

LIFT *papers*

REVISTA DO LABORATÓRIO
DE INOVAÇÕES FINANCEIRAS
E TECNOLÓGICAS

Número 3 • Julho 2021

LIFT Papers

Revista do Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas

Número 3 • Julho 2021

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

Marcus Vinicius Cursino Soares
Fábio Araújo
Ligia Vilela Félix

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Banco Central do Brasil

LIFT Papers / Banco Central do Brasil. N. 3, (julho 2021). 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 Fenabac

Paulo Renato Tavares Stein

Comitê-Executivo LIFT 2020

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

FENASBAC – Coordenação LIFT
Rodrigo Henriques

DIORF
Ricardo Mourão
Carlos Eduardo Chioquetta

DEPEP
Ricardo Schechtman, do Departamento de Estudos e Pesquisas

DIPOM
Marcos Nascimento Silvino, do Demab

DIREC
João Paulo Resende Borges

DINOR
Reinaldo Livio Wielewski (*in memoriam*)

Parceiros de Tecnologia – Edição 2020 (por ordem alfabética)

AWS

Cielo

Celer

IBM

Instituto Fenabac

Microsoft

Multiedgers

R3

Na atualidade, a inovação tecnológica se consolidou como um dos mais importantes instrumentos de inclusão.

Para fomentar esse ambiente de inovação, a Fenasbac e o Banco Central criaram o Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas, o LIFT, com o objetivo transformar ideias em realidade, gerando frutos muito importantes para o futuro da inovação no mundo financeiro brasileiro.

O LIFT cumpre seu papel de fomentar a inovação no SFN com o incentivo à criação de protótipos de soluções tecnológicas, abrangendo meio ambiente, carteira digital, pagamentos simplificados, empoderamento do cliente bancário, entre outros temas.

Nesta edição da Revista LIFT, vocês vão poder conferir os resultados práticos dos esforços investidos em 21 projetos, que propõem inovações para o universo financeiro alinhadas aos temas da Agenda BC#: Inclusão, Competitividade, Transparência, Educação e Sustentabilidade.

Boa leitura.

Roberto Campos Neto



Plataforma de Pagamentos BillApp – Inovação na Experiência do Usuário

*Gilson Paulillo**
*Lenon Rodrigues***

O BillApp é uma plataforma financeira para gerenciamento e pagamento de diversas contas. Pelo aplicativo, o cliente recebe mensalmente todas as suas contas (água, energia, telefone, gás, boletos etc.), é notificado sobre os vencimentos, gerencia e realiza os pagamentos em um único ambiente e com apenas um clique! Com uma interface simples e amigável, a nossa proposta é apresentar uma nova experiência de gestão financeira e de pagamento para os nossos clientes. Simples, seguro e digital. De forma objetiva, apresentamos o contexto da inovação, premissas e embasamento teórico-conceitual, resultados da pesquisa qualitativa, estruturação do estudo de caso, resultados e diferenciais para o mercado, para os consumidores, para empresas prestadoras de serviços e para o Sistema Financeiro Nacional.

* Gilson.paulillo@billapp.com.br, CFO sócio fundador, PhD. Engenharia Elétrica.

** Lenon.rodrigues@billapp.com.br, CEO sócio fundador, B.Sc. Engenharia Elétrica.

Introdução

Atualmente, diversos segmentos e modelos de negócios vêm passando por um processo de transformação digital. Essa situação é motivada pelos contínuos avanços tecnológicos e pela própria postura do consumidor, mais engajado, consciente e digital. Como resultado, em conjunto com os desafios e as demandas apresentadas pela sociedade, tem-se a busca contínua por maior eficiência, melhores resultados e geração de novos modelos de negócios em produtos e serviços.

Esse processo de ruptura com modelos de negócio tradicionais impacta diretamente a vida de setores, segmentos, empresas e consumidores em seus diversos níveis. Conforme Swant (2020), exemplos não faltam quando fazemos uma rápida busca pelas empresas mais valorizadas nos últimos anos: serviços de *streaming*, de conteúdo, logística, alimentação, serviços bancários digitais, novos meios e sistemas de pagamentos, viagens, varejo em geral, hospedagem, hotelaria, entre outros.

Ao mesmo tempo, a sociedade encontra-se cada vez mais conectada, digital, engajada e ativa, tendo à sua disposição o acesso a qualquer conteúdo em um clique, definindo novos paradigmas e tendências. Em suma, as questões relacionadas ao empoderamento do cliente e a sua jornada de pagamentos têm um papel importante nesse processo de transformação nos diversos segmentos da sociedade, em particular no setor financeiro.

Essa questão ficou ainda mais marcante durante a pandemia da Covid-19, onde o isolamento social e a restrição quanto a aglomerações impuseram à sociedade limitações profissionais e de deslocamento e acentuaram a necessidade de novos meios e canais digitais para as tarefas profissionais e do cotidiano, como o acesso aos serviços das instituições financeiras. Dessa forma, esse momento impulsionou a busca para equacionar os diversos desafios impostos pela pandemia, incluindo a questão dos serviços financeiros em geral, o relacionamento com os agentes financeiros e as empresas prestadoras de serviços públicos em geral. Isso envolveu desde as tarefas mais complexas, como toda a questão dos investimentos e acesso a crédito, como as mais simples, seja para acessar o auxílio emergencial oferecido pelo governo federal, seja para o simples pagamento de contas de consumo em geral. Milhões de pessoas passaram a trabalhar de forma remota, e a disponibilidade de plataformas e aplicativos digitais, de fácil acesso e com segurança, passou a ser um item de necessidade para a população em geral.

Essas constatações foram evidenciadas por Deloitte (2020), que, em uma análise conjuntural dos impactos da Covid-19 no setor financeiro, mostrou oportunidades estratégicas aos agentes relacionadas aos seguintes aspectos: experiência de serviços digitais de alta qualidade para suportar novos hábitos de longo prazo para os clientes e com menor custo; desenvolvimento de novos produtos para as *fintechs* capitalizarem seus diferenciais digitais e com menor custo; e disponibilidade de produtos criativos e diferenciados para os diversos segmentos de clientes e suas necessidades.

Alinhado a esse movimento de transformação digital, faz-se mister mencionar as ações estratégicas conduzidas pelo Banco Central do Brasil (BCB) a fim de impulsionar as transformações no setor financeiro do Brasil. Dentre as principais inovações em curso no setor, pode-se destacar o Pix, a plataforma de pagamentos instantâneos do BCB, bem como

a regulamentação do Open Banking, pelo qual instituições financeiras compartilharão dados e serviços bancários, com autorização dos clientes, por meio de plataformas tecnológicas.

Outro passo importante foi a regulamentação no país da Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018, também conhecida como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Essa lei tem por objetivo criar um cenário de segurança jurídica, com a padronização de normas e práticas, para promover a proteção, de forma igualitária, dentro do país e no mundo, aos dados pessoais de todo cidadão que esteja no Brasil.

Entre os desafios importantes para diversos segmentos de mercado, encontra-se a questão dos pagamentos de contas, sejam estas contas de consumo ou boletos de pagamento. Atualmente, o processo de pagamento de contas de consumo originadas a partir das empresas de serviços, tais como concessionárias de água, gás e energia, operadoras de celular, entre outras, é burocrático e de bastante fricção. Em geral, há falta de padronização na forma de entrega das faturas, que utilizam diversos meios (correspondência, *e-mail*, aplicativos, boletos etc.). Adicionalmente, os meios de pagamento mais utilizados são as casas lotéricas e os aplicativos bancários, porém, com uma usabilidade comprometida e sem proporcionar uma boa experiência aos usuários na jornada de pagamento. O pagamento em casas lotéricas é precedido do deslocamento até a agência e do enfrentamento de fila. Esse processo pode durar mais de uma hora para ser concluído. Já o pagamento com aplicativos de bancos, apesar de ser concluído em poucos minutos, necessita realizar o escaneamento ou a digitação do código de barra da conta e os diversos procedimentos de confirmação de pagamento. Como resultado, mesmo com a disponibilidade de canais digitais, a experiência do cliente é ruim, além de incorrer em elevados custos financeiros para as empresas de serviços, alta inadimplência e limitações na renegociação de débitos.



