

PoC Boletins Informativos da CCEE em Mobile

Apresentação Realizada no FTA

Boletins Mobile

Plano de Estudo

Análise de Métricas e Indicadores	Entendimento dos processos	Elaboração de Cenários	Avaliação CustoxBenefício	Conclusão
<p>✔ Análise de informações através do Google Analytics</p>	<p>✔ Análise dos padrões de informativos existentes</p>	<p>✔ Avaliação de tecnologias disponíveis para dispositivos mobile</p>	<p>✔ Custos de licenciamento e suporte</p>	<p>Consolidação das informações do estudo</p> <p>EM PROGRESSO</p>
<p>✔ Definição de escopo dos boletins</p>		<p>✔ Criação de Propostas de Solução</p>	<p>✔ Processos de desenvolvimento e sustentação</p>	<p>Apresentação ao fórum de Arquitetura</p>
		<p>✔ Criação de grupo de estudo para discussão de cenários</p>	<p>✔ Impactos nos processos e tecnologias</p>	

Análise de Métricas e Indicadores

Análise de informações através do Google Analytics

Levantamento de indicadores através da ferramenta Google Analytics

Período de referência: 11/02/2015 até 11/02/2016

A primeira etapa do estudo consiste em uma análise de métricas e indicadores de visitas referentes as páginas relacionadas aos boletins e comunicados do Portal CCEE. O objetivo da análise é de identificar os itens que possam compor o escopo da solução.

As páginas relacionadas (conforme tabela abaixo) para o estudo estão ordenadas por ranking de acessos durante o período. Além do ranking de acesso, temos o total de sessões por página e informações referentes aos dispositivos utilizados pelos usuários.

*Posição no ranking do total de páginas mais acessadas no período

Página	*Ranking	Link	Todas as sessões	Desktop	Smartphone	Tablet
Comunicados	5	/portal/faces/pages_publico/noticias-opiniao/comunicados	58.683	58.165(99,12%)	404(0,69%)	114(0,19%)
Preços Médios	8	/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/como_ccee_atua/precos/precos_medios	41.187	39.464(95,82%)	1.433(3,48%)	290(0,70%)
Leilões	9	/portal/faces/oquefazemos_menu_lateral/leiloes	37.808	35.908(94,97%)	1.372(3,63%)	528(1,40%)
Comunicados (Logado)	10	/portal/faces/pages_exclusivo/dashboard/noticias-opiniao/comunicados	38.149	37.956(99,49%)	149(0,39%)	44(0,12%)
Calendário	11	/portal/faces/pages_publico/noticias-opiniao/calendario	36.087	35.059(97,15%)	857(2,37%)	171(0,47%)
Preços Semanais	16	/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/como_ccee_atua/precos/precos_semanais	26.206	23.669(90,32%)	2.159(8,24%)	378(1,44%)
InfoMercado	19	/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/infomercado	23.268	22.807(98,02%)	325(1,40%)	136(0,58%)
InfoPld	25	/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/infomercado?aba=aba_info_pld	16.169	14.644(90,57%)	1.310(8,10%)	215(1,33%)
Notícias	28	/portal/faces/pages_publico/noticias-opiniao/noticias	14.173	13.505(95,29%)	580(4,09%)	88(0,62%)
InfoLeilão	90	/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/infomercado?aba=aba_info_leilao	2.783	2.422(87,03%)	273(9,81%)	88(3,16%)

Sistemas Operacionais de dispositivos móveis

	Android	IOS	Windows Phone
Total de sessões	98.395 (3,05%)	51.228 (1,59%)	3029 (0,09%)

Evolução do acesso via dispositivos móveis ao Portal



i Nota

As sessões que envolvem comunicados e notícias em geral, possuem um grande volume de visitas, porém, ainda apresentam um baixo índice de acessos quando se trata de dispositivos móveis.

Contudo, se verificarmos o crescimento referente ao período anterior (10/02/2014 até 10/02/2015), podemos notar que o acesso via *smartphones* passou de 37.859 para 73.717 visitas.

O interesse por soluções específicas para Mobile já fazem parte de nossa realidade.

Além do comportamento percebido pelos indicadores, mecanismos como pesquisa de satisfação dos agentes já demonstraram essa necessidade por parte dos nossos clientes, que estão cada dia mais em contato com novas tecnologias.

i Nota

Conteúdos relacionados à notícias, comunicados e boletins em geral, estão entre as informações mais acessadas de todo o portal. Através dos indicadores apresentados podemos definir as sessões que farão parte do estudo para definição do escopo da solução.

Definição do escopo dos boletins

Baseado nas informações de indicadores de acesso, podemos estabelecer que as principais páginas de boletins da CCEE a serem estudadas para a solução são:

- 1 - Informações ao mercado
- 2 - Info Leilões*
- 3 - Notícias e Comunicados
- 4 - PLD / Preços Médio / Preços Semanais
- 5- Calendário

** Quando o usuário busca por informações de Leilões, ele vai diretamente na sessão "O que fazemos".

A consulta através do "InfoLeilão" dentro da sessão de Informações ao Mercado não é muito utilizado mas oferece a consolidação dos resultados dentro de um documento PDF.

Entendimento dos processos

Análise dos padrões de informativos existentes

Como as informações são disponibilizadas hoje?

Através do UCM ou de aplicações Legadas do portal CCEE são transmitidos todos os boletins e comunicados, portanto é importante levarmos em conta para a elaboração da solução, o fato de integrar os processos e informações de recursos já existentes.

A CCEE disponibiliza os boletins através do Portal e via Mala Direta.

Quem são os responsáveis pelos processos de cadastro e divulgação dos boletins e comunicados?

Relação das áreas responsáveis pela divulgação das informações:

Info Mercado - Área de negócio – GAIM (documentos e relatórios)

Info PLD - Área de negócio GPRE (documentos e relatórios)

Info Leilão - Área de negócio – GOMR (documentos e relatórios)

Notícias e Comunicados - GERIN (conteúdo informativo / mala direta)

PLD / Preços Médio / Preços Semanais – Legado GPRE

Calendário – Legado – GERIN / GCAP / GCON



IMPORTANTE

A solução de Boletins Online não será necessariamente um acesso responsivo ao Portal CCEE, podemos utilizar uma série de recursos tecnológicos apropriados, mas é preciso antes de tudo saber se o material(conteúdo) existente no portal está adequado para ser visualizado em um dispositivo móvel.

