



Pagamentos Instantâneos

Fórum Pagamentos Instantâneos

7 de outubro de 2019

Pagamentos Instantâneos

As informações oficiais estão detalhadas no documento de especificação.
Essa apresentação foi utilizada apenas para discussões no Fórum PI de 7/10/2019.

Link para o documento de especificação:

<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/forumpagamentosinstantaneos>

Agenda

Recados gerais

Discussões encerradas

Discussões em andamento

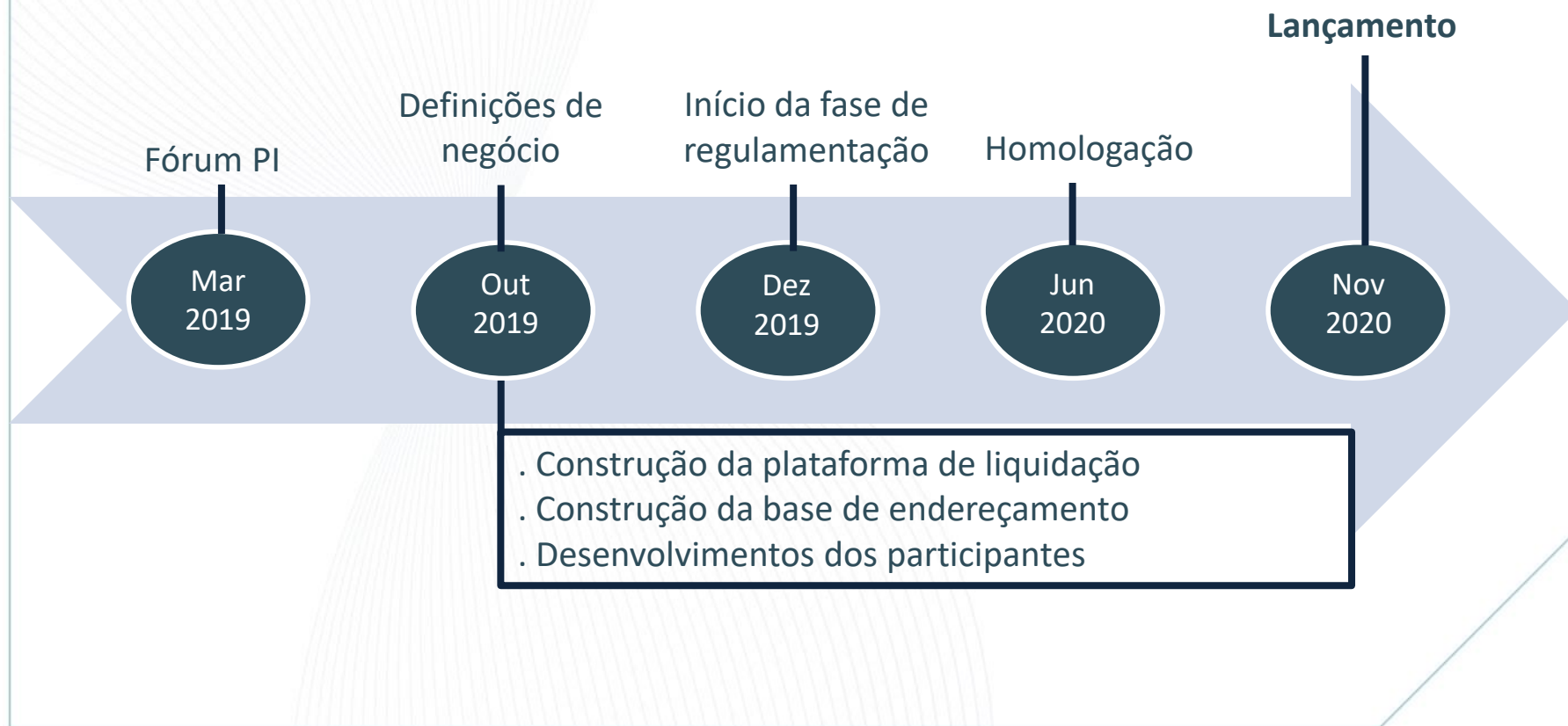
Novas discussões

Próximos passos

Andamento do projeto

Recados gerais

Roadmap



Discussões encerradas

Priorização dos tipos de transferência e de iniciação de pagamentos

BLOCO 1 (11/2020) .Participantes diretos <u>e</u> <u>indiretos</u> .Liquidação prioritária	BLOCO 2 (2021)	BLOCO 3 (2022)	BLOCO 4 (2023)
Inserção manual dos dados (com chave)	~~Participantes indiretos~~ Pagamento por aproximação	Requisição de Pagamento	Pagamento com documento
