao lado.



2. Procure o ícone do aplicativo de Mapas (Maps).
 Aqui você encontra todos os programas instalados no seu telefone. Procure pelos Mapas e toque no ícone para abrir.

Ciclo 3:

Criação da marca e evolução do protótipo

No segundo ciclo de protótipos, **guardamos o teste do novo modelo de negócios proposto para uma rodada futura e focamos em viabilizar uma experiência de aula mais amigável para o idoso.**

Buscamos atingir este objetivo de duas maneiras. A primeira delas foi **explorar novas e melhores alternativas para a interface do material da aula.** Ainda que nos testes não tenhamos identificado problemas de fluxo nem com o conteúdo, as

dimensões do caderno de aula e ponto escolhido para o grampo revelaram problemas de interação para o usuário idoso.

O segundo ponto trabalhado neste ciclo foi o **desenvolvimento da apresentação gráfica do serviço oferecido**, trazendo um suporte e apelo visual, que até então não havia sido o foco. Para isso, precisávamos desenvolver um nome, identidade e tom de voz para o projeto.

Conteúdos do ciclo

Principais hipóteses para teste:

- A identidade do projeto chamará a atenção das pessoas para conhecer mais;
- O novo material soluciona os problemas de usabilidade protótipo anterior;
- Pessoas têm interesse em acompanhar o desenvolvimento do projeto

Principais métricas de validação

- Alguém irá comentar positivamente sobre o nome ou linguagem visual;
- Nenhum usuário pulou uma página ou passo do fluxo do caderno;
- Conseguiremos seguidores nas redes sociais e inscritos na lista de e-mail;

Criação da Marca

Criação do nome

A criação do nome e da marca foram bastante ágeis para que o projeto pudesse seguir com os testes das aulas e do material ainda neste ciclo.

Para a escolha do nome do projeto foram definidos critérios básicos de seleção e, em seguida, gerada uma lista de possíveis nomes. Utilizando os critérios como filtros, a lista foi reduzida a uma amostra consideravelmente menor e o nome final selecionado para o projeto foi *Timtim por Timtim*.

O nome escolhido teve destaque dentre os demais por **não seguir clichês que remetem à terceira idade**, e por nascer de uma expressão popular já em desuso, que se direciona a gerações mais velhas ao mesmo tempo em que pode ser compreendida pelos mais jovens.

Quando se diz que algo será explicado “timtim por timtim”, significa que a explicação será dada nos mínimos detalhes. Neste sentido, **o nome vem ao encontro do partido de projeto escolhido ainda no MVP, que enumera passo a passo o caminho que o usuário deve seguir para aprender a utilizar o aplicativo.**

Em outro contexto o “timtim” faz ainda uma referência ao brinde entre amigos ou desconhecidos que comemoram juntos uma ocasião especial. Este significado também foi

desejado e casou com as aulas desenvolvidas até então: em todas elas paramos ao final do teste para conversar sobre outras coisas e tomar um lanche juntos. Timtim é sentir-se bem, estar entre pessoas queridas, fazer esta pausa para o café.

Todas essas sensações provocadas pelo nome selecionado eram desejadas e, deste modo, sua escolha ocorreu de maneira bastante natural, ainda que não fizesse referência alguma ao universo da tecnologia.

Critérios para a criação do nome

1. Ser em português;
2. Ser convidativo, despertar o interesse;
3. Não utilizar as palavras “idade”, “senior”, “mais” e nem qualquer outra que remeta diretamente à terceira idade;
4. Sugerir e guiar o clima desejado para as aulas: informal como uma conversa entre amigos de longa data;

Critérios para a criação da identidade

Com a escolha do nome, o próximo passo era desenvolver uma marca para utilização nos canais de comunicação e nas próximas versões dos protótipos. Uma nova lista de critérios foi desenvolvida para sustentar a criação da marca.

1. A marca deve ser simples de construir;
2. Deve funcionar em ambiente físico e digital;
3. A tipografia utilizada deve ser legível para o idoso;
4. Deve passar a ideia de acolhedora, acessível, próxima e gentil;
5. A proporção de cores e os elementos gráficos não devem remeter a órgãos públicos, clínicas, casas de repouso ou hospitais;
6. Deve funcionar em versão positiva e negativa e em ambiente físico e digital;
7. Deve se comunicar com idosos de diferentes idades, mas também com seus entes mais jovens;
8. As cores empregadas não devem ser agressivas aos olhos do idoso;
9. Deve retratar os usuários com mais de 60 anos de idade de modo que fuja da representação do idoso que existe hoje (frágil, dependente, senil);
10. Deve prever usos na vertical e na horizontal.

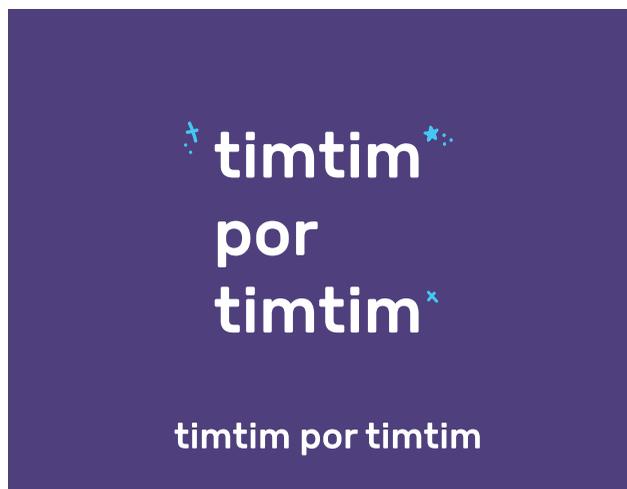
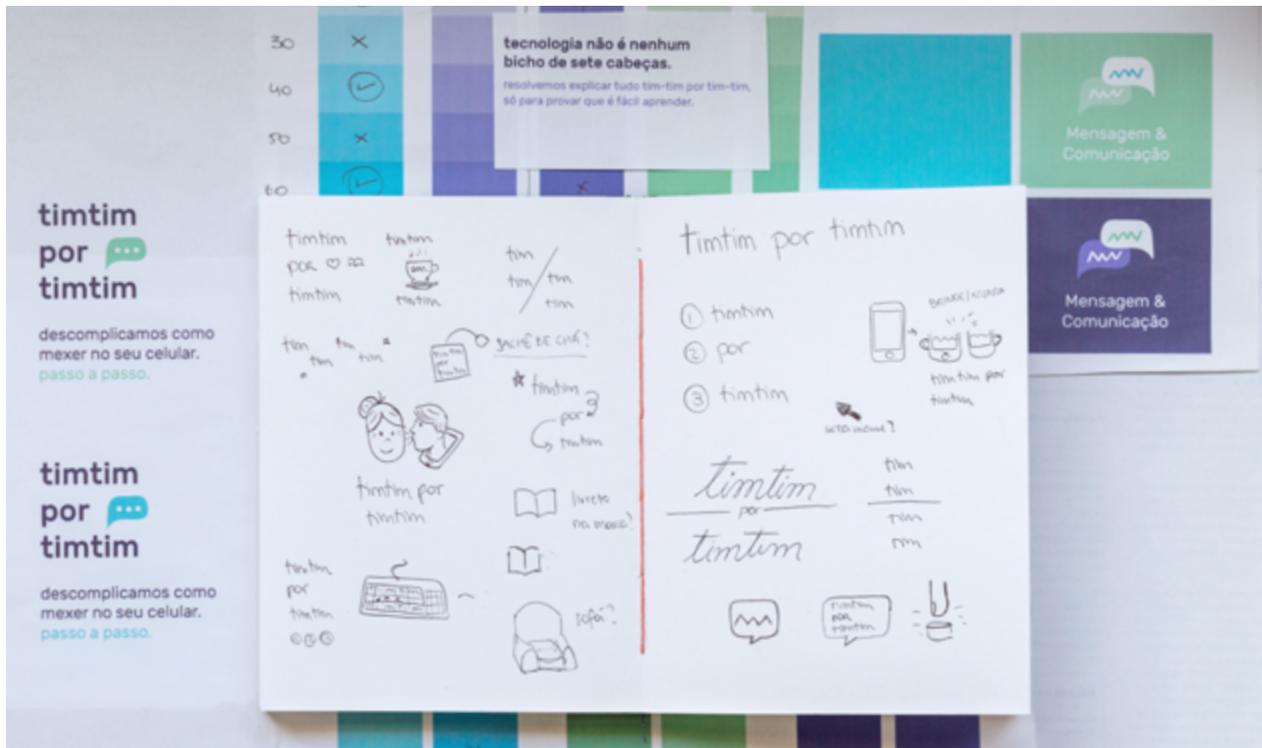
Critérios para o tom de voz da marca

Além da linguagem visual, para este projeto foi importante definir o tom de voz que a Timtim por Timtim deveria utilizar. Para isto listamos alguns critérios para definição do tom de voz textual.

1. Deve tratar o idoso com respeito;
2. Deve dar espaço para que o idoso se sinta confortável para dizer que não entende alguma coisa;
3. Deve tratar o idoso como um amigo, não como família;
4. Deve ser informal, mas sem utilizar gírias que fujam do universo do idoso.

Desenvolvimento da marca

Experimentos de cor e linguagem gráfica.



Tipografia principal

Para uso em títulos e parágrafos.

Rubik Medium

**A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z**

**a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z**

Rubik Regular

A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z

Caligrafia complementar

Escrita à mão, para uso em textos de destaque.

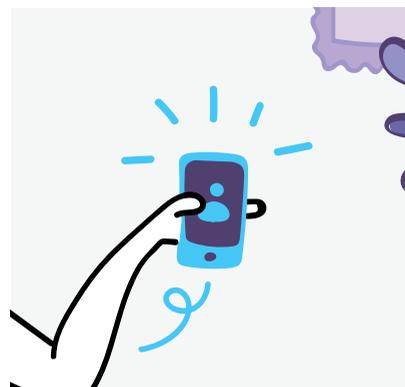
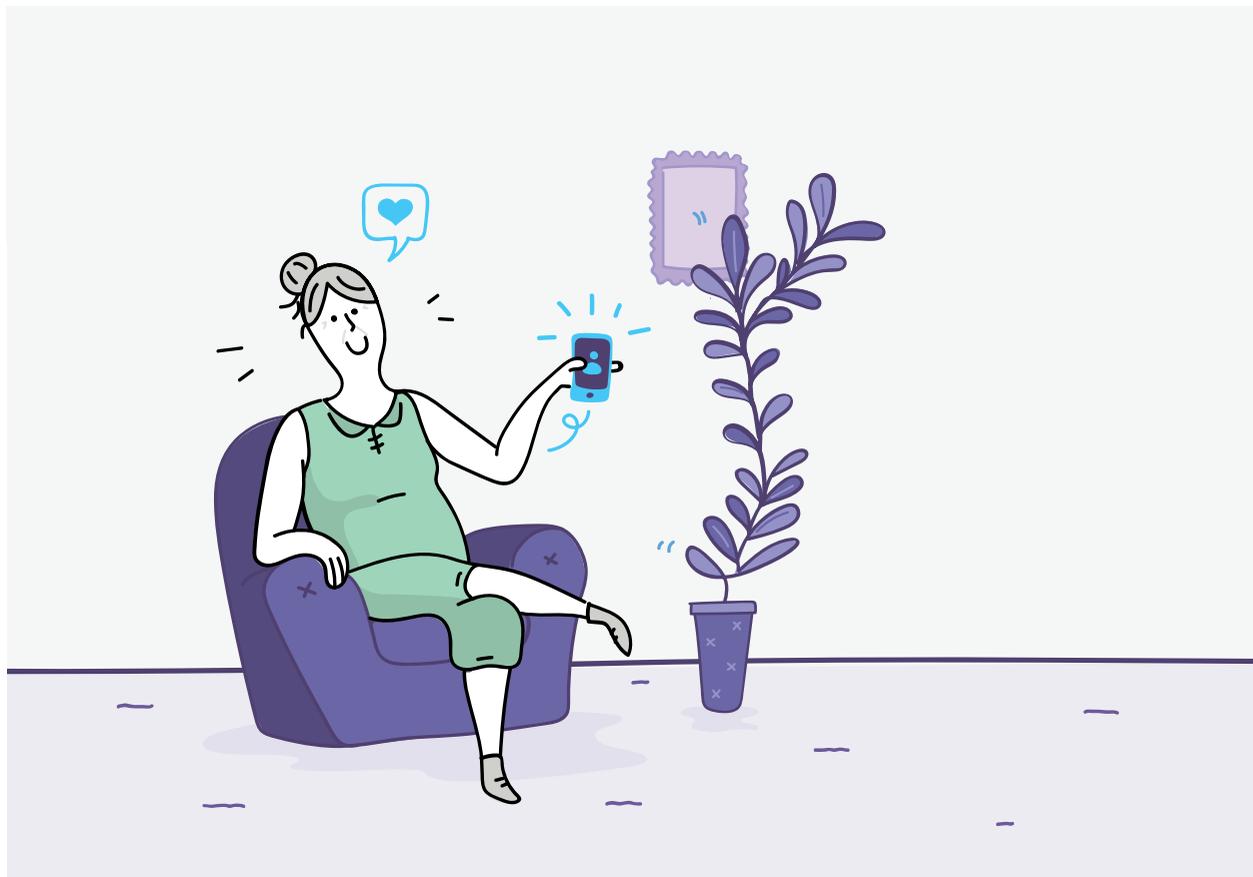
LANÇAMENTO CONTATO CONTINUA

