

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA SUPERIOR DE DESENHO INDUSTRIAL

MEMORY LANE
UM VISUALIZADOR DE REGISTROS DIGITAIS

2020

Aluno: Henrique Bastos Stockler

Orientador: Marcos Martins

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Memory Lane
Um Visualizador de Registros Digitais

Relatório final do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Desenho Industrial, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, orientado pelo professor Marcos Martins.

Rio de Janeiro
2020

Resumo

Este trabalho de conclusão de curso tem como intenção criar um produto digital para a visualização de memórias através de registros fotográficos. Para fazer isso, foi feita uma pesquisa sobre os temas de nostalgia, memória, produto digital e uma análise de produtos que já existem nesse campo. Além disso, discorre-se sobre o progresso do desenvolvimento do projeto, detalhando-o fase a fase. Por fim, apresenta-se o produto final do projeto, um aplicativo em realidade aumentada chamado Memory Lane, com uma descrição completa de sua interface e interação.

Sumário

1 - Introdução.....	5
2 - Objetivos.....	7
3 - Pesquisa	
3 - a) Nostalgia.....	8
3 - b) Memórias.....	9
3 - c) Design de Interação.....	13
3 - d) <i>Benchmarking</i> /Análise de Similares.....	14
4- e) Conclusões da Pesquisa.....	26
4- Definição da Ideia	
4 - a) Futurologia.....	27
4 - b) <i>Storyboard</i>	28
4 - c) Experimentações.....	30
5 - Desenvolvimento	
5 - a) Adaptação à pandemia de COVID-19.....	33
5 - b) Estratégia de desenvolvimento.....	34
5 - c) Pesquisa de Usuário.....	35

5 - d) Design de Interação.....	39
5 - e) Demos.....	44
6 - Finalização	
6 - a) A Interface.....	50
6 - b) Identidade Visual.....	56
6 - c) Possíveis Desdobramentos.....	58
7 - Agradecimentos.....	60
8- Referências Bibliográficas.....	61

1 - Introdução:

O século XXI vai ficar marcado na história como um período de rápida evolução tecnológica. Numa época em que grande parte da população tem acesso a *smartphones*, a forma como se lida com atividades diárias muda constantemente. Agenda, lembretes e mensagens estão agora concentrados num mesmo aparelho. E uma das atividades que acompanhou essa transformação foi o registro de memórias. De acordo com a revista Business Insider (2017), a estimativa da quantidade de fotos tiradas por smartphones no ano de 2017 era de 1,2 trilhões. O acesso à tecnologia facilita e multiplica a criação desses registros, além de gerar novas possibilidades para eles, como o compartilhamento instantâneo e interação social/virtual.

A cada dia que passa, mais e mais registros efêmeros são criados no mundo online – intencionalmente ou não – e ficam disponíveis para qualquer um ver. A internet e o universo digital, como um todo, se tornam cada vez mais um acervo de memórias compartilhadas que podem ser facilmente acessadas.

Não é novidade que o ser humano vêm registrando, a milhares de anos, suas memórias de diversas formas diferentes. Livros, álbuns de fotografia, ilustrações e vários outros métodos de registro de informações são utilizados para transferir a memória, de certa forma, para fora da mente de um indivíduo, e guardá-la por um longo período de tempo. A diferença é que agora, em vez de livros e álbuns em prateleiras, nossos registros ficam guardados em pequenas telas de LED.

O questão é que, por ser relativamente novo, recente e ainda pouco explorado, o mundo digital traz incertezas e imprevisibilidade. Os registros de memórias lá feitos e armazenados podem facilmente ser perdidos, deletados, ou até mesmo superexpostos contra a própria vontade. Essa evolução muda, definitivamente, a forma como se interage com essas memórias digitais, e consequentemente suas sensações e impressões.

A proposta desse projeto é explorar, dentro do universo virtual, uma nova maneira de visualizar e interagir com esses registros de memórias digitais. Para isso, é necessário entender sobre as memórias e sobre o sentimento de nostalgia, para que seja possível avaliar quais aspectos relativos ao tema são indispensáveis para o trabalho.

Além disso, por se tratar de um projeto digital e interativo, é preciso estudar as metodologias que compõem a área do Design de Interação. O Design de Interação é

um esforço inerentemente humanístico. Ele se preocupa mais significativamente com a satisfação das necessidades e desejos das pessoas que irão interagir com um produto ou serviço. Esses objetivos e necessidades podem ser melhor interpretados como narrativas - progressões lógicas e emocionais ao longo do tempo. Em resposta a essas narrativas de usuários, os produtos digitais devem expressar suas próprias narrativas comportamentais, respondendo adequadamente não apenas nos níveis de lógica e entrada de dados de uma apresentação, mas também em um nível mais humano. (COOPER *et al.*, 2014)

O uso dessa metodologia no desenvolvimento desse projeto é essencial para que seja possível criar um produto funcional, com experiência e utilização agradável, e que possa trazer, de alguma forma, uma sensação mais humana de nostalgia para o mundo virtual.

2 - Objetivos:

O objetivo geral do projeto é propor uma nova forma de interagir com os registros digitais de memórias pessoais. Não apenas criar uma forma de visualizar esses registros, mas de interagir com seus aspectos emocionais. A intenção desta proposta é maximizar a sensação de nostalgia ao trazer esses estímulos para perto do mundo real, uma vez que eles estão cada vez mais presentes, quase que de forma exclusiva, no mundo digital.

Os objetivos específicos deste projeto são: desenvolver um produto digital interativo; estudar, aprender e aplicar a metodologia do Design de Interação; explorar soluções que criem uma experiência agradável para o usuário; expandir o conhecimento sobre as ferramentas de prototipação e desenvolvimento de um produto digital.

3 - Pesquisa:

a) Nostalgia

Como forma de se aprofundar no tema do trabalho, foi necessário entender o que era a nostalgia e quais aspectos dela eram interessantes para o projeto. Logo no começo da pesquisa, encontrei um livro chamado "O Futuro da Nostalgia", da autora russa Svetlana Boym. Na introdução deste livro, a autora define:

Nostalgia (de *nostos* - voltar para casa, e *algia* - desejo) é o desejo por um lar que não existe mais ou que nunca existiu. A nostalgia é um sentimento de perda e deslocamento, mas também é um romance de alguém com sua própria fantasia. O amor nostálgico só sobrevive em um relacionamento à distância. Uma imagem cinematográfica da nostalgia é uma dupla-exposição ou uma sobreposição de duas imagens - do lar e do exterior, do passado e do presente, do sonho e da vida cotidiana. No momento em que tentamos forçá-las a virar uma única imagem, ela quebra a moldura ou queima a superfície. (BOYM, 2002. pág. 9)

A autora segue o texto dizendo que no século XVII a nostalgia era "considerada uma doença, assim como um resfriado comum. Médicos acreditavam que opióides, sanguessugas e uma temporada nos Alpes Suíços eram possíveis curas para a nostalgia." (BOYM, 2001). No passado, era comum ver a nostalgia como um sentimento negativo, sendo ele associado a incertezas, estresse ou infelicidade.

No entanto, a abordagem deste tema no projeto há de ser vista com positividade. A nostalgia tratada aqui é aquela sensação gostosa de visitar as memórias pessoais, como rever o álbum de fotos de família, lembrar bons momentos com amigos e refletir sobre conquistas marcantes.

Essa sensação mencionada, por sua vez, não é relacionada a momentos, fatos e eventos específicos que aconteceram na realidade. Ela também não é associada a um conjunto de memórias e devaneios vindos de um período de tempo. O sentimento de nostalgia é proveniente de um estado emocional contextualizado no passado do indivíduo. O anseio por esse estado emocional idealizado se manifesta como uma tentativa de recriar essa era passada, com a reprodução de atividades realizadas na época e o uso de representações simbólicas do passado (HIRSCH, 1992).

Além disso, a sensação de nostalgia facilita e estimula a conexão do presente com o passado. Essa conexão gera um senso de continuidade, que é essencial para o ser humano criar a noção de identidade e o conceito de si próprio, uma vez que todas as experiências passadas têm um único ponto em comum: o "eu" (SEDIKIDES *et al.*, 2016).

Em conclusão, parece correto afirmar que a nostalgia é um sentimento essencial para a existência humana. Por mais que muitas vezes seja relacionada à tristeza, saudade e melancolia, essa ânsia de reviver uma sensação causada por um conjunto de memórias pode ser explorada de forma positiva e criar um impacto no ser humano.

b) Memórias

Durante o período da pesquisa, encontrei um vídeo no YouTube chamado 'Memória, Explicada'. Esse vídeo faz parte de uma série-documentário do canal Vox chamada "Explicando a Mente". A Vox é um canal de mídia e jornalismo americano, bastante conhecido por seus vídeos educacionais e informativos. Essa série, produzida em parceria e disponível na Netflix, é dividida em cinco partes, sendo o episódio sobre as memórias o primeiro deles.

Esse episódio apresenta duas pesquisadoras, Elizabeth Phelps e Donna Rose Addins, que explicam a memória humana de forma clara e simples, exemplificando com pesquisas científicas e artigos acadêmicos. Uma das primeiras informações apresentadas no vídeo é a divisão das memórias em duas categorias principais:

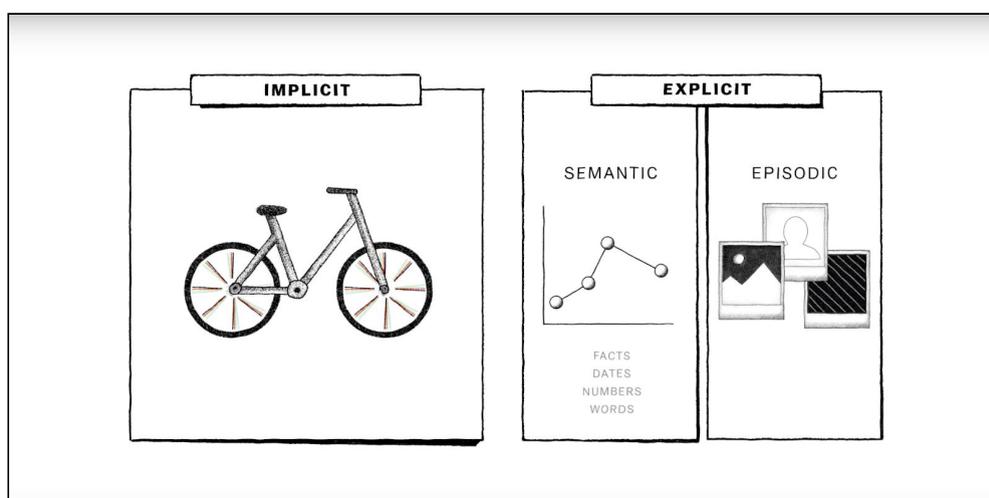


Imagem 1 - Captura de Tela do episódio Memory, Explained que ilustra a divisão das memórias em categorias. Disponível na Netflix.

As memórias implícitas são os hábitos que não requerem pensamentos conscientes para serem executados. Um exemplo delas é andar de bicicleta. Já as memórias explícitas, as que requerem a consciência para serem lembradas, são divididas em duas subcategorias: as semânticas e as episódicas. A primeira subcategoria é composta de dados, como fatos, datas, números e palavras. A segunda subcategoria é composta das experiências pessoais do indivíduo. (KOWALCZYK, 20--)

O ponto alto do episódio é quando as duas pesquisadoras falam dos três aspectos que são mais importantes em relação ao registro de memórias: a emoção, a localização e a narrativa.

A influência da emoção na memória é sugerida pela pesquisadora Elizabeth Phelps que, junto a um grupo de pesquisadores da Universidade de Nova York, estudou por anos pessoas que estavam em Manhattan no dia do atentado das Torres Gêmeas. Esse grupo analisou, ao longo dos anos, vários relatos de pessoas que presenciaram o atentado, procurando por inconsistências e mudanças nas descrições dos participantes do estudo sobre o evento. As pessoas que estavam mais próximas do local do atentado, ou seja, que sofreram um impacto emocional maior ao presenciar o acontecimento, apresentaram discursos mais consistentes, realistas e fiéis aos relatos iniciais. Os outros participantes, que estavam em locais mais distantes da cidade, relataram o evento de forma mais superficial, com menos detalhes e com certas diferenças em comparação ao discurso inicial.

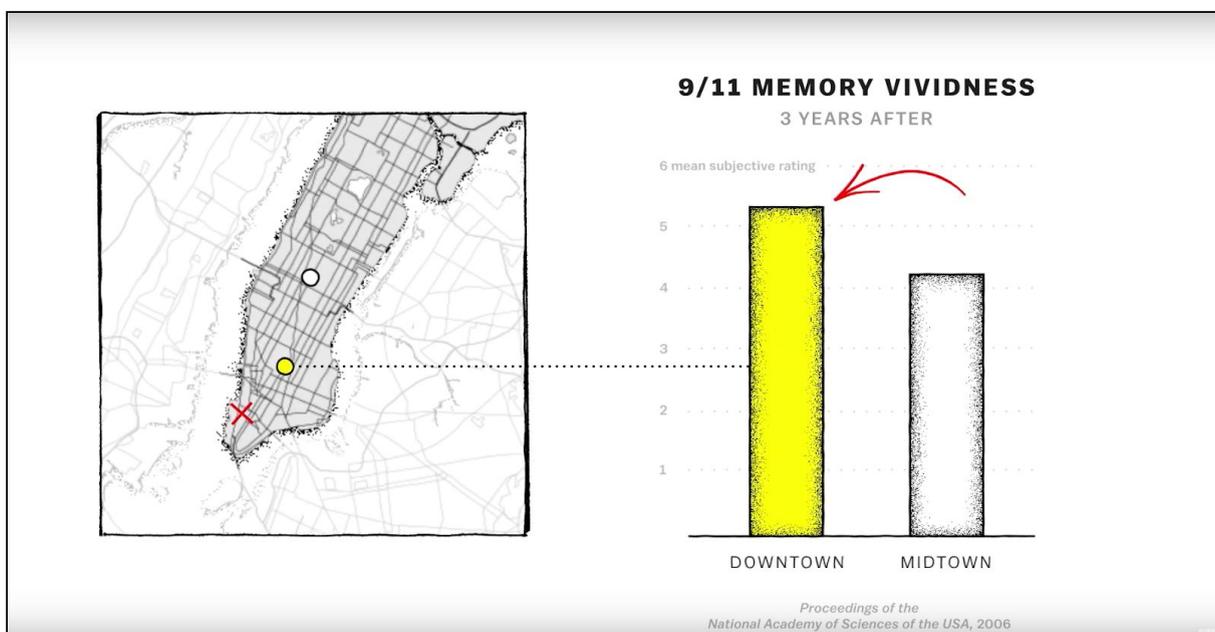


Imagem 2 - Gráfico que ilustra a diferença entre as avaliações dos relatos de pessoas que estavam mais perto (barra amarela) e mais longe (barra branca) do local do acidente (representado pelo X vermelho).

Na conclusão do artigo que relata os detalhes dessa pesquisa, publicado no periódico acadêmico *Proceedings of the National Academy of Science*, os autores afirmam que "a experiência de envolvimento emocional imediato, causado pela observação direta ou pela participação em eventos altamente estimulantes, gera memórias excepcionalmente vivas." (SHAROT *et al.*, 2016)

Logo após falar da emoção, a narradora do episódio explica sobre a influência de um lugar, não como um ambiente, mas sim como posição geográfica, na memória humana. No episódio, ela cita uma outra pesquisa científica, publicada no periódico britânico *Current Biology*. Esse estudo tem o intuito de mostrar como as localizações geográficas afetam a memória humana.

Para testar essa teoria, os pesquisadores estudaram os taxistas de Londres durante um período de quatro anos. Eles escolheram estudar taxistas pois, em Londres, há uma prova em que os motoristas precisam memorizar e listar todas as ruas da cidade, sem consultar nenhum tipo de material externo além da própria memória. Eles precisam acertar todas as ruas, pois qualquer erro leva a reprovação automática.

