

LIFT *papers*

Revista do Laboratório
de Inovações Financeiras
e Tecnológicas

#4 | ABRIL 2022

LIFT Papers

Revista do Laboratório de Inovações
Financeiras e Tecnológicas

Número 4 | Abril 2022

Editor-Chefe da Revista

André Henrique de Siqueira, PhD

Editor-Adjunto da Revista

Aristides Andrade Cavalcante Neto, MSc
Rodrigo de Azevedo Henriques

Corpo Editorial da Revista

Danielle Sammyres Figueirôa Alves Teixeira

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Banco
Central do Brasil

LIFT Papers / Banco Central do Brasil. N. 4,
(abril 2022). Brasília: Banco Central do Brasil,
2020.

Semestral
Disponível em:
<https://revista.liftlab.com.br>
ISSN 2675-2859

1. Inovação Tecnológica – Brasil. 2. Sistema
Financeiro – Brasil. 3. Crédito. I. Banco Central do
Brasil.

CDU 336.7:004.738.5

Presidente do Banco Central do Brasil

Roberto Campos Neto

Presidente da Fenasbac

Paulo Renato Tavares Stein

Comitê Executivo LIFT 2021

DIRAD – Coordenação LIFT
Aristides Andrade Cavalcante Neto
André Henrique de Siqueira

FENASBAC – Coordenação LIFT
Rodrigo Henriques

DIORF
Cesar de Oliveira Frade

DEPEP
Ricardo Schechtman

DIPOM
Marcos Nascimento Silvino

DIREC
João Paulo Resende Borges

Parceiros de Tecnologia – Edição 2021 (por ordem alfabética)

AWS
Celer
Cielo
IBM
Instituto Fenasbac
Microsoft
Multiledgers
Oracle
R3
RTM

Formalização da operação de crédito 100% digital

Pedro Carvalho Santana¹

Leonardo Caixeta Martir²

A tecnologia transforma a maneira como as pessoas se relacionam e permite a criação de novos modelos de negócio. Com base nisso, *startups* são criadas visando resolver problemas enfrentados por indústrias.

No contexto da pandemia de covid-19, empresas intensificaram o uso de tecnologia para continuar seus processos operacionais e aumentaram seus esforços nesse segmento. Antes um diferencial, hoje essencial.

A regulamentação do mercado financeiro permitiu a entrada de novos competidores, incentivando instituições a investirem no relacionamento digital com seus clientes.

Neste projeto do LIFT, apresentamos a Plataforma de Formalização da Operação de Crédito 100% Digital, desenvolvida pela Crédito Express, em consonância com a legislação brasileira.

1 pedro@creditoexpress.com.br

2 leonardo@creditoexpress.com.br

..... 1 Fundamentação Teórica

Acompanhando o movimento global impulsionado pela tecnologia, o Banco Central do Brasil (BCB) regulamentou, em 2018, as Fintechs, por meio da Resolução nº 4.656, de 26 de abril de 2018 (BCB, 2018a). Nela, as Sociedades de Crédito Direto e as Sociedades de Empréstimo entre Pessoas foram autorizadas a emitir contrato ou título de crédito por meio de plataforma eletrônica.

Com a regulamentação das Fintechs (Resolução nº 4.656), o BCB tornou pública a Resolução 4.658, de 26 de abril de 2018, que estabelece a obrigação de uma política de segurança cibernética (BCB, 2018b).

Ainda em 2018, o Governo Federal sancionou a Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que tem o objetivo de proteger os dados e garantir a privacidade das pessoas (BRASIL, 2018).

No ano seguinte, a Medida Provisória nº 897/2019 alterou determinados dispositivos da Lei nº 10.931/2004, passando a prever a possibilidade da emissão escritural da CCB mediante lançamento em sistema eletrônico, "... desde que possa ser garantida a inequívoca identificação do seu signatário" (CRUZ; SALOMÃO; TSUBAKE, 2019, [S./p.]).

O Sistema de Pagamentos Instantâneo (Pix) surgiu em 2020, viabilizando que transações sejam feitas 24/7 em no máximo 10 segundos.

Em seguida, dividido em fases, o BCB começou a implementação do Open Banking (Sistema Financeiro Aberto), entregando ao consumidor o maior controle de seus dados e reduzindo a assimetria de informações.

Esse conjunto de fatores, aliado à capacidade computacional, reduz o custo de produzir, armazenar e analisar dados. Novas tecnologias, produtos e serviços podem transformar o Sistema Financeiro Nacional.

..... 2 Objetivos

A Crédito Express é uma entidade tecnológica provedora de soluções e serviços para a indústria financeira. Nossa Plataforma de Formalização da Operação de Crédito 100% Digital permite a comercialização de produtos de forma **escalável**, com **alta disponibilidade**, a **custo efetivo**.