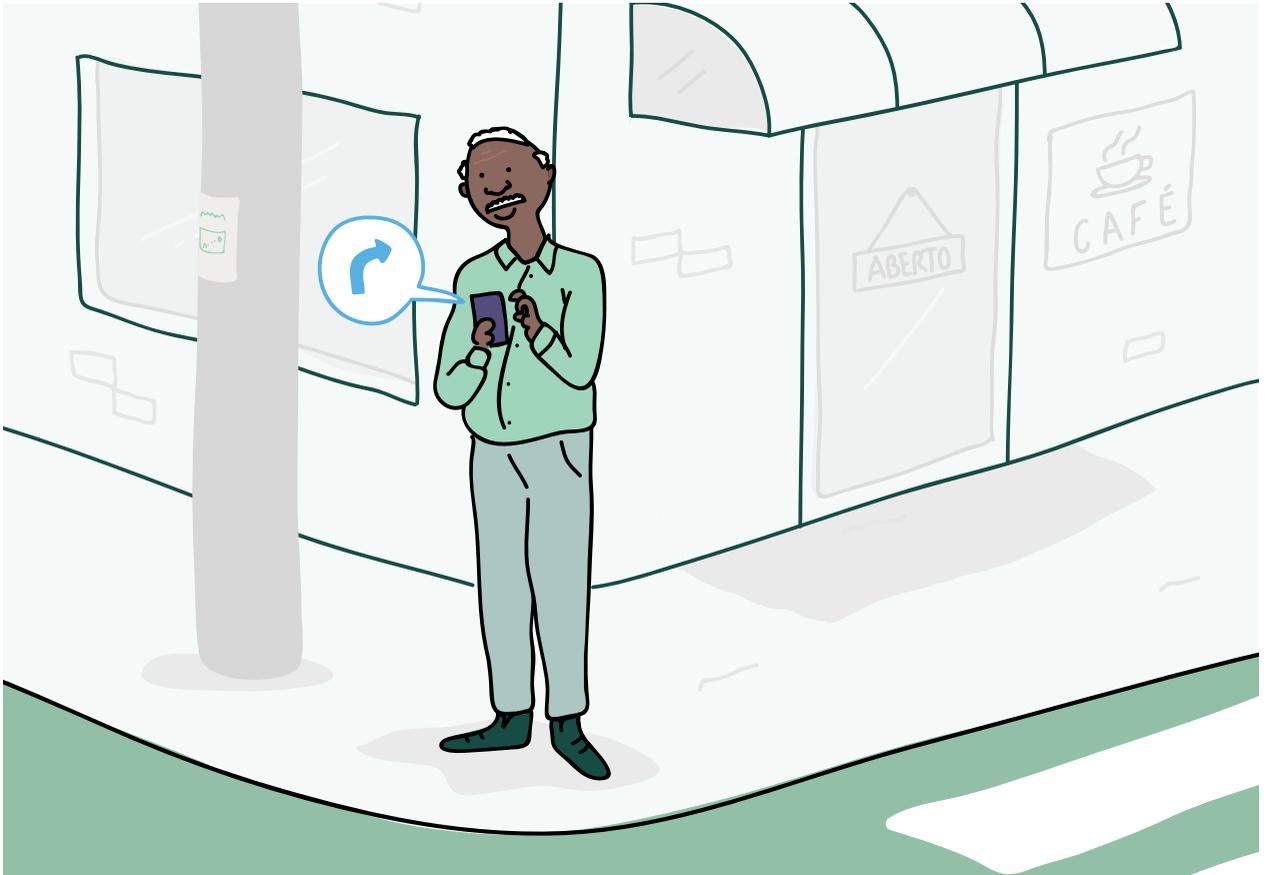
COMO FUNCIONA? MINHAS ANOTAÇÕES

*✱
+ → e 1 2 3*

Linguagem das ilustrações

Para uso em divulgação, mídias digitais e capas dos cadernos de aula.



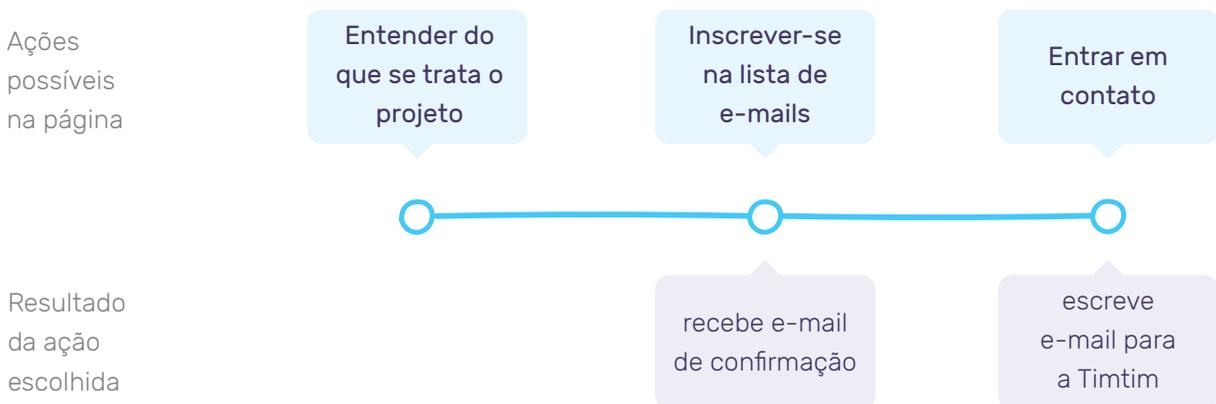


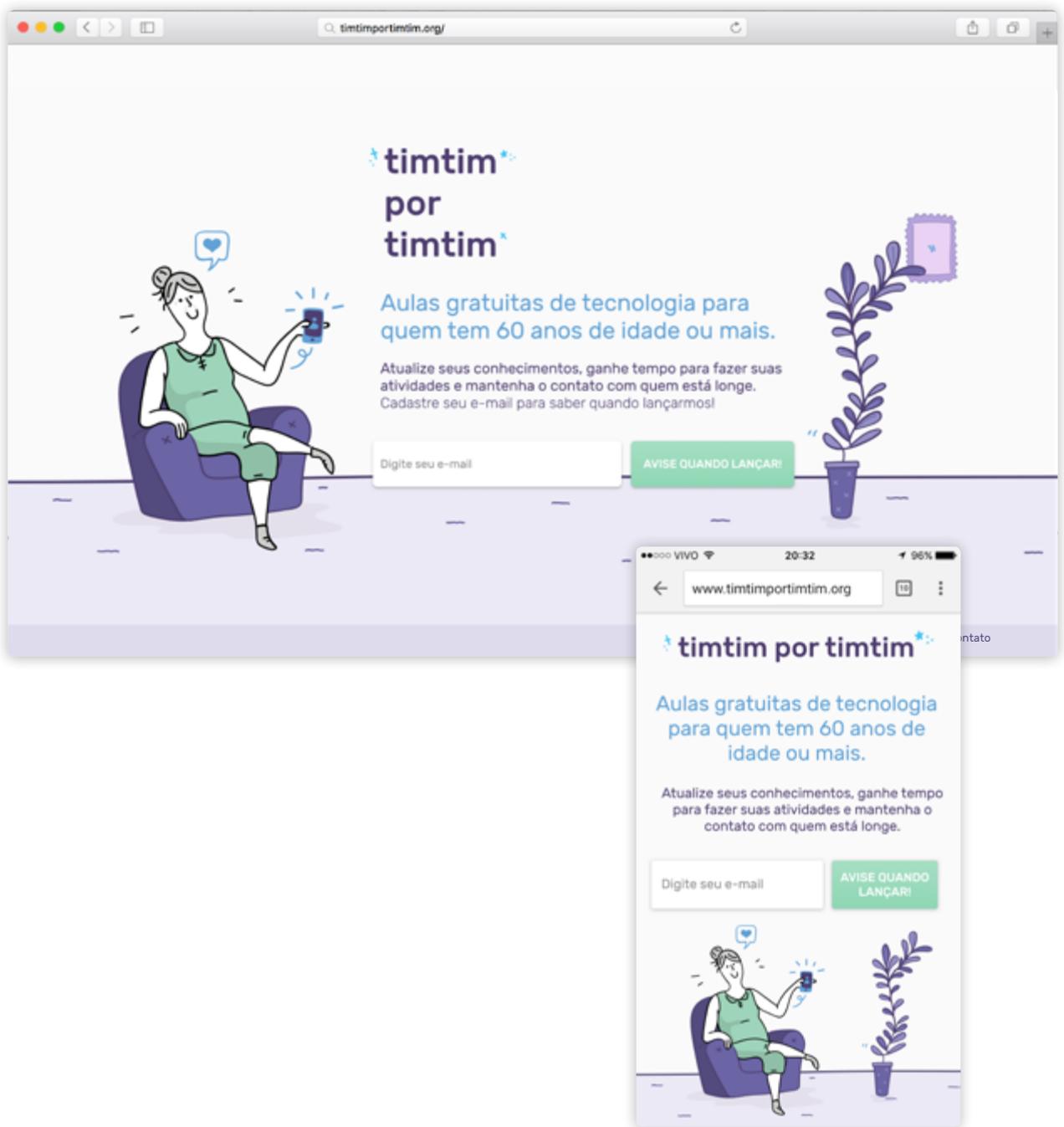
Criação da landing page

Com marca e a identidade desenvolvidas, estávamos prontos para testar a aceitação da ideia pelas pessoas. **A primeira versão da página web funcionou apenas como uma *landing page***, ou seja: uma página estática bastante simples, com uma breve descrição do que estávamos criando. O objetivo desta página foi medir o interesse pelo projeto.

A primeira versão do site foi criada de acordo com uma lista bastante objetiva de ações que deveriam ser permitidas aos visitantes da página (esboçadas no esquema abaixo). Para isto, utilizamos a ilustração desenvolvida, um curto texto descritivo e o campo de inscrição na lista de e-mails da Timtim por Timtim, que utilizamos como métrica de monitoramento do interesse pelo projeto.

Desta forma, se o visitante da página tivesse interesse em acompanhar o desenvolvimento da Timtim por Timtim, poderia deixar seu endereço de e-mail e avisaríamos quando o projeto lançasse oficialmente. O website foi desenvolvido de maneira responsiva, de forma que pudesse ser visualizada da melhor maneira em diferentes tamanhos de aparelhos e telas.





