

# PRINCIPAIS MODELOS DE ESTIMATIVA DE CUSTOS EM PROJETOS UTILIZADOS POR BANCOS E FINTECHS NO BRASIL

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Samuele Gomes Pedroza**

Mestre em Contabilidade  
Brasília, DF, Brasil

### **Paula Regina Fortes**

Programa de Educação Continuada  
em Economia e Gestão de Empresas.  
Doutora em Ciências  
Piracicaba, São Paulo, Brasil

**RESUMO:** A gestão de custos em projetos tornou-se fundamental em Bancos e “fintechs” que operam no mercado Brasileiro oferecendo maior vantagem competitiva e maior eficiência operacional. Este estudo visa identificar quais são os métodos que podem ser usados para fazer estimativas preliminares dos projetos, tais como: Opinião especializada, estimativa análoga, estimativa paramétrica, estimativa “bottom-up”, estimativa de três pontos e análise de dados. A intenção é melhorar a precisão das estimativas de custos nos planejamentos dos projetos das instituições financeiras. Além disso analisa a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech” no período de 2019 a 2021 através de um estudo de caso utilizando-se os dados

coletados da Base Econômica. A partir dos resultados encontrados, constatou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre investimentos de projetos de TI em relação a variável ROA. Sendo comprovado que o investimento em projetos melhora o desempenho dos bancos e “fintechs”, porém o seu impacto é negativo na lucratividade. Outro aspecto que merece ser comentado é que nos projetos de Bancos e “fintechs” a estimativa “bottom-up” é a mais indicada pois um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de projetos; Mercado Financeiro; Inovação tecnológica.

## INTRODUÇÃO

Os bancos e as “fintechs” que operam no Brasil passam por um rápido crescimento e expansão nos últimos anos, necessitando de inovações tecnológicas para criar modelos de negócios e manter uma vantagem competitiva através de plataformas online e disponibilização de serviços digitais inovadores (Feyen et al., 2021).

No mundo atual, a gestão de projetos tornou-se fundamental nas Instituições Financeiras e em outros setores da economia por oferecerem maior autonomia a organização, custos reduzidos e menor burocracia. Os projetos podem ser executados de acordo com os padrões e ferramentas do “Project Management Institute” [PMI] (PMI, 2017) ou por práticas conforme a experiência de profissionais de gerenciamento de projetos do mercado e as empresas têm necessidade de adotar essas práticas se quiserem entregar projetos com maior agilidade e mais barato. Uma análise estrutural dos custos permite avaliar o preço evitando prejuízos as empresas. Maior eficiência para a redução dos seus custos administrativos em relação aos orçamentos dos projetos garante um nível mais alto de desempenho da implementação dos projetos (PMI, 2017). Os processos utilizados para estimar os custos do projeto, assim como os critérios, os métodos e as técnicas, variam nas diferentes áreas de aplicação, e estão relacionados ao tamanho e complexidade do projeto (Barbosa et al., 2014). Nesse contexto, elaborou-se a questão de pesquisa deste trabalho: Quais os modelos de estimativa de custos utilizados em projetos pelos bancos e “fintechs” no Brasil e qual a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021?

Vários métodos podem ser usados para fazer estimativas preliminares do projeto, tais como: Analogia, Paramétrica, Modular, Opinião especializada, “Botton-up”, estimativa de três pontos, análise de dados, tomada de decisão e sistema de informação de gerenciamento de projeto. Esses procedimentos dependem da política da instituição, da experiência do gerente do projeto e principalmente do volume de informações acessíveis no momento da estimativa (Rad, 2002; Barbosa et al., 2014). O método de estimativa escolhido influencia na identificação de custos diretos e indiretos de projetos de bancos e “fintechs” e no seu orçamento. Gastos excessivos com insumos, mão de obra, empréstimos, seguros e impostos não são claros e requerem um estudo mais aprofundado. A escolha incorreta do método de estimativa de custo do projeto pode impactar no cálculo do valor do produto do projeto, na entrega do projeto e na lucratividade da empresa (PMI, 2017) .

Estudos sobre gestão de projetos em bancos e “fintechs”, estimativa de metodologia custos, orçamento em países em desenvolvimento é relativamente inexplorado, principalmente no Brasil.