3 Visão Geral

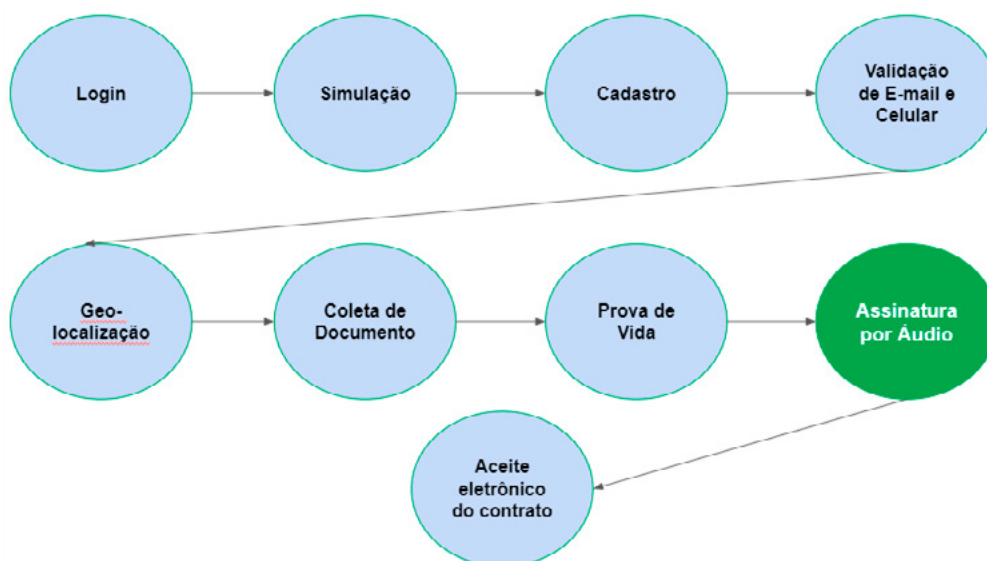
A plataforma se relaciona com o tomador, desde a oferta até a contratação, passando por todas as etapas de venda e formalização.

Tabela 1 - Casos de uso

	Digital	Figital (Físico + Digital)
Correntista	<ol style="list-style-type: none"> Banco Realiza oferta personalizada Cliente tomador Aceita termos e condições. Realiza simulação e cadastro. Plataforma CE Ativa o motor de crédito da IF. Retorna com limite aprovado. Cliente tomador Opta por contratar seguro prestamista. Realiza a formalização. 	<ol style="list-style-type: none"> Agente do Banco Enviar link de Formalização da operação da Plataforma CE. Cliente tomador Realiza a Formalização.
Não Correntista	<ol style="list-style-type: none"> Correspondente Bancário Realiza oferta personalizada. Cliente tomador Aceita termos e condições. Realiza simulação e cadastro. Plataforma CE Ativa o motor de crédito da IF. Retorna com limite aprovado. Cliente tomador Opta por contratar seguro prestamista. Realiza a formalização. 	<ol style="list-style-type: none"> Correspondente Bancário Enviar link de Formalização da operação da Plataforma CE. Cliente tomador Realiza a Formalização.

4 Escopo do Protótipo

Etapas da formalização da operação, originadas de canais físicos ou digitais:



O áudio é o elemento de validação fundamental para completar o processo de automação da formalização. (Ver ANEXOS)

..... 5 Características Inovadoras

Biometria de Voz é usada para validar a assinatura do contrato e identificar o signatário; é também mais um elemento de inibição de fraude. Algoritmos de inteligência artificial são usados para reconhecimento do áudio, extração de valores-chave e validação de voz.

..... 6 Contribuição para o Sistema Financeiro Nacional

Condições geográficas e físicas historicamente limitaram o alcance de soluções financeiras. Hoje, a interface digital permite estar próximo do cliente, independentemente de hora ou local, aumentando as oportunidades de negócio.

Alta disponibilidade, impulsionada pelo baixo custo operacional e diminuição na assimetria de informação, possibilita o aumento do acesso a crédito, inclusive a não bancarizados.

Um aparelho de celular conectado é suficiente para uma integração parcial ao sistema financeiro. Todas as etapas de um empréstimo podem acontecer de forma automatizada pela plataforma ou via aplicativo de mensagem WhatsApp; desde a consulta, submissão de documentos, autenticação, verificação, validação do signatário até a concretização da operação.

..... 7 Conclusão

Software, hardware e redes são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social nas décadas por vir. Acreditamos que, por meio da tecnologia, é possível atingir altos níveis de penetração de mercado, inclusão e personalização de ofertas financeiras.

Inicia-se nesta década o movimento de certificação de ativos e dados cadastrais via tokens. Parte importante desse ecossistema é a criação de uma carteira digital de identidade, autossobrerana e descentralizada. Tokens emitidos por contrapartes são armazenados e podem ser utilizados para validação e autenticação de novos contratos.

Inúmeros desafios acompanham a criação deste ecossistema e, eventualmente, permitirão *smart contracts*. Diferentes entidades precisam se coordenar e estabelecer os padrões, unidades, formatos, jurisdições, locais de compensação, entre outros elementos.