Segundo protótipo



^ Rascunhos de *layout* para o segundo protótipo

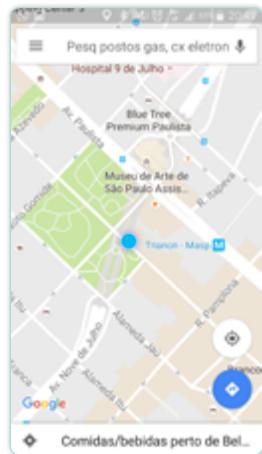
Como dito anteriormente, o novo protótipo deveria **introduzir um formato mais amigável para o idoso durante seus cenários de uso (durante e após a aula).**

No cenário '*Durante a aula*' era fundamental que a sequência dos passos fosse melhor resolvida. Também era necessário resolver o problema de interface identificado na etapa anterior: ao virar a página, alguns usuários não perceberam que havia conteúdo no verso das folhas.

Também era importante entender o papel do caderno no cenário '*Após a aula*'. As folhas A4 oferecem boa leitura das imagens e textos, porém quando grampeadas **compõem um objeto extremamente banal e fácil de perder dentro de casa em meio a tantos outros arquivos com a mesma dimensão.**

2. Como usar os mapas?

Minhas
anotações



Para onde vamos hoje?

Você tem algum local pra visitar hoje?
Já sabe qual o melhor caminho?
Na página ao lado vamos pesquisar
como chegar lá.

6

Para onde vamos hoje?
Toque e digite um local para buscar.

Minhas
anotações



1. Toque na **Barra de busca**

Ao tocar, você pode digitar o
endereço que está procurando
(Ex.: Avenida Ipiranga, 588) ou então
buscar pelo nome do local desejado
(Ex.: MASP).



2. Escolha um dos resultados

Alguns resultados aparecerão abaixo
da busca. Toque sobre o nome do
local que você está procurando.

“CONTINUA” →

7

Melhorias no protótipo

Como a possibilidade de disponibilizar o conteúdo das aulas para download já havia sido pensada na fase de ideação, continuamos explorando novos formatos dentro das possibilidades de impressão oferecidas por uma impressora caseira.

O formato livreto, com as páginas A4 dobradas e grampeadas ao centro se apresentou como uma boa opção e pensando neste formato exploramos

diferentes soluções de *layout*, até chegarmos em uma malha que possibilitou exibir em cada página uma coluna única com o conteúdo de aula (imagem da tela e texto) e uma coluna externa mais estreita para anotações.

Isto permitiu que os comentários ficassem ao lado das imagens a que fazem referência, diferentemente do que acontecia no MVP.

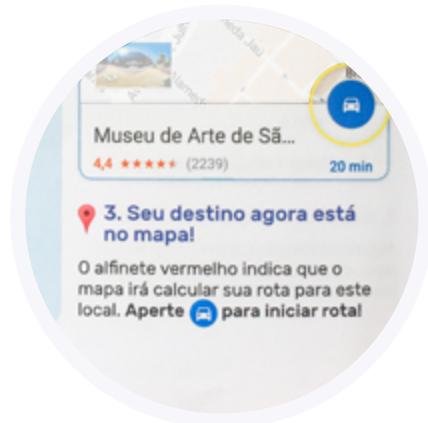
Na capa do caderno adicionamos uma ilustração fazendo referência ao aplicativo de navegação.¹ Indicamos também o nome da aula e uma descrição em poucas linhas do que o usuário aprende com esse material.

No conteúdo interno adicionamos legendas para vocabulários que pudessem gerar algum tipo de estranhamento ou afastamento do aprendizado da tecnologia. Ainda no interior do caderno, reduzimos os textos e adicionamos miniaturas dos botões da tela no corpo do texto.²

Nos passos em que o usuário deveria tocar em algum local da tela do aparelho, diminuimos a opacidade do entorno, trazendo mais destaque ao círculo amarelo³ que indica o botão/área para ação.



1



2



3

Evolução do material X expansão do conteúdo

Como visto no ciclo anterior, aplicativos não nativos possuem um passo a mais que é baixar o aplicativo da loja e depois aprender a utilizar a ferramenta. No caso do Skype, por exemplo, existe ainda um terceiro fluxo que é criar uma conta Microsoft. Esse fluxo a mais, apesar de parecer simples, aumenta a complexidade e a curva de aprendizado para o idoso.

Devido a essa complexidade, somada à preferência das pessoas que responderam à postagem no Facebook pelas aulas de Google Maps, foi tomada a **decisão de seguir com o desenvolvimento do material para o aplicativo de navegação até que o formato estivesse refinado e pudéssemos desenvolver novas aulas** já com um padrão do material definido como guia para novos conteúdos.

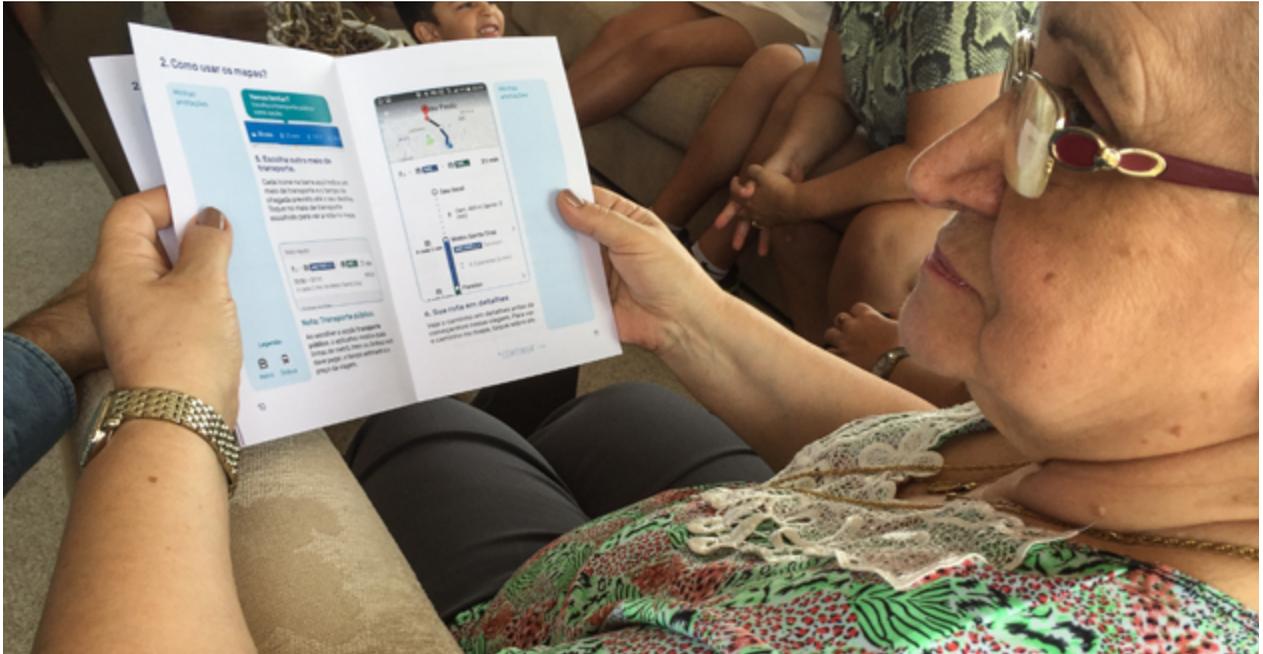


Segunda rodada de testes

A segunda bateria de testes foi mais enxuta que a aplicada no ciclo anterior. Essa diferença já era esperada por duas razões: a primeira foi o fato de que **o momento Construir contemplou um volume maior de trabalho que o do ciclo anterior**, quando desenvolvemos o MVP. A segunda razão foi que recebemos um convite para expor o projeto em um evento para a terceira idade, e a preparação para esta exposição deu início ao Ciclo 4, também descrito neste caderno.

Embora menos testes tenham acontecido no Ciclo 3, a **validação necessária aqui era muito mais objetiva que a do MVP**. Já sabíamos que o material funcionava, mas que a forma anterior ainda não era a melhor interface para os usuários. Mostrar a nova versão do caderno para outros

usuários que ainda não tinham entrado em contato algum com o projeto serviu para **verificar se os pontos validados anteriormente continuavam sendo atendidos pelo novo formato** e também para **entender se a redução do volume de textos e a nova dimensão do caderno facilitariam realmente a compreensão do conteúdo da aula**.



^ Repassando algumas telas dos mapas com a Filomena.

Filomena

A quinta aula foi com a Filomena, que mora em Santana e faz todas as suas tarefas a pé. **Para ela era importante saber quanto tempo demoraria para pegar um táxi para chegar a lugares mais distantes.**

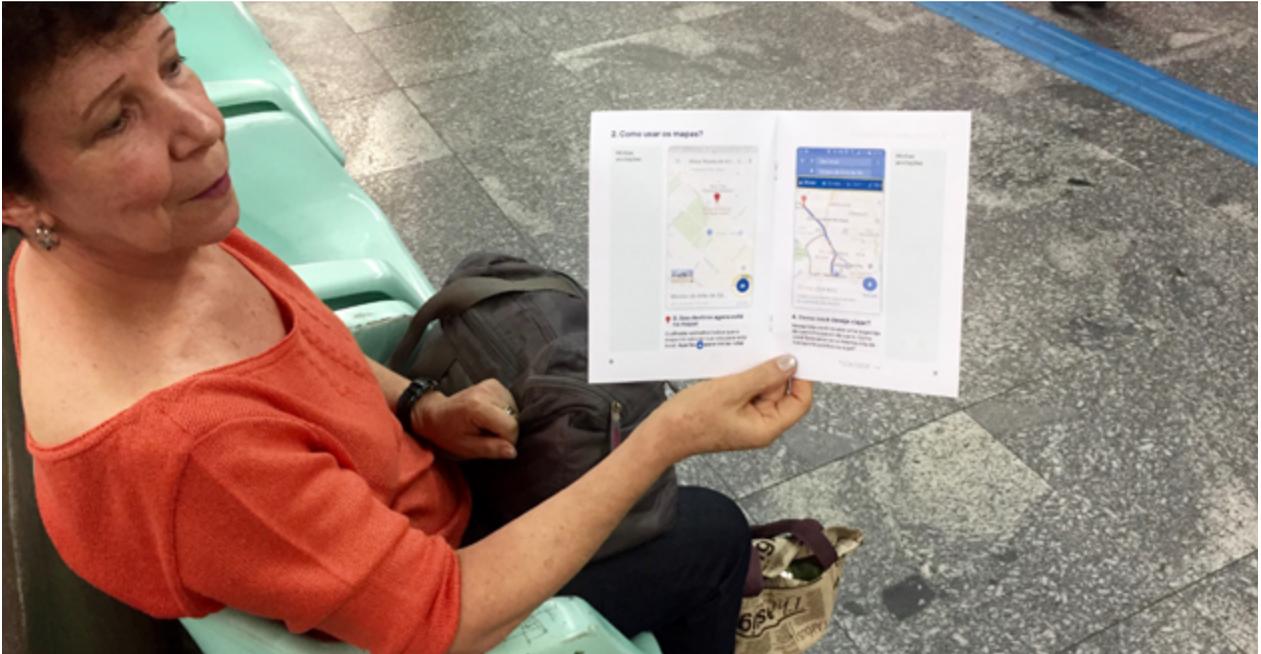
Apesar de não ter muito contato com o celular (Filomena utiliza apenas para ligações e enviar mensagens SMS ou via WhatsApp) ela **não teve dificuldade nem mesmo com interações mais complexas como a barra de seleção do transporte**, em que, para ver as opções disponíveis, deve-se deslizar o dedo na horizontal sobre este elemento da interface.

Um ponto que a surpreendeu muito foi poder ver muitos caminhos diferentes na tela e descobrir que existem opções mais simples para rotas que ela faz há anos pelo seu bairro. Quando contei para ela que o aplicativo sabe que o terreno é mais íngreme em determinadas ruas

e contabiliza isso no tempo mostrado nas rotas a pé, ela ficou ainda mais maravilhada com a ferramenta.

