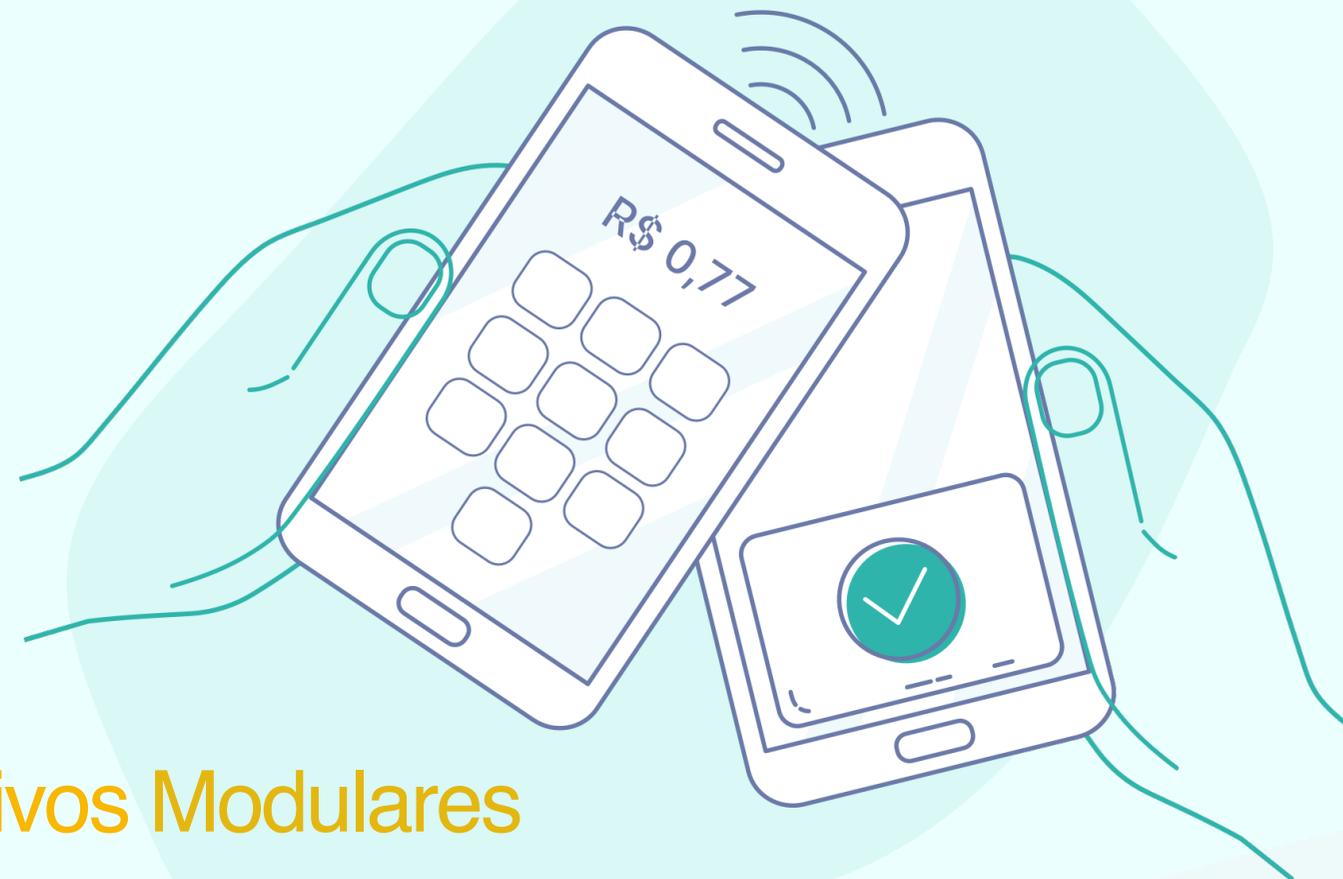


TECH



TAP2PIX.org

Um padrão de pagamento por aproximação
aberto para todos



A Revolução dos Aplicativos Modulares

O que são os aplicativos instantâneos?

App Clips da Apple e Instant Apps do Android

Porque criamos o Tap2Pix?