Temos a oportunidade de colaborar com o desenvolvimento de novas soluções de tecnologia alinhadas com essas necessidades, bem como participar da construção desses novos padrões e das melhores práticas.

O que vimos a resolver com esta solução é um atual gargalo de mercado e também parte *sine qua non* do processo de amadurecimento das fundações desta nova modalidade.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. **Resolução nº 4.656, de 26 de abril de 2018**. Dispõe sobre a sociedade de crédito direto e a sociedade de empréstimo entre pessoas, disciplina a realização de operações de empréstimo e de financiamento entre pessoas por meio de plataforma eletrônica e estabelece os requisitos e os procedimentos para autorização para funcionamento, transferência de controle societário, reorganização societária e cancelamento da autorização dessas instituições. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50579/Res_4656_v1_O.pdf.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. **Resolução nº 4.658, de 26 de abril de 2018**. Dispõe sobre a política de segurança cibernética e sobre os requisitos para a contratação de serviços de processamento e armazenamento de dados e de computação em nuvem a serem observados pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Brasília, 2018b. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50581/Res_4658_v1_O.pdf.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm.

CRUZ, Leonardo Batista Rodrigues; SALOMÃO, Raphael Palmieri; TSUBAKE, Victoria Villa Silva. Novas regras para CDBS e CCBS. **Pinheiro Neto Advogados**, 9 out. 2019. Disponível em: <https://www.pinheironeto.com.br/publicacoes/novas-regras-para-cdbs-e-ccbs>.

OPENBANKING. **Open Banking Brasil**. Disponível em: <https://openbankingbrasil.org.br/>.

ANEXO I – Validação da formalização

Ao finalizar o processo de formalização da operação, a Plataforma de Formalização da Operação de Crédito 100% Digital executa o processo de validação das informações, utilizando processos de OCR (*Optical Character Recognition*) de documento, *Face Match* e reconhecimento do áudio.

- **Validação Nome:** Validar se o nome, extraído via OCR do documento de identificação capturado durante o processo de formalização, está de acordo com o nome do cliente no sistema e na Receita Federal;
- **Validação CPF:** Validar se o CPF, extraído via OCR do documento de identificação capturado durante o processo de formalização, está de acordo com o número do CPF do cliente no sistema e Receita Federal;
- **Validação Número RG:** Validar se o número do RG, extraído via OCR do documento de identificação capturado durante o processo de formalização, está de acordo com o número de RG do cliente no sistema;
- **Validação Data de Nascimento:** Validar se a data de nascimento, extraída via OCR do documento de identificação capturado durante o processo de formalização, está de acordo com a data de nascimento do cliente no sistema e Receita Federal;
- **Validade CNH:** Validar se a data de validade da CNH, extraída via OCR capturado durante o processo de formalização, está de acordo com a data atual;
- **Face Match:** Validar se a foto (*selfie*), capturada durante o processo de prova de vida, é compatível com foto do documento de identificação;
- **Validação Assinatura por Áudio:** Validar se o conteúdo gravado na assinatura por áudio é compatível com o texto apresentado durante o processo de formalização e se foram narrados corretamente os valores-chave.

Todas as validações acima são customizadas, sendo possível configurar quais validações devem ser efetuadas no processo de formalização digital via Plataforma Crédito Express.

ANEXO II – Tratamento de formalizações com pendência(s)

As operações que sofrerem apontamento de pendência serão encaminhadas para um ambiente de *backoffice* para realização da análise manual de documentos. O agente responsável pela análise poderá solicitar reenvio dos documentos ou reprovar a operação.

Os dados disponíveis para análise manual são:

- Foto da frente do documento de identificação, e dados extraídos via OCR;
- Foto do verso do documento de identificação, e dados extraídos via OCR;
- Foto (*selfie*) com resultado do Face Match;
- Assinatura por áudio, com opção de visualização da similaridade do áudio gravado e valores chaves validados.

ANEXO III – Confirmação da formalização

A Plataforma de Formalização da Operação de Crédito 100% Digital sinaliza via Webhook os dados da formalização da operação efetuada pelo cliente. Em seguida, a instituição financeira confirma a formalização. Assim que concluída a operação, o cliente recebe uma

notificação informando a conclusão da operação. Enquanto a confirmação da formalização da operação não for realizada, esta será sinalizada via Webhook de formalização.

O contrato assinado é enviado ao cliente por e-mail e disponibilizado na plataforma. A instituição financeira recebe o kit probatório da operação e a transferência do recurso é realizada.

ANEXO IV – Formalização por mensageiro WhatsApp

O Cliente poderá confirmar a contratação da operação via aplicativo de mensagem instantânea WhatsApp, e realizar as etapas de envio de documentos, envio da foto (*selfie*), assinatura por áudio, aceite eletrônico e geolocalização.