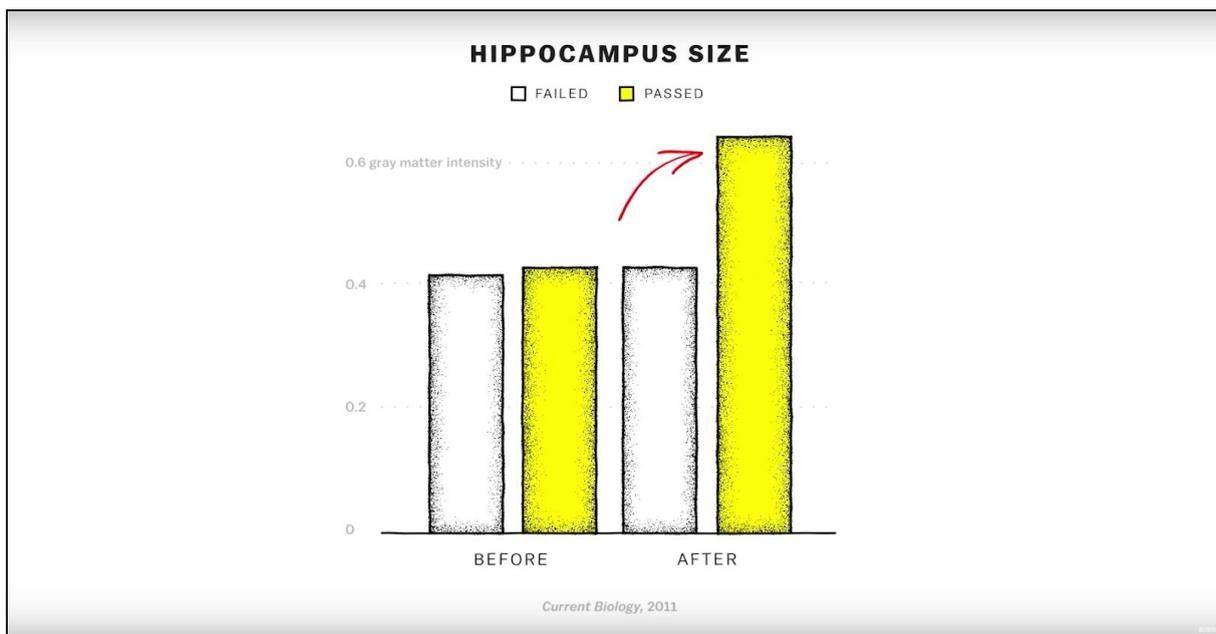


Imagem 3 - Gráfico que mostra uma comparação entre os dados obtidos na pesquisa com os taxistas londrinos.

O gráfico acima ilustra a diferença no tamanho do hipocampo, antes e depois da prova, entre os taxistas que foram aprovados (coluna amarela) e os reprovados (coluna branca). O hipocampo uma das áreas do cérebro associadas à formação e armazenamento de memórias (ANDERSEN *et al.*, 2007). Com esse estudo, os pesquisadores concluíram que

o aprendizado de uma representação espacial interna de Londres foi associada a um aumento no volume de massa cinzenta em seus hipocampos posteriores e alterações concomitantes em seu perfil de memória. Não foram observadas alterações cerebrais estruturais nos indivíduos que falharam em passar no teste. Concluímos que alterações cerebrais estruturais específicas, duradouras em seres humanos adultos podem ser induzidas por comportamentos biologicamente relevantes que envolvem funções cognitivas superiores, como memória espacial, com significado para o debate "natureza versus criação". (WOOLLETT, MAGUIRE, 2011)

O último aspecto mencionado como influente para a memória foi a narrativa. A hipótese dos pesquisadores Gordon Bower e Michal Clark, da Universidade de Stanford, diz que o cérebro registra informações de forma mais eficiente quando elas estão dispostas dentro de uma estrutura narrativa.

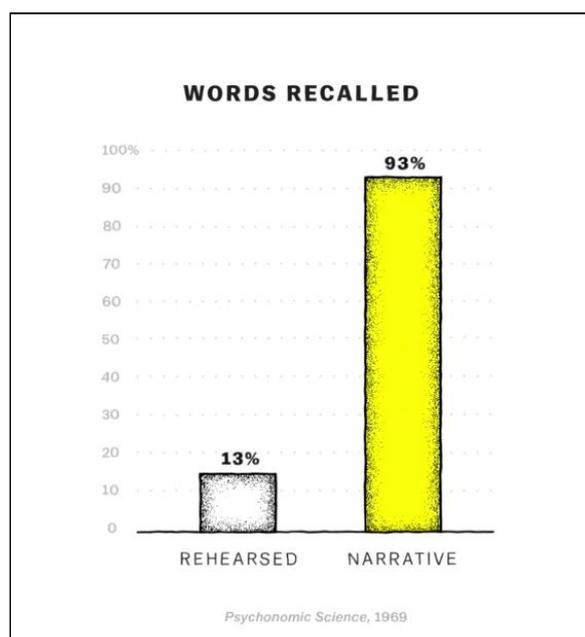


Imagem 4 - Gráfico que ilustra a porcentagem de acertos no teste feito com os pacientes durante a pesquisa.

O teste foi feito com um dois grupos de pessoas. Ao primeiro grupo foi dada uma lista de palavras, as quais os participantes precisavam memorizar num tempo determinado. Ao segundo grupo foi pedido que os participantes criassem, com as mesmas palavras, uma narrativa curta que os ajudasse a memorizar a lista, no mesmo tempo determinado para o primeiro grupo.

Como se pode ver no gráfico da imagem 4, as pessoas que ensaiaram a lista lembraram de apenas 13% das palavras que a compunham (coluna branca). Já as pessoas que criaram uma narrativa conseguiram acertar 93% das palavras (coluna amarela). Os pesquisadores concluíram que "os resultados parecem demonstrar o papel da organização temática no aumento da aprendizagem [...] e na orientação das lembranças reconstitutivas." (BOWER, CLARK, 1969)

O último ponto interessante mencionado nesse episódio é uma técnica de memorização conhecida como Palácio de Memórias ou Método de loci. Essa técnica vem dos tempos da Grécia antiga e consiste em criar narrativas com as informações que se deseja memorizar, associando-as a um caminho físico familiar. (METIVIER, 2019).

Achei interessante ressaltar essa técnica pois ela associa dois elementos importantes para a memórias, a localização e a narrativa, mencionados previamente no texto.

c) Design de Interação

Como uma forma de explorar melhor a área do Design na qual a proposta do projeto se encaixa, foi necessário pesquisar e entender sobre o Design de Interação. Além de ser uma área de interesse pessoal, é a área em que atuo e na qual pretendo seguir carreira.

O termo 'Design de Interação' foi cunhado em meados da década de 1980, quando os primeiros computadores estavam sendo desenvolvidos. Essa nova área do design volta a ganhar força no final dos anos 1990, quando a internet começou a se popularizar e a preocupação com a experiência e a interatividade dos *websites* começou a aumentar.

O design de interação é a "prática de projetar produtos digitais, ambientes, sistemas e serviços interativos." (COOPER *et al.*, 2014). Essa área também se preocupa com o conteúdo e a forma, assim como o design gráfico e o de produto.

Seu grande diferencial é na preocupação com um novo fator: o comportamento, tanto do produto quanto de seu usuário.

Dentro do campo do Design de Interação, o projeto se encaixa na área de Produto Digital, definido pelo autor Nick Babich (2018) em seu artigo para a *Smashing Magazine* como "o processo de identificar uma oportunidade de mercado, definir claramente qual é o problema, desenvolver uma solução apropriada e validá-la com usuários reais".

O Design de Produto Digital tem bastante influência da corrente de pensamento do Design Thinking, e pode ser dividido em duas grandes áreas: Experiência do Usuário (mais conhecido como *UX*, abreviação para *User Experience* em inglês) e Interface do Usuário (também conhecido como *UI*, que é abreviação de *User Interface*) (ARTY, 2018).

UX é a área que se preocupa com todos os passos da interação de um usuário com um produto. O designer *UX* precisa criar uma experiência que atenda a todas necessidades do cliente. Para alcançar isso, foram criadas metodologias para pesquisas qualitativas, quantitativas, sessões de ideação e testes de usabilidade, dos quais o profissional pode extrair informações essenciais para criar uma boa experiência

UI, por sua vez, é a área que desenvolve o ponto de contato entre o usuário e o produto, levando em consideração todos os dados que o designer *UX* agregou com suas pesquisas. A intenção é criar uma interface intuitiva, eficiente e agradável de se utilizar. O designer *UI* se preocupa com todos os elementos da interface e suas características, suas formas, cores, hierarquia das informações, entre outros aspectos.

Um aspecto deste projeto a se levar em consideração é o fato dele ser um produto novo. Como a ideia não veio de uma necessidade específica relatada por um usuário, nem de um problema de mercado já conhecido, é necessário que se olhe a proposta de projeto e seu objetivo geral de forma holística, e a partir daí definir os parâmetros projetuais.

d) *Benchmarking* / Análise de Similares:

Em uma primeira tentativa de entender o contexto atual dos registros digitais, foi feito um *benchmarking*, que pode ser traduzido para português como análise de

similares. O *benchmarking* é definido como uma "comparação entre produtos, serviços e processos que carregam operações similares dentre empresas competidoras numa mesma indústria." (SAMMUT-BONNICI, 2015).

A análise de similares é importante para se compreender quais são os produtos existentes no mercado e como eles solucionam o problema em questão. Essa análise, muito utilizada no universo do marketing e do design de produto digital, permite que se crie um panorama comparativo entre as características desses produtos, tanto positivas quanto negativas, que mais tarde auxiliarão na geração de ideias e soluções que poderão ser aplicadas no produto final.

Para fazer essa análise, foram considerados alguns dos produtos digitais que atualmente servem como ferramentas de registros de memórias, mesmo que esse não seja o objetivo principal do produto analisado ou a intenção consciente do usuário. Essa escolha foi feita baseada em conhecimento prévio de alguns produtos, além de uma pesquisa por alternativas na *App Store* (loja de aplicativos da Apple) e no Google. Toda a análise e observações foram feitas com base no uso pessoal desses aplicativos, além de testes com os aplicativos que foram descobertos na pesquisa.

Facebook:

O Facebook é, atualmente, a maior rede social do planeta. O produto foi criado em 2004 com a intenção inicial de gerar interações virtuais entre estudantes de universidades americanas, e cresceu em proporções monumentais, atingindo a marca de 2,6 bilhões de usuários em 2020 (FACEBOOK, 2020).

Seu funcionamento é simples e é baseado num ponto comum nas redes sociais, o perfil pessoal, em que podem ser compartilhados textos, fotografias, acontecimentos e mensagens. Além do perfil, existe o Feed de Notícias, página onde se pode ver as atualizações de amigos e familiares.

Em relação aos registros digitais, o Facebook permite a criação de álbuns de fotografia e de vídeos. Esses álbuns são utilizados pelos usuários para compartilhar eventos, momentos marcantes, ou até mesmo uma breve atualização do que o usuário faz num dado momento. Existe a possibilidade de criar engajamento entre os usuários com curtidas, comentários, compartilhamento e marcação de amigos,

além dos álbuns padrão do Facebook, como Fotos do Perfil, Carregamentos Móveis, entre outros.

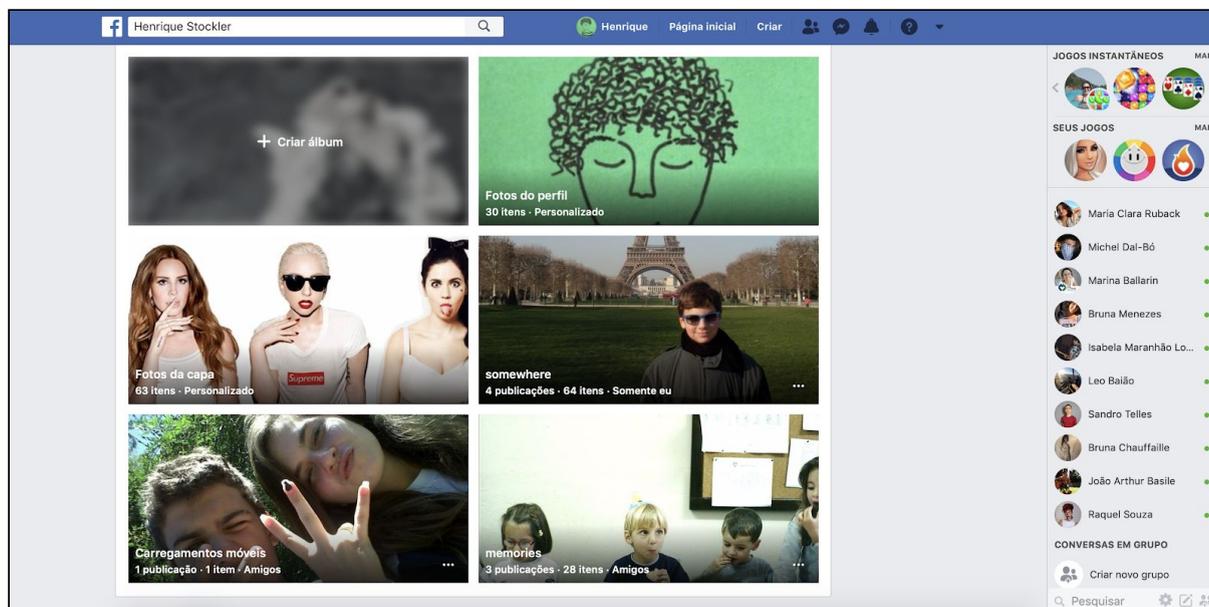


Imagem 5 - Captura de tela da página de álbuns do Facebook em modo Desktop.

Além da possibilidade de criar álbuns de fotos, o Facebook conta com uma característica que remete diretamente a memória: as Lembranças. O produto traz uma funcionalidade que agrega, em uma mesma página, postagens que foram publicadas naquela data específica, ao longo dos anos (imagem 6). Essa visualização é privada, ou seja, está disponível apenas para o próprio usuário, e inclui vídeos, fotos e textos.

Além de uma página dedicada a isso, existe um atalho que aparece no topo do Feed de Notícias, a página principal da rede, que sugere lembranças, aniversários de amizade virtual e acontecimentos, incluindo compilações de vídeo criadas automaticamente pelo sistema. Essas lembranças podem ser compartilhadas com toda a rede de amigos, e aparece com uma etiqueta que mostra a quantos anos aquela postagem aconteceu.



Imagem 6 - A tela das Lembranças, que reúne postagens de um mesmo dia através dos anos.

Por mais que seja uma maneira rápida e fácil de se conectar com amigos e familiares, o Facebook não é uma plataforma de uso exclusivo para o registro e visualização de memórias. É verdade que um perfil pessoal possa vir a se tornar uma 'cápsula do tempo' digital do usuário, considerando que todas suas postagens e mídias ficam registradas em ordem cronológica. Mesmo assim, a intenção da rede sempre será gerar alguma forma de interação social-virtual entre seus usuários, através dos compartilhamentos, comentários e curtidas, o que não é o desejado para este projeto.

Instagram:

O Instagram, lançado em 2010, é uma plataforma de compartilhamento de fotografias. Inicialmente, o aplicativo contava com uma série de filtros que remetem à estética da fotografia analógica e instantânea, o que traz um grande valor nostálgico para o produto. Desde que foi comprado pelo Facebook, o Instagram agregou diversas características novas, como a função Stories, por exemplo.

O serviço também serve como um ótimo ambiente virtual para se guardar registros pessoais. O perfil pessoal é organizado com os dados e estatísticas do usuário concentrados no topo da tela. Logo abaixo há uma grade de três colunas de fotos quadradas, funcionando como um álbum de fotos virtual.

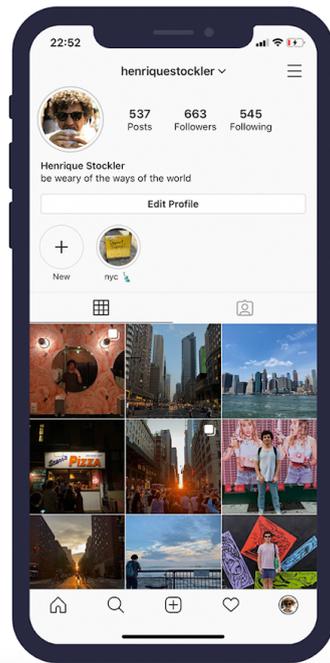


Imagem 7 - Tela do perfil pessoal do Instagram.

Nesta página também se encontram uma aba de fotografias em que o usuário está marcado e os destaques dos Stories. Os stories são mídias que ficam disponíveis no perfil do usuário por 24 horas e depois desaparecem, permanecendo armazenadas e disponíveis apenas para o próprio usuário. Esse arquivo de stories permite que o usuário faça uma seleção de seus preferidos e os publique no seu perfil, gerando a possibilidade de criar uma narrativa curada com os registros previamente feitos.

Além disso, há destaques sugeridos criados automaticamente pelo sistema, baseados em uma localização geográfica em comum, um dia em que foram feitos um número maior de registros, entre outras alternativas.

Além das características principais da rede social, é necessário mencionar uma função extinta do produto: o Mapa de Fotos. Essa função apresentava uma forma nova e diferente de visualizar os registros digitais – as fotos eram organizadas e dispostas num mapa-múndi, em suas respectivas localizações geográficas. O aplicativo se desfez dessa funcionalidade em 2016, alegando que não era usada vastamente pelos seus usuários.