A busca por métodos interoperáveis para facilitar os pagamentos via NFC está em crescimento em todo o mundo. Em todos os países que adotaram o pagamento instantâneo, a prioridade é reduzir a fricção nas transações. No Brasil, o pagamento instantâneo já é amplamente utilizado em compras online e em serviços, porém ainda não é tão comum nos pontos de venda (POS).

Durante nossa análise, consideramos a possibilidade de utilizar cartões com padrão EMV como uma opção viável. No entanto, essa solução pode gerar conflitos com as bandeiras que são responsáveis pelo padrão (Mastercard e Visa). Isso se deve ao fato de que no Brasil, o Pix oferece subsídios aos clientes pessoa física, o que poderia afetar a participação e as receitas das bandeiras provenientes dos cartões de crédito ou débito. Apesar disso, o uso do NFC com padrão EMV pode proporcionar uma experiência de pagamento mais eficiente e com menos fricção.

Além dos desafios com as bandeiras, a Apple também apresenta obstáculos com sua arquitetura de carteira fechada. Recentemente, a empresa fez um acordo com a Comissão Europeia para permitir o acesso ao NFC gratuitamente por um período mínimo de 10 anos, após um processo iniciado em 2022.

Diante dessas questões, a equipe da Tap2Pix identificou que a melhor solução e exequível para o curto e médio prazo é o uso da transferência do NFC utilizando os aplicativos instantâneos. Esses aplicativos podem atuar como intermediários, facilitando a transmissão de informações entre dispositivos IOS e Android, permitindo que os usuários colem dados de pagamento e os direcionem para o aplicativo bancário para concluir a transação.



A Revolução dos Aplicativos Instantâneos: App Clips e Instant Apps

Com a crescente demanda por experiências móveis rápidas e eficientes, Apple e Google introduziram soluções inovadoras para tornar a interação com aplicativos mais fluida. App Clips e Instant Apps são funcionalidades que **permitem aos usuários utilizar partes específicas de um aplicativo sem a necessidade de instalá-lo completamente**. Vamos explorar essas tecnologias detalhadamente.

O Que São App Clips e Instant Apps?

App Clips e Instant Apps representam uma categoria especial de aplicativos móveis conhecidos como "**aplicativos modulares**" ou "**aplicativos instantâneos**". Esses tipos de aplicativos são projetados para oferecer **acesso imediato a funcionalidades específicas sem a necessidade de uma instalação completa**.



Características e Benefícios

App Clips (Apple): Introduzidos no iOS 14, os App Clips são pequenos trechos de aplicativos projetados para serem descobertos e utilizados no momento em que são requisitados. Com menos de 15 MB, proporcionam uma experiência rápida e eficiente, integrando-se com Apple Pay e Sign in with Apple para facilitar pagamentos e autenticação.

Instant Apps (Google): Disponíveis a partir do Android 6.0, os Instant Apps permitem que os usuários Android utilizem uma parte do aplicativo sem a necessidade de instalação completa. Eles são projetados para ser rápidos e leves, carregando apenas os componentes necessários para a função desejada, e podem utilizar Google Sign-In e Google Pay para uma experiência fluida.

Exemplos de Uso

- **Pagamentos Rápidos:** Pagar por estacionamento, transporte público ou aluguel de bicicletas.
- **Reservas:** Reservar mesas em restaurantes ou quartos de hotel.
- **Experiência de Teste:** Permitir que os usuários experimentem uma funcionalidade ou conteúdo específico antes de instalar o aplicativo completo.
- **Compras:** Facilitar compras rápidas em e-commerce sem a necessidade de instalar o aplicativo completo.



Características e Benefícios

Os aplicativos modulares instantâneos representam uma evolução na forma como os usuários acessam e utilizam aplicativos móveis, proporcionando conveniência e eficiência ao eliminar a necessidade de instalações completas para tarefas específicas.

Em um mundo onde o tempo é precioso e a eficiência é fundamental, App Clips e Instant Apps representam um avanço significativo na forma como interagimos com aplicativos móveis. Essas tecnologias não apenas melhoram a experiência do usuário, mas também oferecem novas oportunidades para desenvolvedores e empresas se conectarem com seus usuários de maneira mais eficiente e eficaz.