QR Code estático			
QR Code dinâmico			
Inserção manual dos dados (modelo TED)	~~Liquidação não prioritária~~ QR Code pagador	~~QR Code pagador~~ Liquidação não prioritária	NFC

Fluxo da liquidação não prioritária

- Fluxo mantido como inicialmente proposto
- Retomada das discussões no momento da implementação do bloco 3

Informações QR *Code* Estático

- Chave de endereçamento (campo obrigatório)
- Valor (campo opcional)
- Conjunto livre de caracteres, com limite de tamanho (campo opcional)

Informações QR Code Dinâmico

Campos QR Code

- Instituição do usuário recebedor
- Tipo de conta do usuário recebedor
- Número da agência do recebedor (opcional)
- Número da conta do recebedor
- Link do URL/URI
- Identificador único na origem (mesmo identificador contido na URL/URI – opcional)
- Valor (opcional)

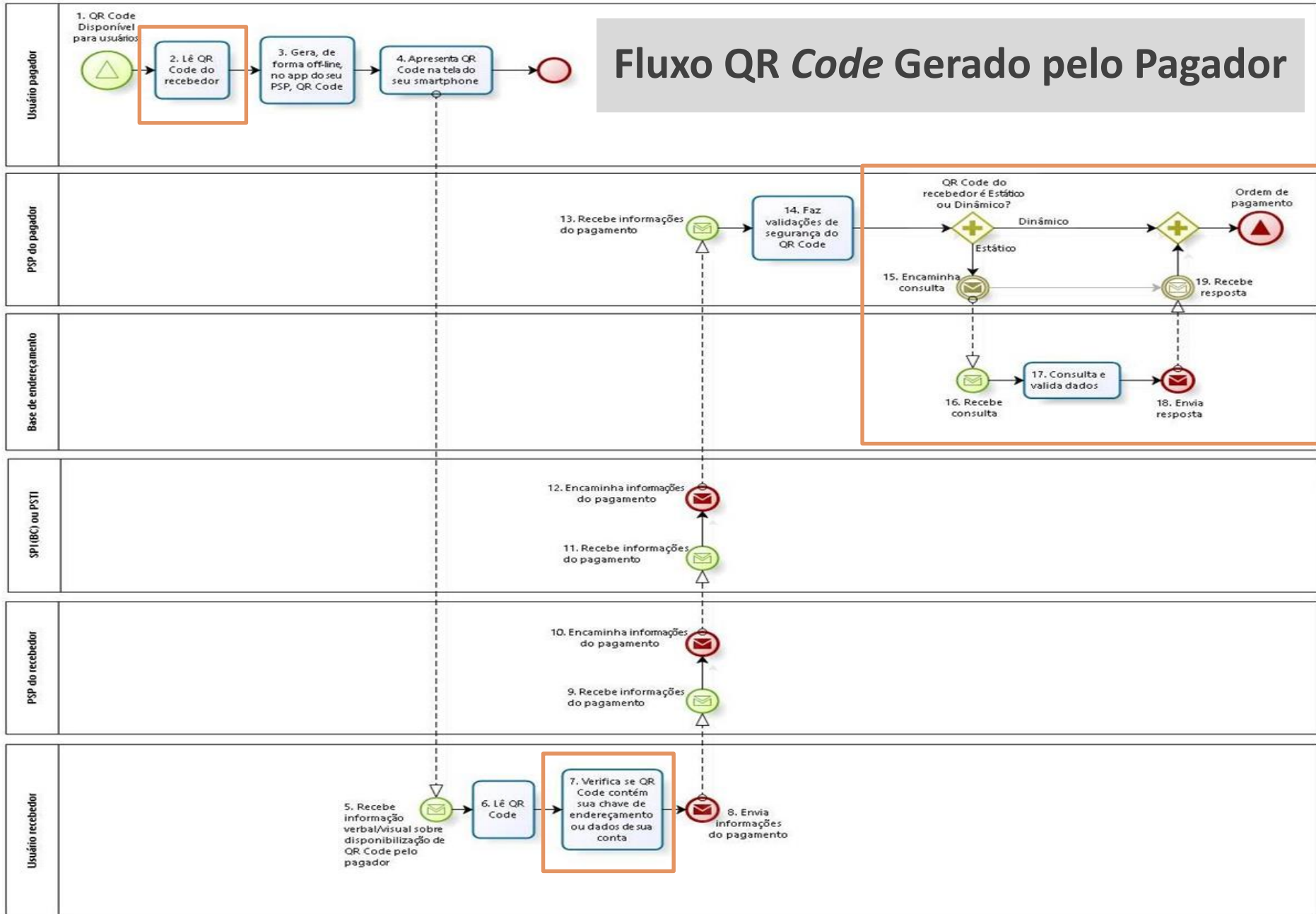
Campos da URL/URI, gerados pelo PSP do recebedor