A maioria dos boletins disponibiliza o download de documentos em formatos como PDF, Excel, PPT etc, que podem oferecer uma experiência ruim de leitura por não serem adequados as telas de smartphones.

Além da visualização ruim, o download de documentos em dispositivos móveis pode gerar transtornos aos usuários, pois esses acessos podem consumir bastante dados de seu plano de internet, caso ele não esteja utilizando uma rede wifi.

A solução de boletins mobile poderá apresentar a necessidade de adequação do template de conteúdos existentes no portal, formatando as informações para padrões "pensados" para mobile. Um exemplo disso seria o perfil de empresas que criam suas páginas dentro do aplicativo do facebook, que trazem as chamadas dos "feeds" padronizados para o aplicativo mas que apresentam o conteúdo completo dentro de suas páginas na internet, geralmente preparadas com o conceito de layout responsivo.

Amostra de padrões de conteúdo disponibilizados atualmente

Boletins de InfoPLD: Os boletins encontrados na sessão de InfoPLD estão divididos em dois tipos de padrões:

- 1. Apresentação:** Embora esteja em formato PDF, a disponibilização das informações não é tão prejudicada. A Diagramação, o tamanho de textos e imagens não fornece uma experiência de leitura ruim, porém não está otimizada para ser um formato ideal e pensado para uma tela mobile. Apresentações nesse formato costumam ser pesadas e será preciso atentar-se ao consumo do plano de dados do usuário, caso ele não esteja utilizando uma rede wi-fi.
- 2. Boletim:** O formato atual dos documentos está ainda mais distante do que o que o das apresentações. Muitos textos, gráficos e tabelas, com uma diagramação que dificulta a experiência de leitura através de um recurso mobile. Além do formato, também existe a questão do tamanho do arquivo, o que foi utilizado nesse exemplo, ultrapassava 1.5mb.

Exemplo de visualização de documentos existentes em boletins atuais:

As imagens ao lado foram criadas à partir da função de print de tela do próprio dispositivo, demonstrando proporcionalmente como são visualizadas as informações em sua tela.

Dispositivo utilizado: Iphone 5s Tela Retina

- Tela widescreen Multi-Touch de 4 polegadas
- Resolução de 1136 por 640 pixels, 326 ppi

Documento: Apresentação InfoPLD - Março /2016 - Formato Apresentação

Posição: Paisagem



Documento: InfoPLD - 231 - 1ª semana operativa - Março/2016 - Formato Boletim





CONSIDERAÇÃO

Estratégia Mobile

Uma solução mobile pode garantir experiências muito ricas para os usuários, podemos nos aproximar ainda mais de nossos agentes oferecendo nossos serviços diretamente de seu bolso.

Pensar em uma solução mobile vai muito do que do que tentarmos adaptar nossas soluções web para dentro de uma tela de smartphones, trata-se de uma abordagem completamente diferente, o que implica em um foco ainda maior para a experiência de utilização focadas em reais necessidades de nossos clientes.

O sucesso de uma solução mobile está ligada diretamente às estratégias definidas para o lançamento do produto, ou seja, saber escolher os recursos de acordo com as necessidades e realidade do negócio da empresa.

Considerações da estratégia de dispositivos móveis



Estratégias para o desenvolvimento Mobile:

- **Necessidades do negócio:** Conhecer o público alvo. Qual o perfil do usuário que acessa os comunicados através de um dispositivo móvel? Contexto, o usuário vai acessar as notícias em que momento e local?
- **Definir as plataformas:** Registrar conta desenvolvedor caso a solução seja realmente a criação de um app (IOS, Android).
- **Preparo de ambiente para desenvolvimento do aplicativo:** Configuração e instalação de SDK's, frameworks e ferramentas necessárias para o desenvolvimento do aplicativo.
- **Desenvolvimento:** Desenvolvedores Front-end + Desenvolvedores Back-end atuando em conjunto.
- **Testes:** Planejar os testes dos aplicativos levando em consideração a complexidade de se trabalhar com multiplataformas (não deixar para testar tudo no fim). Métodos (simulação dentro de ferramentas, teste real no próprio dispositivo etc).
- **Integração:** "Plugar" o Front-end ao Back-end, realizar testes de integração com o conteúdo do Portal CCEE.
- **Implementação:** Fechar os pacotes, publicar para a distribuição nas bibliotecas da Apple Store e Google Play. Levantar em consideração o fato de que para publicar na Apple Store o processo é mais demorado pois depende de análise e aprovação.
- **Manutenção:** Gerenciamento de atualizações e melhorias, descontinuidade ao suporte de versões antigas etc.

Público-Alvo:

Nosso público-alvo abrange os Agentes, colaboradores da CCEE e as pessoas que tenham interesse em conhecer mais sobre as atividades da CCEE.

Necessidades:

Receber informações atualizadas e consistentes de forma ágil através do uso de dispositivos móveis.

Elaboração de Cenários

Antes apresentar propostas de soluções, serão relacionados os meios e tecnologias utilizadas pelo mercado de desenvolvimento de aplicativos. Cada meio possui suas vantagens e desvantagens, que precisam ser avaliadas e discutidas pois podem variar bastante a relação de custo x benefício de desenvolvimento do produto.

Avaliação de tecnologias disponíveis para dispositivos mobile

Site Mobile

Site otimizado para dispositivos móveis e executados por navegadores web. São basicamente compostos por HTML5, JavaScript e CSS.

É uma opção mais abrangente e se bem planejado atender as necessidades da maioria dos usuários.

Porém, não garantem um bom engajamento de usuários mais fiéis (no caso os agentes) pois a questão de performance e da limitação de recursos pode não oferecer experiências mais ricas.



Pontos Positivos

1. **Custo:** O custo de desenvolvimento é inferior se comparado ao desenvolvimento de um aplicativo nativo pois o desenvolvimento é baseado em linguagens web, não há necessidade de se trabalhar apenas em um tipo de linguagem específica (Geralmente utilizam o conceito de um site responsivo).
2. **Abrangente:** Solução permite atender a um grande público pois utiliza-se de padrões web já consolidados no mercado, os navegadores mobile já representam 29% do volume de acessos no mundo (fonte:Google)
3. **Multiplataforma:** Reutilização do código, não há necessidade de dar suporte específico para cada tipo de plataforma, tanto para desenvolvimento quanto sustentação.