Explorando App Clips e Instant Apps: APP modulares com APP Clip da Apple

App Clips: A Solução da Apple para a Acessibilidade Rápida

Introduzidos no iOS 14, os App Clips são pequenos trechos de aplicativos projetados para serem descobertos e utilizados no momento em que são necessários.

Características Principais:

- 1. Tamanho e Performance:** Com menos de 15 MB, os App Clips garantem download e execução rápidos, proporcionando uma experiência imediata e sem fricção.
- 2. Experiência do Usuário:** Focados em tarefas específicas, oferecem integração com Apple Pay e Sign in with Apple, permitindo pagamentos rápidos e autenticação fácil.
- 3. Descoberta e Acesso:**
 - **Links e Códigos QR:** Acessíveis via URLs ou códigos QR específicos.
 - **NFC:** Ativação através de tags NFC.
 - **Apple Maps e Safari:** Integração com locais no Apple Maps ou páginas no Safari.
 - **Mensagens:** Compartilháveis via iMessage.
- 4. Notificações e Persistência:** Podem sugerir a instalação do aplicativo completo após o uso e enviar notificações para engajar o usuário.



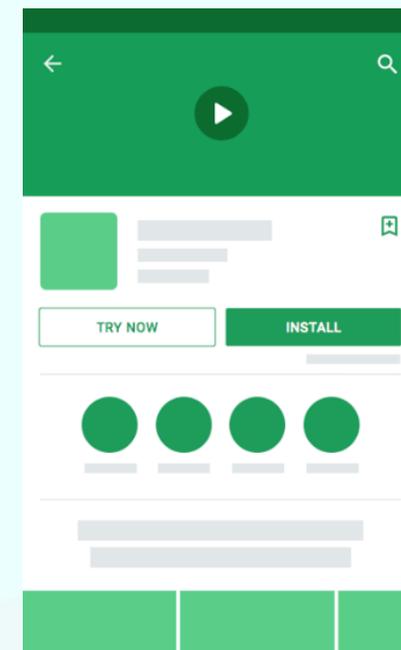
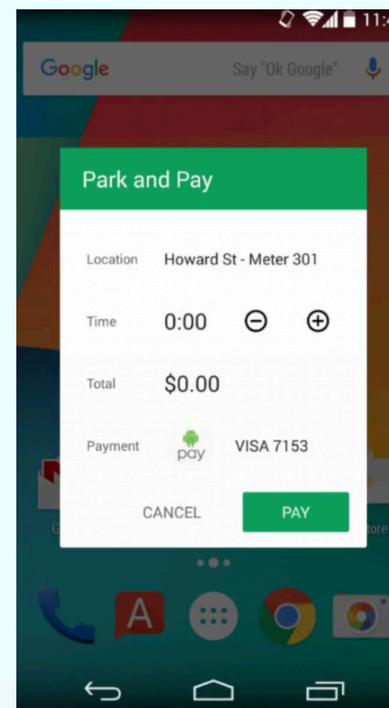
Explorando App Clips e Instant Apps: APP modulares com Instant APP do Android

Instant Apps: A Abordagem da Google para a Interação Instantânea

Introduzidos a partir do Android 6.0 (Marshmallow), os Instant Apps permitem que os usuários Android utilizem uma parte do aplicativo sem a necessidade de instalação completa.

Características Principais:

- 1. Tamanho e Performance:** Projetados para ser rápidos e leves, baixam apenas os componentes necessários para a função desejada.
- 2. Experiência do Usuário:** Permitem a experimentação de uma parte do aplicativo com uma experiência fluida, utilizando funcionalidades nativas do Android.
- 3. Descoberta e Acesso:**
 - **Links e URLs:** Descobertos através de links em websites ou resultados de busca.
 - **Google Play:** Acessíveis diretamente do Google Play, com a opção "experimentar agora".
 - **Mensagens e Compartilhamento:** Compartilháveis através de links em mensagens ou redes sociais.
- 4. Autenticação e Pagamento:** Utilizam Google Sign-In e Google Pay para facilitar a experiência.