Outro elemento que chamou a atenção dela foi que, ao final das opções de rota apresentadas, apareceram **estimativas de preço para chegar ao destino usando o aplicativo Uber**, do qual ela já tinha ouvido falar pois seu filho trabalha como motorista particular pelo aplicativo.

Aprendizados: O número reduzido de colunas e a dobra do caderno se mostraram eficientes em conduzir o olhar para a sequência da aula. Essa foi a primeira vez que tentamos que tentamos dar a aula em um ambiente com outras pessoas realizando outras atividades, e mesmo com bastante barulho ela conseguiu concluir todas as tarefas. **Esta foi também a primeira aula em que a pessoa deu mais atenção ao caderno de aulas do que à tela do celular.**



^ Denise, com a segunda versão do caderno na estação Ana Rosa do Metrô.

Denise

A outra aula deste ciclo foi com a Denise. De todos os usuários testados até então, ela é a única que utiliza o carro como meio de transporte regularmente. Para ela, o desejo de aprender a usar os mapas é para lazer: costuma viajar aos finais de semana com o marido e queria saber operar o aplicativo para ajudá-lo como co-pilota.

Segundo ela, a maior dificuldade que tem é a agilidade para navegar nas telas do aplicativo: “cada hora os botões aparecem em um local diferente e eu nunca sei o que esperar”.

Quando começamos a aula, a primeira coisa que a Denise comentou foi sobre a ilustração da capa e o nome do projeto. Disse que gostou muito das cores e da simplicidade que passa, sem parecer que é “aula para velho”, em suas palavras. Ao final da aula, ela ia para o mesmo lado da cidade que eu e simulamos a rota dela de carro e de metrô. **A viagem de metrô iria demorar muito**

menos tempo que o carro. Subimos juntos para a estação, já fazendo o uso do aplicativo em um cenário real.

Aprendizados: Denise também não pulou nenhuma página nem passo do fluxo. Um ponto que a confundiu foi a interface da navegação, que dependendo do tipo de transporte escolhido muda bastante. Ela mostrou bastante interesse quando mostrei que as pesquisas anteriores ficavam como histórico no Google Maps e era bem fácil de navegar pra locais frequentes. Assim como meu avô, **ela também tem dificuldade para entender a diferença entre Wifi e 3G** e talvez seja realmente necessária uma página ou um caderno extra que explique a diferença entre essas duas redes e como utilizá-las.

Métricas do Ciclo 3

Métricas do formato da aula	Filomena, 63	Denise, 64	Hipótese validada?
Alguém comentou positivamente sobre o nome ou linguagem visual;			Sim
Nenhum usuário pulou páginas ou passos do fluxo do caderno;			Sim
Os pontos validados no MVP continuam sendo atendidos pelo novo protótipo;			Sim
Os botões destacados no texto ajudaram os usuários a se orientar no passo a passo;			Difícil de identificar
Nenhum usuário teve dificuldade em ver a área destacada			Sim

Métricas do website

Resultados

Conseguiremos ao menos 20% de conversão do site para a lista de e-mails;	em 2 semanas: 42 acessos no site, 16 inscritos (38%)	Sim
--	--	-----

Avaliação do ciclo 3:

Aprendizados

1. O nome e as ilustrações deram a cara do projeto. Criar a identidade foi um processo importante para entender melhor a direção seguida e tornou mais fácil de explicar o que fazemos na Timtim por Timtim;
2. Em duas semanas lançada, a *landing page* teve 40 acessos e 15 inscritos na lista de e-mails para acompanhar o andamento do projeto (37% de conversão);
3. O formato livreto é mais fácil de carregar para a aula, além de ter sido melhor recebido pelas usuárias testadas.
4. Ainda não tivemos nenhum usuário que utilizou o campo de anotações durante a aula;
5. Após a aula, o idoso poderia ter no caderno ou em outro lugar uma versão resumida dos passos aprendidos

Objetivo para o próximo ciclo:

1. Montar uma apresentação sobre a empresa
2. Continuar as explorações no formato do material;
3. Disponibilizar o material de aula para download no site;
4. Validar se empresas se interessam em apoiar o projeto financeiramente.
5. Descobrir se há interesse por uma aula coletiva



timtim[®] por timtim[®]

Aulas de tecnologia para quem tem 60 anos de idade ou mais.
Atualize seus conhecimentos, ganhe tempo para fazer suas atividades diárias e mantenha o contato com quem está longe.

Aprenda com nossas aulas!



Faça chamadas de vídeo com quem você gosta.



Pague contas e confira seu extrato sem ir ao banco.



Encontre o melhor caminho para ir aonde precisa.



CONTATO
Green

timtimportimtim.org
/timtim.org
@timtim_por.timtim

Ciclo 4:

Exposição no Cubo

Ao final do Ciclo 3, fomos convidados para expor em um evento de startups para a terceira idade no Cubo, espaço do Itaú aqui em São Paulo que busca fomentar o desenvolvimento de negócios inovadores. Nosso contato foi através da Senior Social, um clube de vantagens para idosos que foi a responsável pela organização do evento.

A oportunidade casou com o momento em que o projeto se encontrava: já havíamos desenvolvido um novo material no Ciclo 2 e buscávamos divulgar o projeto para mais pessoas e colocar

à prova a nova versão do modelo de negócios, agora em formato B2B.

Uma semana antes do evento lançamos a página do projeto no Facebook; liberamos o acesso para *download* do material das aulas em formato PDF no site da Timtim por Timtim e **desenvolvemos adesivos que resumem o conteúdo de cada aula.**

Conteúdos do ciclo

Principais hipóteses para teste:

- Idosos têm interesse em aprender a utilizar novas tecnologias junto a outros idosos;
- O projeto poderia ser monetizado a partir de parcerias ao invés de cobrar dos idosos;
- As pessoas se interessam por uma versão resumida do material, que funcione como um atalho para lembrar o passo a passo.

Principais métricas de validação

- Mais de uma pessoa se interessa em participar da aula em formato oficina;
- Empresas têm interesse em apoiar uma oficina/ receber relatórios de usabilidade;
- Visitantes do evento levam a versão resumida para si mesmos ou parentes/ conhecidos.

Adesivo vinílico

Após duas rodadas de protótipos, percebemos que **uma vez que a pessoa aprende a usar um novo aplicativo não é mais necessário recorrer ao livreto todo**. Por isso, a ideia com os adesivos foi resumir o passo a passo em um material mais objetivo que o usuário pudesse carregar consigo (e estivesse disponível para consulta nas situações de uso de cada aplicativo).

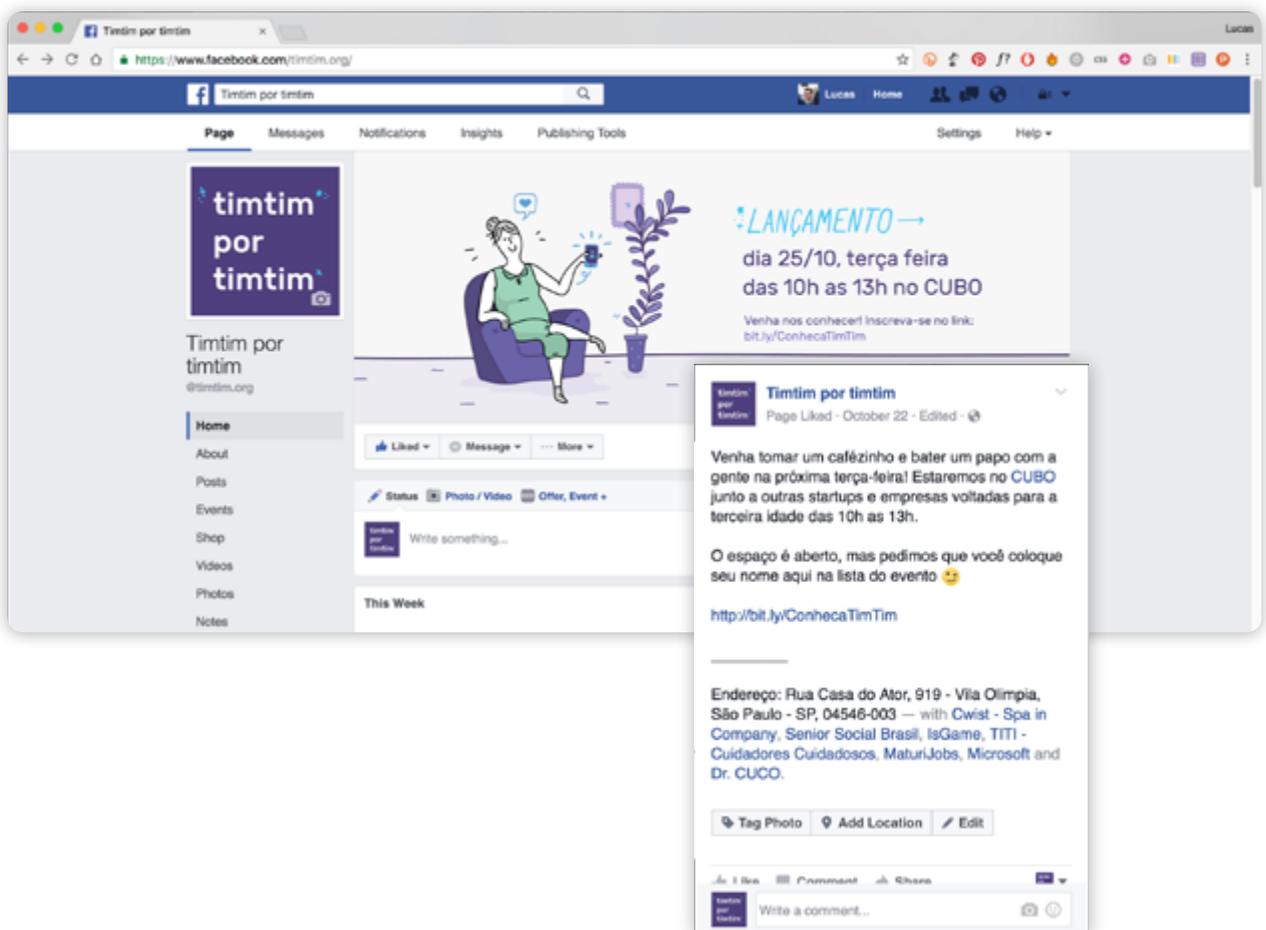
Explorar este novo formato pareceu interessante por permitir que o material de aprendizado seja colado nas mais diversas superfícies, desde o verso do celular até o criado mudo ou a cabeceira da cama. **Testei o tamanho do adesivo com o aparelho do meu avô para ensiná-lo a enviar mensagens de áudio via WhatsApp para mim**.



^ Primeiro teste do adesivo, em papel sulfite e fita adesiva, com campo para escrever o nome.

Divulgação nas redes sociais

Aproveitamos a ocasião do evento no Cubo para lançar publicamente a Tintim por Tintim. Para isso, criamos nossos perfis nas redes sociais Facebook e Instagram para divulgar o projeto e convidar pessoas para o evento que aconteceria dali a alguns dias.



Segunda versão do site

Também atualizamos nossa página na internet adicionando mais conteúdo descritivo sobre o projeto e **liberando para download a aula já existente de Google Maps**.

O novo site foi desenvolvido em módulos (faixas horizontais) para facilitar a alteração do conteúdo em versões futuras, além de **tornar mais evidente a hierarquia do conteúdo da página**.

1. O primeiro módulo permaneceu praticamente inalterado da primeira versão do site. Nele, focamos na mensagem de boas vindas e falamos rapidamente sobre o projeto. **Mantivemos em evidência na página o campo de inscrição da lista de e-mail para que os visitantes da exposição colocassem seus contatos na nossa lista.**

2. A segunda faixa **conta em três passos simples como funciona o serviço**. Primeiro, escolha um tema; depois, baixe a aula grátis e, por último, imprima seu livreto.