Pontos Negativos

1. **Desempenho:** Pode frustrar o usuário pois a solução dependerá muito da performance dos navegadores, que geralmente são lentas.
2. **Recursos nativos dos dispositivos limitados:** Gestos complexos, Acelerômetro, recursos Push etc.

Aplicativo Nativo

Trata-se de um aplicativo desenvolvido especificamente para uma determinada plataforma (IOS, Android Windows Phone), utilizando linguagens de programação específicas e nativas de seus dispositivos.

São instalados diretamente no aparelho através de lojas online (App Store, GooglePlay etc).

São indicados quando há necessidade de se trabalhar dentro do padrão de cada sistema operacional mobile (Focado no iPhone, focado no Android etc).



Pontos Positivos

1. **Performance:** Uma aplicação nativa tem a vantagem de acessar diretamente as bibliotecas do sistema operacional do dispositivo, o que garante a otimização de seus recursos.
2. **Melhor Experiência de usuário:** Interface consistente e interações otimizadas para cada plataforma.
3. **Utilização de todos os recursos do hardware:** Serviço de Localização (GPS), Push, Multitouch, Alert, Agenda etc.



Pontos Negativos

1. **Custo e tempo de desenvolvimento:** alto nível de complexidade por conta dos diferentes sistemas operacionais, arquiteturas, linguagens, SDKs e IDEs. Não existe aproveitamento de código pois utilizam linguagens de programação distintas.
2. **Manutenção:** Usuários precisarão instalar e atualizar o aplicativo. Suporte a plataformas distintas exigirá maior trabalho, desenvolvedores que dominem diferentes linguagens e a atualização deverá ser disponibilizada nas "lojas" (apple store, Google Play)

Aplicativo Web

Aplicativos híbridos são construídos através de linguagens e tecnologias web e utilizam frameworks open-source específicos para acessar recursos nativos do aparelho.

Esse tipo de app também é publicado na loja e funciona de forma similar aos nativos. Sua grande vantagem é exigir apenas conhecimento de desenvolvimento web, reduzindo drasticamente os custos de desenvolvimento para devices específicos.

Permitem o desenvolvimento multiplataforma, utilizando o mesmo html para diferentes sistemas operacionais, pode também ser compilado ao formato nativo de um dispositivo específico.

Sugestão de ferramentas para desenvolvimento multiplataforma: Apache Cordova + Ionic (framework front-end)

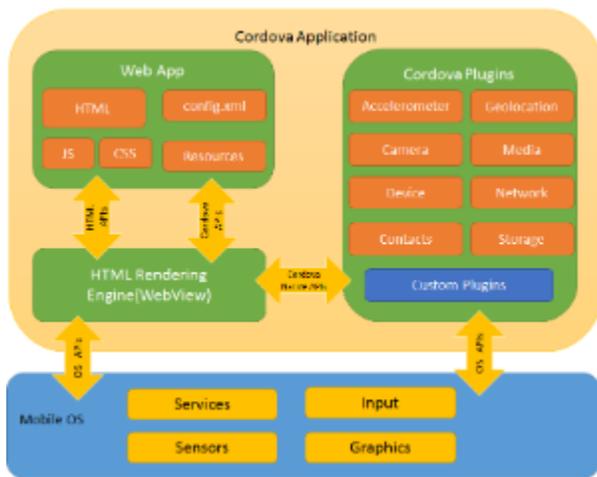
Obs: O phonegap, basicamente cumpre o mesmo papel do cordova, é open-source e possui serviços extras da Adobe (sua detentora). A escolha do Apache Cordova é devido ao fato da Adobe cobrar um valor mensal para fazer build de projetos (à partir de \$US 9,99 mensais para app de até 100mb).

Mas, o que é Apache Cordova?

Apache Cordova é um framework de desenvolvimento mobile de código aberto . Ele permite que você usar tecnologias web padrão - HTML5 , CSS3 e JavaScript para o desenvolvimento multi-plataforma .

Os aplicativos são executados dentro de invólucros direcionados para cada plataforma , e contam com ligações API padrões compatíveis para acessar os recursos de cada dispositivo , tais como sensores , dados, status da rede , etc.

Arquitetura do Apache Cordova:



O que é Ionic?

Trata-se de um SDK front-end para a construção de aplicativos móveis multiplataforma. Construído em Angular, o Ionic também fornece uma plataforma para a integração de serviços como notificações push e análises.



Pontos Positivos

1. **Desempenho:** Embora inferior ao desempenho de uma aplicação nativa, consegue alcançar um ótimo nível de performance, principalmente se comparado a soluções em Site Mobile.
2. **Custo x benefício:** O custo de desenvolvimento é inferior se comparado ao desenvolvimento de um aplicativo nativo pois o desenvolvimento é baseado em linguagens web. Não há necessidade de se trabalhar apenas em um tipo de linguagem específica, pois a base de código é capaz de rodar em diversos sistemas diferente.
3. **Acesso aos sensores e recursos nativos dos dispositivos (agrega mais funcionalidades):**
 - Push/Vibration: Para notificações e atualizações de notícias (ex: PLD, Comunicados etc), status de sistemas.
 - Acelerômetro: exemplo: Virar página sem tocar no aparelho, dependendo de contexto de uso (metrô lotado)
 - Geolocalização: atualizar notícias por regiões específicas exemplo: submercados
 - Câmera: Utilização de recursos como leitor de código de barras (pagar boleto), QR Code
4. **Multiplataforma:** Reutilização do código, não há necessidade de dar suporte específico para cada tipo de plataforma, tanto para desenvolvimento quanto sustentação.



Pontos Negativos

1. **Manutenção:** Usuários precisarão instalar e atualizar o aplicativo. Suporte a multi-plataforma exigirá maior trabalho, desenvolvedores que dominem diferentes linguagens e a atualização deverá ser disponibilizada nas "lojas" (apple store, Google Play).