Nesse contexto, e como forma de atender tanto aos desafios das empresas quanto aos anseios dos consumidores, foi desenvolvido o BillApp. O BillApp é um aplicativo financeiro concebido para, de forma automática e simples, oferecer em uma única plataforma todas as contas de consumo – faturas e boletos – de qualquer consumidor e proceder ao pagamento e liquidação desses documentos, de forma simples, segura, digital e com apenas um único clique. A proposta de valor é oferecer ao usuário uma experiência única em termos de pagamento de contas, aplicando-se os principais conceitos de tecnologias relacionadas à *user experience* e à *user interface*. Ademais, essa proposta está fortemente alinhada ao conjunto de inovações em curso no Sistema Financeiro Nacional (SFN), como o Open Banking e a plataforma de pagamentos instantâneos, o Pix.

Tomando-se por base o acesso a ser proporcionado ao cliente por meio do Open Banking e os serviços advindos da conexão com o sistema financeiro, o BillApp busca maximizar o empoderamento desse cliente e sua tomada de decisão na forma, no processo e na gestão dos pagamentos de suas contas de consumo. O resultado esperado é proporcionar uma jornada de pagamento simples, efetiva, segura, digital e sem nenhum tipo de fricção.

Assim, este documento apresentará detalhes da plataforma, sua estrutura e funcionalidades, bem como definirá os experimentos a serem realizados durante o LIFT 2020. Esse processo envolve o gerenciamento e o pagamento das diversas contas de consumo – energia, água, telefone, internet, TV, gás, cartão de crédito, entre outros boletos – e a integração com *gateways* de pagamento que já operam nesse novo contexto do SFN.

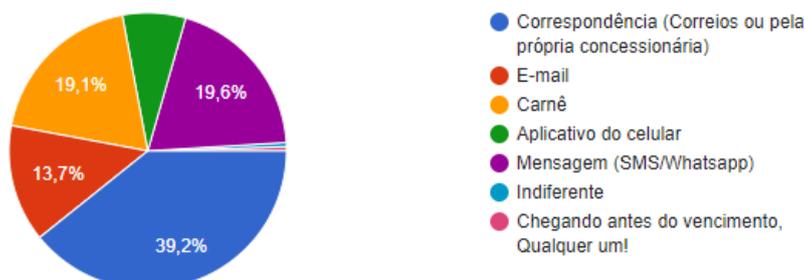
.....1 Objetivos

O simples fato de executar o pagamento é o principal elo entre o consumidor e as empresas de serviços. No entanto, mesmo com todo o contexto da digitalização dos processos e dos métodos, em especial por toda a revolução provocada atualmente pelos mais diferentes aplicativos no mercado, trata-se ainda de um processo com muita fricção. O fato é que a jornada de pagamento para as empresas de serviços – como as concessionárias de energia, água, gás e operadoras de celular, entre outras – e seus consumidores ainda não está equacionada. Do lado das empresas, uma operação que ainda tem custos elevados de liquidação, uso intensivo de meios não digitais e desafios para recuperação de receitas e diminuição da inadimplência. Por outro lado, os consumidores também estão insatisfeitos com os diferentes canais (*e-mails*, correspondência, aplicativos, boletos etc.) de recebimento de contas, sem meios de gerenciar todas as contas, incorrendo-se em atrasos de pagamentos e multas, o que gera insatisfação por parte do cliente.

Figura 1 – Pesquisa de Validação BillApp: canais de recebimento de contas que menos agradam os consumidores

Qual a forma que você menos agrada de receber as contas?

204 respostas



Nesse contexto, o BillApp foi concebido para proporcionar uma inovadora experiência na jornada de pagamentos de contas dos seus usuários com apenas um clique, bem como aumentar a competitividade no processo de arrecadação, por meio da redução dos custos comerciais (impressão, emissão, liquidação e cobrança) das empresas emissoras dessas mesmas contas. Esse é, em síntese, o principal objetivo para o processo de experimentações e para o ambiente de interação entre os agentes financeiros e tecnológicos dentro do ambiente do LIFT LAB 2020.

Em termos de objetivos específicos, busca-se atender aos seguintes aspectos:

- estruturar o *backend* da plataforma a fim de permitir futuramente a integração do aplicativo com as empresas emissoras de faturas e boletos, bem como com a fonte de pagamento escolhida pelo usuário. Esse processo de integração é possível por meio de Interfaces de Programação de Aplicações (API – *Application Programming Interface*). Nessa experimentação, a integração por API será feita com uma base de dados a ser construída e definida a fim de garantir o ciclo completo de pagamento; e
- apresentar um ambiente de gestão e controle do pagamento das contas.

Essa proposta de experimentação encontra-se em linha com os objetivos e com a Agenda do BC#, em particular com a dimensão Competitividade. Esse projeto busca, de forma adequada e por meio de instrumentos e tecnologias, uma melhor precificação na arrecadação das contas e redução dos custos comerciais para emissão destas, incentivando a competição. Um exemplo prático da mudança de paradigma proporcionada pelo BillApp é que, ainda hoje, mais da metade das contas de consumo ainda são pagas por meios não digitais e em casas lotéricas, a um custo muito elevado. Logo, nossa proposta é trazer maior agilidade e facilidade a esse processo, reduzir custos associados e proporcionar uma forma simples, segura e digital para os usuários pagarem e gerenciarem seus principais gastos mensais, comuns a qualquer família brasileira.

Vale destacar que essa transformação se encontra fortemente embasada pelas ações relacionadas ao Open Banking e ao Pix, além do atendimento pleno de todas as regulamentações relacionadas à LGPD.

2 Fundamentação Teórica

O desenvolvimento tecnológico tem proporcionado grandes inovações para a sociedade, promovendo mais inclusão e experiências diferenciadas para todo e qualquer cidadão. A tecnologia em si tem proporcionado às pessoas benefícios e facilidades não imaginadas no seu dia a dia, motivadas por diferentes contextos e situações. Assim, o conceito de interação homem-máquina, em conjunto com a evolução da tecnologia, tem proporcionado experiências únicas na interação entre dispositivos e pessoas, com maior qualidade e de forma muito satisfatória. Esse conceito relacionado à experiência do usuário tem sido explorado comercialmente por diversas empresas de tecnologia, podendo-se mencionar a Apple e seu rol de produtos, o Google e a Amazon. Rapidamente, são inovações que são levadas ao mercado e se tornam paradigmas e referência na sociedade. Um exemplo é o simples ato de se pesquisar algum tema na internet, que passou a ser conhecido como “dar um Google em tal tema ou assunto”.