A pesquisa contribui para literatura mostrando que os modelos de estimativas de custos em gestão de projetos em instituições financeiras podem ajudar as empresas a controlar custos de forma eficiente detalhando o seu orçamento e reduzindo os seus riscos.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho consiste em discutir os métodos de estimativas de custos em projetos utilizados em bancos e “fintechs” no Brasil e analisar a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech” no período de janeiro 2019 a dezembro 2021 através de um estudo de caso.

## MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada, de natureza exploratória, parte do princípio da observação dos modelos de estimativa dos custos de projetos feitos por bancos e “fintechs”, através de pesquisas bibliográficas em artigos de revistas científicas e periódicos, monografias, relatórios, bibliografias e sites pertinentes à temática. Além disso, foi realizado um estudo de caso, os modelos de estimativa de custos em projetos utilizados por bancos e “Fintechs” é uma área de pesquisa com poucas experiências. Os estudos de caso podem ser reconhecidos como um método ideal para obter informações privilegiadas sobre uma nova área de conhecimento.

Para a composição desta pesquisa foi utilizada uma amostra com 6 observações anuais distribuídas entre um banco e uma “Fintech”, listadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B3], extraídas da Base Econômica, entre os períodos de janeiro 2019 a dezembro de 2021. A pesquisa tem como objetivo discutir os métodos de estimativas de custos em projetos utilizados em bancos e “fintechs” no Brasil e analisar a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech. As variáveis explicativas foram: os investimentos em projetos de tecnologia representados por  $TI_{i,t}$  calculados através da fórmula investimentos em projetos de tecnologia divididos pelo custo total do banco ou “fintech” analisados e a variável  $D_{i,t}$  que é uma “dummy” em que é atribuído o valor 1 para bancos e o valor 0 para “fintechs”. A variável dependente é o retorno sobre os ativos representada pela sigla ROA calculada pela razão do lucro líquido antes do imposto de renda e do ativo total. A equação 1 resume a estimação:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TI_{i,t} + \beta_2 D_{i,t} + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. (1)}$$

onde:  $\beta$  = Coeficiente do modelo;  $i$  = Unidade de análise que representa o banco e a “fintech”;  $t$  = Período;  $\varepsilon_{it}$  = Erro aleatório

Foram aplicados os testes de Chow, LM de Breusch–Pagan e Hausman para definir qual melhor método a ser utilizado na pesquisa. Após a observação desses testes foi adotado o método de Mínimos Quadrados Ordinários [MQO], com efeito fixo. O software estatístico STATA foi utilizado para a análise do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ambiente competitivo no setor bancário está mudando constantemente com frequência cada vez maior, as rígidas regulamentações bancárias e o surgimento de empresas “Fintech” no setor financeiro exigem a adaptação com rapidez e facilidade para enfrentar os seus desafios em torno da tecnologia e das estruturas organizacionais.

A transformação digital que as instituições financeiras estão passando podem contribuir para a criação de valor e o desenvolvimento de várias funções das instituições financeiras: desde fraude, combate à lavagem de dinheiro e cibersegurança até conseguir eficiências operacionais, marketing eficaz e venda de serviços (Liberti e Petersen, 2019; Puri et al., 2009).

Inovação tecnológica têm o poder de mudar a prestação de serviços financeiros, incentivar a criação de novos modelos de negócios, aplicativos, processos e produtos, bem como levar aumento de consumo (Arner et al., 2015; Feyen et al., 2021; Sironi, 2016). Conforme Hall (2012) as novas perspectivas para gerenciamento de projetos incluem implementações de TI, pesquisa e desenvolvimento, gerenciamento de mudanças organizacionais e estratégicas, desenvolvimento de novos produtos e serviços, e desenvolvimento software. Avanços em tecnologias como computação em nuvem, dispositivos móveis (por exemplo, telefones inteligentes) e sistemas de sensores (por exemplo, internet das coisas) e a “digitalização de quase tudo” (McAfee e Brynjolfsson, 2016), tornam melhor a disponibilidade de dados de transações econômicas e interações humanas vivenciadas por meio da internet e plataformas online.