Leitor RSS / Agregadores de conteúdo de redes sociais

RSS

Padrão web que agiliza a distribuição de notícias, amplamente utilizado por veículos de comunicação atuais. Sua estrutura é constituída em XML, basta o usuário ter instalado um leitor específico para esse formato (desktop e mobile) para visualizar o conteúdo. Esse recurso já é utilizado em algumas sessões do portal mas não é otimizado para mobile.



Pontos Positivos

1. **Agilidade:** Usuários que se inscrevem em feeds/rss de notícias recebem um conteúdo sempre atualizado sem ter a necessidade de acessar a uma determinada página ou site.
2. **Custo:** Solução de baixo custo já que não envolve desenvolvimento de uma aplicação.



Pontos Negativos

1. **Gerenciamento:** Esse tipo de solução exige muito do usuário pois ele precisará fazer um download de um leitor específico para sua plataforma, precisará de conhecimento para agregar e organizar os conteúdos, o que pode fazer com o que desista desse recurso facilmente.
2. **Usabilidade:** Não oferece imersão de leitura, pode ser percebido como apenas um atalho para uma notícia que estará no portal ou em um outro local na internet (conteúdo online).

Agregadores de conteúdo de redes sociais

São aplicações de mercado específicas que permitem ao usuário juntar feeds de notícias, publicações de blogs e de redes sociais em uma única interface, uma espécie de revista digital.

Os principais aplicativos atualmente são:

Flipboard: Pioneiro nesse segmento, seu sucesso fez com que surgissem novos canais desse tipo. Está disponível para IOS, Android e Windows Phone.

Oferece uma interface amigável, facilidade de utilização e concentra diversas redes sociais em um mesmo local.

Paper: Veio com a proposta de ser o leitor de conteúdos definitivo, criado pelo facebook para que o usuário consiga utilizar os recursos da rede social e do gerenciador de notícias dentro de uma mesma interface. Possui uma interface amigável, integrada ao facebook e permite personalização. O problema do paper é que ele ainda não está disponível na apple store brasileira e não existe ainda uma versão para Android.

Instant Articles: O objetivo dessa ferramenta é de oferecer uma experiência mais fluida e agradável para a leitura de notícias dentro do aplicativo do facebook para iphone. A promessa é que a funcionalidade abra as matérias instantaneamente, pois, segundo o presidente do Facebook, o tempo médio para abrir um link de notícias e começar a ler o texto era de oito segundos em smartphones, um tempo enorme e que frustrava a experiência de leitura dos usuários.

Criação de propostas de soluções

Proposta 1 - Solução baseada em Site Mobile

Utilizando o conceito de mobile first, será desenvolvida uma interface html5 adequada aos dispositivos móveis.

O conteúdo será dividido por categorias, de acordo com as opções que fazem parte do seu escopo.

Dentro de cada categoria, serão listados os itens compostos por título e um texto de chamada, conforme padrão utilizado nos informativos de mala direta da CCEE.

A imersão de conteúdo precisará ser discutido, pois existe a questão de adequação da estrutura de templates do portal. Mas podemos deixar pré-definido que ao clicar no título da notícia, o usuário será redirecionado para a notícia completa no portal.



Proposta 2 - Solução baseada em Aplicativo Web

Solução baseada em desenvolvimento de aplicativos mobile utilizando tecnologias open source com suporte multiplataforma.

Para essa proposta, será utilizado o conjunto de API's do Apache Cordova com o PhoneGap para desenvolvimento.

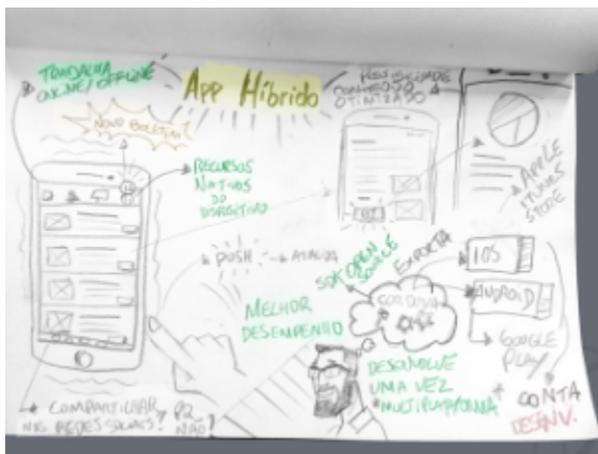
A solução trará os boletins divididos por categorias, terá opção de notificar o usuário sempre que um boletim for atualizado.

Opção de compartilhamento das informações em redes sociais (facebook, linkedin, twitter etc).

O usuário conseguirá ler o boletim por completo em seu dispositivo, portanto, não será redirecionado ao portal como atualmente ocorre com as malas diretas da CCEE.

Atualmente, conteúdo de boletins específicos disponibilizam relatórios que complementam as informações, trazendo muitas vezes gráficos, tabelas e grande quantidade de textos. Uma estratégia deverá ser pensada para tratar desses materiais que complementam os boletins atualmente.

O aplicativo será publicado no Itunes Store e no Google Play (necessário ter uma conta desenvolvedor para cada plataforma).