Como afirmado por Brennan (2018):

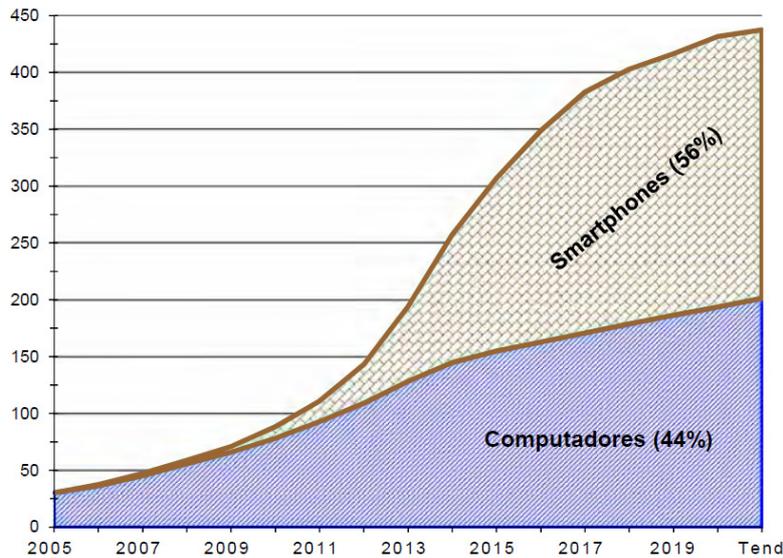
(...) Tecnologias ubíquas, pervasivas e Internet das Coisas, vem ascendendo ao longo dos anos, e o modo como interagimos com estas tecnologias está em constante mudança. A computação ubíqua refere-se à presença de tecnologia que permite que tarefas sejam realizadas sem interação direta de um usuário. A computação pervasiva implica na onipresença do computador no ambiente de forma invisível para o usuário, e à Internet das Coisas (IoT, do inglês “Internet Of Things”). (...). O que estas abordagens têm em comum, é que a tecnologia suporta a realização de metas do usuário sem uma tarefa explícita.

Diversos estudos têm sido utilizados para avaliar o nível de satisfação e a experiência do usuário no uso de aplicativos móveis, em especial em aplicações bancárias. Isso decorre do fato de as empresas buscarem maximizar os ganhos associados à maior agilidade, redução de custos e acesso ao mercado. No estudo conduzido por Mkpojiogu (2016), foram ponderados fatores como idade, gênero, educação e experiência, sendo que os resultados mostram influência direta desses fatores na usabilidade e na experiência de uso de aplicações de *mobile banking*.

Usados prioritariamente como meio de transação (pagamento), os dispositivos móveis vêm buscando ao longo do tempo equacionar os desafios intrínsecos à própria limitação imposta pela tecnologia, tais como tamanho da tela, qualidade e limitação da conexão, capacidade de processamento etc. Para tanto, a evolução tecnológica dos dispositivos móveis, em especial *smartphones* e *tablets*, tem contribuído fortemente para a expansão e o uso em larga escala em aplicações relacionadas a transações financeiras, onde os fatores de usabilidade e experiência do usuário são preponderantes.

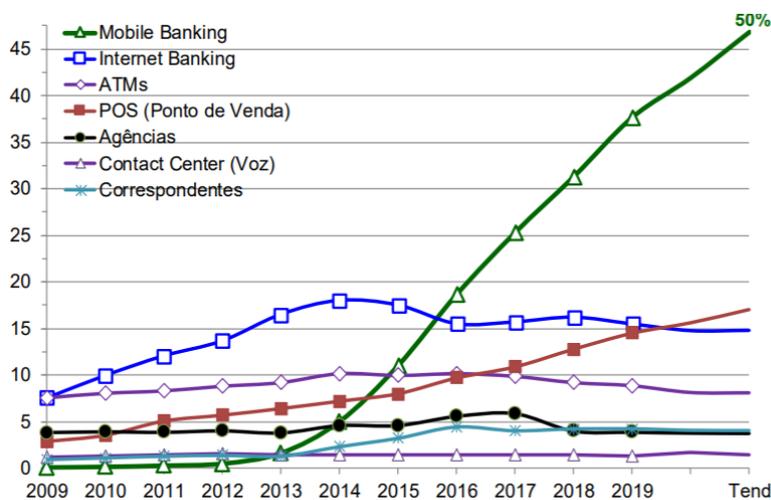
Segundo a Pesquisa Anual sobre o Uso de TI nas Empresas, conduzido pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), o número de dispositivos digitais no Brasil tem crescido fortemente (MEIRELLES, 2020). Considerando apenas *smartphones*, estima-se que atualmente o país tem cerca de 230 milhões de dispositivos, conforme mostra a figura a seguir.

Figura 2 – Base ativa de dispositivos digitais (computadores e smartphones) em uso no Brasil (milhões)



Esse mesmo estudo mostrou a evolução no volume de transações bancárias por origem da tecnologia e o crescimento explosivo das tecnologias *mobile*, que representarão cerca de 50% de todas as transações bancárias em 2021/2022, estimadas em cerca de 50 bilhões de transações. Inclusive, essa tendência já inclui os efeitos da pandemia, que impulsionaram o uso de tecnologias *mobile* para transações bancárias. Essa situação é mostrada na Figura 3.

Figura 3 – Volume da transações por origem



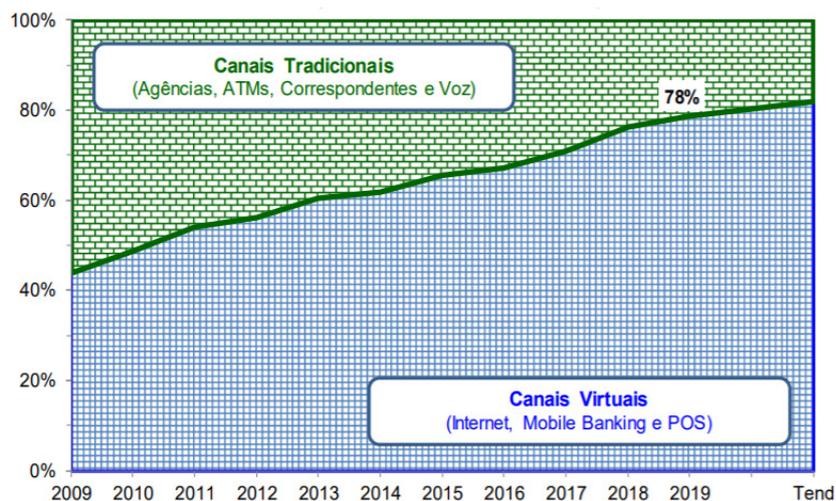
Fonte: BCB e Febraban (bilhões)

Esses dados mostram o impacto da evolução da tecnologia e sua disseminação na sociedade. Em uma indústria sólida, fortemente automatizada e das mais desenvolvidas no mundo, como é o SFN, observa-se de forma clara o processo de ruptura no uso dos serviços bancários. Esse processo é impulsionado nas redes sociais pelas camadas mais jovens da população, que são conectadas, engajadas e digitais. Esse impacto na sociedade pode ser observado ainda pela figura anterior, que mostra a evolução crescente das contas com *mobile banking* desde

2009 e que deve ultrapassar 50% em 2020/21 (tend.) para uma população “bancarizada” que deve ultrapassar 120 milhões de pessoas em 2019/20.

Nesse universo de transformação, há que salientar os resultados apurados pela FGV, em conjunto com a Federação Nacional de Bancos (Febraban) e o BCB, em termos transações bancárias por canal. Em especial, o fato de que os meios virtuais – internet e *mobile banking* – já respondem por cerca de 78% das transações.

Figura 4 – Transações por canais (tradicionais e virtuais)



Fonte: Febraban e BCB

Para atender a tal demanda de serviços, que abarca um contingente tão grande de clientes e transações, será necessário cada vez mais o uso intenso da tecnologia com velocidade, qualidade e segurança. Os consumidores mais jovens, que também são os influenciadores das camadas mais experientes da população, em conjunto com as mídias sociais, constituem o grande mercado a ser atendido pelo novo sistema financeiro. Esse perfil engajado demanda também maior inclusão social, o que tem sido viabilizado pelo desenvolvimento e inovação tecnológica no sistema financeiro.