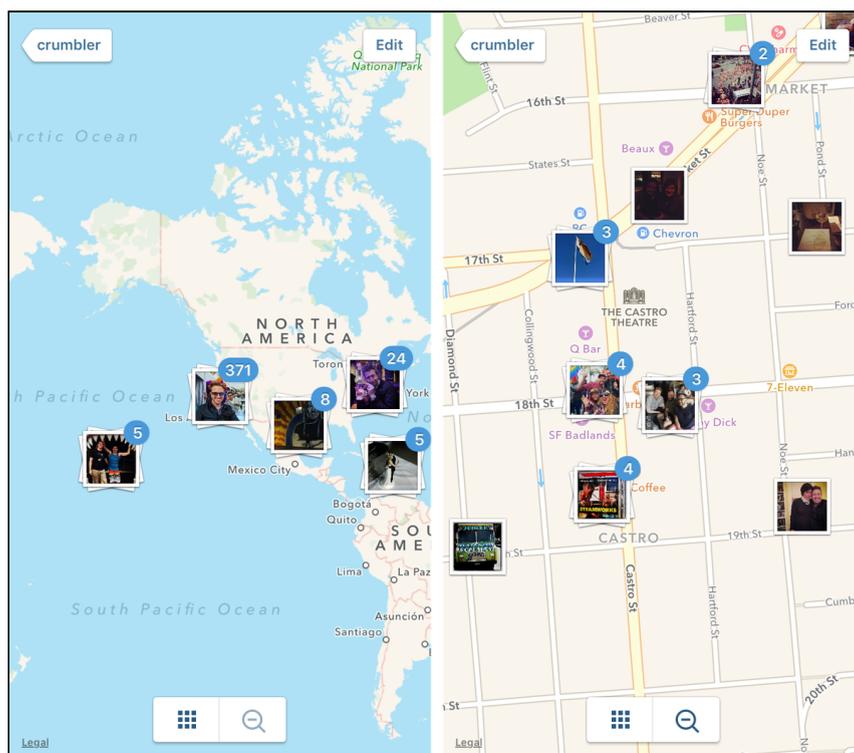


Imagem 8 - Exemplo da visualização do extinto Instagram Photo Maps. Imagem obtida no Google.

Em conclusão, o Instagram possui um aspecto nostálgico maior do que as outras redes analisadas. A possibilidade de ver todos os stories salvos e arquivados numa galeria é interessante, pois dá a sensação de um diário visual privativo do usuário. O Instagram possui também um apelo estético que faz com que seus usuários passem certo tempo curando e editando suas publicações, o que pode ser útil em termos de registro de memórias. Um ponto negativo da plataforma é que ela é uma rede social de massa, o que torna toda a experiência e interação com o produto muito pública e devassada.

Timehop:

O Timehop é um aplicativo que, dentro dos analisados, talvez seja o mais interessante e direto em relação ao aspecto nostálgico. O produto funciona de maneira simples, coletando todas as postagens do usuário de um determinado dia do ano, em diversas plataformas, e separando-as por ano que foram publicadas. O Timehop se conecta com a maioria das redes sociais, como Twitter, Facebook e Instagram, além da galeria de fotos do *smartphone*.

O aplicativo tem uma tela inicial que funciona como uma linha do tempo (Imagem 9). Ao rolar-se a tela para baixo verticalmente, vê-se as postagens de um

mesmo ano. Ao deslizar-se a tela para os lados, regressa-se ou progride-se um ano nessa linha do tempo, como é possível ver no topo da tela. Entre cada ano pode aparecer, de maneira aleatória, uma postagem ou foto específica em destaque (imagem 10), que é passível de compartilhamento para outras redes sociais.

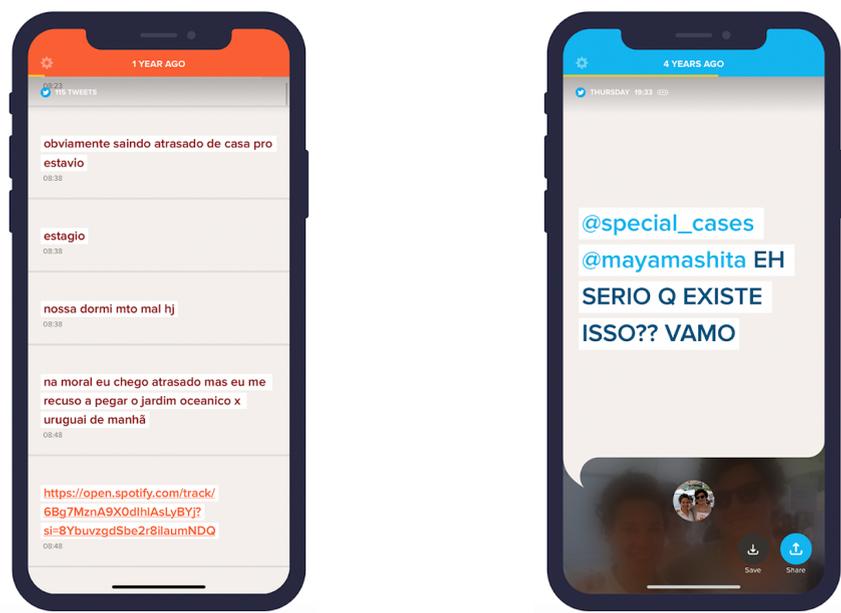


Imagem 9 e 10 - À esquerda, a Linha do Tempo. À direita, uma postagem em destaque.

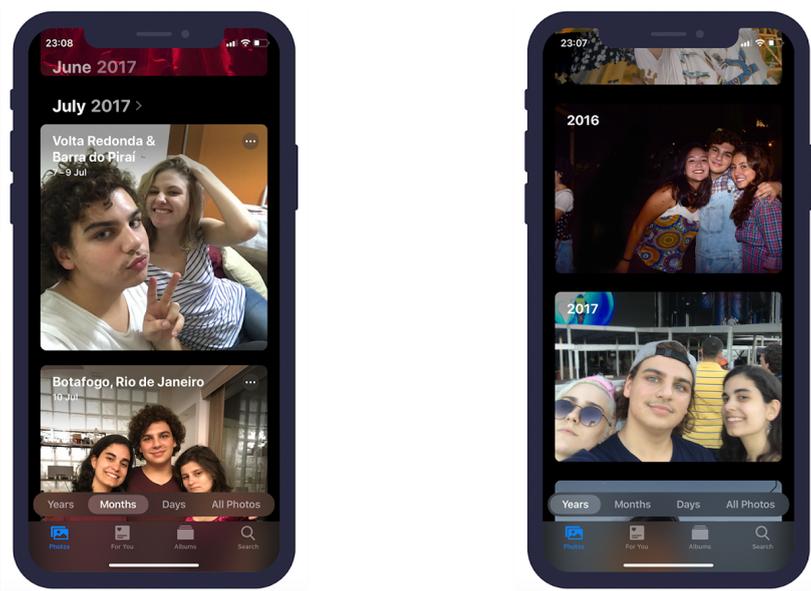
O Timehop, diferentemente dos outros produtos aqui analisados, é uma ferramenta para a visualização de registros digitais apenas. Isso é interessante pois muda a dinâmica da interação que o usuário tem com o produto. Não é preciso adicionar, criar ou registrar nenhum tipo de conteúdo, apenas revisitar postagens antigas, ser lembrado de fotos esquecidas e recordar um dia ou acontecimento especial.

Além disso, o Timehop tem uma outra característica que o destaca das outras ferramentas: ele não é, em si mesmo, uma rede social. O usuário tem, como opção, a possibilidade de compartilhar individualmente os registros que aparecem para ele naquele dia específico. O aplicativo gera automaticamente um template para postagens, e como foi mencionado antes, tem integração com diversas redes sociais diferentes, o que facilita o compartilhamento. No entanto, a experiência principal do aplicativo é privativa, ou seja, o acesso as postagens antigas é exclusiva do usuário.

Fotos (iOS)

O aplicativo Fotos é nativo do sistema operacional móvel da Apple, o iOS, e está presente em diversos aparelhos comercializados pela empresa. Foi lançado em 2007, junto com o primeiro iPhone, e agrega tanto as fotos registradas pela câmera do aparelho quanto as imagens salvas pelo usuário.

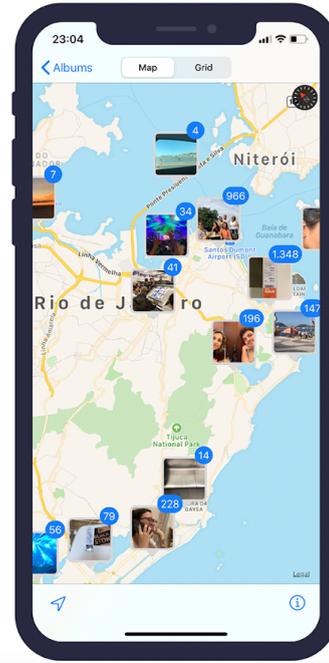
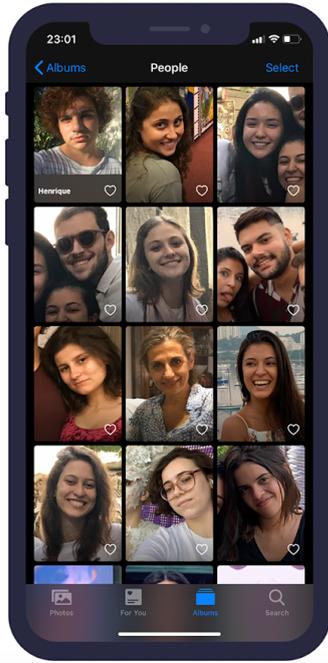
O Fotos passou por um enorme redesign recentemente, e conta com diversas funcionalidades novas. A página inicial do aplicativo tem quatro abas: Fotos, Para Você, Álbuns e Procurar. A primeira aba 'Fotos' mostra todas as fotos que estão armazenadas no aparelho, e dá ao usuário a possibilidade de separá-las por tempo, o que facilita o acesso e a procura por imagens específicas.



Imagens 11 e 12 - Telas exemplificando a divisão por meses (esquerda) e anos (direita)

Com o poder do *Machine Learning* – subcampo da engenharia da computação, que consiste em uma forma de inteligência artificial em que o software pode aprender informações de forma autônoma – o sistema consegue assimilar aspectos visuais e analisar diversos metadados incluídos no arquivo da imagem.

Usando o *Machine Learning*, o software fica apto a reconhecer rostos e interpretar os metadados das fotografias, como posição geográfica, por exemplo. No Fotos, isso pode ser visto na aba 'Álbuns', em uma seção chamada Pessoas e Lugares. A parte das 'Pessoas' (imagem 12) agrega todos os rostos identificados nas fotografias, enquanto 'Lugares' (imagem 13) funciona com as imagens inseridas num mapa-múndi, de maneira bem semelhante ao Mapa de Fotos do Instagram citado anteriormente.



Imagens 12 e 13 - À esquerda, a tela 'Pessoas' com a divisão feita através de reconhecimento facial. À direita, o mapa da tela 'Lugares', com as imagens distribuídas por geolocalização.

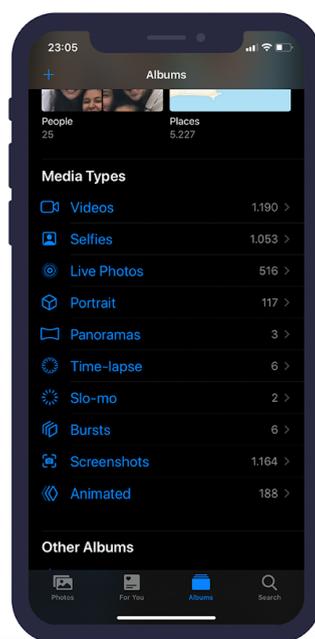
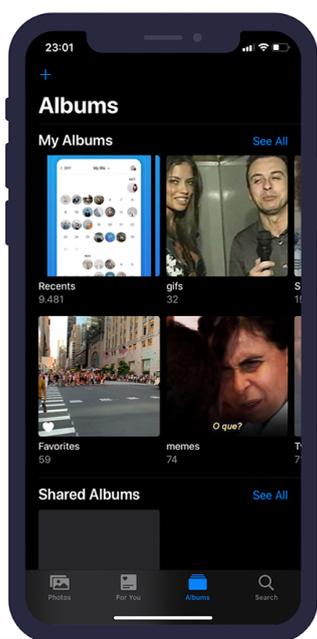
Ao cruzar toda a informação disponível na galeria de fotos, o software consegue gerar inúmeras combinações de metadados, dividindo as imagens em categorias definidas pelo próprio sistema. Isso faz com que ele consiga identificar semelhanças e diferenças entre as imagens, possibilitando um agrupamento automático de fotos e vídeos e viabilizando uma ferramenta de pesquisa mais detalhada e correta.

Na aba 'Para Você', que é uma das partes mais interessantes do aplicativo, encontram-se diversas possibilidades de visualização dos registros fotográficos e videográficos armazenados no aparelho. Uma delas é chamada de 'Memórias' (imagem 14). As memórias são vídeos gerados automaticamente pelo sistema, contendo uma compilação customizável (imagem 15) de imagens e vídeos que compartilham uma característica em comum, como a localização, a data ou as pessoas presentes nas fotos.



Imagens 14 e 15 - Duas imagens que ilustram a aba 'Memórias'. A imagem da direita é a tela dos detalhes da 'Memória', onde é possível a música e a duração do vídeo, além de quais fotos aparecem nele.

Por último, a aba 'Álbuns' oferece a visualização mais clássica e bem conhecida pelos usuários de iOS, os álbuns de fotografia (imagem 16). Existem álbuns que são padrão do sistema, como o 'Favoritos' (fotos marcadas como especiais pelo usuário), além dos álbuns criados pelo próprio usuário



Imagens 16 e 17 - À esquerda, tem-se visualização dos álbuns. É possível visualizar outros álbuns deslizando a tela horizontalmente. Na imagem à direita, há a filtragem por tipo de mídia.

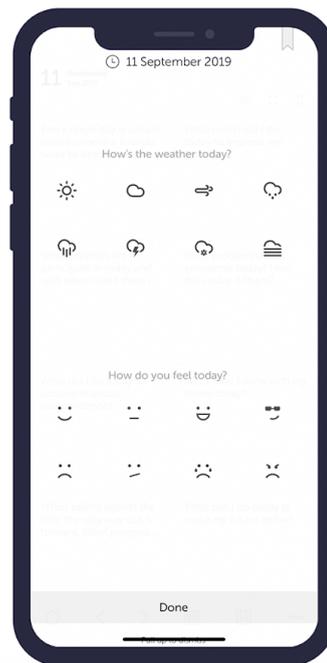
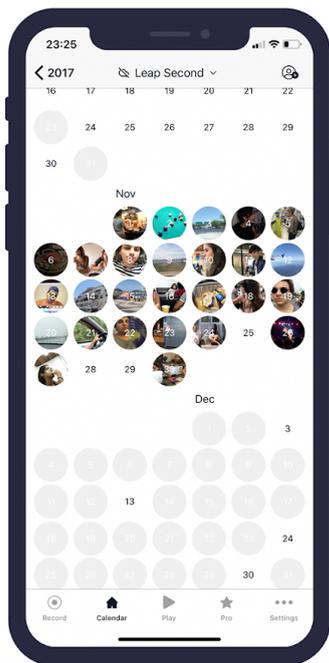
Além disso, o aplicativo também categoriza as fotos por tipo de mídia, uma característica incluída numa atualização recente (imagem 17). É possível filtrar por vídeos, animações (formato GIF), *selfies*, entre diversas outras possibilidades da câmera do iPhone (modo retrato, efeitos, etc).

Para finalizar, o Fotos é um ótimo exemplo de um visualizador de registros fotográficos e videográficos. Assim como o Timehop, ele não exige muito esforço do usuário para que o mesmo consiga usufruir das funcionalidades do aplicativo. As diversas possibilidades de visualização de um mesmo registro são muito bem executadas, e elas elevam uma simples foto ou vídeo a um novo patamar de interação.

Diários Digitais

Esse subtópico fala sobre múltiplos aplicativos que têm a mesma intenção: servir como um diário pessoal, trocando apenas os cadernos pela tela do celular. Esses aplicativos pedem que o usuário faça registros breves do seu dia-a-dia. Os aplicativos 1 Second Everyday e Leap Second (imagem 18) são baseados em imagens, ou seja, registra-se diariamente uma foto que resume aquele dia na vida do usuário. O Daylio Journal e o Grid Diary (imagem 19), por sua vez, requerem registros mais abstratos, relacionados a sentimentos, emoções e humor do usuário.

Essa proposta de registrar o dia-a-dia é interessante, principalmente após um certo período de tempo, em que é possível ter-se uma rápida visualização de dados relacionados à rotina de quem usa o aplicativo. No aplicativo Leap Second, por exemplo, é possível criar uma apresentação com todas as imagens registradas, que pode servir como retrospectiva de um ano, por exemplo. O Daylio Journal, por sua vez, tem uma tela dedicada às estatísticas observadas nos registros feitos pelo usuário, apresentando um gráfico das mudanças de humor do usuário.



Imagens 18 e 19 - À esquerda, a tela principal do aplicativo Leap Second. Nela, é possível ver um calendário preenchido com as fotos escolhidas pelo usuário, em seus respectivos dias. À direita, uma das telas do aplicativo Grid Diary, que pergunta para o usuário como estava o clima e como ele estava se sentindo naquele dia específico.