No entanto, a reformulação desse modelo de negócio favorece a expansão da mobilidade do cliente entre os concorrentes e o desenvolvimento de novos produtos e serviços bancários contribuindo para o aumento da eficiência da prestação de serviços e à redução dos custos. Quaisquer projetos iniciados requerem a estimativa, mas essa estimativa às vezes é bastante difícil. Uma das razões para isso é a necessidade de os Bancos desenvolverem vários projetos simultaneamente, e nem sempre é possível separar os custos. Os projetos se diferenciam em tempo de duração, números de funcionários envolvidos, custos administrativos e equipamentos utilizados. A falta de transparência sobre o andamento do projeto distorce a estimativa da variação do tempo e custo em relação ao desenvolvimento do projeto e prejudica a alocação de recursos que protegem o projeto em relação ao seu cronograma e orçamento. Geralmente, projetos que levam mais tempo custam mais dinheiro e sofrem atrasos no cronograma. Segundo Hall (2012) projetos tradicionais levam mais tempo para a sua conclusão enquanto projetos modernos podem ser mais curtos principalmente no segmento de novos produtos e serviços.

As principais causas do atraso do projeto no setor financeiro são reconhecidas como a longa duração do contrato, aquisições, obras civis, recrutamento de consultores e mudanças na segurança cibernética. As principais razões para a subutilização dos custos são categorizadas como desvalorização da moeda local, preço de licitação competitivo, licitação inferior à estimada e grandes orçamentos de contingência.

No entanto, parece ser muito importante determinar os tipos de custos e receitas que essas empresas possuem, os custos diretos são a parcela das despesas surgidas durante a produção do produto. Os custos são estimados para todos os recursos aplicados na estimativa de custos. Isso inclui, entre outros, mão de obra direta, materiais, equipamentos,

serviços e instalações, tecnologia da informação e categorias especiais, tais como custos de financiamento (incluindo taxas de juros), provisão para inflação, taxas de câmbio ou uma reserva de contingência para custos (PMI, 2017). Os custos indiretos são custos que dependem da atividade administrativa da empresa (Lesnikov, 2009; Mortikov, 2020). Se estes forem inseridos na estimativa do projeto, podem ser incluídos no nível da atividade ou em níveis mais altos (PMI, 2017).

O custo estimado é considerado como o custo de investimento de capital orçado ou previsto. Pode ser definido em diferentes momentos – ou linhas de base – no ciclo de investimento e entrega, por exemplo, no caso de planejamento de negócios e contratação.

A estimativa de custo normalmente será diferente em diferentes períodos e se torna mais precisa quanto mais próximo da entrega final do projeto. A linha de base indicada para medir os custos depende do que se deseja entender e medir. Se a estimativa de custo for precisa os usuários da informação prosseguirão com o projeto.

O custo real é definido como os custos reais de investimento de capital contabilizados estipulado no instante da conclusão do projeto quando os gastos são conhecidos. O custo real e o estimado são orçados em moeda local e no mesmo nível de preço (por exemplo, real 2022) para assegurar sua comparabilidade e eliminar o efeito das flutuações da moeda. Existem várias estimativas de custos para escolher e vários cálculos de custos reais para um determinado projeto em um determinado momento.

Os gestores podem resolver escolher a combinação de custos reais e estimados que melhor lhes atenderem, provavelmente uma combinação que faça seus projetos parecerem bons com um baixo custo. Os maiores deslizes de estimativas de custos ocorrem nos estágios iniciais do ciclo do projeto, estimativas e decisões necessitam ser imparciais, o que é diferente de eliminar erros (Kahneman, 2011; Flyvbjerg, 2008, 2013). Além do mais, o problema nem é o excesso de custos, é a subestimação dos custos. Para resolver o problema da subestimação de custos é necessário resolver o problema do excesso de custos. Este pode ser evitado adotando as seguintes medidas: (a) Acertar o “front-end” dos investimentos de capital, incluindo o uso de métodos semelhantes para determinar estimativas de custo confiáveis e imparciais que se ajustem ao desejo de risco do cliente, (b) Instituir um incentivo que estimule a todos os envolvidos no projeto a permanecerem dentro do orçamento; e (c) Contratação de uma equipe de entrega com histórico comprovado para o tipo específico de investimento de capital em questão. Os gerentes de projetos podem identificar os riscos ocultos dentro do projeto, determinar prazos e custos, reduzir perdas incorridas pelos riscos e corrigir as falhas do projeto, adequando para a direção correta.