A segmentação do perfil dos clientes em tempos de transformação digital demonstra essa realidade e é alavancada por meio do crescimento do uso dos *smartphones* e seu uso em serviços e produtos financeiros. Os clientes ou usuários denominados “nativos digitais” já são em maior número em comparação com o comportamento de pessoas com mais de 60 anos ou dos padrões de comportamento do passado recente. Isso pode ser evidenciado na Figura 5.

Figura 5 – Segmentação dos clientes dos bancos na era digital



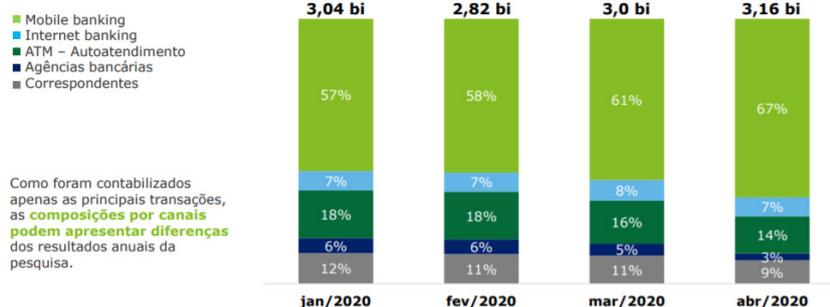
Fonte: Pesquisa Febraban

Vale destacar que um dos fatores que mais têm contribuído para esse processo refere-se à *Coronavirus Disease (Covid-19)*, em especial os impactos nas operações dos bancos brasileiros. Os resultados apurados pela Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária de 2020, realizada em parceria com a consultoria Deloitte, confirmou a tendência do uso de tecnologias digitais nas operações financeiras. Considerando somente o período de janeiro a abril de 2020, as transações bancárias realizadas por pessoas físicas por meio dos canais digitais – internet e *mobile banking* – tiveram um aumento de dez pontos percentuais, variando de 64% a 74%. Somente no mês de abril, esses canais foram responsáveis por 74% das operações, um mês após o início efetivo da quarentena e das medidas de isolamento social. Nesse mesmo mês, 67% ocorreram por meio do uso de *smartphones*. Esses resultados podem ser observados na Figura 6 (DELOITTE, 2020).

Figura 6 – Impacto da Covid-19 nas operações financeiras

IMPACTO COVID-19
Os canais digitais representaram 74% do total das transações pesquisadas em abril de 2020; o aumento de 10 p.p. em relação a janeiro foi impulsionado pelo Mobile Banking

Composição das transações realizadas por pessoas físicas¹



Nota 1: Não foram considerados todas as transações bancárias. Soma de apenas: Saldos, transferências, contratação de crédito, consulta de investimentos, depósitos, pagamentos de contas, saques, recarga de celular.
Nota 2: Os totais nas colunas estão em milhões de transações.
2020 Deloitte Touche Tohmatsu. Todos os direitos reservados. Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2020 33

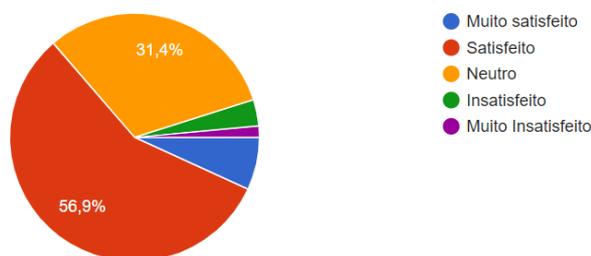
Todas essas tendências confirmam estudos e publicações anteriores. Pode-se mencionar Fonseca (2011), que apontava como fatores críticos para a evolução: inteligência analítica e artificial; digitalização da moeda; mudança do perfil do consumidor; regulamentação; segurança, transformação digital e tecnologias disruptivas. Esse espaço tem sido ocupado pelas *fintechs*, que trazem inovações ao setor financeiro e proporcionam novos serviços por meio do uso da tecnologia, rupturas na moeda, no papel e no comportamento do consumidor. Esses cenários digitais disruptivos criam novas oportunidades e novos modelos de negócios inovadores para atender aos anseios desse consumidor digital.

No caso do BillApp, as premissas básicas para o desenvolvimento da solução ponderam os resultados da pesquisa de validação, que buscou corroborar os aspectos relacionados à jornada de pagamento das contas para os usuários, a qual pode ser resumida em três etapas: receber, pagar e guardar as contas. Assim, foram avaliados itens tais como: a quantidade e a forma de recebimento e pagamento das contas; formas mais e menos atraentes de receber, pagar e guardar suas contas; preocupações relacionadas ao recebimento e pagamento de contas; relação e uso de contas digitais; uso e recebimento de contas em papel; grau de satisfação com os meios de recebimento de contas; formas mais e menos atraentes para realizar os pagamentos; preocupações e motivos de uso de meios não digitais; grau de satisfação sobre a forma como as contas são pagas. Em termos metodológicos, a pesquisa de validação considerou um conjunto de vinte perguntas específicas sobre as etapas da jornada de pagamento de contas: receber, pagar e armazenar as contas de consumo. Foram considerados como parâmetros da amostra um universo de 35 milhões de pessoas, considerados os *early adopters* para a solução, uma amostra de 204 respostas, um grau de confiança de 95% e uma margem de erro de 6%.

De forma geral, observa-se que, apesar de as pessoas não estarem contentes com a forma como recebem as contas, elas estão satisfeitas com os atuais meios de pagamento de contas

Figura 7 – Pesquisa de validação BillApp: grau de satisfação com os meios de pagamentos

Qual o seu grau de satisfação geral com os meios de pagamentos das suas contas?
204 respostas



Porém, entre os diferentes canais utilizados, os mais convencionais, tais como casas lotéricas, bancos e outros agentes arrecadadores, são os menos atrativos para 88% dos pesquisados, como mostra a Figura 8.

Figura 8 – Pesquisa de validação BillApp: meio de pagamento que menos agrada as pessoas

Qual a forma que você menos agrada de realizar os pagamentos das suas contas?

204 respostas



Nesse contexto, as pessoas estão interessadas em utilizar cada vez mais os meios digitais, de acordo com o resultado apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Pesquisa de validação BillApp: pagamentos digitais

Qual a sua relação com os pagamentos digitais?

203 respostas



Associando-se os resultados acima com os dados do mercado, constata-se que existe uma demanda por uma solução diferenciada e que minimize todo o processo de fricção existente atualmente na jornada de pagamento de contas. Vale lembrar que, no Brasil, segundo dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), existem cerca de 70 milhões de famílias que executam mensalmente o pagamento de mais de 5 contas, seja uma fatura ou um boleto. Ademais, o país conta com cerca de 230 milhões de *smartphones* em uso no país e que 61% da população usam algum tipo de meio digital de pagamento.

De certa forma, estes resultados estão em linha com outros levantamentos recentes em outros países. Em recente artigo, Sherwin (2019) mostrou o resultado de uma pesquisa realizada na China em 2017, na qual se aponta a preferência por meios digitais móveis para realizar pagamentos em detrimento de meios convencionais. Nesse caso, 65% do comércio eletrônico se deu por carteiras digitais, tais como WeChat, AliPay e PayPal, mesmo existindo o inconveniente de ter que carregar os dados de forma manual.



3 Visão Geral

O BillApp é uma plataforma financeira que visa proporcionar uma nova experiência na jornada de pagamento de contas dos consumidores, de modo a permitir o gerenciamento e o pagamento das contas de consumo e boletos bancários.