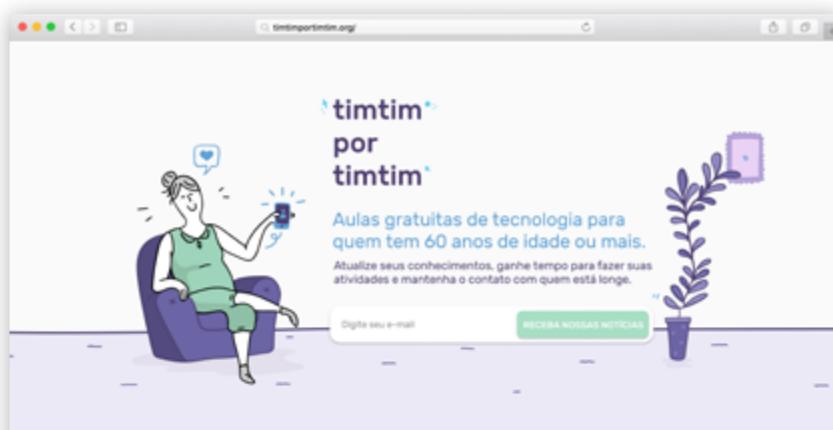
3. Na terceira faixa, **exibimos em cards as aulas disponíveis para *download***. Cada um deles possui um botão de ação para baixar o arquivo PDF do material.

4. Na quarta faixa, falamos de forma simplificada sobre **as três principais características do produto desenvolvido**.

5. No quinto e último módulo, temos o rodapé com **links para contato, redes sociais e um novo campo para se inscrever na lista de e-mails**.



1



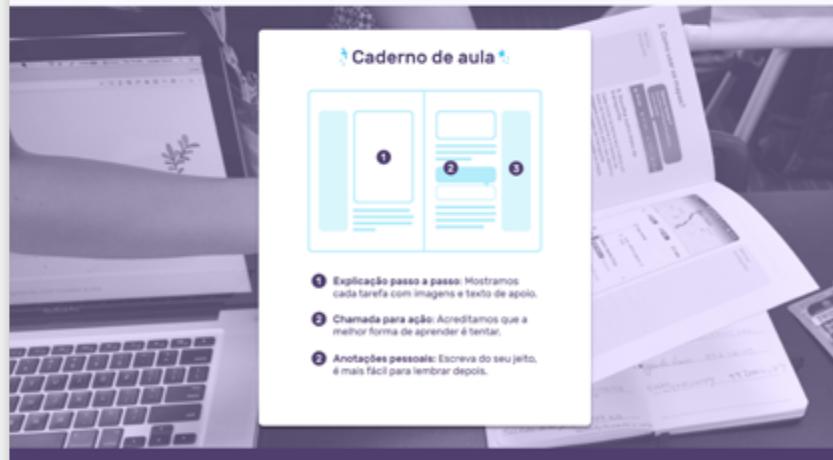
2



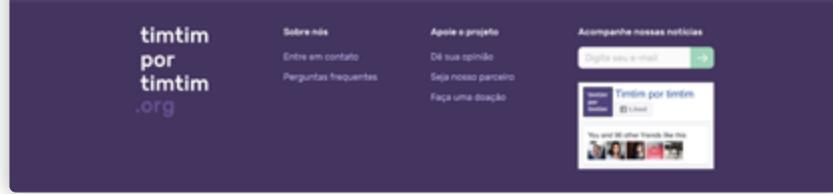
3



4



5



Registro do Evento

O evento teve duração total de aproximadamente 4 horas e o espaço ficou lotado desde o começo. Chegamos cedo para organizar nossa mesa e tivemos a oportunidade de conversar com os outros expositores antes da chegada dos

visitantes, o que foi muito positivo. Levamos todo o material desenvolvido até aqui; cartões de visita; chá para a manhã toda e um caderno para que os interessados em um workshop de Google Maps deixassem seus contatos conosco.

Fotos: Maria Beatriz Souza





Ciclo 4: Exposição no Cubo





Empresas conhecidas

Durante o evento conhecemos mais de 30 empresas, mas algumas delas foram importantes para testar a hipótese do modelo de negócios B2B.

Foram destacadas aqui empresas com maior potencial para parcerias com a Tintim por Tintim.

Dr. Cuco

Aplicativo para smartphones que lembra e oferece recompensas ao idoso que toma o remédio na hora certa. Tiveram interesse na Tintim por Tintim pois não conseguem monitorar se o idoso realmente está tomando os remédios ou utilizando o aplicativo da maneira como eles imaginam. **Falamos sobre criar juntos um workshop e estudar um modelo cooperativo de pesquisa de usabilidade com idosos oferecido por nós.**

www.drcuco.com.br

MaturiJobs

Oportunidades de emprego para pessoas a partir dos 50 anos de idade. Segundo o Mórris (fundador) muitas empresas ficam frustradas após a contratação do idoso porque não se dão conta de que o contratado muitas vezes não sabe utilizar as ferramentas de trabalho mais recentes. Conversamos sobre uma possível **parceria de capacitação tecnológica para idosos antes do primeiro dia no novo emprego.**

www.maturijobs.com

Baobá Mais

Agenda cultural para idosos. As fundadoras Maria Carolina e Adriana contaram que até recentemente possuíam uma parceria com um professor que ensinava idosos a usar redes sociais e mexer no computador, mas agora sentiam falta de **aulas de tecnologia** na agenda, pois **são muito procuradas e não tem quase ninguém oferecendo este serviço.** Mencionaram várias vezes que desejam rodar um workshop juntos.

www.baobamais.com.br

Envolvida

Comercializam equipamentos e novas tecnologias para monitoramento e manutenção da saúde de idosos. O fundador Robson fez uma proposta de **adaptação do material da Tintim por Tintim para as interfaces físicas dos seus produtos.** Segundo ele seria uma vantagem competitiva para a Envolvida oferecer treinamento ao idoso ou ao menos um manual de uso mais amigável pois muitas vezes os manuais não possuem adaptação para o português.

Sem website

Microsoft

A empresa de tecnologia apresentou aos visitantes como utilizar o Cortana, assistente pessoal do Windows para simplificar tarefas do dia a dia no computador. Ao final da apresentação, o Marcelo, representante da empresa, nos disse que **a Microsoft tem muito interesse em apoiar eventos e o desenvolvimento de materiais voltados às ferramentas que eles oferecem.**

www.microsoft.com

Itaú

Por estarmos em um espaço do Itaú, pessoas de diversas áreas da empresa estavam presentes. Dentre os diferentes grupos com os quais conversamos, **o pessoal do projeto Viver Mais pediu para acompanhar o workshop de novembro e nos convidou para o evento Diálogos**, que aconteceria na Pinacoteca em algumas semanas para discutir soluções para a terceira idade.

www.itaubr.com/vivermais

International School of Game

Escola de desenvolvimento de videogames, lançaram recentemente um curso para idosos desenvolverem jogos digitais. O curso está sendo acompanhado de uma pesquisa da FAPESP com o objetivo de estudar os efeitos que a lógica de programação traz para o público mais velho. **No curso deles, não existe apostila:** a ideia é que o aluno mantenha o foco integralmente na tela do computador e não fique preso ao papel (segundo eles para o público 60+ isso desvia muito a atenção).

www.isgame.com.br

Egregora

Cursos de capacitação para o público 60+. Trouxeram uma proposta de trabalho bastante definida para atuarmos juntos em um conteúdo de apoio ao novo curso “Você 2.0”, que lançariam no mês de novembro. **A Tintim por Tintim ofereceria 25 mentorias de 1 hora ensinando idosos a utilizar alguns serviços e aplicativos de produtividade.** Pediram que enviássemos uma proposta de conteúdo e financeira para continuarmos com o processo.

www.egregorainteligencia.com.br

Métricas do Ciclo 4

Métricas sobre o material	Resultados	Hipótese validada?
Mais de uma pessoa colocou o nome na lista de interesse do workshop;	14 pessoas colocaram o nome na lista	Sim
Pelo menos uma empresa mostrou interesse em apoiar uma oficina;	Microsoft, Itaú, MaturiJobs se interessaram	Sim
Pelo menos uma empresa gostaria de receber relatórios de usabilidade;	Dr. Cuco e Envolvida se interessaram	Sim
Pelo menos 10 dos 25 cadernos impressos foram levados por visitantes;	Todos os cadernos foram levados	Sim
Mais de um visitante levou adesivos	50+ adesivos foram levados	Sim
Pelo menos 10 pessoas se inscreveram na lista de e-mails	14 pessoas se inscreveram	Sim
Pelo menos 5 pessoas fizeram o download do material no site.	34 downloads foram feitos até 48h após o evento	Sim

Validação do Canvas

Parcerias principais	Atividades chave	Proposta de valor	Relacionamento com usuários	Segmentos de clientes
<p>Fornecedores de equipamentos para idosos  </p> <p>Fornecedores de serviços digitais </p> <p>Empresas de tecnologia </p>	<p>Criação de conteúdo de aula </p> <p>Monitoramento da plataforma</p> <p>Organização de Workshops</p>	<p>Para o idoso:</p> <p>Manutenção das relações sociais </p> <p>Novos conhecimentos </p> <p>Atualização: novos serviços e praticidade para o dia a dia </p> <p>Para apps/empresas:</p> <p>Relatórios de usabilidade </p> <p>Para os jovens</p> <p>Satisfação pessoal</p>	<p>Website </p> <p>Professor </p> <p>Telefone</p> <p>Redes sociais </p>	<p>Idosos:</p> <p>Participam da aula, usam material, acessam o site</p> <p>Familiares de idosos:</p> <p>Divulgam o projeto, convidam idosos</p> <p>Empresas de tecnologia</p> <p>Utilizam a inteligência da Timtim para melhorar produtos/serviços para público idoso </p>
	<p>Recursos principais</p> <p>Material/guia para aula </p> <p>Banco de dados</p> <p>Apresentações sobre a empresa </p>		<p>Canais</p> <p>Website </p> <p>Redes sociais </p> <p>Crowdfunding</p> <p>Divulgação em workshops</p>	
<p>Estrutura de custo</p> <p>Estrutura do site (desenvolvimento, domínio, hospedagem, manutenção) </p> <p>Desenvolvimento de materiais para loja online (adesivos, apostilas de aula, etc)</p> <p>Material para divulgação do projeto em feiras e eventos (cartões de visita, etc) </p> <p>Horas trabalhadas em cima do projeto </p>		<p>Fontes de receita</p> <p>Incentivo de empresas de tecnologia/ apps interessados em relatório de usabilidade </p> <p>Loja online (adesivos passo a passo, apostilas para aula)</p> <p>Crowdfunding</p>		

Legenda

 Validado neste ciclo

 Validado anteriormente

 Adicionado neste ciclo

Avaliação do ciclo 4:

Aprendizados

1. Apesar de ser a empresa mais “crua” de todas, a Tintim por Tintim foi um dos estandes com mais movimento;
2. Conversar com outras empresas abriu os olhos para o potencial de adaptação do caderno para outras interfaces que fogem do universo digital. Controles-remoto, medidores de glicemia e etc são algumas das interfaces que não foram desenhadas pensando no usuário idoso e que poderiam virar conteúdo de cadernos futuros.
3. Os adesivos foram um sucesso. Muitas pessoas colaram nos próprios celulares, outros levaram para seus parentes. No entanto, não conseguimos validar se o objetivo foi atingido.
4. Tivemos 14 interessados no workshop de Novembro. No entanto, poucos dos contatos deixados no caderno têm mais de 60 anos de idade. Devemos abrir o workshop para acompanhantes/ ouvintes não participantes?
5. Após a aula, o idoso poderia ter no caderno ou em outro lugar uma versão resumida dos passos aprendidos.

Objetivos para o próximo ciclo:

1. Montar o material para o workshop;
2. Divulgar o evento no site e mídias sociais;



^ Todos os expositores do evento com iniciativas voltadas para a terceira idade.

timtim^x

por

timtim

google

maps



BEM-VINDO À



Ciclo 5:

Workshop Google Maps

Dado o volume de pessoas interessadas em participar de um workshop da Tímtim por Tímtim no evento do Cubo, decidimos testar **esse novo modelo de aula, em formato de oficina gratuita.**

Pessoalmente, eu tive interesse em testar esse formato de aulas em grupo desde o TCC1 e seria um formato bem interessante para aplicar tanto em parcerias com empresas quanto replicá-lo

em estruturas abertas para o idoso em diferentes pontos da cidade como por exemplo SESCs, centros culturais e grupos da terceira idade.