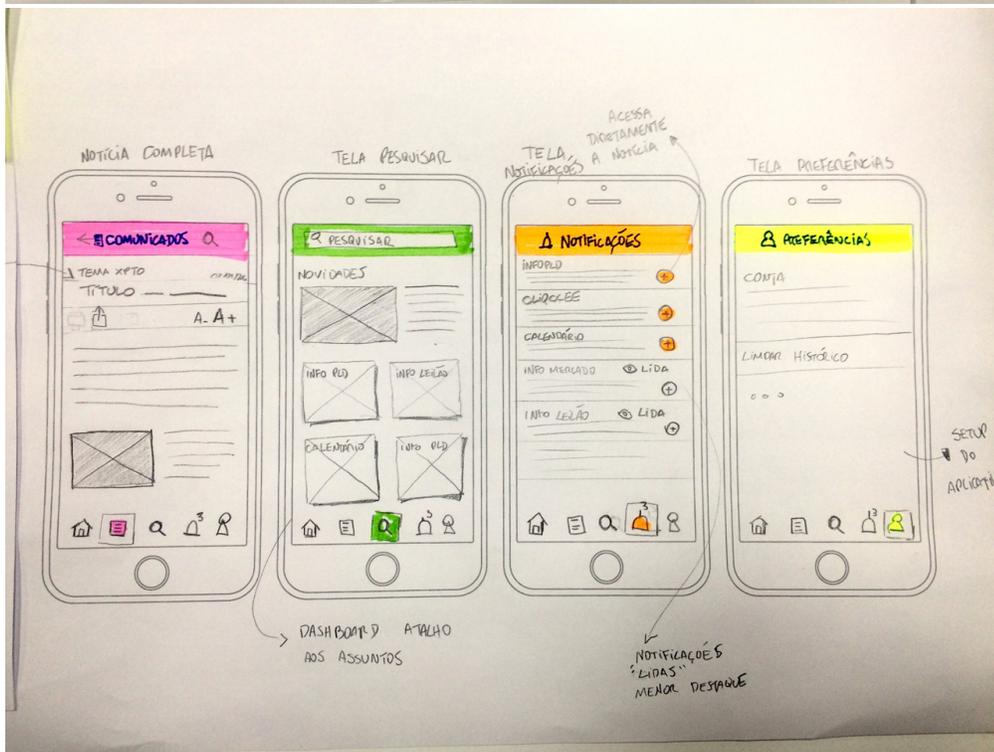
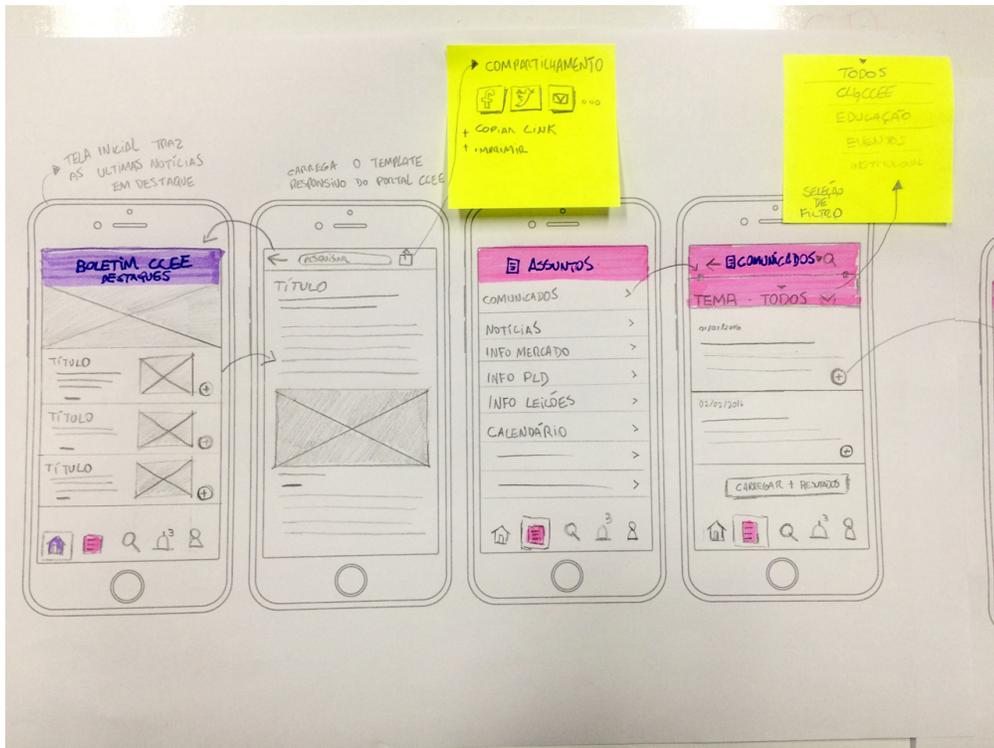


Wireframe

Obs: Os sketches abaixo demonstram uma primeira versão de protótipo de um aplicativo, baseada em benchmark realizado com aplicativos de informativos já existentes de mercado.

Não representam a solução final, afinal é necessário um estudo mais amplo com base nas necessidades reais de nossos usuários dentro de um contexto de uso mobile,

são apenas um esboço que servirá de base para nos aproximarmos mais do entendimento de soluções da CCEE em mobile.



Proposta 3 - Solução baseada em agregadores de conteúdo (Aplicativos de mercado) + Redes Sociais

Essa solução será baseada em aplicativos de mercado que trabalham com o conceito de agregador de conteúdos.

Criação de uma "revista digital" que será disponibilizada para o aplicativos como o "Flipboard".

A solução oferecerá uma experiência parecida com a de um web app, trará chamadas de boletins e a imersão de conteúdo dependerá da adequação do conteúdo do portal, que deverá estar responsivo ao dispositivo.

É preciso alinhar a estratégia de comunicação para utilização desse meio bem como a integração com o Portal.

Redes Sociais

A solução pode trabalhar em conjunto com redes sociais, abaixo a relação de uma proposta:

LinkedIn: Artigos Institucionais, divulgação de prêmios ganhos, conquistas e oportunidades de trabalho.

Facebook: Criação de uma página relacionada à CCEE que faria um papel específico em divulgar notícias e comunicados utilizando como base, o Portal da CCEE. Possibilidade de utilização de artigos no padrão "Instant Articles".

Twitter: Formato de "microblog" que permite a disseminação e compartilhamento de informações em tempo real. Algumas empresas como a Apple, utilizam essa rede social para dar dicas de suporte de seus produtos.

Vimeo: Serviço utilizado pela CCEE para divulgação de vídeos. Podemos rever sua estratégia e melhor aproveitar seus recursos.



Avaliação Custo x Benefício

Custos de Licenciamento e Suporte

Registro de conta de desenvolvedor para disponibilizar aplicativos na Google Play e Apple Store:

Android:

Registrando-se como um desenvolvedor de app Android no Google Play custa **US \$25**.