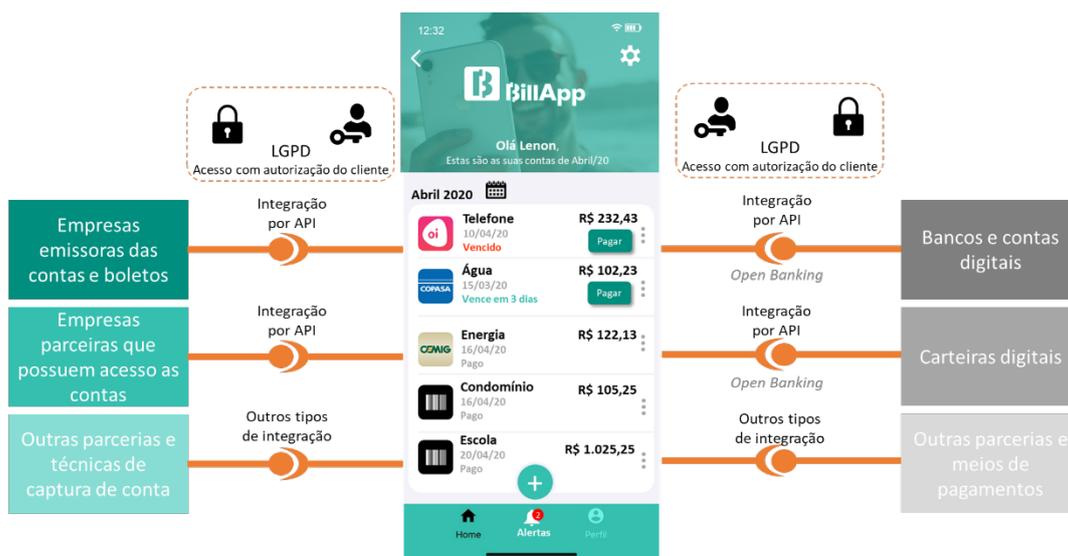
A fim de buscar uma maior competitividade e inovações ao Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), o BillApp oferece uma solução que simplifica a relação entre os consumidores e os prestadores de serviços durante a jornada de pagamento de contas. Essa nova relação permite uma melhor gestão das contas por parte dos consumidores e uma redução dos custos comerciais por parte das empresas emissoras destas contas a partir da digitalização e dos meios de liquidação.

Para alcançar essa nova experiência na jornada de pagamento de contas, o consumidor precisa permitir que o BillApp faça a captura das contas e realize integração com o sistema financeiro de sua preferência. Todas essas integrações ocorrem de forma segura e respeitando a LGPD, visando à preservação e ao sigilo dos dados dos consumidores.

O BillApp funciona da seguinte forma: o cliente realiza o cadastramento dentro do aplicativo e, na sequência, registra todas as suas contas (água, energia, telefonia etc.). A partir desse processo, o cliente irá receber suas contas no formato digital todos os meses, não precisando mais da conta em papel. Dentro do mesmo ambiente do aplicativo, o cliente recebe notificações dos vencimentos, realiza a gestão e o pagamento de cada conta. Para realizar os pagamentos das suas contas, o consumidor poderá utilizar a carteira digital (pré-pago) do BillApp e, futuramente, quando o Open Banking estiver em vigor, o consumidor poderá utilizar diretamente os recursos disponíveis em conta-corrente em qualquer banco. A carteira digital é uma forma inclusiva que permite que qualquer pessoa utilize o meio de pagamento de contas em ambiente digital, inclusive para clientes desbancarizados.

A Figura 10 mostra o modo de operação do BillApp. De um lado, ocorrem as integrações com os emissores das contas e a disponibilização destas em formato digital no aplicativo. Do outro lado, ocorrem as integrações com o sistema financeiro, de modo a permitir que o cliente possa utilizar esse recurso para finalizar o processo de pagamento e a liquidação das contas. Todas essas relações e transações seguem rigorosos procedimentos de preservação e segurança dos dados do cliente.

Figura 10 – Modelo de operação do BillApp



3.1 Casos de uso

3.1.1 Cadastramento no BillApp

O usuário instala o aplicativo BillApp em seu *smartphone* a partir das lojas da Google Play, para o sistema operacional Android, ou da Apple Store, para o sistema operacional IOS.

Após a instalação do aplicativo, o cliente realiza o cadastramento no BillApp por uma conta do Facebook ou do Gmail, ou cria um usuário e senha no próprio BillApp. Durante o período de *onboarding*, o cliente precisará complementar o cadastramento com informações de Cadastro de Pessoa Física (CPF), *e-mail*, celular e endereço. Na sequência, o cliente registra a foto do documento e uma foto do seu rosto. A inteligência artificial e o processo de reconhecimento facial validam os documentos e checam os dados a fim de mitigar a possibilidade de fraudes e de uso indevido de dados alheios.

O aplicativo ainda permite configurações de alertas, atualização dos dados cadastrais, entre outras personalizações, para entregar a melhor experiência possível para o usuário.

Na etapa de cadastramento, o usuário dá o “de acordo” aos termos de uso e política de privacidade. Esses termos estão alinhados com a LGPD e visam garantir a segurança e a proteção dos dados dos usuários, bem como permitir que o BillApp possa realizar a captura das contas de consumo vinculadas ao CPF do cliente e a integração com o sistema financeiro de pagamento de sua preferência.

3.1.2 Cadastramento das contas

Após a aceitação dos termos de uso e política de privacidade, o BillApp realiza uma busca das contas que estejam vinculadas ao CPF do usuário. Essa busca ocorre nos parceiros integrados com o BillApp e, dessa forma, as contas são disponibilizadas em formato digital dentro do aplicativo. Caso o usuário não encontre alguma de suas contas, ele poderá realizar um cadastramento manual, fornecendo os dados da conta. Se mesmo assim a conta não for localizada, o usuário poderá acionar a equipe de suporte do B, que fará uma busca por essa nova integração e, assim, disponibilizá-la no aplicativo.

Feito o cadastramento das contas recorrentes, estas serão apresentadas mensalmente, sem que o cliente precise se preocupar novamente em cadastrá-las.

3.1.3 Cadastramento da fonte de pagamento

Na sequência de cadastramento, está a fonte de pagamento. Na primeira fase da solução, o usuário precisará cadastrar e habilitar uma carteira digital. Essa carteira poderá ser carregada a partir de uma transferência bancária, do pagamento de um boleto bancário ou de um cartão de crédito.

Assim que o Open Banking for regulamentado, o BillApp oferecerá aos seus usuários a possibilidade de integração com a sua conta bancária, ou com outras carteiras digitais. Dessa maneira, será oferecida uma forma simples de realizar o pagamento, utilizando o dinheiro da conta-corrente.

3.1.4 Gestão das contas

Feitos os cadastramentos das contas de consumo e da fonte de pagamento, o cliente estará apto a utilizar o aplicativo e se beneficiar dessa nova experiência de gestão das contas.

O BillApp gera alertas de vencimento das contas e alertas de contas em atraso a fim de ajudar o consumidor a manter as suas contas em dia e evitar multas e juros por atrasos de pagamentos. Dessa maneira, o BillApp contribui com o processo de educação financeira dos seus usuários.

Na tela principal, o usuário visualizará todas as suas contas do mês, o *status* (vencida, a vencer ou paga), a data de vencimento e o valor. Ao entrar em uma das suas contas, o cliente poderá visualizar o histórico de consumo, de pagamento e demais informações técnicas que sejam relevantes para o seu controle. Dessa maneira, o usuário poderá verificar e controlar seus gastos, vencimentos e, assim, realizar um melhor planejamento financeiro de suas despesas mensais.