Alguns estudos tentaram entender os critérios financeiros que são usados para mensurar o desempenho dos projetos, como o retorno econômico e análises do custo\benefício (Archer e Ghasemzadeh, 1999) e lucros (Shenhar e Dvir, 2007; Thomas et al., 2002). As medidas de desempenho de projeto mais utilizadas são aquelas ao cronograma inicialmente estabelecido e os valores de custo no final do projeto (Gray, 2001; Katz e

Allen,1985; Larson e Gobeli, 1989; Ling, 2004; White e fortune, 2002), em que existe um consenso entre as questões financeiras envolvidas (Archer e Ghasemzadeh,1999; Patah e Carvalho, 2007; Thomas et al., 2002).

Planejar o Gerenciamento dos Custos é o processo de definir como os custos do projeto serão estimados, orçados, gerenciados, monitorados e controlados. Tem como principal função definir a quantidade de dinheiro a ser aplicada para o desenvolvimento do Projeto. Vários métodos podem ser usados para fazer estimativas preliminares do projeto, tais como: opinião especializada, análoga, paramétrica, “botton-up”, estimativa de três pontos, análise de dados, sistema de informação de gerenciamento de projeto e tomada de decisão. A opinião especializada é baseada na experiência do profissional em uma determinada área de conhecimento seja interna ou externa a empresa. A estimativa análoga utiliza informações de projetos anteriores similares ao projeto atual. Cabe ressaltar que geralmente essa estimativa é utilizada no planejamento inicial do projeto ou em pré-projetos visto que existe pouca informação do projeto a ser iniciado. A estimativa paramétrica produz alto níveis de exatidão mede a produtividade, utiliza dados histórico e estatísticos. O planejamento do projeto é mais detalhado e precisa de mais informações. Podemos citar como exemplo o custo por metro quadrado de pintura na reforma de agências bancárias ou pontos de atendimentos. A estimativa “botton-up” é um modelo mais detalhado e mais preciso com maior custo e tempo por gerar mais trabalho. Nesse tipo de estimativa um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto. A estimativa de três pontos é utilizada quando não existe dados históricos e consiste em definir a duração de determinada atividade do projeto classificando a estimativa em otimista, pessimista e mais provável tendo como objetivo a redução de riscos e incertezas envolvidos no projeto. A entrega dos projetos de bancos e fintechs no cenário otimista é onde tudo vai dar certo, o cenário pessimista é onde tudo vai dar errado e o cenário mais provável é onde tudo ficará normal. Para o cálculo da duração do projeto é utilizada o método “Program evaluation Review Tecnique” [PERT] através da fórmula:

$$\text{PERT} = (\text{Pessimista} + 4x \text{ mais provável} + \text{Otimista}) \div 6 \quad \text{form. (1)}$$

Além disso, o desvio padrão indicará quanto a duração do projeto calculado na fórmula PERT poderá variar. O desvio padrão é calculado através da diferença entre cenário pessimista e o cenário otimista dividido por seis. A estimativa análise de dados avalia custos, cronograma, orçamento, análise da proposta de fornecedor, custo de qualidade, reserva de contingência que previne riscos durante a elaboração de projetos em bancos e Fintechs. No Sistema de gerenciamento de projetos utiliza-se softwares de simulação e análise estatísticas para auxiliar a estimativa de custos. Na tomada de decisão cabe ao gerente de projeto definir qual a melhor estimativa de custos aplicar no desenvolvimento do projeto (PMI, 2017).

O Banco estudado é uma instituição financeira brasileira, constituída na forma de sociedade de economia mista, conta com 200 agências e postos de atendimento. possui 4,5 milhões de clientes. É um banco múltiplo com as seguintes carteiras: Comercial, Câmbio, Desenvolvimento e Imobiliária. Atualmente o Banco possui 4 mil funcionários e é parceiro na execução de políticas sociais. Esses programas são ações governamentais voltadas à erradicação da pobreza e da marginalização, assim como à redução das desigualdades sociais e regionais. O banco é uma firma sólida alinhado a elevados padrões do mercado, com soluções modernas através da expansão do ambiente de negócio e maiores investimento em tecnologia. Busca soluções de integração bancária e diversos projetos digitais. Além disso, suas ações são voltadas para projetos de aperfeiçoamento da ferramenta de modelagem de crédito para atendimento ao cliente permitindo a expansão da capacidade de processamento de grande volume de dados. Adota práticas ágeis no gerenciamento de projetos com a finalidade de obter redução de custos e prazos proporcionando melhoria da qualidade de serviços prestados pela empresa. Visa a promoção do aumento da qualidade na entrega de resultados quanto a gestão de projetos nas diversas áreas de negócio.