Esses aplicativos, no entanto, exigem um enorme engajamento por parte do usuário, que precisa adicionar as informações diariamente. Por mais que a interface seja agradável e intuitiva, a experiência pode ser cansativa, uma vez que a ação precisa ser repetida todos os dias. Mesmo tendo um certo apelo nostálgico, como a possibilidade de criar uma rápida retrospectiva curada pelo próprio usuário, o que pesa aqui é a possibilidade da visualização de dados, que é incrível, mas não conversa com o objetivo do projeto.

Suporte para a criação de conteúdo

Assim como o subtópico anterior, essa categoria abrange mais de um produto. Os aplicativos analisados são o VSCO, Lomotif e Unfold, que são editor de fotos, editor de vídeo e editor de layout, respectivamente. O subtítulo foi pensado como forma de descrever a função principal destes produtos, que é viabilizar a criação e edição de conteúdo gráfico e audiovisual de forma rápida e simples, usando apenas o *smartphone*.

Diferentemente dos outros produtos mencionados anteriormente, essa categoria de aplicativos não é utilizada diretamente para a criação e visualização de

registros digitais em si, e sim para a edição e curadoria de um conteúdo criado com base nesses registros. Por mais que esse aspecto curatorial pareça interessante, principalmente quando relacionado ao registro e visualização de memórias, esses produtos são geralmente utilizados pelas suas funções principais, como acrescentar filtros em uma foto, criar um vídeo sem precisar de um software caro ou adicionar legenda numa imagem.

e) Conclusões da Pesquisa

Como forma de resumir os pontos principais da pesquisa e lembrar as análises feitas, pontuei as principais conclusões obtidas. A intenção, ao fazer isso, é facilitar o acesso a tópicos que podem ser de interesse para o desenvolvimento e execução do projeto.

Em relação à nostalgia, é necessário manter em mente a importância de trazer e contextualizar as informações e registros do passado para o tempo presente, reforçando o sentimento de continuidade. Além disso, o produto que vai ser desenvolvido precisa trazer à tona um estado emocional, e não apenas memórias independentes e registros desconexos.

No caso das memórias, é importante levar em consideração a influência das emoções, das localizações e de elementos narrativos sobre elas. Esses aspectos podem fazer a diferença na hora de criar o produto, agregando valor ao potencial nostálgico que se pretende atingir.

Para finalizar, é importante dar destaque aos argumentos feitos na seção do *benchmarking*. Esses argumentos podem até ser considerado como primeiras diretrizes para o desenvolvimento do produto. O primeiro deles é o desejo de não criar uma rede de memórias compartilhadas, e sim um ambiente privativo onde o usuário pode visitar seus registros digitais. O segundo, por sua vez, é a necessidade de criar uma experiência simples e fácil para o usuário, sem que ele precise executar muitas ações complexas para interagir com esse produto

4 - Definição da Ideia

a) Futurologia

Durante as orientações do trabalho de conclusão de curso, foi proposto pelo orientador do projeto um exercício chamado 'Futurologia'. Esse exercício consiste em gerar por volta de dez ideias relacionadas ao tema e a proposta do projeto, sem levar em consideração alguns fatores possivelmente limitantes, como por exemplo tempo de execução, complexidade e viabilidade do projeto. O intuito desse exercício é estimular a geração de possíveis soluções, diversificando as ideias e criando alternativas.

Desse exercício, surgiram algumas ideias superficiais, dentre elas uma máquina do tempo digital, em que o usuário seria transportado aleatoriamente para uma memória previamente registrada, e uma plataforma que cruzaria informações pessoais do usuário com acontecimentos do mundo, inserindo as memórias pessoais do usuário num contexto histórico.

Após discussão com o orientador e os outros orientandos, cheguei a conclusão que apenas duas das ideias mereciam um aprofundamento em seu desenvolvimento. A primeira delas seria um aplicativo que criaria um trajeto físico, uma rota, com registros de memórias digitais presentes ao longo desse caminho. Esses registros poderiam ser visualizados através da câmera do celular utilizando realidade aumentada.

A segunda ideia funcionaria como uma cápsula do tempo digital. Uma cápsula do tempo costuma ser uma caixa em que se preservam objetos, fotografias, cartas e outros apetrechos para que eles possam ser acessados e revisitados por gerações futuras. Essa Cápsula do Tempo Digital seria preenchida com os registros digitais curados pelo usuário, que definiria um número de anos para ela ficar fechada, e só após esse tempo ele conseguiria acessar a cápsula que criou. Essa ideia, no entanto, não se mostrou tão interessante, pois após uma reflexão e uma breve pesquisa no Google, se constatou que já existem diversos produtos que fazem esse serviço, a ideia foi descartada.

Após definir a ideia inicial do projeto (que envolvia o trajeto com realidade aumentada) foi necessário trabalhar em cima dela para expandir seu conceito, explorar as alternativas e testar quais se saíam melhor.

Para começar esse processo, fiz uma lista simples de casos de uso. Casos de Uso é um método que consiste em listar todos os passos que o usuário precisa dar para realizar uma ação dentro do produto (BUTLER, 2009). Esse método é importante para ver quais pontos da interação usuário-produto – nesse caso, a ideia dele – podem ser melhorados.

Casos de Uso - Ideia "Trajeto com Realidade Aumentada"

- a. Usuário está caminhando por uma rua e quer ver quais das suas memórias vão aparecer naquela rua;
- b. Ele abre o aplicativo e começa a explorar o ambiente com a câmera do seu aparelho celular;
- c. Usuário vê que há uma memória disponível na esquina daquela rua;
- d. Usuário se aproxima do ponto específico e consegue visualizar o registro;
- e. Usuário vê que a memória é uma postagem no Instagram dele, de anos atrás, e percebe que a foto é de uma casa nas redondezas;
- f. Usuário usa o botão de compartilhar para relembrar os seus amigos daquela foto.

b) Storyboards

A partir dessa lista, foi mais fácil começar a pensar em um *storyboard* dessa ideia inicial. Um *storyboard* é uma sequência de ilustrações que contam uma história, um método muito utilizado pela indústria cinematográfica para criar uma visualização inicial de um projeto visual.

Recentemente, o processo de criação de um *storyboard* vem sendo bastante utilizado em projetos de design de interação. Isso se dá porque a inserção de um personagem coloca o ser humano no centro do problema, além de ser uma maneira rápida e barata de se gerar uma visualização de ideias.

Outro aspecto interessante na execução de *storyboards* é que ele cria conexões entre os times que trabalham num determinado projeto, pois a informação fica mais acessível e compreensível, permitindo que profissionais de outras áreas colaborem e deem suas opiniões.

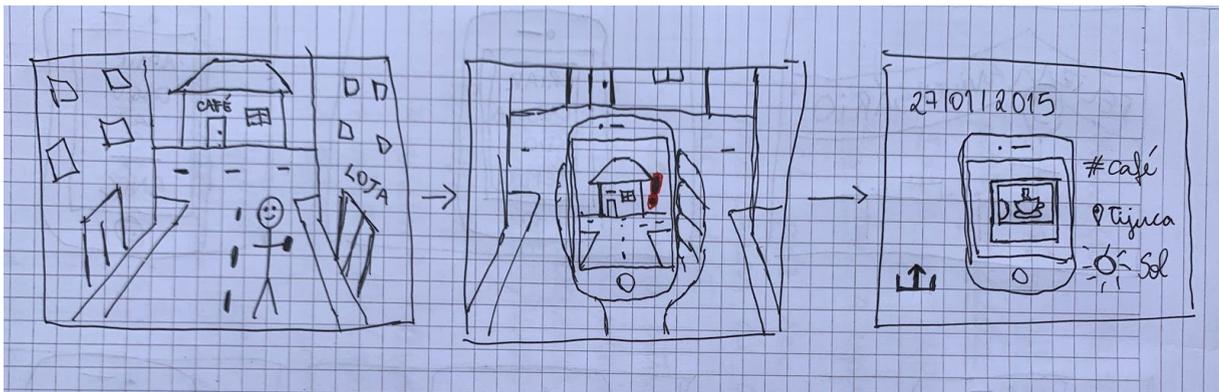


Imagem 20

O primeiro storyboard foi ilustrado à mão, e conta com dois fluxos preliminares da ideia. O primeiro fluxo (imagem 20) é uma representação de um usuário utilizando o produto proposto. Na linha de cima, o primeiro quadrinho mostra um personagem caminhando na rua, segurando seu *smartphone*. Quando abre o aplicativo, no segundo quadro, ele percebe que há ali uma memória registrada, representada pelo ponto de exclamação vermelho.

Ao se aproximar daquele ponto geográfico, o usuário consegue ver informações mais detalhadas sobre aquele registro: a imagem, a data de postagem, sua geolocalização e o clima que fazia aquele dia, por exemplo.

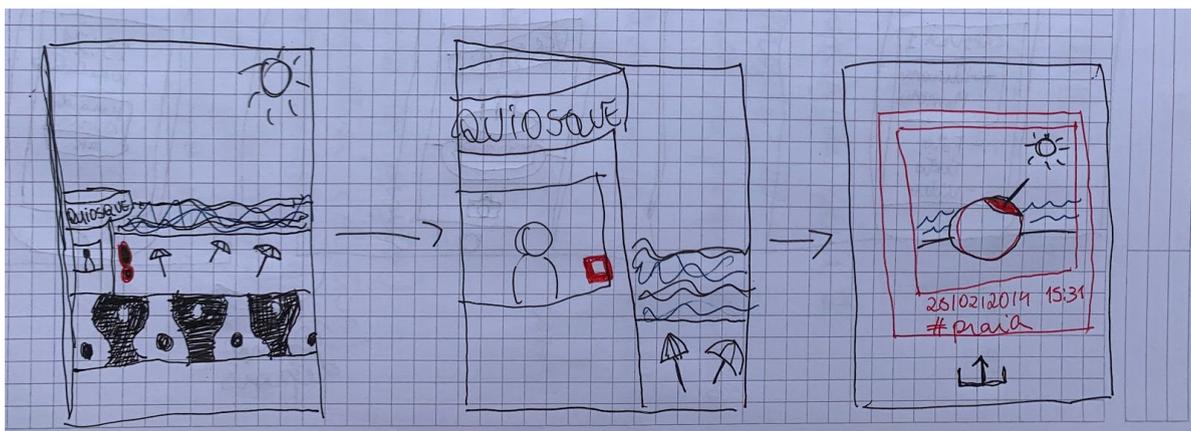


Imagem 21

O segundo fluxo (imagem 21) representa as telas do aplicativo, ou seja, o que o usuário veria ao interagir com o produto. Seguindo a mesma lógica do primeiro fluxo, o usuário está caminhando na praia, e abre o aplicativo para verificar se há algum registro disponível no local. Ele vê o ponto de exclamação vermelho perto de um quiosque, e se aproxima.

Ao chegar-se mais perto, esse registro vai tomando forma, tornando-se compreensível na segunda tela. O usuário consegue reconhecer que o registro é uma imagem. Na terceira tela, quando chega ao local específico, o usuário consegue ver que a foto é de um coco, que ele bebeu na praia a uns anos atrás, num dia ensolarado.

c) Experimentações

Durante as orientações do projeto, foi muito discutida a necessidade de se colocar as ideias no papel, tirá-las da cabeça e executá-las, mesmo que ainda não se tivesse muita certeza sobre elas. Isso ajuda a visualizar essa ideia, aproximá-la da realidade e avaliar seus prós e contras de forma mais eficaz.

Após desenhar o *storyboard* e definir que há interesse em utilizar a Realidade Aumentada no desenvolvimento do produto, tornou-se essencial criar uma forma de avaliar a experiência que o usuário teria ao utilizar esse produto. Para fazer isso de forma eficiente, era necessário construir uma simulação de baixa fidelidade de como seria essa Realidade Aumentada.

A Realidade Aumentada, também conhecida em inglês como AR, é uma tecnologia que, através de uma câmera, adiciona conteúdo virtual por cima da imagem, fazendo parecer com que o conteúdo digital está realmente integrado no mundo real (ZAPPAR, 2019). Para simular uma realidade aumentada, ao invés de construir uma do zero, foram feitas fotomontagens com Photoshop e código visual com p5.js.

Fotomontagens:

Para criar uma visualização que demonstrasse o primeiro fluxo pensado para o produto, foi feita uma fotomontagem com o Photoshop. Como base, foram usadas três imagens diferentes de uma porta no campus da Esdi, simulando uma aproximação com a câmera, como se o usuário estivesse chegando mais perto de um ponto onde existissem registros de memórias associados. Para fazer a colagem, foram escolhidas fotos que foram tiradas ao longo dos anos na Esdi, representando um conjunto de registros criados naquele lugar.



Imagem 22



Imagem 23



Imagem 24

Na imagem 22, é possível ver o Boulevard da Esdi, com um aglomerado de imagens na porta de uma das salas. Ao chegar mais perto, representado pela imagem 23, é possível ver com mais clareza quais são essas imagens, o que contextualiza aquelas memórias e as associa ao lugar. Já na imagem 24, é possível ver os detalhes dessa composição de imagens e perceber suas particularidades, como texturas aplicadas à imagem central, por exemplo.

Por mais que seja uma visualização superficial de como seria o fluxo de uso dessa ideia primária, o experimento foi muito importante para se ter uma primeira noção de como ela funcionaria. Desse exercício surgiram vários questionamentos, levantados em aula pelo orientador e os outros orientandos, como quais seriam os critérios para a criação dessas colagens ou de que formas o usuário poderia interagir com essa informação.

Código Visual:

Para levar essa visualização além das imagens estáticas, decidi criar um código visual simples utilizando uma linguagem de programação chamada p5.js. Essa linguagem de programação é uma biblioteca de JavaScript criada para tornar programação acessível a artistas, designers e iniciantes no universo da programação (P5JS.ORG, 2019). O p5.js é *open-source* e permite que se utilize

texto, imagem, som e elementos em outros formatos para a criação de diversas visualizações digitais.

Escrever um código para criar essa visualização ajuda a aproximar essa experimentação de como um aplicativo se comportaria na realidade. Minha experiência com programação é mínima, então essa exploração também é importante para começar a aprender sobre este universo e entender quais são as possibilidades de desenvolvimento do projeto dentro deste contexto.

Como o código foi escrito e executado em computador, pois ainda não há conhecimento suficiente para criar diretamente no *smartphone*, usei a webcam integrada ao *notebook* como forma de simular uma câmera de realidade aumentada. A ideia é que os elementos da colagem (que simulam os registros de memória) fiquem dispostos livremente no espaço da imagem da câmera.

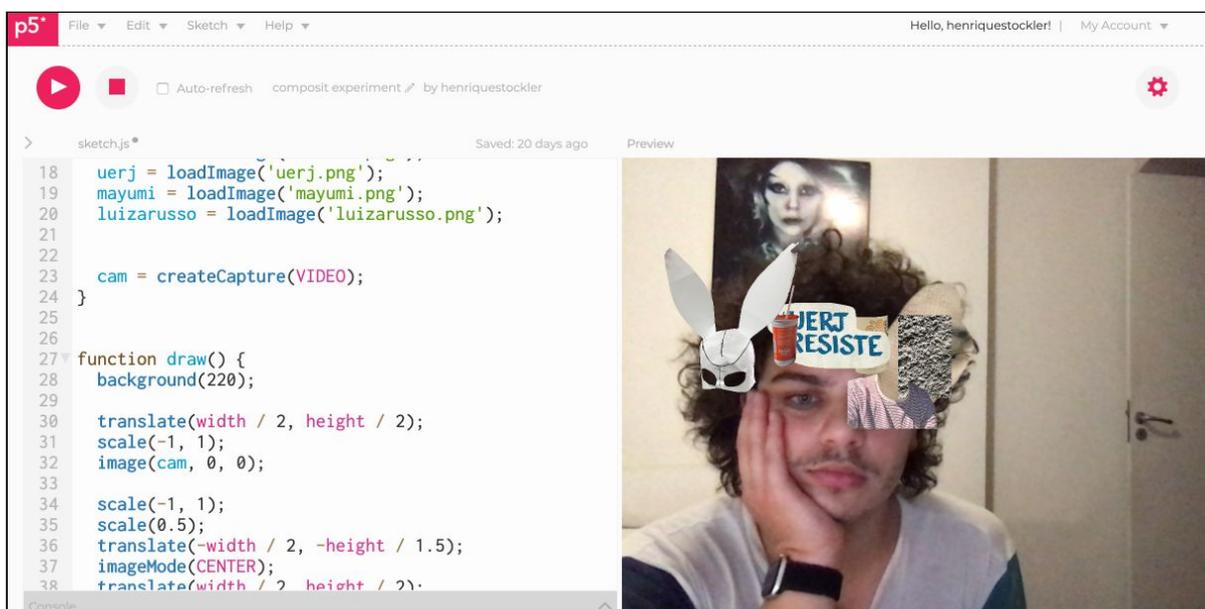


Imagem 25 - Captura de tela da janela do navegador, com o código à esquerda e sua visualização à direita.

Escrever esse código foi essencial para entender a dimensão e a complexidade exigida para criar um produto digital completo. Mesmo gerando uma visualização simples, o desenvolvimento do código exigiu bastante cuidado, pesquisa e tempo. Essa experiência coloca em perspectiva questões relacionadas à viabilidade de execução do projeto, já que é preciso levar em consideração o formato em que o produto deve ser entregue no final do ano letivo.