3.1.5 Pagamento da conta

Na tela principal, ao lado de cada conta, o usuário visualizará a opção de pagamento. A partir de um único clique, o cliente realiza o pagamento da conta utilizando a fonte de pagamento pré-cadastrada. Automaticamente, o BillApp realiza o processo de liquidação, gera e armazena o recibo para controle do cliente.

O BillApp apresenta ainda a possibilidade do cadastramento do pagamento automático para os usuários que não queiram se preocupar com o pagamento das contas todos os meses. Essa funcionalidade proporciona, de uma forma simples e sem burocracia, o empoderamento do usuário, que pode definir se deseja o pagamento automático ou manual a partir de uma simples seleção. O pagamento automático liquida a conta sempre na data do vencimento, utilizando a fonte de pagamento definida.

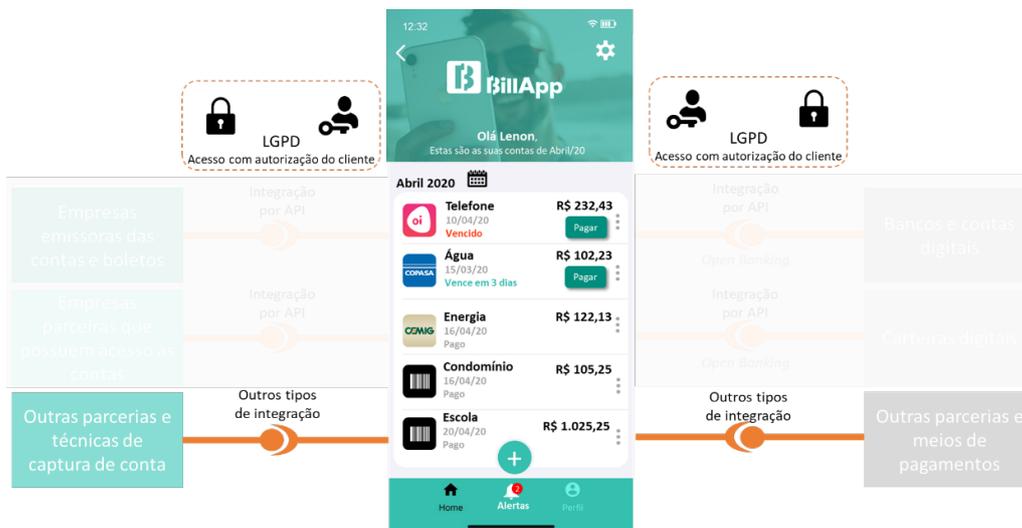
4 Escopo do Protótipo

O protótipo do BillApp foi desenvolvido durante o programa LIFT LAB e contempla os casos de uso 3.1.1 Cadastramento no BillApp e 3.1.4 Gestão das contas em versão completa. Os casos de uso 3.1.2 Cadastramento de contas, 3.1.3 Cadastramento da fonte de pagamento e 3.1.5 Pagamento da conta serão implementados a partir de um banco de dados.

Dessa maneira, o protótipo visa estabelecer as principais telas de interface com o usuário e gerar condições para avaliar a experiência do usuário nessa nova proposta de pagamento.

Na atual versão, o protótipo funcional apresenta a seguinte estrutura de operação, indicada na Figura 11.

Figura 11– Modelo de operação do protótipo funcional do BillApp



As telas de cadastramento no BillApp permitirão que o usuário realize o cadastramento via Facebook, Gmail ou com um novo usuário BillApp. Ainda nessa etapa, teremos o preenchimento complementar do CPF, endereço, e-mail e telefone. Adicionalmente, será coletado o aceite dos termos de uso e política de privacidade.

A captura da conta ocorrerá a partir de um banco de dados com diversas contas, no qual o aplicativo identificará a conta do usuário pelo CPF. Essa operação simulará a integração por API com as concessionárias e permitirá a estruturação do *backend* do BillApp para as futuras integrações.

Na tela principal, será possível realizar a gestão das contas, dos valores, dos vencimentos e dos *status* (paga, a vencer ou vencida), tudo isso de forma simples e fácil.

O cadastramento da fonte de pagamento, bem como o próprio pagamento da conta, ocorrerão com o uso de um banco de dados para simulação da operação.

A equipe de *User Experience* (UX) da BillApp avaliou que, a partir dessa estrutura de funcionamento do protótipo, é possível avaliar a experiência do usuário na jornada de pagamento de contas. Dessa maneira, espera-se, por meio da coleta de *feedback* dos usuários de testes, que sejam validadas as premissas apresentadas na fundamentação teórica e que seja demonstrado o potencial de uso dessa aplicação.

5 Características Inovadoras

Atualmente, a forma mais comum de os consumidores receberem suas contas é por meio das correspondências (em papel) que são entregues pelos Correios ou pelo próprio leiturista, após a medição do consumo de água, gás ou energia. Esse processo é moroso e dispendioso para as concessionárias, pois os custos de impressão e postagem variam de R\$1,30 a R\$3,00.

Outra forma tradicional de recebimento das contas é por *e-mails*. Apesar de ser considerado uma forma digital, as contas enviadas por e-mails não consistem em uma boa experiência para os usuários. Muitas vezes, o próprio consumidor precisa imprimir a conta para realizar o seu pagamento, principalmente quando não consegue realizar a leitura do código de barra no computador ou, ainda, quando precisa inserir manualmente o código de barra para concluir a operação de pagamento da conta.

A *fintech* Acordo Certo realizou uma pesquisa com 16.176 pessoas entre janeiro e abril de 2020 e registrou que 48% dos brasileiros ainda preferem pagar contas nas casas lotéricas, o que podem representar um custo de liquidação superior a R\$2,00 por conta; e que 35% preferem pagar em meios digitais como o *internet banking* e o *mobile banking*, com custo médio de liquidação inferior a R\$1,00.

O custo comercial de arrecadação (representado pela soma dos valores de impressão, postagem e liquidação) pode ser superior a R\$5,00 em alguns casos. Além disso, o fechamento do ciclo de pagamento, nesses casos, leva alguns dias.



Em face do cenário apresentado, o BillApp se destaca por uma quebra de paradigma para o setor financeiro por meio de sua proposta de valor: oferecer uma nova plataforma que proporcione ao usuário uma nova experiência em termos de jornada de pagamentos e gestão das contas de consumo em geral, no formato digital e de forma simples e segura. Com padronização e organização, o cliente recebe suas contas em um único local, sem gerar preocupação quanto ao desvio da conta ou entrega antes da data de vencimento. A partir da integração com a fonte de pagamento, o BillApp permite ao usuário realizar o pagamento com apenas um clique dentro do próprio aplicativo. Os pagamentos em canais digitais custam em média entre R\$0,30 a R\$1,00 por conta, valor esse bem inferior ao praticado no modo tradicional. Adicionalmente, essa nova forma de gerenciar e pagar contas permite o fechamento de toda a jornada em apenas alguns minutos.

Em síntese, o BillApp proporciona benefícios e inovações importantes tanto para os usuários quanto para as empresas prestadoras de serviços em geral. Para os usuários, a solução proporciona uma nova experiência no recebimento, pagamento e gestão de suas contas de consumo, padronização na forma de recebimento das contas, alertas automáticos de vencimento, padronização na forma de pagamento das contas e gestão financeira associada aos gastos mensais recorrentes com as contas de consumo. Para as empresas de serviço, traz redução dos custos de emissão e entrega de contas, aumento de contas digitais em sua base, redução de custos com liquidação de contas, aumento da adimplência e a possibilidade de renegociação de débitos e redução de recebíveis. Assim, proporciona-se para ambos os agentes – consumidores e empresas – maior competitividade em termos financeiros e empresariais, maior engajamento, empoderamento e fidelização por parte dos clientes, e uma transformação na jornada de pagamento de contas.