Apple Developer Program:

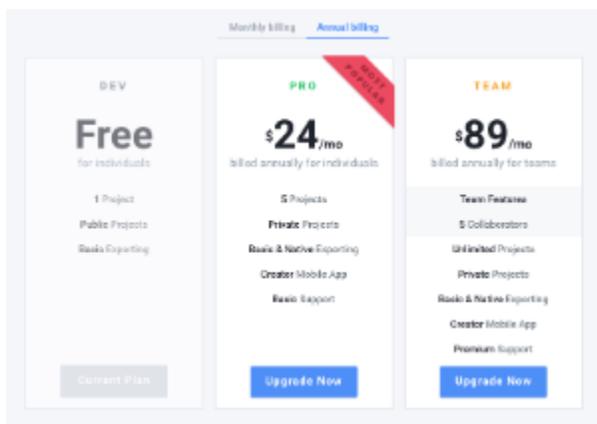
Para distribuir o aplicativo na Apple Store e ter acesso as ferramentas de desenvolvimento, testes e outros benefícios, é preciso registrar-se em uma conta de desenvolvedor que possui uma fatura anual de **US \$99**.

Cordova

FREE

Ionic 2

Existe uma versão gratuita do framework, na qual foi utilizada para testes durante a Poc, mas o ideal seria avaliar a compra da ferramenta para a obtenção de recursos aceleradores que facilitem o desenvolvimento do produto. O tipo de pacote da ferramenta deverá ser escolhido de acordo com a estratégia mobile adotada para o produto.



Processos de desenvolvimento e sustentação

O processo de desenvolvimento segue os padrões utilizados pela CCEE, a curva de aprendizado é baixa referente ao uso de ferramentas de desenvolvimento em mobile e aos processo de distribuição do Aplicativo nas Lojas.

Para o processo de desenvolvimento será necessário que o(s) desenvolvedor(es) conheça:

1. O framework que trabalhará integrará o produto aos recursos nativos do aparelho: Apache Cordova ou Phonegap.
2. Front-end (HTML5 + JS + CSS3 + Angular2 + Ionic2 + Global UX)
3. Para a criação do pacote do aplicativo pode-se utilizar a ferramenta Xcode para exportar o aplicativo para IOS, O Android Studio para Android, ou pelo framework Ionic2 (pacote profissional).

Impactos nos processos e tecnologias

Com a ascensão do universo mobile, a tecnologia dispõe de diversos recursos para viabilizar a criação de um App de forma ágil, com custo acessível num prazo médio que pode variar de 3-4 meses.

Alguns impactos avaliados no estudo referente as áreas de tecnologia da CCEE:

Infraestrutura

Não foram constatados grandes impactos:

- App disponível em marketplaces (centralizado);
- Tecnologia segue os mesmos padrões do apps web da CCEE;
- Suporte por OS e não por hardware – padrão de mercado.

Desenvolvimento, projeto e sustentação

Não foram constatados impactos consideráveis:

- Desenvolvimento com GUX e aceleradores não exigem skill diferente dos nossos desenvolvedores;
- Mudam processos (build e distribuição);
- Sustentação depende do estabelecimento de governança.

Negócio

Impacto considerável:

- Mudam os processos e formatos de publicação de conteúdo, ex. Boletins, Relatórios;
- A definição de relevância de distribuição de informação deverá ser descentralizada;
- O app depende fortemente da inclinação dos processos destas áreas.

Principal impacto verificado

A experiência é o principal impacto:

- As mesmas funcionalidades precisam ser repensadas para o app;
- A relevância de conteúdo não é a mesma devido ao contexto de uso.

Conclusão

Estratégia Mobile na CCEE

Precisamos garantir que os processos da CCEE sejam orientados ao produto.

Para o sucesso de um produto mobile é imprescindível definirmos uma estratégia mobile para atender nosso público e superar suas expectativas.

Para isso, precisamos fazer as escolhas certas para alavancagem de um aplicativo, levando em consideração:

Formatos:

Disponibilizar as informações de conteúdo que respeite as dimensões de telas dos aparelhos. Em outras palavras, devemos otimizar as informações para serem apresentadas nas telas dos aparelhos, nos atentando a quantidade de informações, diagramação, padrões de documentos etc.

Plataformas:

Trabalhar com as principais plataformas que estão no mercado (Ex: Android e IOS)

Funcionalidades Matadoras:

Devemos nos abstrair do campo da percepção do que realmente vai atender nosso público e focar em trazer o que realmente vai ser útil em seu dia a dia. Precisamos entregar um aplicativo 5 estrelas, não podemos definir uma solução antes mesmo de entender as reais necessidades de um App.

Relevância:

Oferecer conteúdos relevantes para o mercado dentro de um contexto de uso mobile, pensarmos em utilizar redes sociais que trabalhem em conjunto com o aplicativo. Para isso precisamos entender cada uma delas, posicionar a CCEE dentro de cada uma delas de acordo com os recursos que apresentam

Mobile site (Portal CCEE)

O Portal é o canal de entrada da CCEE, centraliza informações institucionais e estratégicas para o mercado de energia e para a sociedade. É utilizado como ferramenta de trabalho, disponibiliza diversos tipos de relatórios, documentos e informações pertinentes ao segmento de comercialização de energia do Brasil.

Para a CCEE iniciar com o desenvolvimento de soluções mobile, o ideal é começar pela reformulação dos padrões de front-end do portal CCEE.

O Google sugere que antes de pensarmos em criar um aplicativo, iniciarmos com soluções web responsivas ou com conceitos como o [mobile first](#), que prioriza a estrutura de informações para o formato mobile.

As informações relevantes devem aparecer em ambos os formatos, mas não necessariamente disponibilizadas na mesma maneira.

Recomendação: A estrutura de front-end do portal está obsoleta e não é preparada para mobile. Sugerimos a criação de uma nova estrutura universal (que englobe desktop e dispositivos móveis) utilizando os padrões do Global UX. Além da estrutura do front-end, precisamos começar a mudar nossos conceitos sobre disponibilização de conteúdo, tratar as informações de documentos, relatórios e comunicados.

Público-Alvo

Antes de pensarmos no desenvolvimento de um aplicativo, precisamos definir nosso público-alvo. No caso da CCEE, atendemos a diversos perfis de agentes, cujas atividades não necessariamente são as mesmas na maioria das vezes. Portanto, devemos nos aproximar mais, segmentarmos os perfis para que possamos atender a todos eles de maneira satisfatória.

Recomendação: Utilizar métodos de UX como: criação de personas, mapa de jornada de usuário, pesquisa etc para coletar informações mais ricas e direcionadas as necessidades reais de nossos agentes.