5 - Desenvolvimento

a) Adaptação à pandemia de COVID-19

Definida a ideia básica de inserir registros virtuais de memória no mundo real utilizando a realidade aumentada junto ao georreferenciamento, as estratégias iniciais para o desenvolvimento do projeto começaram a ser traçadas. Em março, durante a primeira orientação do ano após as férias de verão, foram feitos questionamentos e diversas ideias foram sugeridas a fim de se limitar o escopo do projeto.

Esses questionamentos e ideias abordavam principalmente a relação do usuário com a cidade, sua interação com o ambiente e como seriam inseridos os registros digitais num contexto urbano. Na época, ainda se considerava desenvolver um produto que levasse em consideração ambientes externos, como ruas, praças e praias. A visualização inicial do produto ideal era de um usuário que pudesse sair de casa para buscar suas memórias digitais num espaço urbano sem limites definidos.

Alguns dias após aquela primeira orientação, no entanto, a Organização Mundial da Saúde elevou o status da disseminação do novo coronavírus para 'pandemia'. Em poucos dias, foi decretado o começo de um isolamento social, e todas as atividades da universidade foram paralisadas por um tempo indefinido, incluindo as orientações do projeto.

Durante esse período, porém, aconteceram alguns encontros virtuais entre o grupo de orientação. Nesses encontros falava-se sobre a situação do mundo, discutia-se textos sobre o dado momento e compartilhava-se preocupações relacionadas com o futuro do projeto. Uma sugestão dada pelo orientador foi que o tempo dado como perdido poderia ser utilizado para repensar o projeto e como ele poderia ser adaptado para essa nova realidade.

A parte principal deste projeto, originalmente, era a interação com um ambiente urbano, externo, aberto. Num mundo socialmente distante, isso é inviável. Durante um desses encontros, com influência direta da quarentena, chegou-se a conclusão que a melhor adaptação possível para este projeto continuar fazendo sentido e pudesse ser realizado com testes virtuais era trazê-lo para dentro de casa.

Essa transição para um ambiente caseiro e fechado foi essencial para o sucesso do desenvolvimento do projeto. A definição do espaço teve uma consequência positiva, que foi a redução do escopo do projeto. Um ambiente fechado, controlado e familiar delimitou as diversas possibilidades de interação do usuário com o ambiente através do produto. Esse limite permitia que cada aspecto da interação com o espaço fosse olhado e analisado com atenção, o que influenciou diretamente na qualidade do trabalho.

Ao longo do desenvolvimento do produto, essa limitação também se mostrou eficaz de outras maneiras. O ambiente caseiro, que era super pertinente ao momento de isolamento social, possui um enorme potencial nostálgico. O lar reúne diversas memórias e momentos compartilhados entre família e amigos. Além disso, por ser um ambiente onde naturalmente se passa muito tempo, a quantidade de registros de memórias digitais é maior e mais concentrada.

b) Estratégia de desenvolvimento

Com o escopo do projeto redefinido e adaptado para a realidade atual, começa-se a planejar o desenvolvimento do projeto. A transição de um ambiente externo urbano para o ambiente caseiro exigiu um plano de ação para que o desenvolvimento do projeto fosse executado de forma inteligente, eficiente e que seguisse as diretrizes e metodologias do Design de Interação, como ideações, pesquisas de usuário, validações e entrevistas, entre outros.

No começo do semestre, foi feito um cronograma que dividia o projeto em três grandes fases: a Pesquisa de Usuário, o Design de Interação e o Design Visual; Essas fases compõem o ciclo de desenvolvimento de um produto digital, geralmente (mas não necessariamente) sendo executadas na ordem citada, uma após a outra.

A área de produtos digitais é interdisciplinar. O desenvolvimento de um *software* requer um time complexo, que pode envolver profissionais de administração, gestão de produto, marketing e engenharia de computação. É importante frisar que, para este trabalho, o foco foi no design do produto digital.

Com o limite de tempo e recursos, não foram levados em consideração aspectos mercadológicos e comerciais do produto, nem a viabilidade técnica do projeto.

c) **Pesquisa de Usuário**

Para começar o desenvolvimento do projeto, o primeiro passo era entender quem eram os possíveis futuros usuários do produto e quais eram seus objetivos. No Design de Produto Digital, a etapa de Pesquisa de Usuário consiste em compreender as necessidades, problemas e comportamentos de usuários de um produto digital através de técnicas de observação, análise de tarefas e outros métodos de coleta de *feedback*. A IDF (Interaction Design Foundation) define a Pesquisa de Usuário como

[...] a investigação sistemática dos usuários e seus requisitos, a fim de adicionar contexto e insights sobre o processo de projetar a experiência do usuário. A pesquisa em UX emprega uma variedade de técnicas, ferramentas e metodologias para chegar a conclusões, determinar fatos e descobrir problemas, revelando informações valiosas que podem ser inseridas no processo de design. (IDF, 20--)

A Pesquisa de Usuário é uma forma eficiente de entender o contexto inicial que os usuários possuem acerca do tema trabalhado, o que facilita na criação de uma primeira visualização do produto . Essa pesquisa pode ser dividida em duas grandes categorias: quantitativa e qualitativa. A pesquisa quantitativa é focada em análises objetivas e conclusivas, e geram resultados como números e estatísticas, ou seja, dados que podem ser mensurados. É geralmente usada para definir a dimensão de certo problema.

Já a pesquisa qualitativa tem como foco traçar análises subjetivas de um certo objeto de interesse, como o objetivo de entender uma questão, ao invés de medi-la. A pesquisa qualitativa "pode lhe dizer o que, o como e o porque em ricos detalhes que refletem a complexidade de situações humanas reais" (COOPER *et al.*, 2014)

As duas categorias são amplamente utilizadas no processo de Design de Produtos Digitais, mas para um momento inicial do desenvolvimento, é mais

interessante o uso da pesquisa qualitativa. De acordo com Alan Cooper, em seu livro "About Face",

[...] o comportamento humano é muito complexo e sujeito a múltiplas variáveis para depender apenas de dados quantitativos para ser compreendido. Designers, pegando técnicas emprestadas com antropólogos e outras ciências sociais, desenvolveram muitos métodos qualitativos para coletar dados úteis sobre o comportamento de usuários com uma intenção mais pragmática: facilitar a criação de produtos que servem melhor às necessidades dos usuários. (COOPER et al., 2014)

A pesquisa qualitativa traz diversos benefícios ao desenvolvimento de um projeto. As informações coletadas através das entrevistas ajudam aos pesquisadores a entender os comportamentos, atitudes e aptidões de possíveis usuários de um produto, além dos contextos técnico e mercadológico que envolvem esse produto (COOPER et al., 2014).

Um outro argumento a favor da pesquisa qualitativa é que, quando bem feita, ela traz credibilidade ao processo de design. As decisões tomadas no projeto deixam de ser baseadas em suposições ou preferências pessoais do designer e passam a ser justificadas pelos resultados diretos das análises feitas pelos pesquisadores.

Dentro da categoria de pesquisa qualitativa existem vários métodos utilizados para a coleta de feedback, como por exemplo os grupos focais, que consistem em atividades e dinâmicas com um grupo de usuários para coletar feedback, ou o *card sorting*, técnica utilizada para entender como usuários organizam uma série de informações ou conceitos. Buscando uma validação do conceito e da ideia inicial do projeto, foi utilizado o método de entrevistas com usuários.

Usuários de um produto devem ser sempre o centro das atenções num projeto de design, afinal, eles são as pessoas que vão usar o produto para atingir um certo objetivo. Ao entrevistar usuários, ilumina-se o efeito que suas experiências

atuais têm sobre seu comportamento e pensamento. Como se trata de um produto novo, ainda inexistente, foram considerados usuários potenciais no futuro.

As entrevistas foram conduzidas com oito pessoas entre 20 e 25 anos de idade, todas amigas próximas. Essa foi uma escolha deliberada, justificada pela facilidade do acesso e de disponibilidade para as entrevistas. Além disso, a familiaridade com o entrevistador torna o processo mais natural, o que ajuda o entrevistado a dar um feedback mais completo e sincero.

A delimitação de uma faixa etária também foi uma escolha consciente, pois é o público que se visa atingir com o produto final. Usuários entre 20 e 25 anos de idade cresceram com acesso à internet, vivem o dia-a-dia conectados, possuem conhecimento e experiência com o uso de diversos produtos digitais, e tendem a criar um grande número de registros digitais.

É importante ressaltar que pouca diversidade na demografia dos entrevistados pode ter impacto negativo nos resultados de uma pesquisa, pois se diminui a variação comportamental. Acredita-se, porém, que esse grupo de pessoas deu feedback variado o suficiente para o desenvolvimento deste trabalho.

O objetivo dessas entrevistas era, especificamente, entender como as pessoas definiam o conceito de nostalgia e como se sentiam sobre esse conceito. Além disso, a entrevista também visava explorar o jeito que os usuários interagem com seus registros digitais, como por exemplo quais produtos usam e quais hábitos têm quando revisitam uma memória.

Para isso, foi feito um roteiro com uma série de perguntas, definidas a partir dos objetivos, a fim de padronizar as entrevistas. Esse roteiro é composto por quinze perguntas, que começam com perguntas mais abrangentes e gerais, com a intenção de introduzir o usuário ao tema da pesquisa. Ao longo da entrevista, no entanto, as perguntas vão se fechando e ficando cada vez mais específicas, para que o usuário possa dar um feedback mais focado.



Imagem 26 - Capturas de tela das primeiras entrevistas

Por causa do isolamento social, todas as entrevistas foram feitas através do Zoom, plataforma de reuniões online que se popularizou no momento da pandemia. Todas as entrevistas foram gravadas como forma de manter registro, mediante autorização prévia. Durante as ligações, foram feitas anotações pessoais de pontos importantes da entrevista, que pautaram o desenvolvimento do primeiro *wireframe* do produto.

Certas observações feitas pelos entrevistados, que influenciaram o desenvolvimento do projeto, valem ser destacadas aqui. A maioria deles associa a nostalgia a um sentimento bom, o que valida o conceito básico do projeto, já que não se deseja desenvolver um produto que faça os usuários se sentirem mal. Outra informação importante foi que todos os entrevistados citaram música como um gatilho de nostalgia. Essa afirmação foi essencial para que fosse levada em consideração a inclusão de músicas nos produtos.

Por último, um feedback mais específico, dado por dois entrevistados diferentes, é a necessidade de se ter um elemento surpresa no momento da revisita das memórias. Citando produtos digitais já existentes, os dois usuários reclamaram das 'lembranças' automáticas sugeridas pelas redes sociais, já que eles sentem que aquilo não é um estímulo natural, e sim uma nostalgia forçada. Ambos entrevistados afirmaram que preferem descobrir, por curiosidade própria, coisas das quais não se lembravam.

d) Design de Interação

Após os resultados das entrevistas iniciais, começou-se o desenvolvimento do primeiro *wireframe* para o projeto. Já havia uma visualização criada no semestre passado através de fotomontagens, que serviu de base para a criação dessa visualização inicial.

Wireframe é o nome dado a um esboço inicial, de baixa fidelidade, que foca em mostrar quais conteúdos e elementos vão viver numa página específica de um produto digital. Além disso, o *wireframe* também é utilizado para traçar um primeiro fluxo de uso para esse produto. A estrutura composta de formas geométricas cinzas é facilmente adaptável a mudanças e ajuda a evitar que os usuários se distraiam com outros elementos da interface, como cores e texto.

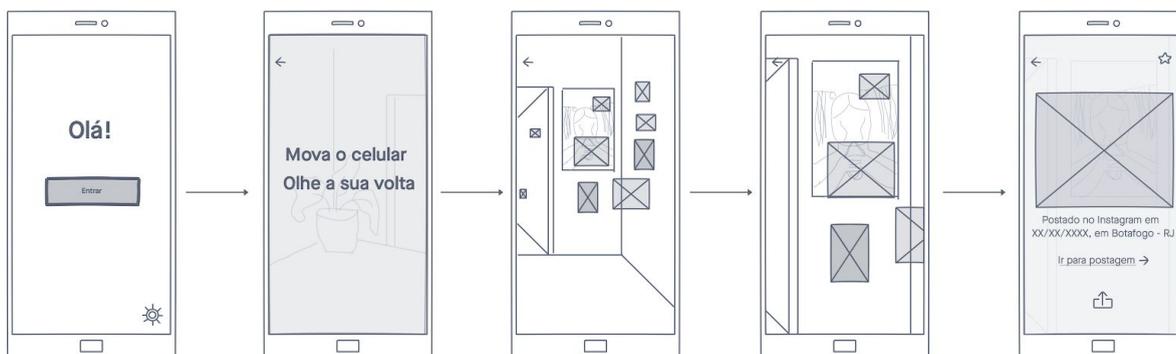


Imagem 27 - Primeiro wireframe do produto, criado com InVision

Esse esboço foi criado rapidamente para representar uma primeira ideia de como o produto funcionaria. Como se pode ver, na primeira tela (imagem 27), o usuário é recepcionado com um "Olá" e um botão de entrar. Na segunda tela, há uma chamada, que explica ao usuário que ele pode explorar o ambiente. Na terceira tela, vê-se imagens flutuando num ambiente interno, e na quarta tela uma aproximação da visão anterior, como se o usuário estivesse interagindo com o ambiente e se aproximando de uma imagem específica. Por último, vê-se uma tela com a imagem escolhida expandida, onde é possível ver detalhes da foto e exercer algumas ações sobre ela, como ir para postagem original ou compartilhá-la.

A criação desse wireframe ajudou a colocar uma ideia no papel, além de ser um material ideal para ser discutido com o grupo de orientação. Quando

compartilhado com o orientador e os outros orientandos, um argumento que surgiu foi que, por se tratar de uma realidade aumentada, era difícil de entender que os retângulos cinzas representavam as memórias que estavam sobrepostas num ambiente real.

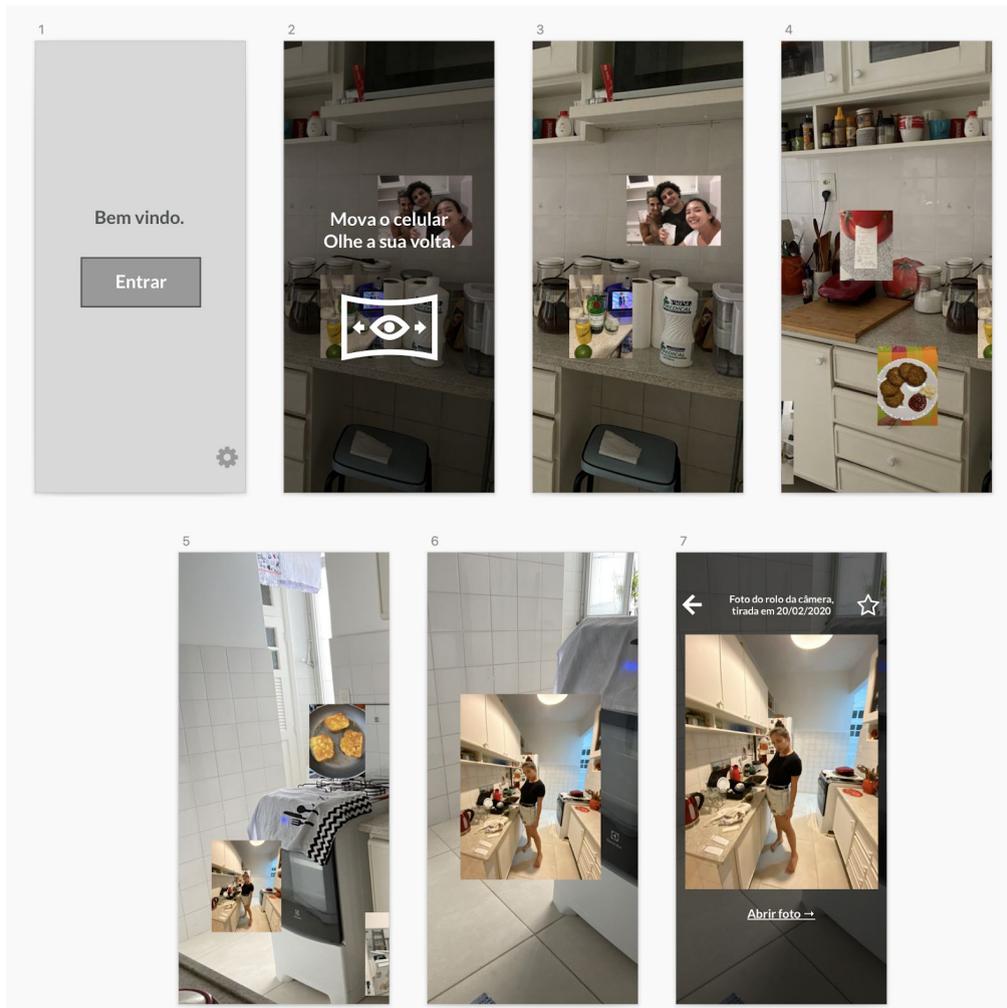


Imagem 28 - Segundo wireframe do produto, criado em Sketch e prototipado em InVision

Foi sugerida, então, a criação de um wireframe mais elaborado, que simulasse com fotos a realidade aumentada, mas que ainda tivesse como foco apenas a interação básica com o produto. Esta segunda versão (imagem 28) foi feita em Sketch, um software direcionado para criação de interfaces. Foram utilizadas fotos da cozinha de casa como fundo, para simular a câmera do celular. Para simular as memórias flutuando, foram sobrepostas fotos que foram registradas no próprio ambiente. O fluxo simula um usuário navegando pela cozinha (quadros

3-5), se aproximando de uma foto específica (quadro 6) e interagindo com o registro escolhido (quadro 7).