As estimativas de custos dos projetos do banco são definidas antes do início do projeto e devem estar de acordo com o orçamento aprovado pela alta administração da empresa de forma a assegurar que os objetivos e metas de desempenho sejam garantidos no futuro do negócio. A estimativa de cada projeto é feita através do cálculo do custo de horas a serem trabalhadas no desenvolvimento do projeto que equivale o custo total de mão de obra. O custo unitário da mão de obra é definido através do cálculo da média de soma de todos os salários e proventos de todas as funções gratificadas (escriturários, analistas, especialistas e gerentes) dividido pela quantidade de funcionários de cada função. Custos com pessoal afetam fatores internos das operações da instituição financeira. Fatores econômicos e sociais como condições financeiras, produtividade do trabalho, sistema de motivação, sistema de treinamento e sistema de gestão de pessoas afetam significativamente o custo de pessoal (Aseeva et al.,2022).

O gerente de projetos também deve levar em consideração as informações completas sobre o custo dos contratos de cooperação de empresas subcontratas para auxiliar no desenvolvimento do projeto e a disponibilidade de recursos. Para as instituições financeiras o investimento em contratos inteligentes pode reduzir custos de mão de obra e cobrança. As quantidades de transações e contratos registrados evidenciam a carga de trabalho referente ao gerenciamento de todos os contratos ativos e pendentes da base de dados, bem como dos novos contratos e transações registrados no mês de análise.

Nos sistemas financeiros a qualidade dos projetos é o fator mais importante podendo ser aceitável ultrapassar as restrições do orçamento e do cronograma. Podemos citar como principais projetos do Banco : projetos de melhoria de eficiência (maior agilidade na execução do serviço e decisões tomadas no tempo economizado), Projeto de redução de custos (redução de custo do negócio), projetos de aprimoração dos sistemas de TI dentro

da organização (automatização dos trabalhos manuais contribuindo para a redução do custo de mão de obra), lançamentos de novos produtos financeiros (impacto seria medido pelo tempo que o banco leva para oferecer novos serviços para os clientes e reduzir os custos desse procedimento).

Os responsáveis pelas estimativas de custos são os gerentes de cada área junto a equipe que farão parte do projeto. As estimativas devem ser desenvolvidas por profissionais mais experientes do Banco, o uso de base históricas de projetos similares podem contribuir para uma precisão nos custos planejados. Nos projetos do setor financeiro, a estimativa “bottom-up” é a mais indicada pois um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto. Entre as vantagens da escolha dessa estimativa é o auxílio na tomada de decisão quanto ao escopo, qualidade e cronograma do projeto. Porém a estimativa “Bottom-up” pode ser subestimada ou superestimada pois depende da análise feita por gerentes que executarão as atividades além disso é inviável em projetos que necessitam maior agilidade. Bancos com forte governança corporativa necessita de informações mais detalhadas nas suas estimativas pois tendem a não alterar o orçamento previsto.

No banco em estudo a etapa de planejamento do projeto os custos são estimados e todos os custos indiretos são identificados para o funcionamento das diversas áreas de negócios e controle de produtos e serviços: Limpeza; Serviços de vigilância e segurança; Água, energia e gás; Comunicação; Manutenção e conservação de bens; Material de expediente e Marketing.

O custo de material corresponde aos investimentos para a confecção de contrato impresso, folha de cheque, formulário de TED, Boleto pré-impresso, cartão plástico etc.

O Custo de repasse corresponde a valores pagos em outros bancos que recebem pagamentos de títulos do banco, consulta de SPC, operadores de câmbio no exterior etc. Já o custo de sistema compreende todos os custos necessários para o funcionamento do sistema que gerencia os dados dos produtos e serviços do banco por exemplo os sistemas de tarifas e sistema de renegociação de empréstimos e dívida de cartão de crédito e o custo de canal é o custo do ambiente físico ou virtual onde serão realizados os negócios tais como telebanco, internet banking, aplicativo, caixa etc.