Contexto de uso

Antes de tentarmos encaixar as operações do dia-a-dia de nossos agentes em um mobile, é preciso abstrair-se desses aspectos operacionais e tentarmos focar mais no contexto de uso.

O que seria contexto de uso?

Seria entender antes de tudo, como em que momento nosso público interage com o dispositivo móvel para sabermos como disponibilizar informações relevantes em diferentes contextos de utilização.

Por exemplo, nosso público-alvo antes de sair para o trabalho consulta as notificações em seu aparelho e nota que algum serviço de comunicação que ele assina enviou uma notificação de que o trânsito local está pesado por conta de um acidente.

Ao receber a informação ele decide abrir o aplicativo "Waze" para que ele possa receber sugestões de rotas alternativas de caminho. Ou seja, no contexto de uso em sua casa, ele prefere ver esse tipo de informação pois são mais importantes para ele naquele momento.

Vamos supor que queremos disponibilizar um grande gráfico interativo para que nosso agente possa fazer uma análise em seu aparelho, parece incrível não? Mas se pensarmos em contexto de uso, provavelmente nosso agente possa preferir chegar ao trabalho para fazer uma análise, afinal ele terá uma tela muito maior, mais recursos, terá mais tempo.

É extremamente importante olharmos esse aspectos antes de desenharmos uma solução, precisamos entregar conteúdos relevantes e otimizados para contexto mobile.

Recomendação: O Contexto de uso vai ser analisado na fase de concepção do produto, suportados pelos métodos de UX conforme descrito anteriormente nas recomendações rededentes ao público-alvo.

POC - Solução de Boletins Mobile

A POC de estudo referente aos boletins mobile da CCEE teve como **objetivo principal**, **testar a viabilidade técnica** de desenvolvimento de **aplicação es híbridas**, não trata questões de necessidades de negócio e de como será o produto.

A princípio, foi sugerido a criação de um produto que disponibilize boletins informativos que a CCEE emite para os agentes através de um aplicativo, mas conforme o andamento do estudo, foi solicitada a criação de um calendário que carregue eventos dinamicamente, pensando na possibilidade de adicionarmos o calendário corporativo da CCEE.

Além desse recurso técnico, foi proposto colocar em teste a funcionalidade de *push* (nativa dos aparelhos), fundamental para o envio de notificações e alertas.

Para o teste da aplicação, utilizamos o framework Ionic (v1 e v2) como base para os testes.

Atualmente o Ionic é construído em Angular 2 e no início dos testes, utilizamos uma estrutura que era Baseada em Angular 1, na qual testamos com sucesso o carregamento de eventos em um componente de calendários.

Como o suporte do framework estava mais focado na nova versão, partimos para testarmos a funcionalidade de *push*, na estrutura do ionic v2, com suporte e documentações mais completas.

A funcionalidade de *Push* necessita a instalação e configuração de um serviço de "*Cloud Message*" que fará a comunicação entre o aparelho e o servidor.

Android

Para Android, deverá ser criado um projeto dentro do [Firebase Cloud Messaging \(FCM\)](#) onde será gerado um **Sender ID** e uma **Server Key** que serão necessários para o envio de notificações push para dispositivos.

Uma vez criadas as chaves, é preciso anexar as informações em "**security profile**" (credenciais de segurança). No caso do Ionic, ele oferece uma Dashboard em que uma das funcionalidades é cadastrar esses certificados de segurança para fazer a comunicação com o aplicativo. No cadastro do certificado de segurança, deverão ser colocadas as informações geradas anteriormente no Firebase. [Ver Tutorial](#).

IOS

Antes de tudo, é preciso ter uma conta de desenvolvedor Apple (US\$ 99) para registrar o aplicativo e o dispositivo antes de gerar os certificados necessários para utilização de Push em dispositivos IOS.

Depois de registrar tudo, é possível testar o recurso da mesma maneira descrita anteriormente (Dashboard do Ionic, cadastrar os certificados e gerar a credencial de segurança).

Concluímos que para uma solução híbrida, o framework Ionic disponibiliza os melhores recursos atualmente nesse segmento, e poderíamos facilitar ainda mais o processo de desenvolvimento, investindo em [licenças profissionais do framework](#).

Recomendações:

Para se pensar antes:

1. Reformular a estrutura front-end do Portal da CCEE com foco em mobile;
2. Criar um aplicativo focado nas necessidades de nossos agentes.
3. A CCEE precisa se posicionar nas redes sociais, podemos iniciar uma discussão sobre (abrir o tema).
4. Investir muito na concepção do produto, para criar experiências únicas para os usuários e agentes da CCEE. Será necessário um forte engajamento de equipes de UX com as equipes de negócio.

Tecnologia

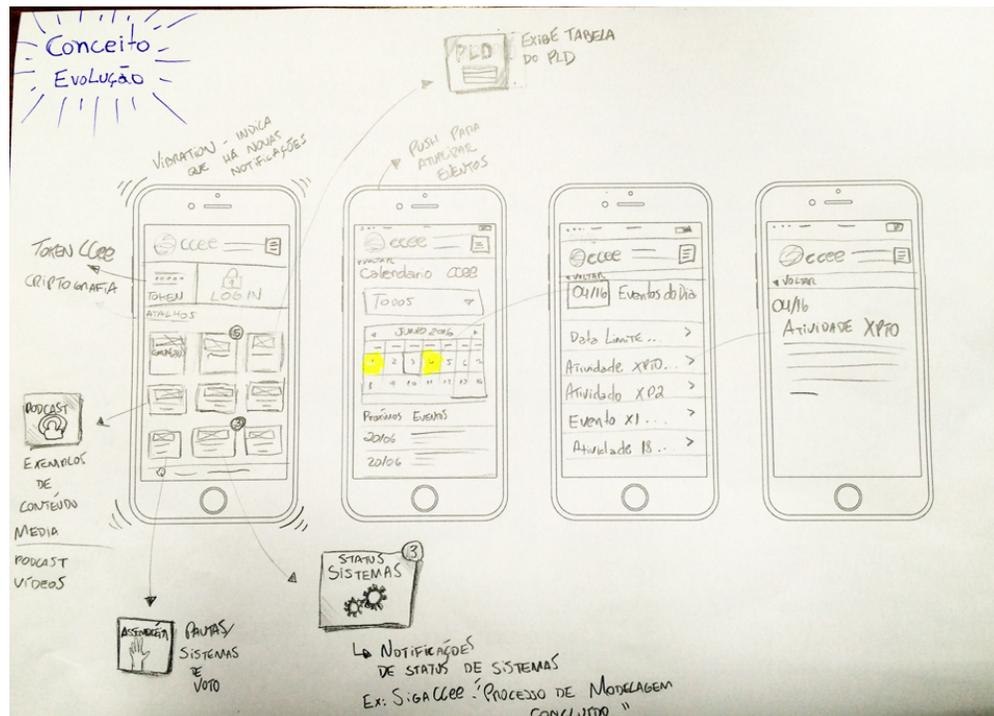
- **Aquisição de** licença profissional de aceleradores de desenvolvimento e prototipação mobile. Ex. Ionic, Kony, etc.
- **Criação de Contas Desenvolvedor Android e Apple** - Apple U\$ 99 (anual) e Google Play U\$ 25 (valor único)