App Clips e Instant Apps são funcionalidades oferecidas pela Apple e pelo Google, respectivamente, que permitem que os usuários acessem e utilizem partes específicas de um aplicativo sem a necessidade de instalá-lo completamente.

Conclusões:

App Clips (Apple)

- **Disponibilidade:** Introduzido no iOS 14 e disponível para versões superiores.
- **Funcionamento:** Um App Clip é uma pequena parte de um aplicativo que é projetada para ser descoberta no momento em que é necessária, como quando você precisa pagar por um estacionamento ou alugar uma bicicleta.
- **Tamanho:** Deve ser menor que 15 MB, permitindo um download rápido.
- **Acesso:** Pode ser acessado através de links, códigos QR, NFC, e até mesmo do Apple Maps, Safari, e mensagens.
- **Experiência:** Oferece uma experiência rápida e eficiente, com integração ao Apple Pay e Sign in with Apple para facilitar o uso.
- **Persistência:** Os usuários podem optar por instalar o aplicativo completo para obter mais funcionalidades.

Instant Apps (Google)

- **Disponibilidade:** Introduzido no Android 6.0 (Marshmallow) e disponível para versões superiores.
- **Funcionamento:** Um Instant App permite que usuários Android utilizem uma parte do aplicativo sem a necessidade de instalação completa, útil para tarefas rápidas como compra de ingressos ou visualização de conteúdo.
- **Tamanho:** Não há um tamanho específico, mas deve ser pequeno o suficiente para ser carregado rapidamente.
- **Acesso:** Pode ser acessado através de links, resultados de pesquisa do Google, e até mesmo de aplicativos de mensagens.
- **Experiência:** Foca em oferecer uma experiência fluida e rápida, podendo usar recursos nativos do Android.
- **Persistência:** Os usuários podem instalar o aplicativo completo se quiserem acesso a mais funcionalidades.



Teste os aplicativos instantâneos

Ao ler o QRCode abaixo, você terá acesso ao app clip no IOS



Ao ler o QRCode abaixo,
você terá acesso ao app clip
no IOS

Estes aplicativos não são de nossa autoria, foram utilizados apenas como exemplos para demonstrar a rápida inicialização dos apps. Nosso aplicativo está em fase de desenvolvimento no TestFlight e em breve teremos um formato incrível que irá mostrar ao mundo o coletivismo, a sagacidade e o apetite por inovação, impulsionados por nós brasileiros.



Vale lembrar que os APPs Instantâneos podem ser iniciados com a leitura do QRCode, Link direto ou com a tecnologia NFC.



Descritivo do fluxo com Tap2Pix

Os smartphones que utilizarem a padronização do Tap2Pix enviarão o QRCode junto ao domínio tap2pix.org como uma string na URL.

<https://tap2pix.org>

Universal Link

```
/ 00020101021226770014BR.GOV.BCB.PIX2555api.itau/pix/qr/.  
v2/9d406d1f-be9d-482c-919d-beb445cf740d52040000530398658  
02BR5925IFOOD.COM AGENCIA DE REST6009SAO PAULO6  
2070503***6304511E
```

string com o qrcode (copie e cole)

O aplicativo instantâneo abrirá o mini aplicativo, que contará com os principais bancos e uma função de busca, permitindo que o cliente ordene e personalize os aplicativos que utiliza. Devido ao fato de ser um aplicativo e não um navegador, a segurança é significativamente melhor. Além disso, por ser instantâneo e não requerer instalação, a solução será robusta e simples de usar.

O aplicativo mini terá um identificador único (fingerprint) para cada cliente, garantindo que as suas preferências e a ordem dos aplicativos bancários sejam salvas. Isso inclui a capacidade de destacar o aplicativo mais utilizado recentemente. Dessa forma, as preferências e ordem dos aplicativos bancários serão mantidas para facilitar transações futuras com os bancos do usuário.

Ao prosseguir com o pagamento, o código QR será automaticamente copiado para a área de transferência do dispositivo e o cliente será redirecionado para o aplicativo bancário usando o Universal Link. O aplicativo bancário detectará o código QR vindo da área de transferência para prosseguir com a transação de pagamento de forma rápida e conveniente.