6 Contribuição para o SFN

Em termos de inovação para o SFN, uma das ações mais importantes do BCB refere-se à Agenda BC#, que representa um conjunto de ações focadas na evolução tecnológica para desenvolver questões estruturais do sistema financeiro. Reformulada a partir de um projeto iniciado em 2016, a Agenda BC# acrescenta novas dimensões, fortalece dimensões anteriores e busca, primordialmente, a queda no custo do crédito, a modernização da lei e a eficiência no sistema financeiro, mira a inclusão e a competitividade entre os agentes e a transparência. A Agenda BC# foca em cinco dimensões, a saber:

- Inclusão – trata da facilidade de acesso ao mercado para todos: pequenos e grandes, investidores e tomadores, nacionais e estrangeiros;
- Competitividade – busca a adequada precificação por meio de instrumentos de acesso competitivo aos mercados;
- Transparência – aprimora o processo de formação de preço e as informações de mercado e do BCB. Ademais, investe no incremento da comunicação, na avaliação de resultados e na simetria de informação;

- Educação – tem como meta conscientizar o cidadão para que todos participem do mercado e cultivem o hábito de poupar, tendo como ponto-chave a participação de agentes de mercado, como cooperativas e distribuidores de microcrédito;
- Sustentabilidade – esta dimensão está direcionada para alocar recursos de forma a desenvolver uma economia mais sustentável, dinâmica e moderna.

Relacionada à dimensão Competitividade, uma das iniciativas mais importantes trata da implantação do Open Banking no Brasil. Conforme destacado pelo próprio BCB (DAMASO, 2019),

tem como objetivo aumentar a eficiência no mercado de crédito e de pagamentos no Brasil, mediante a promoção de ambiente de negócio mais inclusivo e competitivo, preservando a segurança do sistema financeiro e a proteção dos consumidores. Na visão do BCB, o Open Banking é considerado o compartilhamento de dados, produtos e serviços pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas, a critério de seus clientes, em se tratando de dados a eles relacionados, por meio de abertura e integração de plataformas e infraestruturas de sistemas de informação, de forma segura, ágil e conveniente.

De forma prática, o Open Banking busca aumentar a eficiência, diminuir o custo de prover serviços financeiros e aumentar a competição, proporcionando benefícios ao consumidor em termos de oferta de produtos de crédito, de investimento e de pagamentos. Em suma, proporciona uma inovação favorável à competição e inclusiva para a sociedade.

Nesse contexto, a proposta do BillApp endereça os principais pilares indicados na Agenda BC# por diversos fatores:

- i. Competitividade – proporciona uma nova experiência em termos de jornada de pagamentos e gestão de contas de consumo de forma ágil, eficaz, simples, segura e digital. Baseado nos principais pilares associados ao Open Banking, o BillApp constitui-se em uma plataforma capaz de se integrar plenamente aos agentes financeiros, bancos e *fintechs*, além de todos os *gateways* de pagamento, proporcionando ao usuário a melhor alternativa para quitar seus débitos ao menor custo;
- ii. Inclusão – a plataforma proporciona uma alternativa viável à incorporação ao sistema financeiro de parte da população não bancarizada de forma simples e segura;
- iii. Transparência – disponibiliza todas as informações das contas de forma fácil e transparente para os usuários, permitindo uma melhor experiência de gestão destes dispêndios;
- iv. Educação – a plataforma permite ao usuário uma experiência de gestão financeira, pois apresenta de forma simples e didática os gastos relacionados aos principais dispêndios. Dessa forma, o BillApp também atua como plataforma de educação financeira e permite que o usuário acompanhe a aplicação de seus recursos, além de ofertar acesso a microcrédito rápido e barato; e
- v. Sustentabilidade – ao proporcionar a gestão das contas de consumo por meio digital, a plataforma evita a impressão destas em meio físico (papel), contribuindo para otimizar recursos e para uma economia mais sustentável.



Convém destacar ainda o alinhamento estratégico do BillApp em relação aos desafios advindos da Covid-19, *vis a vis* as necessidades e os anseios da sociedade em relação aos serviços financeiros digitais. Em especial, por se tratar de uma solução que atende à continuidade e à segurança das transações de pagamento, oferecendo uma ferramenta segura e simples de operar e que atende a todo o arcabouço regulatório. Para tanto, a proposta do BillApp também está em linha com os principais *drivers* transformadores do mercado financeiro, principalmente, a mudança de comportamento e hábitos de consumo da população em relação a produtos e serviços financeiros, a oferta de uma nova experiência digital na jornada de pagamentos e um modelo operacional ágil baseado no estado da arte da tecnologia bancária via APIs e que vai ao encontro do futuro das mudanças já presentes no trabalho e na sociedade.

7 Restrições

Entre as principais barreiras mapeadas para a implantação do BillApp, de forma não exaustiva, têm-se os aspectos relacionados à LGPD e à própria implantação e correlação desta com o Open Banking.

Aprovada em 2018, e em fase de definição quanto à sua vigência, a LGPD dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Essa lei tem como fundamentos o respeito à privacidade; a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais.

Dessa forma, sua regulamentação e vigência, incluindo-se as penalidades associadas, tem impacto direto no contexto do BillApp. Observa-se que um de seus fundamentos tem relação direta com as inovações e o desenvolvimento tecnológico, bem como com o acesso e uso de dados dos usuários, bases da proposta de valor apresentada pelo BillApp. Nesse caso, faz-se mister ao BillApp atender, de forma plena e segura, aos princípios, definições, orientações e regulamentações definidas a partir da vigência dessa lei em todo o território nacional. Isso se deve a fundamentos essenciais relacionados a princípios básicos importantes, que devem ser seguidos pelas empresas no uso e coleta de dados de seus clientes, à transparência a ser adotada em todas as suas operações, às medidas e procedimentos de segurança de forma a garantir a proteção dos dados dos usuários e demais adequações e à documentação de processos para garantir o *compliance* à LGPD.

Outro aspecto fundamental relaciona-se ao impacto da LGPD na regulamentação do Open Banking, que representa uma das bases de criação do BillApp. O conceito do Open Banking prevê o compartilhamento de dados, produtos e serviços entre instituições financeiras e outras reguladas pelo BCB, tais como as *fintechs* e demais arranjos de pagamentos. Se, por um lado, isso proporciona ao usuário maior autonomia, acesso a serviços e transparência, por outro lado, tem-se um compromisso intrínseco com a segurança e proteção dos dados e demais informações. Nesse aspecto, surge uma preocupação em relação aos processos de integrações nas operações via Open Banking, pois abre-se precedente para que, a pretexto da segurança dos dados, sejam criados processos de validações que gerem fricções na experiência do usuário. Essa condição poderá comprometer a geração de valor para o cliente e, conseqüentemente, inibir a adesão ao Open Banking e o desenvolvimento de novos modelos de negócio.

Por esse aspecto, entendemos que a LGPD, concomitantemente com o Open Banking, deve dirimir e determinar uma governança que promova a competitividade, garanta a segurança do cliente e crie um ambiente de desenvolvimento de novos negócios que potencialize a experiência do cliente com a menor fricção possível. Assim, nesse novo cenário, o BillApp tem o compromisso de atender à LGPD e às bases do Open Banking, proporcionando aos seus usuários uma experiência única em termos de jornada de pagamento, com a máxima segurança em termos de proteção de dados.