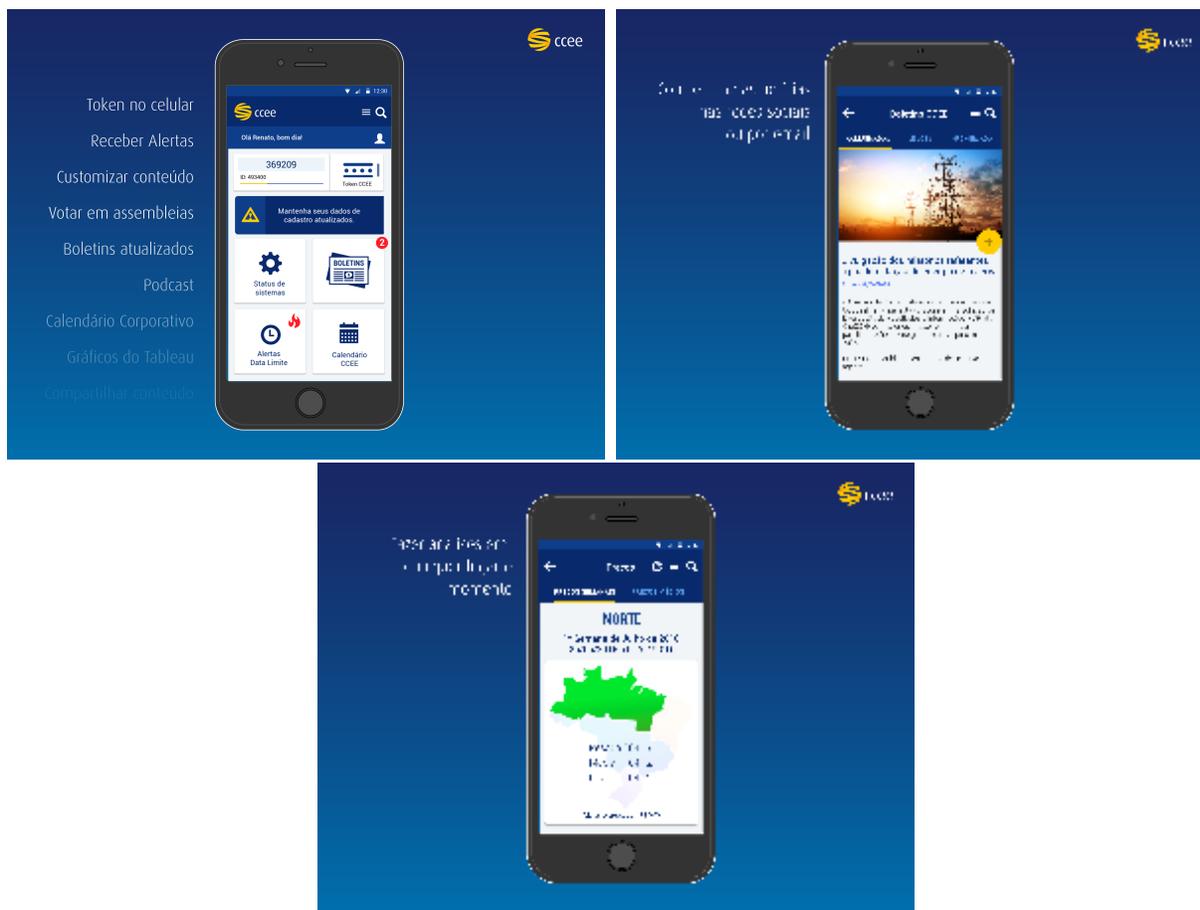
💡 Proposta de Conceito Futuro

Durante o estudo, foi possível identificar uma série de recursos e benefícios que uma solução mobile poderia trazer para a CCEE (além de informativos).

Para a definição de um produto Mobile da CCEE, sugerimos que a Equipe de UX atue junto aos analistas de negócio. Podemos utilizar diversos métodos de UX para a construção totalmente orientada as necessidades específicas de nosso público-alvo, dentro de um contexto de utilização em dispositivos mobile.

Abaixo encontra-se uma pequena amostra de conceitos que podemos trazer para o produto.





Para o desenvolvimento do produto, estamos propondo alguns métodos e conceitos de UX que vão facilitar a definição do produto, desde a sua concepção até a evolução e manutenção.

1 - Fase : Concepção

Formação de um grupo focal (focus group) constituído por membros-chave de diversas equipes, cujo o objetivo será a criação e formatação do produto - aplicativo móvel para a CCEE - o qual os processos deverão ser analisados e orientados.

O foco deste trabalho será o primeiro esboço da estratégia mobile para a CCEE, quais seus impactos, possibilidades e a viabilidade técnica e conceitual.

A equipe de UX irá coordenar este grupo focal e dará auxílio com uso das ferramentas de prototipação rápida, abordagem de design thinking, dentre outras ferramentas aplicáveis.

2 - Fase : Implementação

Sugestões de métodos para essa fase: Análise Heurística, Testes de Usabilidade, QA, Testes de Acessibilidade.

3 - Fase : Monitoramento

Sugestões de métodos para essa fase: Testes de Usabilidade (nessa fase também), Análise de Métricas, Análise de Interface, Testes A/B.