Após definir que essa seria a estrutura utilizada nos primeiros protótipos do projeto, começou-se a pensar no primeiro teste de usabilidade com um usuário. Testes de Usabilidade são um tipo de pesquisa qualitativa, que tem como objetivo avaliar a usabilidade de um produto. Geralmente, os testes "são focados em medir o quão facilmente usuários podem executar tarefas, assim como observar quais problemas são encontrados nesse processo". (COOPER *et al.*, 2014)

Uma particularidade deste projeto é que, por se tratar de memórias digitais e nostalgia, não faz sentido apresentar um protótipo que não seja personalizado para o usuário. Um protótipo genérico não tem o mesmo impacto emocional no entrevistado como ver suas próprias memórias sobrepostas em um ambiente familiar. Por isso, foi necessário criar um processo para desenvolver este protótipo.

Para o primeiro teste, foi escolhida uma amiga próxima, Julia, com quem se teria fácil acesso aos seus registros digitais, que poderiam ser coletados em diversas redes sociais diferentes. Foi pedido a usuária que enviasse previamente fotos de um ambiente em sua casa, para serem usadas como um fundo que imitasse a realidade aumentada, simulando a visão da câmera do aparelho celular. Além disso, também foram requisitadas fotos extras que foram tiradas naquele ambiente, para simular as fotos flutuantes no ambiente.

Um problema claro neste processo é que, ao enviar as fotos pessoais, a usuária já teria uma noção de quais registros veria no teste de usabilidade. Isso impactaria negativamente na entrevista, pois com uma expectativa criada previamente, o feedback não seria imparcial. Em testes de usabilidade, geralmente visa-se captar a reação inicial do usuário, crua, para que se possa analisar melhor a sua interação com o produto.

Para resolver isso, coletou-se diversos registros digitais da usuária sem que ela soubesse, para que no protótipo houvesse fotos inesperadas juntas às que haviam sido enviadas. Foram coletadas postagens antigas em diversos perfis de redes sociais da usuária, *playlists* de músicas em serviços de *streaming*, e fotos antigas das quais ela provavelmente não se lembraria.

Como foi mencionado anteriormente, o aspecto surpresa é essencial num produto que tem como objetivo fazer o usuário sentir nostalgia ao revisitar seus registros pessoais. As fotos inesperadas foram uma ótima maneira de testar essa reação e ver se realmente provocava um sentimento nostálgico em quem estava sendo testado.

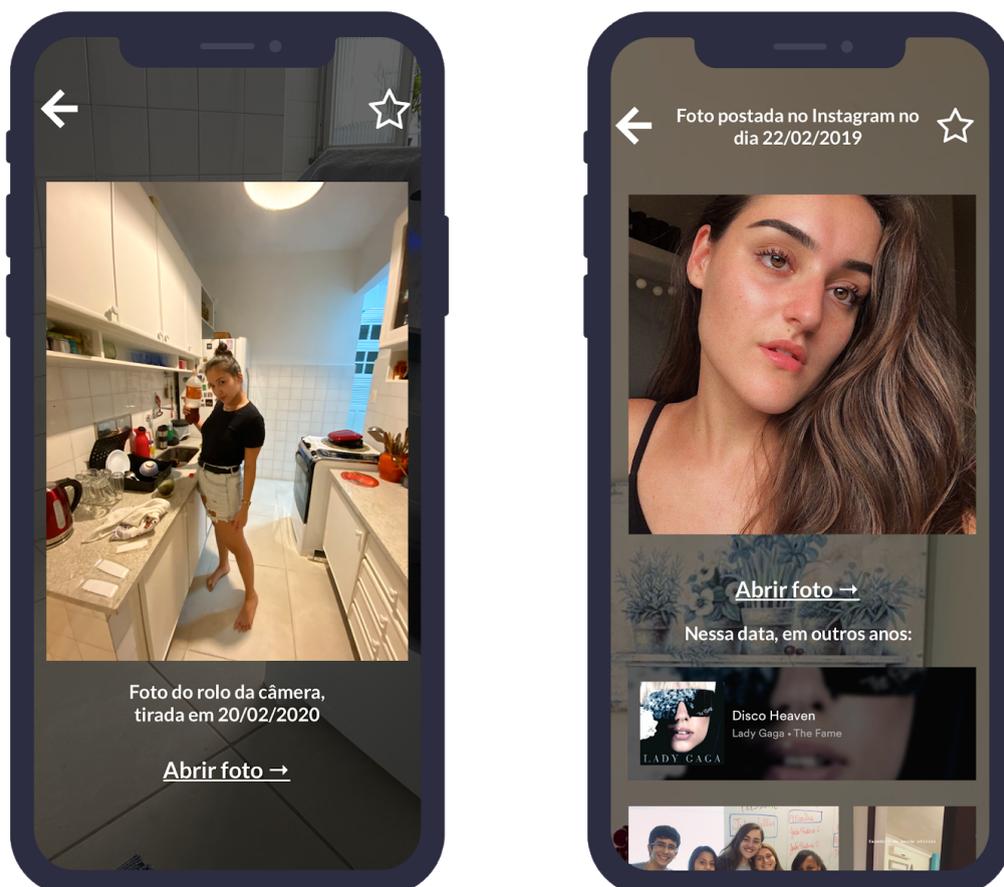


Imagem 29 - Antes (esquerda) e depois (direita) da tela de um registro.

Além disso, é importante destacar que, para esse teste, foi feita uma alteração em uma das telas do aplicativo. Nessa primeira versão de teste foram adicionadas as 'Memórias Relacionadas' (imagem 29). Antes, ao clicar numa das fotos do ambiente, o usuário só conseguia ver o registro ampliado, acessá-lo em sua origem e compartilhá-lo. Agora, ao interagir com uma das fotos flutuantes, o usuário seria capaz de ver outros registros que aconteceram naquela data ao longo dos anos, e interagir com eles, o que amplia o potencial nostálgico do produto ao trazer registros que não estão necessariamente associados ao espaço, e sim ao tempo.

Logo após terminar de construir o protótipo, uma reunião foi marcada com a Julia para a execução do teste de usabilidade. Para esse teste, foi estipulada uma lista de perguntas a serem feitas ao final da entrevista.

O teste começou com Julia navegando pelo protótipo, sem qualquer tipo de instrução. Foi pedido que ela descrevesse sua experiência enquanto interagiu com o produto. Essa técnica de coleta de feedback se chama '*Thinking Aloud*'. Jakob Nielsen diz que "essa técnica permite os designers a observarem equívocos cometidos pelos entrevistados, que geralmente são sinais que a interface precisa melhorar". (NIELSEN, 2012) A entrevista foi gravada e anotou-se os pontos mais importantes do feedback da usuária.

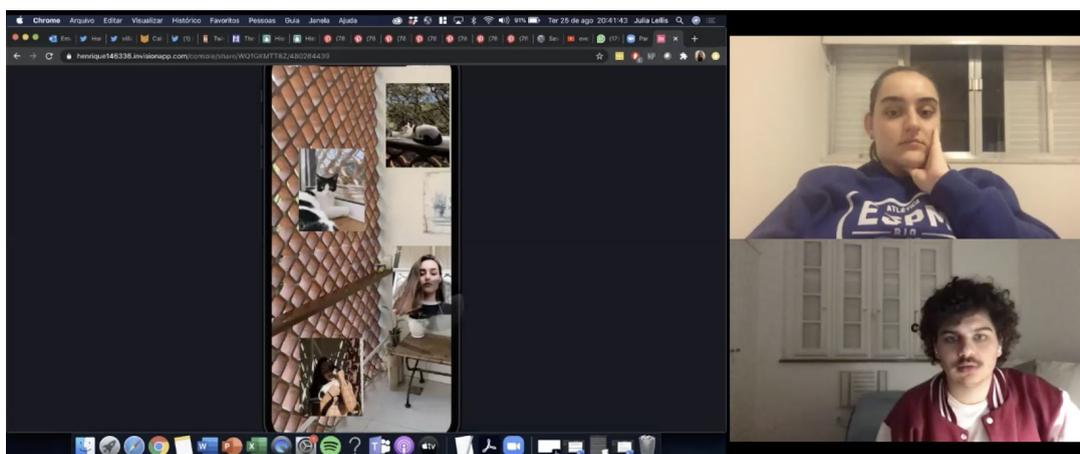


Imagem 30 - Captura de tela do primeiro teste de usabilidade

O primeiro teste foi bem-sucedido por duas razões. A primeira delas é que Julia validou o conceito do produto logo que terminou de utilizá-lo. Ela entendeu a proposta e afirmou ter sentido nostalgia enquanto interagiu com seus registros pessoais. Como feedback, disse que achou muito interessante ver suas memórias inseridas e contextualizadas na sala de sua casa, e completou dizendo que se lembrava de cada um daqueles momentos que via ali.

A segunda razão é que, com esse teste, descobriu-se que representar uma Realidade Aumentada através de um protótipo estático não era a melhor maneira para se testar o produto com usuários. A sequência de imagens não fazia sentido para quem nunca tinha visto aquilo, as fotos flutuantes se mesclavam com o fundo e não tinham destaque. Julia teve bastante dificuldade para navegar pelo protótipo. Quando a ideia foi explicada, ela entendeu, mas concluiu que a limitação das

imagens estáticas tirava um pouco da mágica do produto, já que não conseguia visualizar como seria a interação com o ambiente de fato.

Quando essa questão foi levada para a orientação, o professor sugeriu que fosse usado um vídeo demo para o teste de usabilidade, ao invés de um protótipo estático do produto. Um vídeo demo consiste em gravar a interação com o produto ou o protótipo e explicá-lo para o usuário e só depois pegar o feedback, no lugar de pedir para o entrevistado interagir sozinho com o produto e descrever sua experiência.

e) Demos

O desenvolvimento das demos foi um processo um pouco mais trabalhoso. Agora, além de pedir fotos tiradas naquele ambiente, era necessário pedir para os usuários gravarem vídeos caminhando por um cômodo de suas casas, simulando a interação do ser humano com o ambiente através de um aparelho celular.

A inclusão da imagem em movimento para simular a Realidade Aumentada foi decisiva para o resto dos testes de usabilidade. Com a inclusão dos vídeos, ficou muito mais claro para os usuários como funcionava a interação com o produto, além de possibilitar simular como os elementos da interface se comportariam no ambiente.

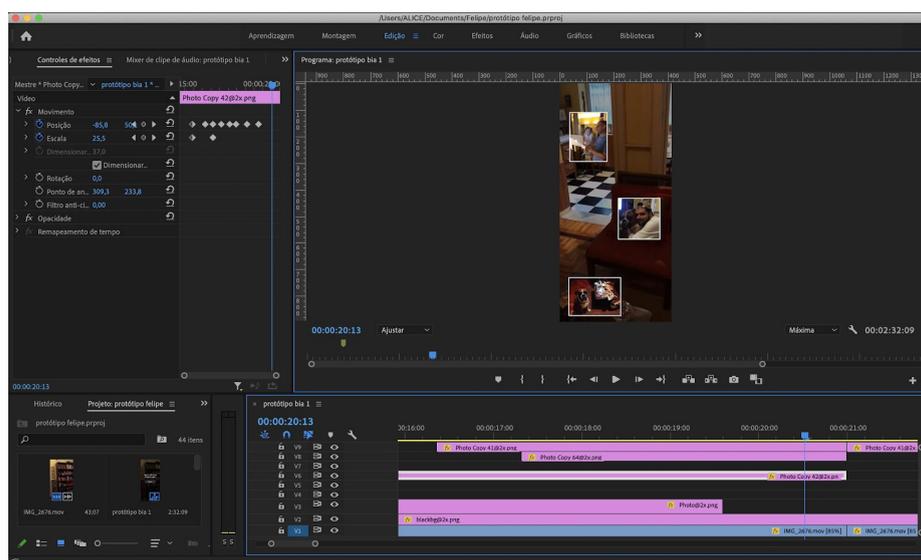


Imagem 31 - Criação do vídeo demo no Premiere.

Para editar os vídeos demo, utilizou-se o Adobe Premiere (imagem 31). O vídeo enviado pelo usuário era inserido como *background* e as fotos foram fixadas, através do uso de *keyframes*, nos seus devidos lugares, simulando a associação da geolocalização do registro com o espaço. Por último, entram as telas do aplicativo, também animadas com *keyframes*, simulando uma interação do usuário com a interface do produto. Foram produzidos, ao todo, três vídeos-demo, que foram validados com os usuários e alterados conforme o feedback era dado por cada um deles.

Neste momento do desenvolvimento das demos também foi sugerido que os elementos da interface fossem olhados com mais atenção. Ao compartilhar a primeira demo em uma das reuniões de orientação, antes mesmo da entrevista de fato acontecer, foi sugerido pelos outros orientandos que os elementos da interface fossem mais claros, e que tivessem mais destaque em relação ao fundo do vídeo e ao resto da interface.

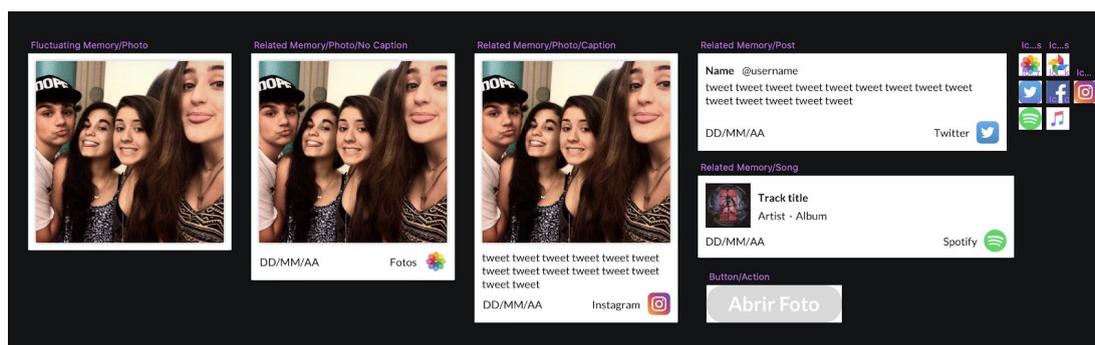


Imagem 32 - Biblioteca de símbolos criados em Sketch.

O primeiro passo para aprimorar a interface foi a criação de uma biblioteca de símbolos padronizados, para que a interface ficasse coerente e clara, e que os diversos tipos de registros digitais possuíssem uma coesão visual entre si. Na imagem 32 é possível ver registros de fotos com e sem legenda, postagens de texto e músicas, além de um estilo de botão e ícones que podem ser substituídos nos elementos. No rodapé dos símbolos, é possível ver a data da postagem e a fonte de onde ela foi retirada. Esses elementos-base foram criados para otimizar a criação dos protótipos, pois com a estrutura principal já pronta, basta apenas substituir o conteúdo.

Com os elementos base definidos, foram criadas uma série de telas que simulavam o fluxo de uso do aplicativo. Essas telas incluíam os registros pessoais dos entrevistados, e algumas interações que os usuários poderiam fazer com certos elementos. Com o artifício da edição de vídeo, foi possível animar e manipular essas telas estáticas para simular a interação de um usuário com o produto.

A partir do momento que esse processo de criação da demo foi estabelecido, fazer múltiplos vídeos-demo de tornou mais fácil e eficiente. Como as telas base estavam prontas, a única coisa a ser feita era substituir as imagens para cada entrevistado, fazer alguns ajustes na interface a fim para validar certas ideias e acrescentar feedback que os entrevistados tinham fornecido.

Com os ajustes feitos, criava-se o próximo vídeo-demo, para ser validado com outro entrevistado. Ao todo, foram feitas três demonstrações consecutivas, com três usuários diferentes, ao longo de um mês. Vale ser pontuado aqui que a escolha desses entrevistas se baseou em pessoas que moravam na mesma casa a bastante tempo, para que houvesse um número maior de registros disponíveis. Para fazer as demonstrações com os usuários, marcava-se uma reunião virtual por Zoom, onde é possível compartilhar a tela do computador para mostrar o que se está vendo.