Em paralelo, também **começamos a construção da nova plataforma do site, cujo objetivo é abrir para os usuários o desenvolvimento de novas aulas e permitir que sugiram melhorias para as aulas existentes.**

Conteúdos do ciclo

Principais hipóteses para teste:

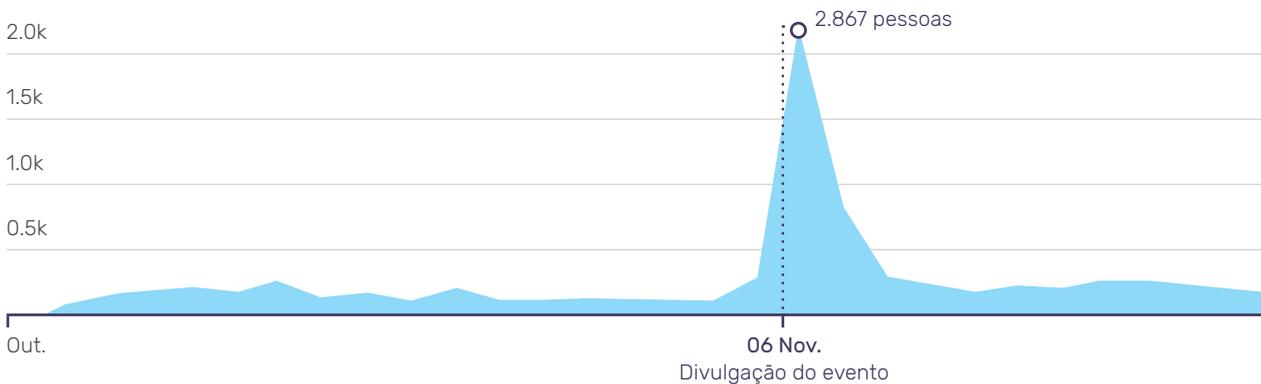
- O formato atual da aula pode funcionar em um ambiente com mais idosos;
- Dúvidas de um idoso podem reduzir a curva de aprendizado de outro;
- Idosos podem ajudar uns aos outros explicando de uma maneira mais clara.

Principais métricas de validação

- Mais de uma pessoa se inscreve para participar da aula em formato oficina;
- Mais de um participante perguntou ou teve a mesma dúvida;
- Algum participante ajudou outro a entender um passo ou funcionalidade.

Divulgação do workshop

Alcance das publicações | Facebook



Nossa oficina gratuita de como utilizar o aplicativo Google Maps aconteceu em uma sala oferecida pela Livework, consultoria de Design de Serviço em que trabalho aqui em São Paulo. A divulgação do evento foi realizada via redes sociais (Facebook e Instagram) e **atingimos mais de 2.800 pessoas com a publicação, o que gerou um pico de acessos nas páginas do site e do Facebook.**

A inscrição para participar da oficina foi criada em uma plataforma chamada Sympla. **Tivemos 96 visitas na página com 6 inscrições de participantes e 2 de acompanhantes para o evento.**

No entanto, já em cima da data do evento soubemos de **um problema na plataforma do Sympla que estava avisando que as inscrições estavam esgotadas.** Também recebemos esse *feedback* de um dos participantes da oficina, que disse ter outros 6 amigos interessados mas que não conseguiram se inscrever para participar.

Post Details Reported stats may be delayed from what appears on posts

Timtim por timtim
November 6 at 1:45pm · 🌐

No próximo final de semana teremos nossa primeira oficina! Chame os parentes para entender melhor como encontrar caminhos, achar restaurantes e outras coisas legais pela cidade com a gente. É grátis! Tudo o que vc tem que fazer é cadastrar o nome do participante mandando um email pra: contato@timtimportimtim.org ou no link www.bit.ly/timtimOFICINA

Nos vemos lá!

2,867 People Reached

139 Reactions, Comments & Shares

100 Like	14 On Post	86 On Shares
2 Love	0 On Post	2 On Shares
18 Comments	6 On Post	12 On Shares
19 Shares	18 On Post	1 On Shares

253 Post Clicks

73 Photo Views	8 Link Clicks	172 Other Clicks
--------------------------	-------------------------	----------------------------

NEGATIVE FEEDBACK

6 Hide Post	2 Hide All Posts
0 Report as Spam	0 Unlike Page

🟢 **Get More Likes, Comments and Shares**
Boost this post for R\$3 to reach up to 720 people.

2,867 people reached Boost Post

👍 14 6 Comments 18 Shares

Valéria Tanuri Como trago para Salvador? Tenho uma empresa de prestação de serviços para idosos autônomos e super me interessa. No aguardo.
Unlike · Reply · See Response · 👍 1 · November 6 at 11:21pm

Timtim por timtim Oi, Valéria! Obrigado pelo interesse, te mandamos uma mensagem 😊
Like · Reply · 🗨️ 1 · November 6 at 11:26pm

Karina Imoto Darcy Imoto mãe, veja lá!
Unlike · Reply · Message · 🗨️ 1 · November 7 at 6:04pm

Isabel Opice Dominique Bichucher Opice
Unlike · Reply · Message · 🗨️ 1 · November 8 at 6:13pm

Write a comment...

^ Números da publicação no Facebook: a divulgação foi muito maior que o esperado e atingimos pessoas interessadas em replicar o projeto em outros estados do país.



^ Eduardo e Ida, participantes do primeiro workshop.

Estrutura imaginada

A ideia para o workshop do Google Maps era **dividí-lo em dois momentos**. O primeiro, em **ambiente interno aconteceria com o apoio de uma apresentação, acompanhando o passo a passo** do material e com a visualização das telas nas plataformas Android e iOS simultaneamente.

O segundo momento, seria o uso do aplicativo em uma situação real. Para isso, **desceríamos no térreo e traçaríamos juntos uma rota**. Para algum local nas redondezas, a fim de ver a interface funcionando (com vozes e indicações de direção).

Dia da oficina

Apesar dos números expressivos de visualizações, apenas oito pessoas se inscreveram na plataforma e no dia do evento contamos com dois participantes. Eduardo e Ida, nossos participantes, tinham níveis de conhecimento sobre tecnologia muito diferentes e não havíamos pensado a aula para ir além dos conhecimentos mais básicos do aplicativo.

O conteúdo havia sido montado partindo do pressuposto de que os alunos têm o mesmo nível de conhecimento e por isso passaríamos pelos pontos mais básicos até chegar em um momento de tirar dúvidas pontuais.

O Eduardo, contudo, já usava os mapas do celular e tinha poucas dúvidas: foi ao workshop em busca de conhecimento mais avançado como



^ A partir de determinado momento nos dividimos para ajudar cada participante individualmente.

por exemplo criar listas que salvem os endereços de seus contatos profissionais. A Ida, por outro lado, não possuía tanto conhecimento sobre o aplicativo e queria aprender os passos básicos, como previsto pelo material desenvolvido.

Contando que mais pessoas participariam da oficina, **contei com a ajuda da Maria Beatriz nesse dia, que dado certo momento ficou mais focada em atender as dúvidas pontuais do Eduardo enquanto eu me dediquei a seguir o passo a passo da aula com a Ida.**

Ao final, o workshop teve cerca de 2h30 de duração mesmo que com poucos participantes. **Os diferentes níveis de conhecimento nos fizeram pensar novamente se esse é um formato de aula viável.** Para uma próxima

oficina, a ideia é deixar ainda mais claro o recorte do evento. Se nossos participantes tivessem níveis de intimidade mais parecidos com a tecnologia, provavelmente o formato de aula, com apresentação e “exercício de campo” funcionaria, mas infelizmente não tivemos a oportunidade de validar esta hipótese neste ciclo.

Também vale a pena pensar em um **plano de aulas que acolha a participantes com esses níveis de conhecimento bastante discrepantes.** Consideramos que o caminho possa ser dividi-los em grupos acompanhados por professores diferentes, mas tudo isso são hipóteses para testarmos ao longo dos próximos ciclos.

Avaliação do ciclo 5:

Comentário

Dado o baixo número de participantes, não conseguimos utilizar a estrutura proposta para o workshop e assim, não tivemos como validar nossas hipóteses neste ciclo.

Aprendizados

1. No próximo evento, é preferível monitorar a plataforma de inscrições pela interface do usuário. Percebemos que haviam poucos inscritos para o número de acessos da página, porém quando identificamos o problema já era tarde demais e havíamos perdido muitas oportunidades de conversão;
2. Antes de criar um novo workshop, precisamos pensar se haverá uma alternativa para alunos com mais conhecimento sobre o app ou se será apenas o básico, como planejado para esta primeira oficina;

Primeiros passos da nova plataforma

Também no ciclo 5, começamos a esboçar o novo site. Na nova versão, **procuraremos resolver problemas do fluxo de impressão do caderno** e mergulhar com maior profundidade nos **cenários de uso e cada perfil que acessa nossa página**.

Melhorias no fluxo de impressão

Até o momento, ao baixar os cadernos disponíveis no site os visitantes recebem um arquivo PDF para impressão com as duplas de página já ordenadas e prontas para montar o livreto. O que acontecia até aqui é que **os visitantes baixavam um arquivo que não possuía uma sequência lógica quando visualizado na tela do computador**: as duplas de página estavam pensadas para a impressão frente e verso no formato livreto e não existia nenhum aviso de como realizar a impressão frente e verso (tarefa simples mas que pode ser muito desgastante na maioria das impressoras).

A solução prevista é **disponibilizar o arquivo PDF com as páginas no formato A5 e criar uma nova página do site que ensina o passo a passo para impressão do caderno**. Esta nova página será exibida logo que o visitante clica no botão para baixar o material e o download tem início e contém as instruções de como imprimir o livreto.

Início da plataforma Git

Junto ao amigo e programador Vítor Marques demos início ao **desenvolvimento da primeira versão Git do site**. Git é um sistema de controle de versionamento (VCS) e costuma ser utilizado para desenvolvimento de software. Uma das plataformas Git mais conhecidas hoje é o **GitHub** que **permite que qualquer pessoa suba linhas de código, conte o que pretende com sua criação e receba ajuda de outros usuários para melhoria do código desenvolvido**.

O plano para a nova versão do site da Timtim por Timtim é que se torne uma biblioteca de aulas de tecnologia para idosos na qual **qualquer visitante possa criar sua própria aula e dar *feedback*/sugerir modificações e atualizações nas aulas criadas por outros usuários**.

Assim, acreditamos que o processo de atualização das aulas para as constantes modificações de interface dos aplicativos será mais eficiente. Ao longo dos próximos meses, pretendemos **abrir o código do sistema de aulas e do caderno desenvolvidos durante o TCC**, possibilitando que os temas das aulas sejam expandidos para outras interfaces como por exemplo controles-remoto, disjuntores, sistemas de auto atendimento em bancos, dentre outras tantas possibilidades.

Enquanto pesquisamos maneiras de desenvolver a ferramenta para criar e hospedar as aulas no website, estamos estruturando o fluxo planejado para algumas interações, que devem conduzir os próximos ciclos de desenvolvimento do projeto.

Contato

Contato

Uma tarefa muito importante do projeto foi, desde os primeiros ciclos de desenvolvimento, o relacionamento com outras pessoas. Nas páginas a seguir estão registradas algumas das mensagens de contato, incentivo, carinho e divulgação que ao longo dos últimos meses tiveram muita importância para que o projeto ganhasse espaço.