8 Conclusão

A evolução tecnológica e a inovação têm sido responsáveis pelo processo de transformação em diversos segmentos da sociedade, em especial naqueles que envolvem diretamente o consumidor e a oferta de novos produtos, serviços e modelos de negócio. Um dos fatores mais importantes desse processo é a própria postura do consumidor, que tem um comportamento cada vez mais engajado, sustentável, consciente e digital. Esse processo de empoderamento tem proporcionado a criação de novas empresas de serviços que suprem as demandas dos consumidores com soluções ágeis, intuitivas, de baixo custo, seguras e digitais, deslocando o eixo de tomada de decisão, que tradicionalmente estava nas mãos das empresas para as mãos dos consumidores. Exemplos não faltam, podendo-se mencionar os aplicativos digitais como o Uber, AirBnb, 99Taxis, iFood, 5Andar, entre outras.

Essa transformação também tem sido estimulada pelos novos hábitos da população em geral em decorrência da pandemia da Covid-19. Esses novos hábitos decorrem do isolamento social, do trabalho remoto, das restrições quanto a aglomerações, entre outros, que impuseram à sociedade mudanças de hábito de consumo, ampliando a necessidade de novos meios e canais digitais para as tarefas profissionais e do cotidiano, como o acesso aos serviços das instituições financeiras, entre os quais o pagamento de contas de consumo em geral. Dessa forma, esse momento apresenta desafios e oportunidades para equacionar os diversos desafios impostos pela pandemia.

Um dos setores em transformação é o SFN, que, por meio da Agenda BC#, busca incorporar as inovações tecnológicas no setor, de forma a torná-lo mais eficiente, competitivo, sustentável, transparente e com maior inclusão entre os agentes tradicionais e novos entrantes como as *fintechs* e os arranjos de pagamento. Nesse campo, destacam-se a nova plataforma de pagamentos instantâneos, o Pix, e a regulamentação do Open Banking, em que instituições financeiras compartilharão dados e serviços bancários, com autorização dos clientes, por meio de plataformas tecnológicas.

Inserido nesse contexto, este documento apresenta as premissas, definições e desenvolvimento do BillApp, aplicativo financeiro para oferecer, de forma simples e automática, uma nova experiência ao usuário na jornada de pagamento de todas as suas contas de consumo – faturas e boletos –, de forma simples, segura, digital e com apenas um único clique. Alinhado ao Pix e ao Open Banking, o BillApp aplica as melhores tecnologias relacionadas a *User Experience* e *User Interface* e maximiza a tomada de decisão do cliente e seu empoderamento na tomada de decisão quanto à forma, processo e gestão dos pagamentos de suas contas de consumo. O resultado é uma ferramenta simples, efetiva, segura, digital e sem nenhum tipo de fricção, congregando tanto bancos tradicionais e digitais, quanto novos *gateways* de pagamentos.

O BillApp mostra, de forma efetiva, como incorporar os benefícios do Open Banking e, ao mesmo tempo, proporciona ganhos e uma nova experiência para os usuários, reduz custos e aumenta a digitalização das empresas prestadoras de serviços. Ademais, traduz-se em uma solução simples, segura e efetiva para atender à sociedade em um momento desafiador como o apresentado pela Covid-19. O resultado é um aplicativo que promove a todos os agentes – usuários, empresas prestadoras de serviços e sistema financeiro – envolvidos na jornada de pagamento de contas o aumento da eficiência, a redução de custos financeiros e o aumento da competitividade. Por fim, vale destacar que o BillApp se apresenta ao mercado alinhado às premissas e às orientações da LGPD, garantindo total proteção aos dados e demais informações dos seus usuários. Para tanto, é fundamental a concretização tanto da vigência da LGPD, quanto da implantação de todas as fases do Open Banking no Brasil.

Referências

- ALMEIDA, Rodrigo, et al. Evaluation of the User Experience on Mobile Fitness Applications. *Proceedings of the 21st Brazilian Symposium on Multimedia and the Web*. ACM, 2015.
- ALSHEHRI, Fayez, and Mark Freeman. *User experience of mobile devices: a three-layer method of evaluation*. ACIS, 2014.
- BRENNAND, Camila. Um estudo sobre a avaliação da experiência do usuário em cenários pervasivos, ubíquos e socioenativos. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Campinas. Campinas – SP. 2018.
- DAMASO, Otávio Ribeiro. Comunicado nº 33.455, de 24 de abril de 2019. Diário Oficial Da União. Edição 80, Seção 3, Página 48, Publicado em 26/04/2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/comunicado-n%C2%BA-33.455-de-24-de-abril-de-2019-85378506>. Acesso em: 25 set. 2020.
- DELOITTE. Covid-19: impactos e desdobramentos na indústria de serviços financeiros. Maio de 2020. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/about-deloitte/Deloitte-Brasil-Covid-19-FSI.pdf>. Acesso em: 4 set. de 2020.
- DELOITTE e FEBRABAN. Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária 2020. Disponível em: <https://noomis.febraban.org.br/temas/inovacao/canais-digitais-respndem-por-74-das-transacoes-bancarias-em-abril>. Acesso em: 4 set. 2020.
- FONSECA, Carlos Eduardo Correa da, et al. Visão de Futuro da Tecnologia Bancária. *Seminário Visão de Futuro da Tecnologia Bancária*. Fundação Getúlio Vargas, 2011. Disponível em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/meirelles_-_visao_de_futuro_da_tecnologia_bancaria_.pdf. Acesso em: 22 ago. 2020.
- IBGE, Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=destaques>. Acesso em: 18 set. 2020.
- KRONBAUER, Artur H., et al. Sherlock: uma plataforma para avaliar a experiência dos usuários com dispositivos móveis. *Proceedings of the 13th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. Sociedade Brasileira de Computação, 2014.
- LGPD. Lei Geral de Proteção de Dados. Diário Oficial da União. Edição 157, Seção 1, Página 59, Publicado em 15/08/2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/36849373/do1-2018-08-15-lei-no-13-709-de-14-de-agosto-de-2018-36849337. Acesso em: 19 ago. 2020.
- MEIRELLES, Fernando. Pesquisa Anual do FGVcia. Uso da TI – Tecnologia da Informação nas Empresas. Fundação Getúlio Vargas. 31ª ed., 2020.
- MKPOJIOGU, E. O.C. et al. Observed Demographic Differentials in User Perceived Satisfaction on the Usability of Mobile Banking Applications. *Knowledge Management International Conference*. Chiang Mai, Thailand. 2016.
- RIVERO, Luis e CONTE, Tayana. *Using a Study to Assess User eXperience Evaluation Methods from the Point of View of Users*. ICEIS (3). 2015.
- ROHRER, Christian. Quantifying and Comparing Ease of Use Without Breaking the Bank. Nielsen Norman Group, 2017. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/pure-method/>. Acesso em: 23 ago. 2020.
- SHERWIN, Katie. *Alternative Payment Methods Enable International Purchases*. Nielsen Norman Group, 2019. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/international-payment-methods/>. Acesso em: 15 set. 2020.
- SWANT, Marty. As marcas mais valiosas do mundo. *Revista Forbes*. Julho de 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/listas/2020/07/as-marcas-mais-valiosas-do-mundo-em-2020/>. Acesso em: 16 set. 2020.
- VALENTIM, Natasha M., et al. Avaliando a Experiência do Usuário e a Usabilidade de um Aplicativo Web Móvel: um relato de experiência. *XVIII Congresso Ibero-Americano em Engenharia de Software*. Lima, Peru. Vol. 1. 2015.