Quando os projetos são desenvolvidos, os custos diretos e indiretos são identificados junto aos gestores de cada área, além de ser recomendado pesquisa de “benchmarking” com o objetivo de obter uma visão ampla das necessidades de tal forma que seja viabilizada uma definição clara do escopo do projeto bem como um entendimento explícito dos benefícios a serem alcançados ao final do projeto. O cálculo da estimativa de custos indiretos é feito por meio do desenvolvimento de planilhas e os custos indiretos não têm muita relevância no custo total do projeto. Em todos os projetos implantados pela a instituição financeira a EAP é desenvolvida e o cálculo dos custos são estruturados. Rad (2002) destaca que a utilização da EAP é fundamental para que todos os recursos

necessários sejam identificados para um projeto e a disponibilização de dados históricos de projetos anteriores contribui para identificar e desenvolver modelos de estimativa. O gerente de projetos em sua estimava deve considerar os limites orçamentários na implementação do projeto, coletar os dados dos custos reais e compara os mesmos com os custos iniciais fazendo os ajustes necessários. Profissionais experientes sabem que os custos finais serão maiores que os custos iniciais estimados devido as alterações de escopo, ciclos de negócios etc. O custo orçado será o balizador será do preço final do produto a ser oferecido para o cliente, uma superestimativa no planejamento do custo pode inviabilizar o projeto se tornando o produto não competitivo e uma subestimativa de custos afeta a rentabilidade do projeto além de provocar crises na execução dele.

De acordo com Barbosa et al. (2014); cada organização determina o início da avaliação de seus projetos sendo mais aconselhável que os custos sejam identificados na etapa de planejamento. O gerente de projeto deve identificar os riscos possíveis no desenvolvimento do projeto e ter uma reserva em dinheiro para solução de imprevistos. Uma boa gestão de custos possibilita a ofertar produtos e serviços com melhores preços no mercado. Projetos onerosos e mal- sucedidos são frequentes na rotina das empresas gerando prejuízo a essas instituições. Dessa forma estudos sobre a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de bancos e “fintech” são frequentes em pesquisas como as de Hitt e Brynjolfsson (1996); que analisaram o impacto dos projetos de TI sobre a lucratividade do negócio.

A seguir é apresentada a eq. (1) para estimação da relação entre as variáveis adaptando o modelo desenvolvido por (Gupta et al., 2018):

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TI_{i,t} + \beta_2 D_{i,t} + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. (1)}$$

onde:  $\beta$  = Coeficiente do modelo;  $i$  = Unidade de análise que representa o banco e a “fintech”;  $t$  = Período;  $\varepsilon_{it}$  = Erro aleatório.

O retorno sobre os ativos é representado pela sigla ROA que é uma medida de rentabilidade, calculada através dos valores encontrados no balanço patrimonial e nas demonstrações de resultado do exercício do banco e da “fintech” em estudo. É representada pela razão do lucro líquido antes do imposto de renda e do ativo total.

Os investimentos em projetos de tecnologia são representados por  $TI_{i,t}$  calculados através da fórmula investimentos em projetos de tecnologia divididos pelo custo total do banco ou “fintech” analisados.

A variável  $D_{i,t}$  é uma “dummy” em que é atribuído o valor 1 para bancos e o valor 0 para “fintechs”.

A Tabela 1 apresenta uma descrição da amostra utilizada:

Variáveis	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ROA	6	0,38	1,87	-1,68	2,39
TI	6	-0,06	0,10	-0,22	0,05
D	6	0,50	0,55	0,00	1,00

Nota: dados em painel da regressão por MQO, N = 6, análise de rentabilidade de 2 empresas, listadas na B3, no período de 2019 a 2021. ROA é o lucro antes do imposto de renda dividido pelo ativo total. TI é representado pelos projetos em tecnologia dividido pelo custo total do banco ou “fintech”. D é uma “dummy” 1 para bancos e 0 para fintechs.

Tabela 1. Estatística Descritiva - Dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A ROA que representa a eficiência da lucratividade dos bancos e “fintechs” apresentou média de R\$ 380.000,00. Os custos com investimento em projetos de Tecnologia variam entre prejuízo de R\$220.000,00 e lucro de R\$ 50.000,00. O gasto médio em projetos de tecnologia é de prejuízo de R\$ 60.000,00.