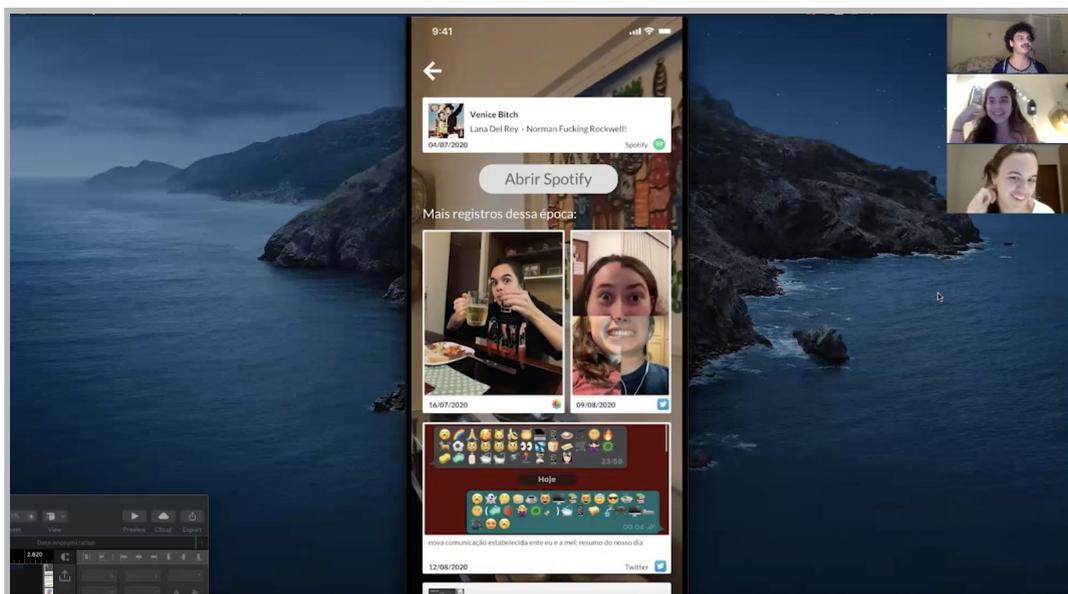


Imagem 33 - Reunião virtual para demonstração do produto e coleta de feedback com Bia e Melina, realizada no dia 22/09/2020

Com a tela compartilhada (imagem 33), o vídeo era reproduzido, e cada passo e detalhe da interação era explicado para o usuário entender o que ele estava

vendo. Assim, era mais fácil de contextualizar o entrevistado e evitar que se formassem muitas dúvidas, o que poderia impactar no processo de feedback. Ao final do vídeo, se fazia algumas perguntas ao usuário, como forma de entender mais detalhadamente suas opiniões sobre a experiência do produto, sobre a interface, e sobre possíveis desdobramentos e mudanças que poderiam ocorrer a partir dali. Todas as entrevistas foram gravadas para referência futura, e notas pessoais foram tomadas e registradas em Google Docs.

Este momento do projeto foi crucial para a evolução visual da interface e também para o estabelecimento de um fluxo de interação concreto para o produto. Como foi mencionado anteriormente, durante esse processo diversas mudanças foram feitas entre os testes, tanto por ideias que surgiram através dos feedbacks dos usuários quanto por sugestões dadas durante as orientações do projeto.

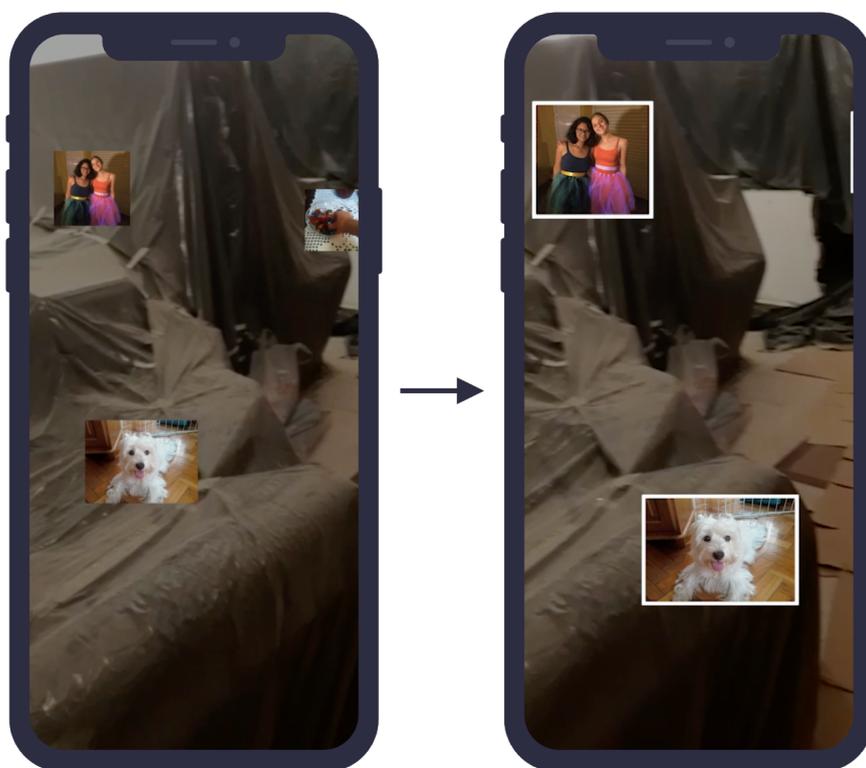


Imagem 34 - Comparação do antes e depois da interface. A esquerda, encontra-se a primeira versão da interface, com as imagens sem borda. A direita, interface com as bordas adicionadas.

A primeira grande mudança foi a adição de bordas brancas nas fotos flutuantes (imagem 34). Essa escolha foi feita para criar uma diferença visual clara entre o fundo de realidade aumentada e as fotos flutuantes no ambiente. Para o

primeiro teste, foram feitas duas versões do vídeo demo, uma com as bordas e uma com as fotos inseridas diretamente sobre a realidade aumentada, apenas com um overlay preto de opacidade baixa entre as camadas.

Quando questionada sobre as bordas brancas, Livia disse que não havia gostado muito delas, pois achava que elas criavam uma interferência visual no aplicativo. Nesse momento da demonstração, foi mostrada a versão original do vídeo, que não continham as bordas. Ao ver as fotos sobrepostas diretamente na imagem de fundo, Livia concordou que as bordas eram a melhor opção.

Para o segundo teste, com a Bia, foram feitas apenas algumas pequenas mudanças em elementos visuais do produto. As bordas de todos os elementos foram afinadas, os textos e ícones foram reduzidos em tamanho e foi testado um novo estilo de botão. Esse teste não teve um grande impacto na interação com o produto, mas ainda assim foi útil para fazer experimentos com elementos gráficos da interface do aplicativo.

Já para a última demonstração, feita com Felipe, foram feitas duas grandes mudanças na tela de memórias relacionadas. A primeira delas foi a adição de um controle deslizante que permitia o usuário definir o período de tempo em que gostaria de ver as memórias relacionadas (imagem 35).

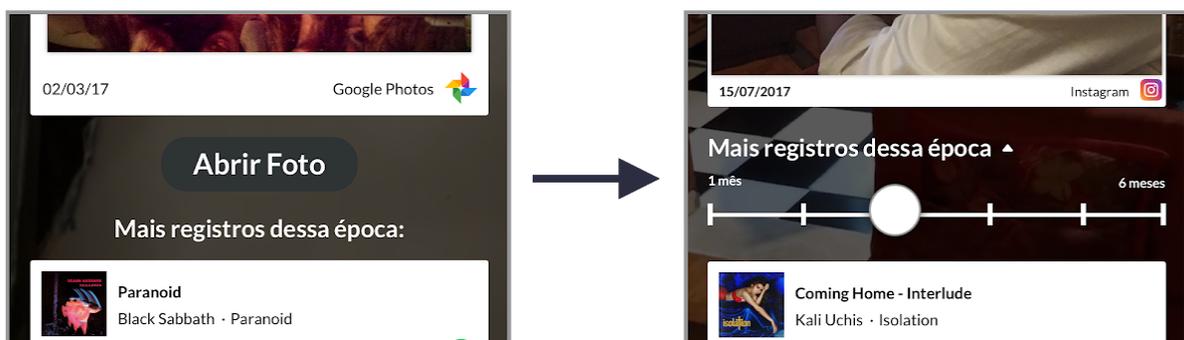


Imagem 35 - Comparação de antes e depois da adição do slider de controle de época. A esquerda, encontra-se a primeira versão da interface, com botão e texto centralizado. A direita, pode ser vista a versão final da interface, com o controle deslizante.

Essa ideia surgiu da vontade de experimentar alguma interação diferente com as memórias relacionadas. Uma das questões que ainda estavam pendentes era a definição de um período de tempo específico para mostrar as memórias

relacionadas, e esse controle permite que o próprio usuário defina o tempo que desejar.

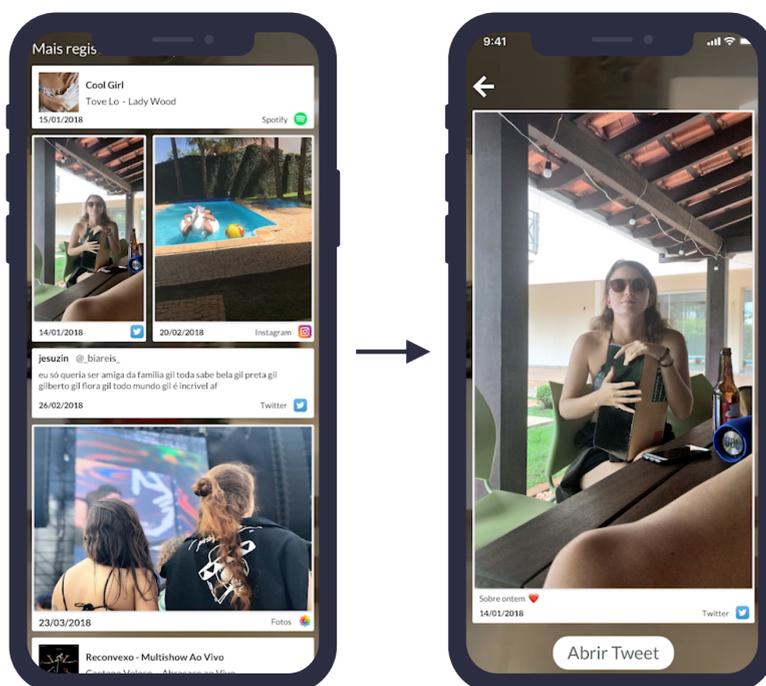


Imagem 36 - Demonstração do fluxo de interação dos registros relacionados. Na imagem, pode-se ver que ao clicar num registro, o usuário era redirecionado para outra tela, onde este registro selecionado virava o principal. Esse fluxo foi removido do produto.

A última mudança feita foi em relação a interação com as memórias relacionadas em si (imagem 36). Antes, ao clicar em uma memória relacionada, o usuário era redirecionado a outra tela, onde veria o registro selecionado como principal, e veria diferentes memórias relacionadas logo abaixo. Esse fluxo se demonstrou ruim pois, ao ser levado para outra tela, o usuário perderia a sequência dos registros que estavam dispostos na tela anterior, e o fluxo de interação ficaria quebrado.

Para esse teste, em vez de um registro redirecionar o usuário para outra tela ao ser clicado, esse elemento permanece na mesma tela, mas se expande quando clicado, o que permite que o usuário veja suas informações ali mesmo, sem precisar mudar de tela. Esse novo fluxo ajuda a evitar que esse usuário se perca na navegação, e mantenha uma sequência de observação de registros digitais.

6 - Finalização

Para concluir o projeto, ficou estabelecido que seria desenvolvido um MVP como produto final de apresentação deste projeto. MVP é uma sigla em inglês para *Minimum Viable Product*, traduzido livremente como Produto Mínimo Viável. O MVP aqui é um protótipo animado em vídeo, não funcional, ou seja, não diretamente clicável e interativo, mas uma simulação de como ele seria uma vez que fosse construído.

Um Produto Mínimo Viável pode ser definido como "a forma mais simples de um produto que pode ser desenvolvido e gerar valor ao consumidor" (IDF, 2019). Esse processo de desenvolvimento é pertinente ao projeto pois permite que se crie um produto básico, que pode ser adaptado e desenvolvido ao longo do tempo de acordo com a demanda do mercado. Além disso, a criação de um MVP não requer muitos recursos, como tempo e mão de obra, no caso deste projeto de conclusão de curso, ou investimento financeiro, no caso de produtos comerciais desenvolvidos por empresas de tecnologia.

É importante ressaltar novamente que, para este projeto, não foram levadas em consideração as limitações técnicas impostas pelo desenvolvimento de um software. Assume-se que, para o desenvolvimento do MVP, foram levadas em conta apenas às questões relacionadas à interação com o produto. Considera-se que o produto final é composto de um algoritmo complexo que puxa todas as imagens e registros do *smartphone* do usuário, além das postagens de redes sociais e seus metadados.

a) A Interface

A interface do aplicativo foi desenvolvida com dois objetivos principais: inserir os registros fotográficos do usuário no ambiente na exata posição geográfica em que eles foram criados, através da Realidade Aumentada, e permitir que o usuário interaja com cada um desses registros individualmente, podendo acessar seus dados, sua origem, e ver alguns registros relacionados baseados na época em que aconteceram.



Imagens 37 (esquerda) e 38 (direita) - Tela de início do aplicativo e tela de call-to-action

A interação começa na tela de início. Assim que o usuário abre o aplicativo, é possível ver o logotipo do produto, seguido de um texto de boas vindas. Logo abaixo há um botão para "Entrar" na experiência. Essa tela de início foi pensada como forma de introduzir o usuário ao aplicativo e ambientá-lo antes de começar a interação de fato. Nessa tela, há um *overlay* preto em baixa opacidade para dar destaque a informação sobreposta, e ao fundo já é possível ver o ambiente através da câmera do aparelho celular.

Assim que o usuário aperta no botão de Entrar, ele é direcionado a uma tela de *call-to-action*. Esse termo, muito utilizado em Marketing, descreve parte de uma interface que encoraja e induz o usuário a performar alguma ação. (LEANING, 2020). Nessa tela, é possível ler um texto que diz "Mova o celular. Olhe ao seu redor", acompanhada de um ícone que ilustra o movimento a ser feito. Essa tela tem

como intenção dar uma instrução inicial ao usuário. Assim como a tela anterior, foi utilizado um overlay preto em baixa opacidade, para tornar o conteúdo legível.

Após alguns segundos, essa tela se dissolve, e usuário passa a ver apenas o ambiente em que se encontra. A partir deste momento da interação, os registros fotográficos do usuário começam a ser posicionados no ambiente, flutuando no exato local em que aconteceram. Essa georeferenciação se torna possível ao puxar os metadados das imagens, que incluem a posição geográfica exata de onde a foto foi tirada ou salva.

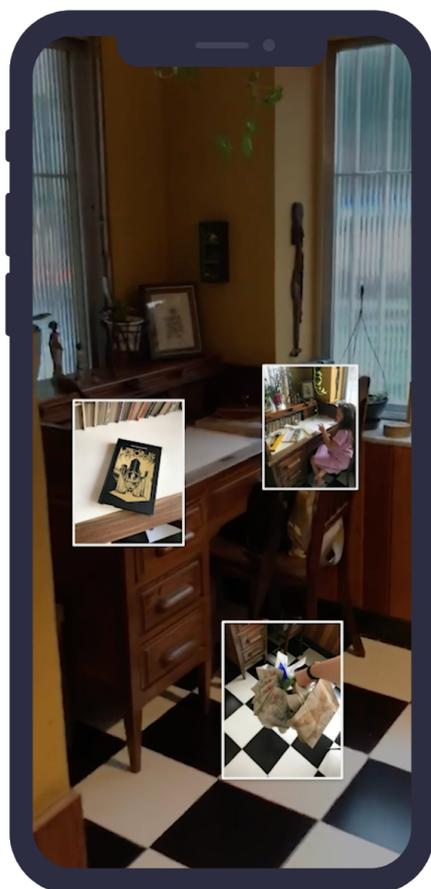


Imagem 39 - Nesta imagem, é possível ver as fotografias flutuando no ambiente.

Um dos desafios de se trabalhar com a Realidade Aumentada é criar contraste suficiente entre a imagem da câmera, que é o fundo, com as imagens sobrepostas ao ambiente pelo aplicativo. Para solucionar essa questão, foram acrescentadas bordas brancas e um leve sombreamento preto às fotografias presentes no ambiente (imagem 39).

Além disso, para ficar claro que as imagens flutuantes no ambiente são dinâmicas e interativas, elas se adaptam à distância que o usuário se encontra delas. As fotos são responsivas em tamanho, se adaptando ao movimento do usuário, que se aproxima e se afasta dos registros constantemente ao caminhar pelo ambiente.

Ao se aproximar de uma foto, ela cresce e fica mais clara, e ao se afastar, ela diminui, tomando menos espaço e chamando menos atenção. Essa responsividade das imagens flutuantes não apenas sugere ao usuário que o aplicativo pode – e deve – ser utilizado para explorar o espaço, como também gera curiosidade sobre os registros em si.