Esse método por utilizar o copie e cole, torna a jornada comum e já experimentada pelos clientes e garante a total segurança, por meio das autenticações do apps bancários.

Porque utilizamos o QRCode (copie e cole)?

- 1. Criptografia:** As transações realizadas através do Pix utilizam criptografia para proteger os dados, garantindo que a informação não possa ser facilmente interceptada ou adulterada.
- 2. Código de uso único:** Cada QR Code gerado para uma transação é único e possui um tempo de validade. Isso significa que, mesmo que alguém consiga escanear o código, ele não poderá ser usado novamente após a transação ser concluída.
- 3. Dados limitados:** O QR Code geralmente contém apenas as informações necessárias para a transação, como o valor a ser pago e a chave Pix do recebedor. Isso limita a quantidade de dados que podem ser expostos.
- 4. Conformidade com a LGPD:** As informações contidas no QR Code se limitam a dados relacionados à transação, como chave Pix, valor e descrição, e não incluem dados que possam identificar uma pessoa, então não há violação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).
- 5. Usabilidade amplamente conhecida:** Todos os usuários já estão habituados com o copie e cole e a grande maioria dos aplicativos bancários já possuem detecção de chave Pix e copie e cole, assim que entra no aplicativo bancário. Apresentando um review e solicitando aos clientes, prosseguirem com o pagamento.

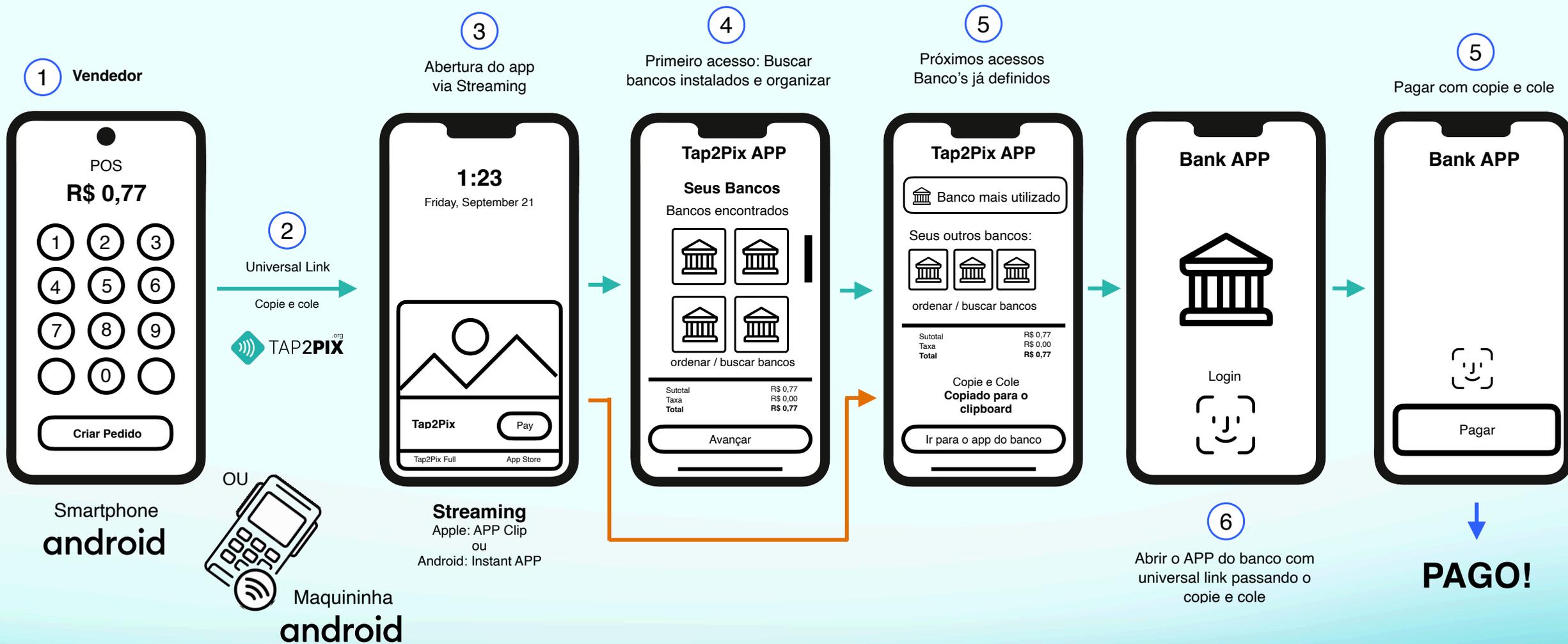
Deep link ou Universal Link?