A amostra disponibiliza informações de um banco e uma “fintech”, listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), compreendendo o período entre janeiro de 2019 a dezembro de 2021, foi utilizado o modelo estatístico de regressão linear com dados em painéis com base no método dos Mínimos Quadrados Ordinários [MQO], sendo realizado 6 observações anuais. Cabe destacar que a “fintech” apresentou prejuízo em seu balanço patrimonial nesse período.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados para o modelo representado pela eq. (1):

ROA	Coefficiente	P> t
Constante	0.1305382	0,494
TI	-3,940684	0,090 **
D	(omitted)	

Nota: dados em painel da regressão por efeito MQO, N=6, análise de Rentabilidade 2 empresas, listadas na B3, no período de 2019 a 20221.  $F(1,3) = 6,09$   $Prob>F=0.0902$   $R\text{-quadrado}=0,6701$ . ROA é o lucro antes do imposto de renda dividido pelo ativo total. TI é representado pelos projetos em tecnologia dividido pelo custo total do banco ou “fintech”. D é uma “dummy” 1 para bancos e 0 para fintechs. \*\*\*, \*\* e \* denotam significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela 2. Estimação do Modelo Empírico Utilizado

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A variável investimentos em projetos de TI apresentou efeito negativo e significativo em relação a variável ROA. Confirmando que investimentos em projetos de tecnologia melhora o desempenho dos bancos e “fintechs” porém o seu impacto é negativo na rentabilidade. Dessa forma investimentos em projetos de tecnologia avançam devido a necessidade estratégicas das empresas melhorarem a sua competitividade e se manterem no mercado através da otimização de processos, investimentos em segurança e tecnologia

através do uso de aplicativos e plataformas digital. Observa-se que todos os bancos e fintechs possuem acesso aos mesmos projetos em tecnologia e não existe uma tecnologia exclusiva, por isso não gera eficiência na rentabilidade. A falta de informações sobre mensuração do custo benefício em investimentos em projetos de tecnologia e a má gestão de custos podem ser outros fatores que influenciaram nesse efeito negativo. A variável D não esteve estatisticamente relacionada com a variável ROA dos Bancos e “fintechs”. Este resultado vai de encontro com a pesquisa de Gupta et al. (2018); constatando o paradoxo da rentabilidade.

## CONCLUSÕES

O objetivo do presente trabalho consistiu em discutir os métodos de estimativas de custos em projetos utilizados em bancos e “fintechs” no Brasil e analisar a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech” no período de janeiro 2019 a dezembro 2021 através de um estudo de caso compreendendo um banco e uma “fintech” listados no Brasil, Bolsa, Balcão (B3) totalizando 6 observações anuais. No estudo utilizou-se dados em painel em efeito fixo. A partir dos resultados encontrados, constatou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre investimentos de projetos de TI em relação a variável ROA. Diante disso, foi comprovado que o investimento em projetos melhora o desempenho dos bancos e “fintechs”, porém o seu impacto é negativo na lucratividade. Fatores como falta de informação sobre a mensuração do custo benefício de investimentos em projetos de tecnologia, má gestão de custos contribui para esse resultado. Esta pesquisa vai de encontro aos resultados do estudo de Gupta et al. (2018), constatando o paradoxo da rentabilidade.

Outro aspecto que merece ser comentado é que nos projetos de Bancos e “fintechs” a estimativa “bottom-up” é a mais indicada pois um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto. Entre as vantagens da escolha dessa estimativa é o auxílio na tomada de decisão quanto ao escopo, qualidade e cronograma do projeto. Porém a estimativa “Bottom-up” pode ser subestimada ou superestimada pois depende da análise feita por gerentes que executarão as atividades, além disso é inviável em projetos que necessitam maior agilidade. Instituições financeiras com forte governança corporativa requerem de informações mais detalhadas nas suas estimativas pois tendem a não alterar o orçamento previsto.

Como limitação do estudo podemos destacar a baixa evidenciação de investimentos em projetos de tecnologia nos relatórios contábeis e a falta de padronização das demonstrações financeiras que não permitiram o aprimoramento desse estudo.

Para pesquisas futuras sugere-se a inclusão de outras variáveis que influencie a lucratividade e os investimentos em projetos de tecnologia podendo ser utilizados outros métodos econométricos mais sofisticados e variáveis de controle.