Imagem 40 - Tela de memórias relacionadas. Aqui, é possível interagir com a foto, seus dados, e memórias que estão relacionadas a ela por tempo.

Em adição ao explorar o ambiente, o usuário pode também interagir individualmente com um registro fotográfico específico. Ao tocar numa das fotos flutuantes, o aplicativo redireciona esse usuário para uma tela onde é possível ver a imagem em detalhes, e logo abaixo, memórias que estão relacionadas à mesma

época daquele registro (imagem 40). No topo desta tela, há uma seta que dá ao usuário a habilidade de voltar para a visualização do ambiente, no ponto exato onde ele parou.

Como informação principal, em maior destaque, vem a imagem selecionada pelo usuário, onde é possível ver dois detalhes principais: sua data de criação e sua fonte, representada pelo ícone do aplicativo da qual a foto foi retirada. Ao clicar neste ícone, o usuário é redirecionado para o aplicativo fonte, onde ele facilmente acessar o conteúdo e interagir com ele em seu local de origem.

De volta ao aplicativo, é possível ver o texto "Mais registros dessa época" logo abaixo da foto principal. O termo 'época foi selecionado para uso pois não havia o desejo de se definir um período de tempo específico para essa visualização, como semana ou mês. Essa seção da tela mostra diversos momentos que foram registrados na mesma época da primeira imagem. Aqui, estão incluídas não só imagens como também postagens de texto e músicas.

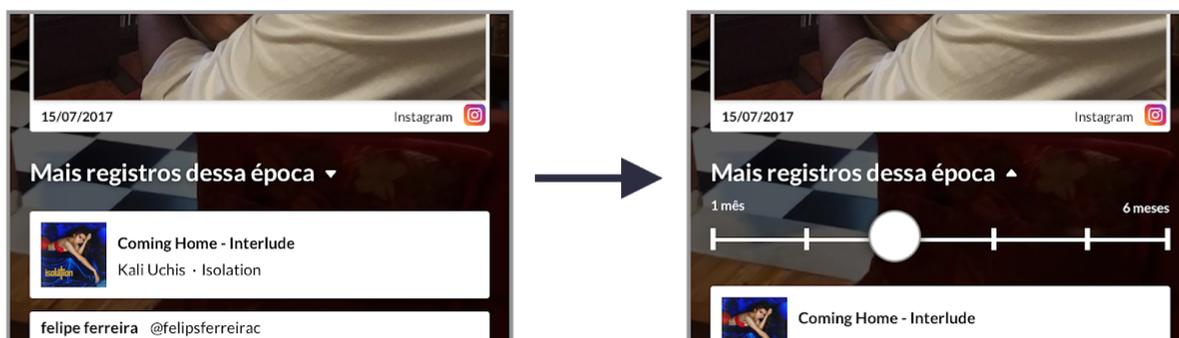


Imagem 41 - Demonstração da expansão do slider de controle de tempo.

Ao lado da frase, há uma seta que, ao ser clicada, se expande e revela um controle deslizante, onde o usuário pode definir o período de tempo que desejar, de um a seis meses a partir da data da foto principal. Ao expandir esse período de tempo, mais registros aparecem abaixo.

Os registros relacionados, por sua vez, não mostram a data, nem a fonte de onde foram capturados. Essa decisão foi tomada com o intuito de gerar uma curiosidade no usuário, para que ele possa se sentir estimulado a explorar e interagir com esses registros, além de reduzir uma redundância visual proveniente da repetição excessiva de datas e ícones de outros aplicativos.

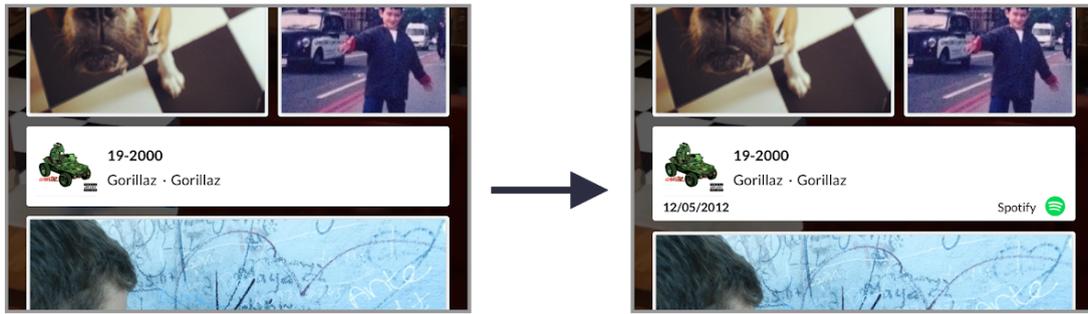


Imagem 41 - Demonstração da expansão do slider de controle de tempo.

Para interagir com um registro relacionado, basta tocar nele. Ao fazer isso, este elemento da interface se expande, revelando finalmente a data, a origem da postagem, e sua legenda, caso disponível. A partir desse ponto, o usuário também pode acessar o dado na sua fonte externa, assim como na foto principal, tocando no ícone do aplicativo.

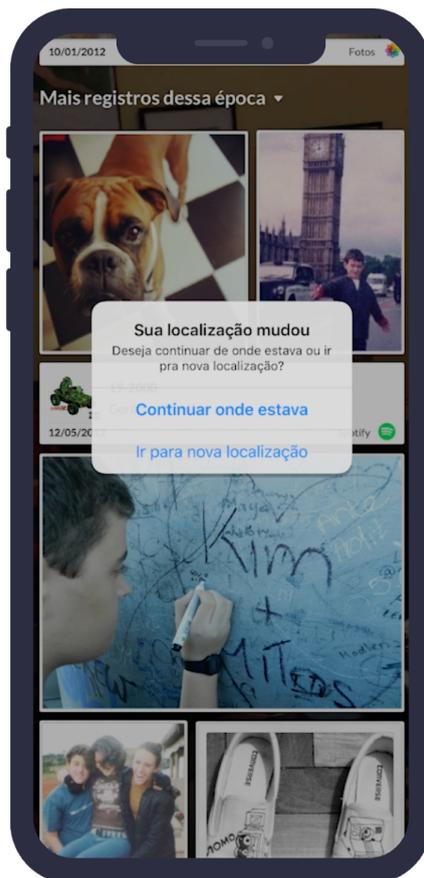


Imagem 42 - Notificação de movimento

Para iniciar esse processo de desenvolvimento, foi feito um *brainstorming* para gerar alternativas de nomes para o aplicativo. Nessa ideação, procurava-se nomes e palavras que se associam aos conceitos fundamentais do projeto: memória, nostalgia e localização,

Pouco após anotar uma série de palavras que incluíam 'posição', 'exploração', 'tempo', 'espaço', 'digital' e 'registros', foi feita uma pesquisa no Google com o intuito de procurar a origem dessas palavras e gerar inspiração. Foram anotadas as palavras "Mnemo", raiz grega da palavra "memória", dentre outras, como "Mnemosine" deusa grega da memória e "Elefante, animal conhecido por ter boa memória.

Inúmeras combinações foram feitas, a fim de se gerar o maior número possível de alternativas, mas nenhuma das justaposições geradas parecia certa para representar a ideia e o conceito do aplicativo. Durante uma rápida pesquisa em inglês, para ver se surgiam novas ideias, apareceu a expressão "*Memory Lane*".

O dicionário inglês Merriam-Webster define esta expressão "um caminho imaginário através de um passado nostalgicamente lembrado". Ao ler essa definição, ficou claro que esta expressão representa perfeitamente não só o conceito como também o objetivo do projeto. Considerou-se traduzir a expressão para o português, como "Via das Memórias" ou "Rua das Memórias", mas a versão inglês gerava um sentimento maior de impacto e significado.

Depois de definir o nome do projeto, era hora de desenhar um logotipo para o produto, que também serviria como ícone do aplicativo. Esse processo criativo foi bastante intuitivo e natural. A visualização que me vinha à cabeça ao pensar no nome do produto era uma via, um beco (algumas das traduções da palavra '*lane*') num pôr do sol, com tons rosados e alaranjados, formando um caminho sem fim.



Imagem 44 - Ícone do aplicativo

Para representar isso, foi criada uma ilustração simples em vetor com Illustrator. A imagem é composta por um retângulo com as bordas arredondadas, que contém formas geométricas espelhadas para simular um beco em perspectiva. A paleta de cores foi escolhida para representar as tonalidades de um céu de fim de tarde, pois era uma sensação análoga sentimento que vinha a tona quando se pensava no projeto como um todo.

MEMORY LANE

Imagem 45 - Tipografia escolhida para o produto.

A fonte escolhida para o nome do produto foi a Lato, que também é usada na interface do aplicativo, como forma de manter uma consistência visual e tipográfica no produto. A Lato é uma fonte amplamente utilizada em produtos digitais, pela sua legibilidade e clareza. Decidiu-se por estilizar a fonte em caixa alta para criar impacto e facilitar a leitura.

c) Possíveis desdobramentos:

Para concluir este relatório, é necessário abordar os possíveis desdobramentos que este projeto pode ter. Como o produto final deste projeto de conclusão de curso foi um MVP, existem muitas facetas de sua interação que ainda podem ser exploradas e conseqüentemente projetadas, caso haja oportunidade de dar continuidade ao seu desenvolvimento

Uma das possibilidades de expansão deste projeto é a adição de vídeos a plataforma. Por uma limitação de tempo e escopo de projeto, não foram feitos testes com registros de vídeo. Seria interessante adicionar o suporte a imagens em movimento, pois elas possuem um enorme potencial nostálgico, já que descrevem um momento com detalhes que são perdidos em imagens estáticos, como som, frases, expressões, entre outros.

Outro ponto a ser explorado é o compartilhamento dos registros digitais presentes no aplicativo. No momento, só é possível compartilhá-los ao acessar sua fonte, pelo aplicativo raiz, de onde a foto foi tirada. Como foi mencionado antes, não

há a intenção de criar interação social-virtual entre os usuários do aplicativo, ou seja, os usuários não vão poder acessar as memórias de outros usuários. O ponto do compartilhamento abordado aqui é criar a possibilidade de uma pessoa compartilhar uma memória pessoal dela com outra pessoa por vontade própria, sem precisar sair do aplicativo para fazer isso.

Para finalizar, existe um enorme potencial em criar novas maneiras de relacionar as memórias dispostas no aplicativo entre si. Atualmente, as únicas relações que existem entre os registros são a espacial (na realidade aumentada) e a temporal (na visualização das memórias relacionadas). Com o uso de *Machine Learning* e reconhecimento facial, podem ser criado um filtro que disponha memórias com uma mesma pessoas, além de filtros que agrupem as memórias por outras categorias, como fotos com os mesmos tons de cor, ou registros provenientes de uma mesma rede social.

7 - Agradecimentos

Ao Marcos, que desde a primeira orientação abraçou esse projeto com muito carinho, sempre me empurrando pra dar mais um passo à frente. Sou grato por todos os momentos, todos os ensinamentos, recomendações de leituras, séries e vídeos, todas as nossas conversas e até os joguinhos. Vou levar esse momento comigo pro resto da vida.

Aos meus colegas de orientação: Lucas, Mayumi e Ulli. Meu projeto não seria absolutamente nada sem os pitacos de vocês. Obrigado por todo conhecimento compartilhado nesse ano. Não poderia pedir um grupo melhor para me acompanhar nessa jornada. Surtados, pra sempre!

A todos os entrevistados, que me emprestaram suas vozes para desenvolver esse aplicativo: Maitê, Mel, Livia, Julia, Eduardo, Maria Clara, Victoria e Felipe. Feliz por ter vocês junto comigo nesse momento tão especial. Muito obrigado.

À Noni e à Helena, que toparam fazer parte desse projeto, e que me deram um mega empurrão na primeira banca, com uma chuva de feedbacks maravilhosos.

À Escola Superior de Desenho Industrial, que foi minha casa pelos últimos seis anos. A todos os professores que se dedicaram a nos ensinar como fazer Design. À turma 52, que me acompanhou dia após dia nessa jornada, composta de pessoas absurdamente incríveis: nunca os esquecerei.

Às minhas amigas Livia, Luiza e Mayumi – good morning, Angels. Eu amo vocês. Barbara, Ludmila e Duda: eu amo vocês também. Obrigado por toda a companhia e todo carinho nesses últimos anos. Vocês são pra vida toda. E ao Felipe, minha nemesis preferida, toda a minha gratidão pela ajuda com a demo. Eu também amo você.

Às minhas amigas Julia, Luísa, Maitê, Maria Clara e Mel. O sonho de me mudar pro Rio de Janeiro não seria a mesma coisa sem vocês aqui. Saudades!

À Livia Badiani, pela companhia, por todo o apoio emocional durante esses meses, e por me encorajar e me enxergar sempre. ILY, periodt.

À minha família, minha avó, meus tios e primos. Vocês estão comigo desde o começo, sempre torcendo por mim. Amo todos, saudade de todos. Ao meu pai, que faz de tudo e mais um pouco pra me ensinar a ser uma pessoa melhor. Te amo. À minha mãe, professora universitária, que me ensinou o poder do conhecimento. Te amo. Devo tudo a vocês.

8 - Referências Bibliográficas

ANDERSEN, Per, *et al.* *The Hippocampus Book*. Oxford University Press, USA, 2007.

ARTY, David. *UX Design e UI Design – Qual a diferença entre eles?*. Disponível em <<https://www.chiefdesign.com.br/ux-design-e-ui-design/>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

BABICH, Nick. *A Comprehensive Guide to Product Design*. Disponível em <<https://www.smashingmagazine.com/2018/01/comprehensive-guide-product-design/>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

BOWER, Gordon H. e Michal C. Clark. *Narrative Stories as mediators for serial learning*. *Psychon. Sei.*, vol. 14, 1969.

BOYM, Svetlana. *The Future of Nostalgia*. New York: Basic Books, 2001.

BUTLER, Christopher. *How to tell the user's story?*. Disponível em <<https://www.chrbutler.com/how-to-tell-the-users-story>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

CAKEBREAD, Caroline. *People will take 1.2 trillion digital photos this year — thanks to smartphone*. Disponível em <<https://www.businessinsider.com/12-trillion-photos-to-be-taken-in-2017-thanks-to-smartphones-chart-2017-8>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

COOPER, Alan, *et al.* *About Face: The Essentials of Interaction Design*. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2014.

HIRSCH, Alan R. *Nostalgia: a Neuropsychiatric Understanding*", in NA - Advances in Consumer Research Volume 19, eds. John F. Sherry, Jr. and Brian Sternthal, Provo, UT : Association for Consumer Research, Pages: 390-395. (1992)

IDF. *What is User Research?*. Disponível em <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-research>>. Acesso em: 11 out. 2020.

IDF. *Minimum Viable Product (MVP) and Design - Balancing Risk to Gain a Reward*. Disponível em <<https://www.interaction-design.org/literature/article/minimum-viable-product-mvp-and-design-balancing-risk-to-gain-reward>>. Acesso em: 14 out. 2020.

KOWALCZYK, David. *Implicit versus Explicit Memory: Definitions & Differences*. Disponível em <<https://study.com/academy/lesson/implicit-versus-explicit-memory-definitions-differences.html>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

LEANING, Brittany. *39 Call-to-Action Examples You Can't Help But Click*. Disponível em <<https://blog.hubspot.com/marketing/call-to-action-examples>>. Acesso em: 14 out. 2020.

METIVIER, Anthony. *Memory Palace Science: Proof That This Memory Technique Works*. Disponível em <<https://www.magneticmemorymethod.com/memory-palace/>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

NIELSEN, Jakob. *Thinking Aloud: The #1 Usability Tool*. Disponível em <<https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>>. Acesso em: 14 out. 2020.

P5JS.ORG. *Home page*. Disponível em <<https://p5js.org/>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

PR NEWSWIRE. *Facebook Reports First Quarter 2020 Results*. Disponível em <<https://www.prnewswire.com/news-releases/facebook-reports-first-quarter-2020-results-301049682.html>>. Acesso em: 14 out. 2020.

SAMMUT-BONNICI, Tanya. *Wiley Encyclopedia of Management: Benchmarking*. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2015.

SEDIKIDES, Constantine, et al. *Nostalgia Fosters Self-Continuity: Uncovering the Mechanism (Social Connectedness) and Consequence (Eudaimonic Well-Being)*. Washington, 2016.

SHAROT, Tali, et al. "How Personal Experience Modulates the Neural Circuitry of Memories of September 11". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 104, nº 1, janeiro de 2007, p. 389–94.

VOX. *Explicando - A Mente: Memórias*. Netflix, 2019. Disponível em <<https://www.netflix.com/title/81098586>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

WOOLLETT, Katherine, e Eleanor A. Maguire. "Acquiring 'the Knowledge' of London's Layout Drives Structural Brain Changes". *Current Biology*, vol. 21, nº 24, dezembro de 2011, p. 2109–14.

ZAPPAR. *Augmented Reality*. Disponível em <<https://www.zappar.com/augmented-reality/>>. Acesso em: 26 nov. 2019.