Os Universal Links e os Deep Links são técnicas utilizadas para direcionar usuários para conteúdos específicos dentro de aplicativos móveis, mas existem diferenças importantes em termos de segurança e funcionalidade. Aqui estão algumas razões pelas quais os Universal Links são considerados mais seguros do que os Deep Links:

- 1. Verificação de Domínio:** Universal Links são associados a um domínio específico e requerem a verificação desse domínio no servidor. Isso significa que, para que um link seja considerado um Universal Link, o desenvolvedor deve implementar um arquivo de associação no servidor, garantindo que apenas o aplicativo legítimo possa abrir o link. Já os Deep Links podem ser mais suscetíveis a abusos, pois não exigem essa verificação.
- 2. Redirecionamento Automático:** Quando um usuário clica em um Universal Link, ele é redirecionado automaticamente para o aplicativo, se instalado, ou para a página da web correspondente, se o aplicativo não estiver disponível. Isso reduz o risco de redirecionamentos maliciosos, pois o comportamento é controlado pelo sistema operacional. Em contrapartida, os Deep Links podem redirecionar para qualquer URL, o que pode ser explorado para fins maliciosos.
- 3. Maior Controle do Usuário:** Universal Links oferecem ao usuário um controle maior sobre a experiência de navegação. Se o aplicativo não estiver instalado, o usuário é levado a uma página da web confiável. Os Deep Links podem, em alguns casos, levar o usuário para uma parte do aplicativo que não é segura ou que não foi intencionalmente projetada para esse propósito.
- 4. Compatibilidade:** Universal Links são compatíveis com diferentes versões do iOS e funcionam de maneira consistente em dispositivos Apple, proporcionando uma experiência mais confiável e segura. Já os Deep Links podem ter comportamentos variados dependendo da implementação e do sistema operacional.
- 5. Menos Dependência de Configurações:** Universal Links não dependem de configurações adicionais no aplicativo ou no dispositivo do usuário, o que minimiza o risco de falhas de segurança devido a configurações inadequadas.
- 6. Proteção contra Phishing:** Como os Universal Links requerem a verificação do domínio, eles ajudam a proteger os usuários contra ataques de phishing, onde links maliciosos tentam imitar aplicativos legítimos. Os Deep Links podem não ter essa proteção, tornando-os mais vulneráveis a esse tipo de ataque.