- Instituição do usuário recebedor
- Tipo de conta do usuário recebedor
- Número da agência do usuário recebedor (opcional)
- Número da conta do usuário recebedor
- CPF ou CNPJ do usuário recebedor
- Nome do usuário recebedor
- Valor do documento
- Identificador único na origem
- Assinatura
- Conjunto livre de caracteres, com limite de tamanho (opcional)
- Tempo de expiração do QR Code (opcional)
- Data de vencimento do pagamento (opcional)
- Juros/Multa (opcional)
- Desconto/Abatimento (opcional)
- Valor

Informações QR Code Gerado pelo Pagador

- Instituição do usuário pagador
- Tipo de conta do usuário pagador
- Número da agência do usuário pagador (opcional)
- Número da conta do usuário pagador
- CPF ou CNPJ do usuário pagador
- Valor
- Identificador único do QR Code
- Assinatura
- Tempo de expiração do QR Code
- Chave de endereçamento do usuário recebedor (se QR Code estático)
- Instituição do usuário recebedor (se QR Code dinâmico)
- Tipo de conta do usuário recebedor (se QR Code dinâmico)
- Número da agência do usuário recebedor (se QR Code dinâmico)
- Número da conta do usuário recebedor (se QR Code dinâmico)

Fluxo QR Code Gerado pelo Pagador



Interface de comunicação

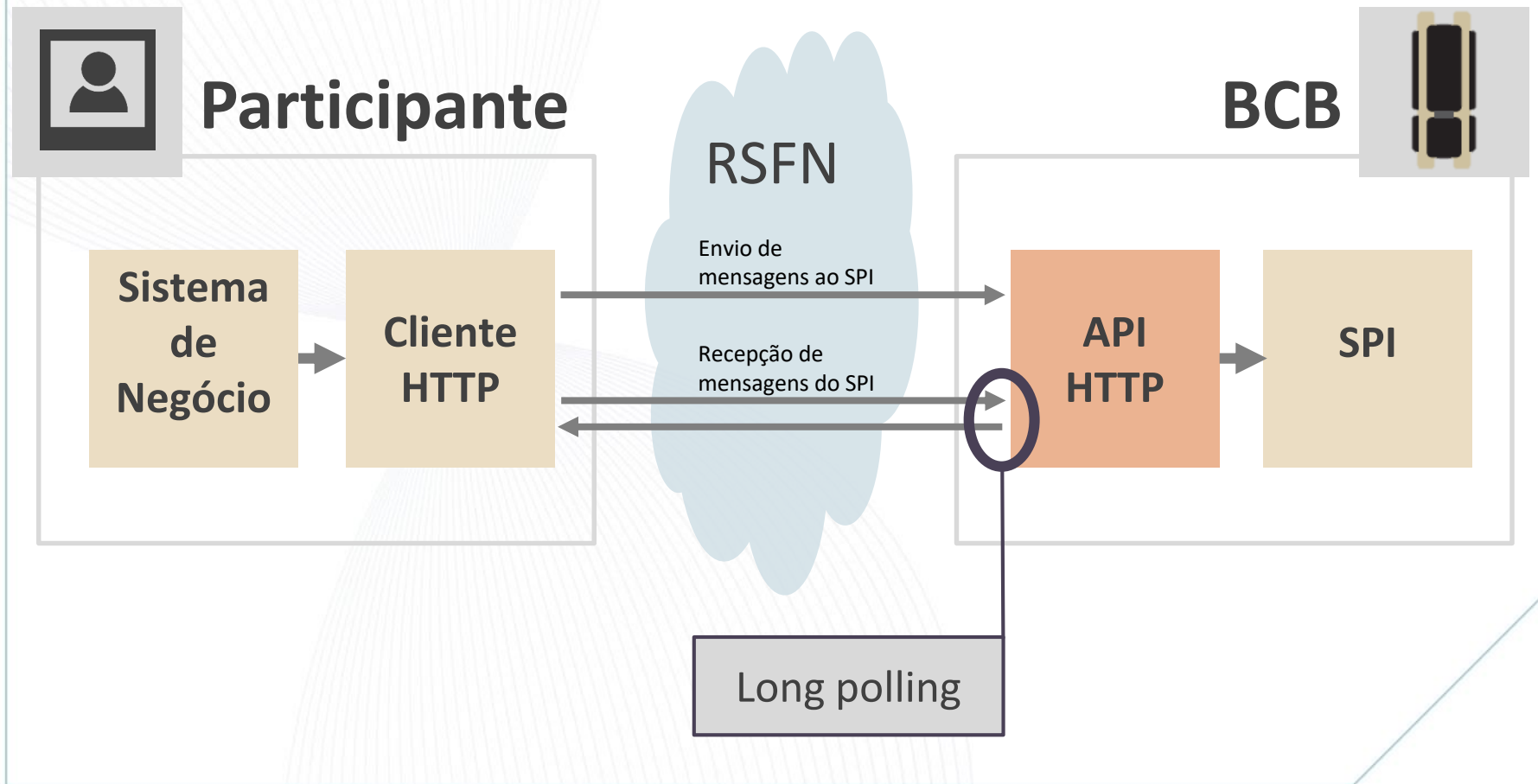
Consulta ao GT de Padronização e Requisitos Técnicos