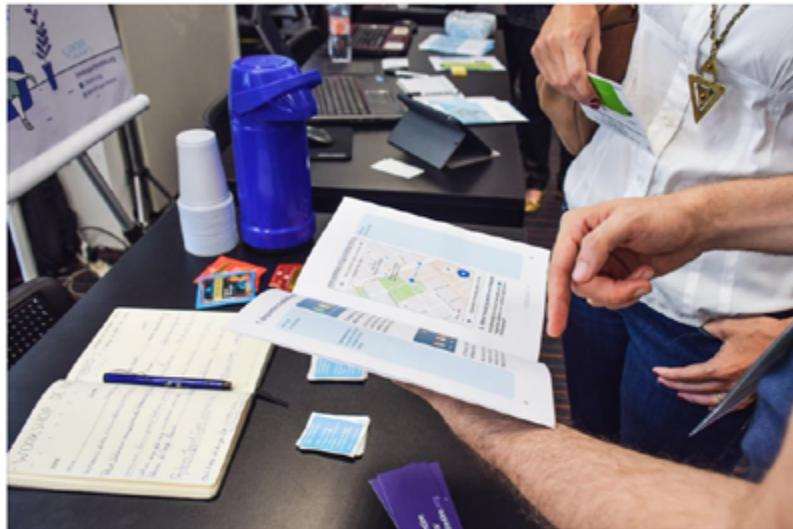
Tintim por tintim

October 28 at 11:39am · 🌐

Todo o material desenvolvido para as aulas ficará disponível no site gratuitamente, para sempre. Pensamos em um formato que qualquer impressora pode imprimir: tudo o que você precisa é baixar o arquivo do nosso site, imprimir e grampear o livreto. Assim, todo mundo pode ensinar o pai, a mãe, os tios, avós e amigos a usar o celular 😊

Subimos essa semana a primeira aula que é sobre como usar o Google Maps no celular. Baixa lá e conta pra gente o que achou:

www.tintimportintim.org



100 people reached

Boost Post

👍 Like 💬 Comment ➦ Share

👤 Dudu Balochini, Vinicius Sueiro and 7 others

Chronological ▾



Pamela Bassi gente achei demais esse projeto! eu que ensinei meu pai a usar o smartphone... 80 anos e um sucesso no whatsapp ele hehehe

Unlike · Reply · Message · 🌐 1 · October 28 at 12:18pm

Tintim por tintim Que legal Pamela! Quer contar a história pra gente por mensagem?

Like · Reply · 🌐 1 · October 29 at 9:52am

↪ View more replies



Dudu Balochini E os blogueiros mais velhos ? Aqueles que curtem escrever ? Vamos ensinar ? Quer uma ajuda com WordPress ?

Unlike · Reply · Message · 🌐 1 · October 29 at 12:00pm

Tintim por tintim Legal! Vamos montar um passo a passo juntos?

Like · Reply · October 29 at 12:17pm



Write a comment...



Filter By ▾

Messages

o Cunha Sun 8

i-Kaiowá Olive... Nov 16

Nov 6

Nov 5

o Cunha Sun 8

i-Kaiowá Olive... Nov 16

Nov 6

Nov 5

 **Pamela Bassi**
[View Profile](#)

Actions ▾

oi pessoal!
achei muito legal o projeto de vocês! vi a diferença na qualidade de vida do meu pai, é muito necessária a inclusão digital na terceira idade.
ele chegou a trabalhar com computação nos anos 70/80, aprendeu a usar o computador com a gente no começo dos anos 2000 (quando presente de natal era cd-rom do jogo do show do milhão) mas nunca foi uma coisa que ele usasse com frequência. em um momento decidimos dar um ipad para ele, mas não fez sucesso... ele não conseguia entender muito bem como funcionava o toque na tela... mas quando o celular dele por fim deixou de funcionar tivemos que encontrar um jeito de ensinar. foi aos poucos, ele já estava com quase 80 anos, primeiro praticamos como fazer ligações, ele ainda bagunçava os ícones na home e as vezes desativava a rede e coisas do tipo, mas já começava a tomar gosto.
depois de algum tempo, aprendeu sozinho a usar o navegador para ler notícias e já lidava melhor com o teclado. daí resolvemos instalar o whatsapp. logo que aprendeu foi um sucesso! é o primeiro a dar bom dia para todo mundo e hoje está conectado com pessoas da família que há muito tempo estavam afastadas.
depois de entender os conceitos dos ícones, movimentos, o que se faz para deletar um app, que não precisa de força para tocar nas coisas, etc, hoje ele mesmo já tem autonomia para testar e aprender coisas novas.
foi muito legal, e vale muito a pena! beijos e muito sucesso aí com o projeto de vocês!

About

- Local time
- Works at T
- Studied at Paulo
- Lives in Sã

Labels

Apply a label.

Add labels to h conversations. labels.

Your Notes

Notes help you conversations. notes.

- Studied at Paulo
- Lives in Sã

Labels

Apply a label.

Add labels to h conversations. labels.

Your Notes

Notes help you conversations. notes.



Nova Cara da 3a Idade

@Nova3idade

- Home
- About
- Photos
- Likes
- Videos
- Novo Símbolo
- Notes
- Events

Posts

- About
- Photos
- Likes
- Videos
- Novo Símbolo
- Notes
- Events

Posts

Create a Page

Liked Message Share More



Nova Cara da 3a Idade shared Timtim por timtim's photo.

November 7 at 4:52pm · 🌐

Você está na cidade de São Paulo? O pessoal da [Timtim por timtim](#) dá aulas de tecnologia para 60+. E no próximo final de semana vão ensinar como encontrar caminhos, achar restaurantes e outras coisas legais pela cidade usando os mapas do celular. E é grátis!

Quer participar? Mande um e-mail pra: contato@timtimportimtim.org ou visite esse link: www.bit.ly/timtimOFICINA 😊



Timtim por timtim

November 6 at 1:45pm · 🌐

No próximo final de semana teremos nossa primeira oficina! Chame os parentes para entender melhor como encontrar caminhos, achar restaurantes e outras coisas legais pela cidade com a gente. É grátis!

Tudo o que vc tem que fazer é cadastrar o nome do participante mandando um email pra: contato@timtimportimtim.org ou no link www.bit.ly/timtimOFICINA

Nos vemos lá!

Like Comment Share

11

Top Comments

Write a comment...

Search



ABOUT

On pre ima

http

APPS



VISITOR



Iria pr deser judaic

Like



Adore 3a lde

Like



VA SELE QUAI

Like

Filter By ▾

 **Valéria Tanuri**
[View Profile](#) Actions ▾

Sun 8

Nov 16

Nov 6

Nov 5

Oi Lucas, estava escrevendo um e-mail 😊

Super amei o projeto de vocês!

Voltei a morar em salvador faz 2 anos e estou implantado a minha empresa aqui.

O público é exatamente os 60+ que são autônomos.

Quero saber como fazer uma parceria com vocês! 😊😊

Filter By ▾

 **Maria Do Carmo Cunha**
[View Profile](#) Actions ▾

SUN 2:04PM

Olá, Meu nome é Maria do Carmo Esteves da Cunha, tenho 65 anos, trabalho com Marketing de Afiliados e Digital.

Achei muio interesse esse projeto de vcs, pois na maioria das vezes as pessoas não acreditam no nosso potencial e na vontade que temos de aprender.

Vi na foto do encontro do Cubo pessas do Lab como Morris e Fábio é muito bom esse tipo de movimento crescer pois existem muitas pessoas querendo ajuda na internet.Tenho uma fanpage : <https://www.facebook.com/empreendernaturidade/>



Maria Jose Ribas ▶ **Lucas Terra**

October 6 · 🌐

LUCAS OBRIGADA PELA AULA ,VC É UM ÓTIMO PROFESSOR ,JÁ CONSEGUI ENTENDER MEU CELULAR.ABÇ



Love



Comment



You, Maria Beatriz Souza, Esley Henrique and 11 others



Write a comment...



Paula Ribas



Oi Lucas, tudo bem? Desculpe -me pela demora em responder, tá bem corrido. Já me inscrevi no timtimportintim rsssss

Muito bom esse nome

Vou ver se consigo ir ver a exposição das startup

Meus pais estão mexendo mais no celular, a minha mãe mais do que antes. Foi um ótimo estímulo vc ter ido explicar pra eles.



Type a message...

Yara F Pin



Obrigado! Assim fica mais fácil de saber qual material levar



Anotado aqui. Quinta feira que vem as 15h aí mesmo então



Fone celular 007025 1000

muito obrigado!

Beijos



Beijocas

Type a message...

1º. contato



Fernando Saldanha

To contato@timpimportim.org

11/7/2016 2:08 PM



Boa tarde,

Acabo de ver um post de vocês que foi compartilhado pelo Nova Cara da 3ª. Idade.

Meus parabéns pela iniciativa !

Entre 1998 e 2003 desenvolvi um projeto de tecnologia para 3ª. idade, tratava-se de uma escola especializada em ensinar pessoas mais velhas a utilizarem o sistema operacional Windows e o pacote Office.

A escola chamava-se Site1 e ficava na Avenida Paulista, bem em frente a estação de metro Consolação.

Adoro desenvolver materiais de ensino e fico á disposição de vocês para contribuir com o projeto das aulas de tecnologia.

Um abraço,
Fernando Saldanha

Evento Startups 3a Idade - CUBO



Felipe Augusto de Barros
To lucas@tintimportintim.org

10/26/2016 1:24 PM  


Olá Lucas, boa tarde.

Estive no evento ontem e achei seu projeto muito interessante e pertinente para o cliente em que trabalho atualmente.

Atuo como designer de inovação e estou sempre monitorando novidades para apresentar aos executivos.

Você teria alguma apresentação para eu compartilhar internamente?

Parabéns pelo projeto.
Att,



Felipe Barros \\ Innovation Designer
Prestador de Serviço
CNPJ: 16.111.111-11 | Fone: (11) 1111-1111
www.felipebarros.com.br \\ Rio de Janeiro, São Paulo, Londres e Atlanta
felipe@felipebarros.com.br

contato



Charlotte BOULAN
To lucas@tintimportintim.org Copy Alyssa MARTIN

10/25/2016 5:38 PM  
 

▶  1 attachment [View](#) [Open in browser](#) [Download](#)

Oi Lucas,

Tudo bem?

Nos encontramos hoje no evento de startups. Queria só te passar o meu contato.

Gostamos muito do seu projeto, e gostei da sua pegada social :) Queremos também criar algo que todo mundo possa acessar!

Como comentei, estamos com um projeto chamado Cuidar é Viver que formou mais de 800 cuidadores junto com o OLHE.

Hoje estamos buscando um novo modelo para linkar esses cuidadores com os nossos consumidores da Danone nutrição especializada (<http://www.sabordeviver.com.br/>)

Até logo!



Charlotte BOULAN
Sustentabilidade
Danone Brasil
+55 11 2192-9807
Charlotte.Boulan@danone.com

Ce message électronique et tous les fichiers attachés qu'il contient sont confidentiels et destinés

Conclusão

Conclusão

O último ano foi uma jornada completamente inesperada. Ainda em 2015, para um trabalho do intercâmbio na Central Saint Martins, eu havia iniciado minha pesquisa sobre o tema que desejava seguir no TCC. Ao voltar, muita coisa na minha vida pessoal havia mudado e o tema parecia não me satisfazer como até pouco antes.

Nas primeiras conversas com o professor André Fleury, deixei claro que para o trabalho de conclusão eu possuía um único objetivo definido: colocar o projeto no mundo e ver como as pessoas reagiriam a ele. Disse também que, se possível, gostaria de fazer isso antes do término do TCC, mas eu ainda não possuía tema. Ainda em dezembro de 2015, ele me apresentou a possibilidade de um método misto que já havia sido experimentado por alguns estudantes e até aquele momento, disse ele, tanto os resultados quanto os processos haviam sido muito recompensantes.

Confesso que mesmo após ter aceitado, considereei mudar de ideia semanas antes de iniciar o projeto, mas fiquei curioso para ver onde essa escolha poderia chegar. Durante o TCC1 seguimos o método clássico de Design, da forma com que estudamos na FAU e que sempre me empolgou muito. A pesquisa do TCC1 foi uma das atividades mais prazerosas já realizadas. Nela, pude exercitar e testar ferramentas de imersão que não havia tido a oportunidade de experimentar durante os projetos da graduação.