## REFERÊNCIAS

- Archer, N.P.; Ghasemzadeh, F. 1999. An integrated framework for project portfolio selection. *Int. J. Proj. Manag.* 17 (4), 207–216.
- Arner, D.W.; Barberis, J.; Buckley, R.P. 2015. A evolução das Fintech: Um novo paradigma pós-crise. *Geo. J. Int'l L.*, 47, 1271.
- Aseeva, M.A.; Zolkin, A.L.; Chistyakov, M.S. 2022. Personnel Costs Management as an Important Trend of Competitiveness Improvement of transport Sector, *Transportation Research Procedia* 61: 16–21.
- Barbosa, C.; Nascimento, C.A.D.; Abdollahyan, F.; Pontes, R.M. 2014. Gerenciamento de custos em projetos. 5 ed. FGV, Rio de Janeiro, Brasil.
- Feyen, E.; Frost, J.; Gambacorta, L.; Natarajan, H.; Saal, M. 2021. Fintech e a transformação digital de serviços financeiros: implicações para estrutura de mercado e políticas públicas. *Documentos BIS*.
- Flyvbjerg, B. 2008. "Curbing Optimism Bias and Strategic Misrepresentation in Planning: Reference Class Forecasting in Practice," *European Planning Studies*, vol. 16, no. 1, January, pp. 3-21.
- Flyvbjerg, B. 2013. "Quality Control and Due Diligence in Project Management: Getting Decisions Right by Taking the Outside View," *International Journal of Project Management*, vol. 31, no. 5, May, pp. 760–774.
- Gray, R. 2001. Organizational climate and project success. *Int. J. Proj. Manag.* 19 (2), 103–109.
- Gupta, S. D.; Raychaudhuri, A.; Haldar, S. K. 2018. Information technology and profitability: evidence from Indian banking sector. *International Journal of Emerging Markets*.
- Hall, N.G. 2012. Gerenciamento de projetos: Desenvolvimentos recentes e oportunidades de pesquisa. *Jornal de Ciência de Sistemas e Engenharia de Sistemas*, 21 (2), 129-143.
- Hitt, L. M.; Brynjolfsson, E. 1996. Productivity, business profitability, and consumer surplus: Three different measures of information technology value. *MIS quarterly*, 121-142.
- Kahneman, D. 2011, *Thinking, Fast and Slow* (New York: Farrar, Straus and Giroux).
- Katz, R.; Allen, T.J. 1985. Project performance and the locus of influence in the R&D matrix. *Acad. Manag. J.* 28 (1), 67–87.
- Larson, E.; Gobeli, D. 1989. Significance of project management structure on development success. *IEEE Trans. Eng. Manag.* 36 (2), 119–125.
- Lesnikov, I.V. 2009. Personnel investments effectiveness assessment model. *Reporter of ISTU*. 1(37), 114-122.
- Liberti, J. M.; Petersen, M. A. 2019. Information: Hard and soft. *Review of Corporate Finance Studies*, 8(1), 1-41.
- Ling, F.Y.Y. 2004. Como os gerentes de projeto podem controlar melhor o desempenho de projetos de design-contrução. *Int. J. Proj. Gerenciar* 2 (6), 477-488.

McAfee, A.; Brynjolfsson, E. 2016. Trabalho humano no futuro robótico: política para a era da automação. *Negócios Estrangeiros*, 95 (4), 139-150.

Mortikov, V.V. 2020. Costs of subordination to law in personnel management. *Management Issues*. 5(66), 87-97.

Patah, L.A.; Carvalho, M.M.D. 2007. Quantifying the Value of Project Management: the Actual Situation in the IT Market in Brazil. *EUROMA Managing Operations in an Expanding Europe: proceedings*.

Project Management Institute [P.M.I.]. 2017. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Sixth Edition. Newtown Square, Pennsylvania. USA.

Puri, M.; Rocholl, J.; Steffen, S. 2009. The impact of the US financial crisis on global retail lending. *Fuqua School of Business Duke University mimeo*.

Rad. P.F. 2002. *Project estimating and cost management*. Vienna: Editora Management Concept.

Shenhar, A.; Dvir, D. 2007. *Reinventing Project Management: the Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business School Press, Boston.

Sironi, P. 2016. *Inovação FinTech: de consultores robóticos a investimentos baseados em metas e gamificação*. John Wiley & Filhos.

Thomas, J.; Delisle, C. L.; Jugdev, K.; Buckle, P. 2002. Selling project management to senior executives: The case for avoiding crisis sales. *Project Management Journal*, 33(2), 19-28.

White, D.; Fortune, J. 2002. Current practice in project management—an empirical study. *Int. J. Proj. Manag.* 20 (2), 1–11.