- Adoção de um padrão aberto aparece como um elemento importante
- Várias sugestões técnicas

Vetores da Decisão

- Flexibilidade e Simplicidade
- Tecnologias conhecidas no mercado
- Manter a complexidade do lado do BC

Interface de comunicação: API HTTP



Interface de comunicação

API HTTP

- ✓ Aberta (não gera nenhum tipo de *lock in*)
- ✓ Suporta os requisitos não funcionais
- ✓ Baixo custo
- ✓ Largamente utilizada no mercado
- ✓ Simplicidade e flexibilidade

✓ Garantia de entrega

✓ Especificação técnica
em anexo do documento
de especificação

Formato de representação das mensagens ISO20022

Realizada consulta ao GT de Mensagens PI

Decisão: uso do XML

- ✓ XML é aderente à forma nativa do ISO20022
- ✓ Ganho com a redução de tamanho das mensagens com o JSON é minimizado pela regra de conversão
- ✓ Mensagens provavelmente trafegarão compactadas
- ✓ Possibilidade de uso de assinatura no padrão indicado pela ISO20022

Definições de segurança



Assinatura digital das mensagens

- Consulta ao GT Padronização e Requisitos Técnicos
 - Várias contribuições
 - Aceitação geral do BAH, algumas restrições ao XadES
- ✓ Assinatura incluída no Business Application Header (BAH) da mensagem ISO 20022
- ✓ Utilizar assinatura digital no padrão XMLDSIG
- ✓ Certificados ICP-Brasil no padrão SPB