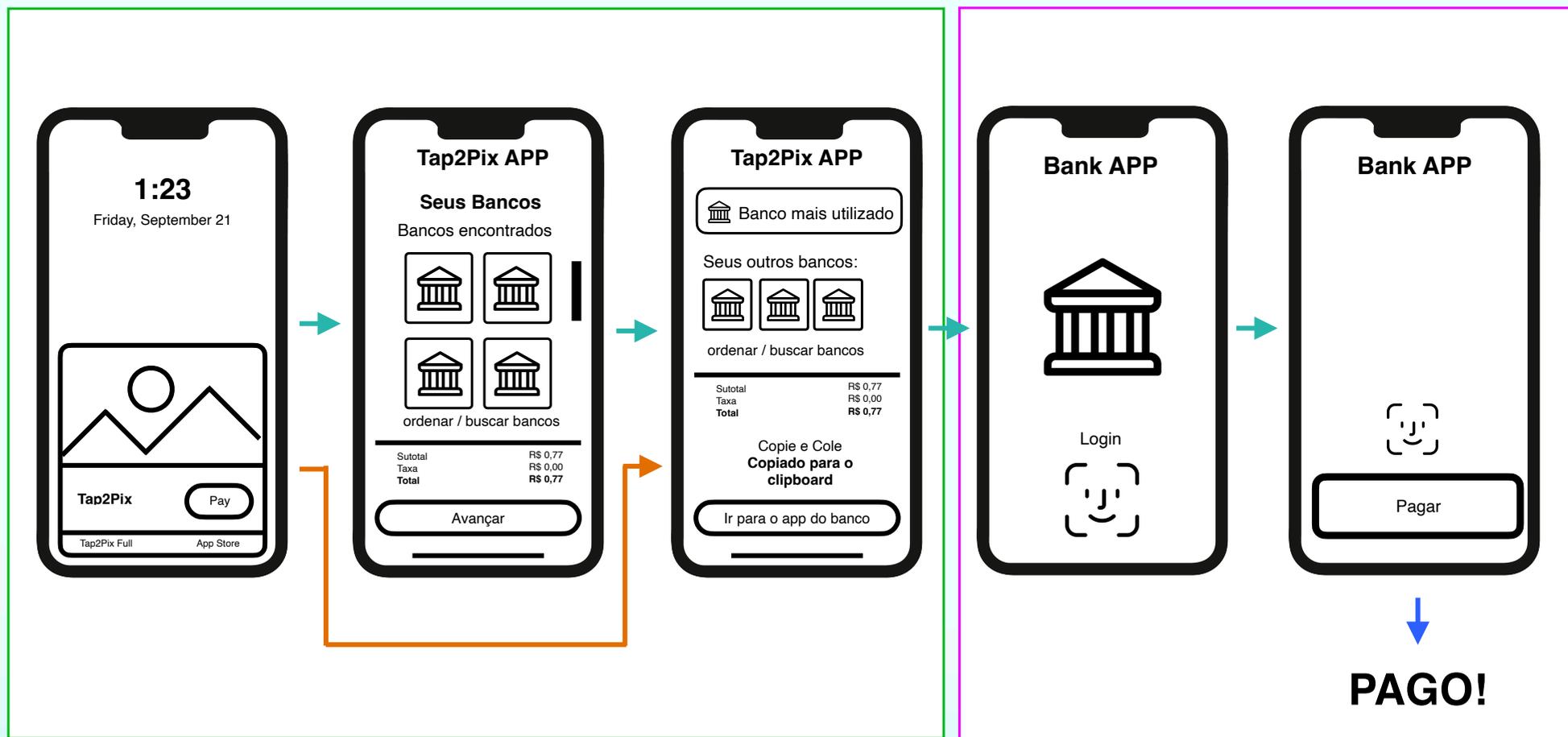
Em resumo, os Universal Links são considerados mais seguros devido à sua estrutura de verificação de domínio, controle de redirecionamento e proteção contra ameaças, proporcionando uma experiência mais confiável para os usuários.