Senti que estava “fazendo Design à vera”. Esse sentimento, deve ter a ver com o fato de que naquele momento, o contato com o tema de estudo havia sido tão profundo, que me senti inteiramente parte dele. Pensando agora, por mais estranho que pareça, foi esse mergulho de Design que me motivou a seguir com a proposta do método misto. Ora, se persistíssemos com o método de Design para o TCC2 esse contato próximo aos usuários talvez tivesse sido perdido em alguns momentos, ao passo que com os ciclos Construir, Medir e Aprender mantivemos esse clima de pesquisa e de proximidade com os usuários também durante todo o segundo semestre. Acredito que neste ponto, a combinação das duas formas de projetar trouxe muita riqueza ao nosso desenvolvimento.

É claro que, por outro lado, utilizar a metodologia ágil e colocar o projeto no mundo desde o começo do TCC2 requiriu um volume de energia empreendida em comunicação, medição e registro dos resultados, que no método tradicional poderia ter sido empregado para o refinamento da solução escolhida. Neste ponto, sinto que o produto atual ainda é um protótipo do que estamos criando. Existem muitos detalhes e problemas a serem resolvidos do ponto de vista do Design quando falamos dos pontos de contato, sobretudo o caderno de aulas e a usabilidade do site atual. Esses pontos, infelizmente, ainda estão muito aquém do resultado que eu esperaria de mim caso tivéssemos seguido com o método tradicional.

Ainda sobre esta reflexão, posso dizer que as métricas foram um aprendizado pessoal valioso, e que só pude entendê-las realmente quando começamos o primeiro ciclo do TCC2. No papel, lendo a teoria ou conferindo outros projetos que as utilizaram não consegui absorver a real complexidade de transformar hipóteses em métricas e depois tomar o cuidado necessário para medi-las a todo o tempo. Muitas vezes a utilização das métricas como ferramenta para guiar o projeto funcionaram. Outras tantas vezes estas falharam, ao meu ver, enquanto processo para validação das hipóteses. Digo isto pois os testes de aula seguem um modelo de teste de usabilidade, que é um método de pesquisa qualitativo. Isto quer dizer que o feedback dos usuários serve para informar as decisões projetuais, mas não possuem o volume necessário para definir o caminho exato a ser seguido, como ocorre ao utilizar as métricas para um website ou produto digital, em que o volume de acessos é muito maior. Neste ponto, sinto que não tratei as métricas com todo o controle e clareza como deveria e hoje ainda não sei dizer com precisão o impacto que isto teve no projeto.

Por outro lado, existe uma métrica que foi validada e que muito me alegra, que é a aprovação do projeto pelos usuários e familiares. É extremamente gratificante ver a reação das pessoas a cada passo que demos com o projeto, colando adesivos em seus celulares, enviando e-mails e mensagens perguntando como

podem criar seus próprios temas para aulas e se inscrevendo para saber mais novidades sobre o que ainda está por vir.

Penso agora que esta seção não deveria se chamar Conclusões. Esse nome passa a idéia de que o projeto está pronto, e não está. Como foi dito ao final do Ciclo 5, existem muitos planos para os próximos ciclos. Ainda não atingimos o volume de pessoas desejado. Também falta trabalhar em muitas melhorias gráficas; chamar mais pessoas para participar (jovens e idosos); testar novos formatos de aula; explorar outras formas para o caderno, e etc. Na verdade, não me cansei nem um pouco deste projeto e sinto que estamos começando. Agora já sabemos muita coisa do que funciona e do que não funciona, e me sinto animado para refletir esse aprendizado nos próximos ciclos de desenvolvimento.

Deste modo, dizer que este projeto, ainda em andamento, retrata todos os aprendizados que tive ao longo dos últimos 6 anos não seria verdade. No entanto, com o que apresento neste caderno, sinto que consegui reunir os melhores aprendizados deste ciclo, que hoje representa mais de $\frac{1}{4}$ do que vivi. Se com aquilo que foi aprendido neste $\frac{1}{4}$ de vida eu tiver contribuído para que ao menos um dos nossos idosos se sinta um pouquinho mais parte da sua família e da sociedade que estamos criando, o meu último ano de FAU terá sem dúvida alguma valido a pena.

Bibliografia

Bibliografia

- ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. **Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS)**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, v. 57, n. 2B, p. 421-426, jun. 1999.
- ARCHER, B. **Systematic Method for Designers**. Council of Industrial Design, 1965.
- BAXTER, M. **Projeto de Produto: Um guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.
- BIAGGIO. **Manual para inventário Ansiedade Traço-Estado**. CEPA, 1979.
- BLANK, Steve. **The Four Steps to Epiphany**, 2006.
- BLANK, Steve. **Why the Lean Start-Up Changes Everything**. Harvard Business Review, maio 2013.
- BOEHNER, Kirsten et. al. **How HCI Interprets the Probes**. Anais CHI 2007 Designing for Specific Cultures. San Jose, CA, EUA, maio de 2007.
- BUCHANAN, R. **Wicked problems in design thinking**. Design Issues, v. 8, n. 2, p. 5, 1992.
- COSTA, E. F. A.; MONEGO, E. T. **Avaliação Geriátrica Ampla**. Revista da UFG, v. 5, n. 2, 2003.
- COYNE, J. **Eminent Harvard psychologist, mother of positive psychology, new age quack? « science-based medicine**. Disponível em: <<https://www.sciencebasedmedicine.org/eminent-harvard-psychologist-mother-of-positive-psychology-new-age-quack/>>. Acesso em: 12 abr. 2016.
- DAMBROS, M.; ORTIZ, V.; NETO, J. T. **Urologia Geriátrica**. Roca, 2009.
- DESIGN COUNCIL. **Design for public good**, 2012.
- DESIGN COUNCIL. **Design methods for developing services**. Disponível em: < <http://www.designcouncil.org.uk> > Acesso em: 29 de março de 2016.
- DORST, K. **The core of “design thinking” and its application**. Design Studies, v. 32, n. 6, p. 521-532, nov. 2011.
- FRIEDMAN, L. F. **A radical experiment to make old people young again**. Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/ellen-langers-reversing-aging-experiment-2015-4>>. Acesso em: 12 abr. 2016.
- GARCIA, H. D. **A terceira idade e a Internet: uma questão para o novo milênio**. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista,. 2001.
- GAVER, W.; DUNNE, T.; PANCETTI, E. **Design: Cultural probes**. Interactions 6, p. 21-29, 1999.

- GORDON, W. J. J. **Synectics: the development of creative capacity**. Nova Iorque: Harper and Row, 1961.
- IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais**, 2010.
- JACKSON, R.; STRAUSS, R.; NEIL HOWE. **Latin America's Aging Challenge**. CSIS – Center for Strategic & International Studies, 2009.
- JONES, C. J. et al. **Design methods: Seeds of human futures**. London: Wiley-Interscience, 1970.
- JUDICE, Andrea; JUDICE, Marcelo. **Empathy Probes in Brazil: "Faith, Trust and Pixie Dust!"**. 2007. Disponível em: < <http://www.nordes.org/opj/index.php/n13/article/viewFile/156/139>>. Acesso em: 22 de março de 2016.
- KACHAR, V. **A terceira idade e a inclusão digital**. O mundo da saúde, v. 26, n. 3, p. 376–381., 2002.
- LACHS, M. S. **A simple procedure for general screening for functional disability in elderly patients**. Annals of Internal Medicine, v. 112, n. 9, p. 699–706, 1 mai. 1990.
- LANGER, E. J. **Counter clockwise: Mindful health and the power of possibility**. United States: Random House Publishing Group, 2009.
- LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. **Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living**. The Gerontologist, v. 9, n. 3 Part 1, p. 179–186, 1 set. 1969.
- LICHAW, D. **User's Journey**. Rosenfeld, 2016.
- LIMA, T.A.S.; MENEZES T.M.O. **Investigando a produção do conhecimento sobre a pessoa idosa longeva**. Rev. Bras. Enferm, Brasília, 2011.
- LIVEWORK. **Livework Insights Handbook**. 2008.
- LUSCH, R. F. et al. **The service-dominant logic of marketing: Dialog, debate, and directions**. United States: Sharpe, M. E., 2004.
- MARTIN, B.; HANNINGTON, B. **Universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions**. United States: Rockport Publishers, 2012.
- MATTELMÄKI, T. **Design Probes**. Vaajakoski, Finlândia: University of Art and Design Helsinki, 2006.
- MEHR, D. R.; TATUM, P. E. **Primary prevention of diseases of old age**. Clinics in Geriatric Medicine, v. 18, n. 3, p. 407–430, ago. 2002.
- MOGGRIDGE, B. **Designing interactions**. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas**. Martins Fontes, 1981.

NERI, A. L. **Palavras-chave em gerontologia**. Campinas: Alínea, 2005

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE(OMS). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares en los ancianos**. Informa de un grupo de estudios de la Organización Mundial de la Salud, n. 853, p. 1–12, 1995.

PACHECO, J. L. (2005). **Sobre a aposentadoria e envelhecimento**. In J. L. Pacheco, J. L. M. Sá, L. Py & S. N. Goldman (Orgs.), *Tempo rio que arrebatá* (pp.59–73). Holambra: Setembro.

PAPALÉO NETTO, M. **O Estudo da Velhice: Histórico, Definição do Campo e Termos Básicos**. In: FREITAS, E. V. (Ed.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 3–13.

PASQUALOTTI, A., PORTELLA, M. R., PAULA, L. M., & RORATO, T. **Experimentação de ambientes informatizados para pessoas idosas: avaliação da qualidade de vida**. Anais do I Workshop de Computação da Região Sul. Florianópolis, 2004.

PIGNEUR, Y. et al. **Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers**. 2. ed. United Kingdom: John Wiley & Sons, Inc., 2010.

PORTO, C. C. **Semiologia médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RAMOS, L. R. **Epidemiologia do envelhecimento**. In: FREITAS, V. (Ed.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 72–78.

REASON, B.; LOVLIE, L.; FLU, M. B. **Service design for business: A practical guide to optimizing the customer experience**. United States: John Wiley & Sons, 2013.

RILEY, M. W. Forward. In: SCHAIK, K. W.; CAMPBELL, R. T. **Methodological issues in aging research**. Nova Iorque: Springer Publishing Company, 1988.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. **Dilemmas in a general theory of planning**. *Policy Sciences*, v. 4, n. 2, p. 155–169, jun. 1972.

RUBENSTEIN, L. Z. **Multidimensional Geriatric Assessment**. In: TALLIS, C.; FILIT (Eds.). *Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology*. 5. ed. [s.l.: s.n.]. p. 207–216.

RUBIN, J. B.; CHISNELL, D.; SPOOL, J. **Handbook of usability testing: How to plan, design, and conduct effective tests**. 2. ed. United States: John Wiley, 2008.

SHELLY, G. **Systems analysis and design**. Boston, MA: Course Technology, Cengage Learning.: [s.n.]. v. ISBN 0-538-47443-2.p. 10

SCHNEIDER, R. H.; GOTTLIEB, M. G. V.; SCHWANKE, C. H. A. **Instrumentos de Avaliação em Pacientes Geriátricos**. In: DAMBROS, M.; ORTIZ, V.; NETO, J. T. (Eds.). . Urologia Geriátrica. [s.l: s.n.].

SCHROOTS, J. J., & BIRREN, J. E. . **Concepts of Time and Aging in Science**. Em I. Birren, J. E. II. Schaie & K. Warner (Orgs.), Handbook of the Psychology of Aging (pp.45-64). London: Academic Press, 1990.

STICKDORN, M.; SCHNEIDER, J. **This is service design thinking: Basics, tools, cases**. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 2012.

CONTACTO

timpimportitim.org

 [/timtim.org](https://www.facebook.com/timtim.org)

 [@timtim.por.timtim](https://www.instagram.com/timtim.por.timtim)