Discussões encerradas

Fluxo da liquidação não prioritária



Autenticação e criptografia TLS com certificados ICP-Brasil



Assinatura com certificados ICP-Brasil padrão SPB



Blocos de priorização



Informações contidas no QR Code



Manutenção de logs de segurança



Processo de ativação de certificados digitais



Discussões em andamento

GT Mensagens PI

- Envio de mapeamento de mensagens e campos para o fluxo de transações entre participantes diretos pacs.008 e pacs.002
- Estágio atual: avaliação das contribuições dos participantes do GT
- Disponibilizaremos assim que possível nova documentação, contemplando sugestões recebidas

Novas discussões

Idempotência

Conceito

Propriedade de uma operação que pode ser aplicada várias vezes sem que o valor do resultado se altere.

- ✓ Evita o processamento em duplicidade mesmo em caso de falha de algum dos elementos do sistema
- ✓ Garante resiliência
- ✓ Caso a operação seja enviada novamente, o sistema em questão deve fornecer a mesma resposta, sem executar a operação novamente

Idempotência

A idempotência é um princípio que deve ser seguido por todos os participantes do ecossistema

- ✓ Regras específicas para os mecanismos de idempotência serão definidas posteriormente
- ✓ Poderá haver exceções nas quais a idempotência não será aplicada

Mensagens com várias transações

- ✓ ISO20022 admite essa possibilidade
- ✓ Ganhos de performance significativos
 - ✓ Uma única assinatura por bloco
 - ✓ Tamanho reduzido na compactação

	Pagamentos por mensagem			
	1	3	10	100
Individual	2,4 KiB	7,2 KiB	24,0 KiB	239,7 KiB
Individual com compactação	1,2 KiB	3,5 KiB	11,6 KiB	116,2 KiB
Bloco	2,4 KiB	3,8 KiB	8,6 KiB	71,0 KiB
Bloco com compactação	1,2 KiB	1,3 KiB	1,9 KiB	8,0 KiB

- ✓ Será realizada consulta ao GT Mensagens PI

Próximos passos

Próximos passos

1. Obtenção de críticas e sugestões de melhoria

- Idempotência
- Consulta sobre envio de mensagens com várias transações

2. Detalhamento técnico (até o próximo Fórum):

- Disponibilização de anexo com detalhamento técnico dos QR *Codes* Estático e Dinâmico
- Disponibilização de anexo com especificação técnica da interface de comunicação
- Disponibilização da especificação das mensagens ISO20022 do fluxo de transferência do PI
- Disponibilização de anexo com a especificação do processo de assinatura

Recados gerais

Arquitetura não será em *blockchain*

Início do desenvolvimento do SPI e da base de endereçamento pelo BC

Início do desenvolvimento dos sistemas pelos participantes

Andamento do projeto

Documento de especificação



<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/forumpagamentosinstantaneos>

Status das ações



Encerradas

Fluxo de transações entre participantes diretos

Fluxo de transações entre participantes indiretos

Fluxo de transações nos livros do PSP

Inserção manual dos dados pelo pagador

Fluxos envolvendo QR Code

Priorização dos tipos de transferência e de iniciação de pagamentos

Fluxo da liquidação não prioritária

Informações contidas no QR Code

Padrão de comunicação

Padrão de QR Code

Conectividade

Princípios de segurança

Autenticação digital dos usuários

Participação no arranjo e no SPI

Chaves para endereçamento

Contabilização da Conta PI

Interface de comunicação com o SPI

Criptografia do canal e assinatura de mensagens

Status das ações



Em andamento

Catálogo de mensagens ISO 20022

Certificados

Especificações da base de endereçamento

Status das ações



Não iniciadas

Experiência do cliente

Tarifação no âmbito do arranjo

Mecanismos de liquidez

Próxima reunião: 19/11

Obrigado

<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pagamentosinstantaneos>