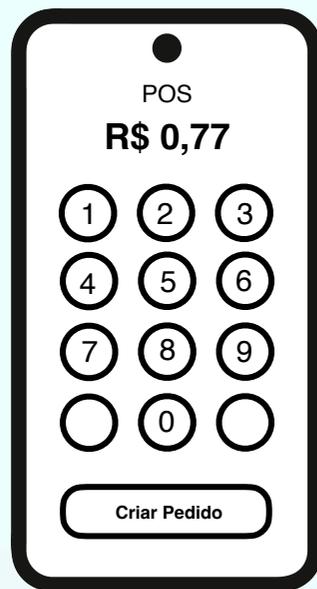
Jornada com Tap2Pix



APP Clip ou Instant APP

APP Banks





Smartphone
android

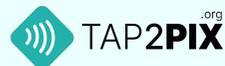


Maquininha
android

Cenário hipotético - 01

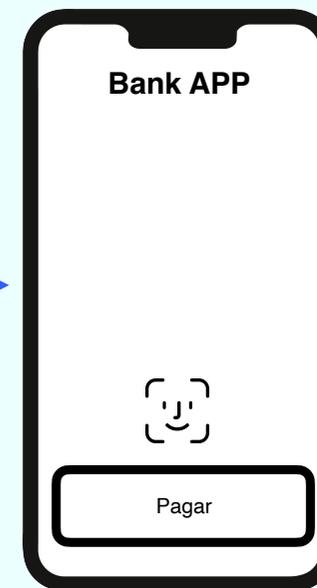
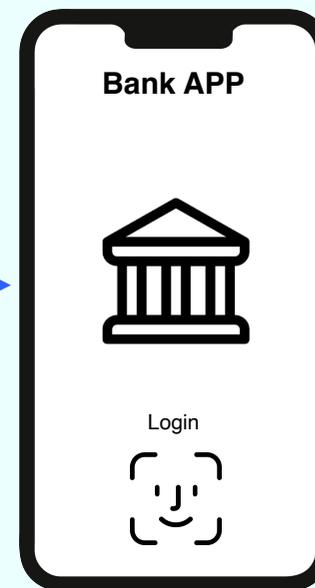
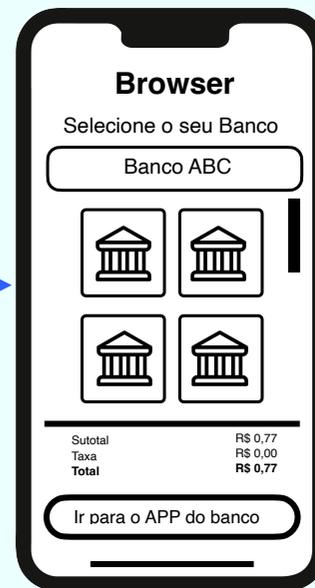
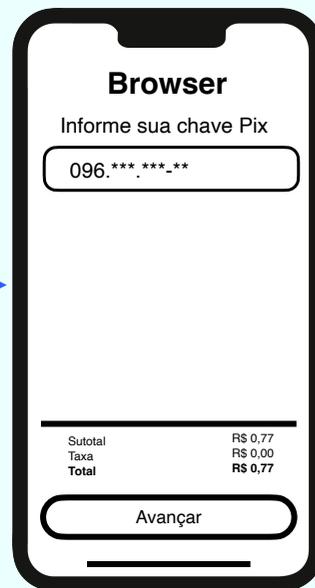
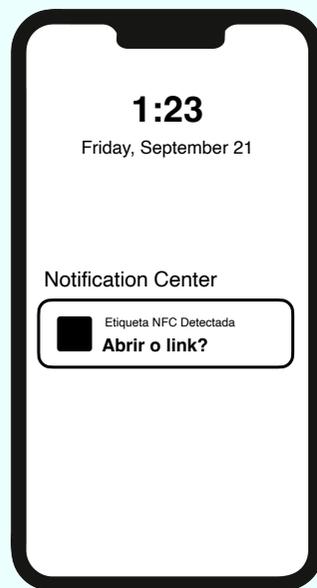
<https://bc.gov.br/12345678>

Cenário hipotético - 03

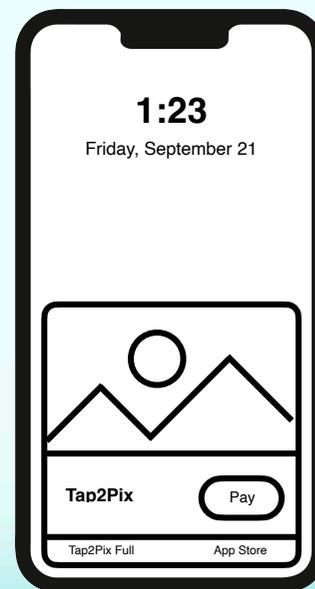


Proxy para UX

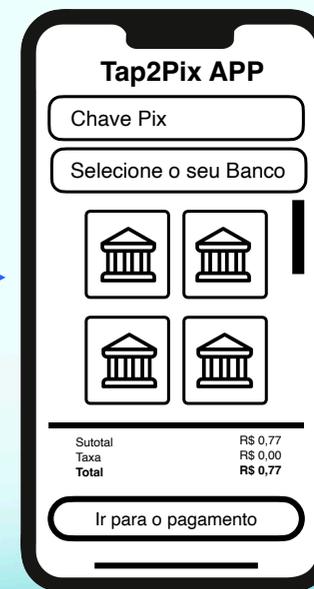
<https://tap2pix.org/12345678>



PAGO!



Streaming
Apple: APP Clip
ou
Android: Instant APP



PAGO!

Pix por aproximação : Alteração da url para abrir o app streaming

