

## Estudo de caso: Análise de eficácia na automação de aprovação de cartões de crédito

Débora Júlio dos Santos Vieira, Fernanda Campos Bueno, Kristielly Aparecida Moreira, Taynara de Pádua Santos

**Resumo:** O objetivo deste artigo é avaliar os impactos causados na implantação de um processo automatizado para aprovação de cartões de crédito. Os resultados da implantação deste sistema mostra um impacto direto na empresa, no qual, foi possível obter um aumento significativo no número de clientes, além de diminuir o tempo de espera para aprovação do cartão e logo a inadimplência dos mesmos com a administradora dos cartões.

**Palavras chave:** Cartão de crédito; Automação; Melhoria de processos, Inovação; Tecnologia.

### Case Study: Effectiveness Analysis In Authorizing Credit Card Approval

**Abstract:** The purpose of this article is to evaluate the impacts caused by the implementation of an automated process to credit card approval. The results of the deployment of this system show a direct impact on the company, becoming possible to achieve a significant increase in the number of customers, also reducing the waiting time of the credit card approval and their default with the Card administrator.

**Key-words:** Credit card; Automation; Process Improvement, Innovation; Technology.

#### 1. Introdução

As organizações tem buscado reduzir seu tempo de resposta diante às necessidades do mercado a fim de se manterem competitivas e sobreviverem à concorrência. Em consequência deste fato, as empresas têm buscado investir em inovações tecnológicas para atender as necessidades de seus clientes. De acordo com Vasconcellos (2012), o consumidor está cada vez mais exigente no que diz respeito à qualidade e agilidade do processo.

No Brasil, o setor financeiro é o que mais absorve os impactos de novas tecnologias. Desde os anos 60, os bancos vêm utilizando a tecnologia da informação para automatização de seus processos. Contudo, nos anos 70, houve um crescimento exponencial nas áreas de processamento e distribuição de dados (FRISCHTAK, 1992).

Para a análise de crédito, as Instituições Financeiras e as Administradoras de Cartões têm elevado o uso de ferramentas tecnológicas, inovadoras e eficientes, onde em poucos segundos é possível identificar o perfil do consumidor e seu poder de aquisição as quais possibilitam uma análise mais concisa e, conseqüentemente, diminuição do risco de inadimplência.

O presente trabalho foi realizado em uma Administradora de Cartões de Crédito, de médio porte, localizada no Sul de Minas Gerais, na qual as análises de crediário dependiam diretamente de um colaborador para aplicar os padrões de aprovação. Com o crescimento da empresa e dos processos que envolviam a análise, surgiu à necessidade de criar algo novo que pudesse suprir a demanda e lançar no mercado um produto que garantisse melhora no atendimento dos clientes e lojistas credenciados – que possuem vínculo com a administradora de cartão e estão aptos a utilizar os serviços prestados pela mesma.

Desse modo, o objetivo do presente trabalho é avaliar se o sistema implantado atendeu as necessidades da empresa e a entender o quanto uma ferramenta tecnológica pode auxiliar nos processos rotineiros de uma empresa no ramo de análise de crédito.

O artigo está estruturado em cinco partes, sendo a primeira esta introdução. Na segunda seção, o referencial teórico, onde serão apresentados conceitos que embasam a pesquisa. Na seção seguinte, é apresentado o estudo de caso com os dados coletados. Na próxima seção será realizada a análise dos resultados, onde serão verificados se o sistema implantado atingiu seu objetivo e posteriormente serão descritas as considerações finais da pesquisa realizada.

## 2. Referencial teórico

A automação bancária estabelece importante marco do uso de tecnologia da informação em um país em processo de industrialização. No Brasil, os primeiros computadores instalados para o uso neste setor foi na década de 60. Porém, foi nos anos 70 que a automação cresceu de forma acelerada nas agências sendo utilizado sistema de processamento distribuído de dados (FRISCHTAK, 1992).

A competitividade gerada pela globalização econômica faz com que a inovação tenha um crescimento acentuado. Para Peters (1992), o setor bancário é o lugar mais evidente para se procurar as manifestações da tecnologia de informação no século 21, por este motivo, as empresas tem como compromisso contínuo o aperfeiçoamento de seus produtos e processos (LEAL, 2003). Diehl et al. (2001) confirma essa questão alegando que os serviços com máximo de valor agregado podem representar uma vantagem competitiva substancial quando incorporados à estratégia da empresa.

As Instituições Financeiras (IFs) tem um papel fundamental no crescimento econômico, pois disponibilizam facilidades na obtenção de crédito e conseqüentemente torna necessária a utilização de sistemas robustos para estas análises (MARCOS CAMARGOS; ELISSON ARAÚJO; MIREL CAMARGOS, 2012).

Segundo Bem, Santos e Comitre (2007), a análise de crédito está diretamente ligada à habilidade de tomar a decisão de concessão ou não do crédito, diante de um cenário de incertezas, informações incompletas e constantes mudanças. Entretanto, essa habilidade depende da capacidade de analisar situações para se tomar uma decisão prática, rápida e clara.

Em 1994, a concessão de crédito começou a se tornar rentável para as IFs devido à implantação do Plano Real. No entanto, as análises eram feitas de forma subjetiva sendo que, para alguns perfis iguais, os proponentes poderiam ser ou não aprovados, dependendo então da decisão do analista (THOMA; EDELMAN; CROOK, 2002). Em consequência deste fato, os modelos de análises precisaram passar por um processo de melhoria para que a aprovação do crédito fosse mais rápida e objetiva e posteriormente tivesse menores custos e riscos de inadimplência (MARCOS CAMARGOS; ELISSON ARAÚJO; MIRELA CAMARGO, 2012).

Para Carvalho, Veiga e Maranhão (2015) as organizações estão cada vez mais à procura de inovações tecnológicas utilizando como base a microeletrônica e a informática, a fim de obter um ganho de capital, em fatores como tempo, produção e resultados. Segundo Wang e Ikeda (2004), as revoluções tecnológicas podem modificar de forma significativa o mercado e a expectativa dos consumidores.

Estudos realizados por Wang e Ikeda (2004) mostram que os fornecedores de crédito buscam oferecer produtos diversificados e inteligentes, visto que o mercado neste ramo é o que mais cresce em todo o país. De acordo com Alves (2005), no Brasil os produtos de crédito mais encontrados no varejo são Crédito Direto ao Consumidor (CDC), Cartões de Crédito (Private Label ou Co-Branded) e Empréstimos Pessoais.

Segundo Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABCES) no primeiro semestre do ano de 2018 os brasileiros movimentaram cerca de R\$ 720 bilhões e isto representa um crescimento de 13,6% em relação ao mesmo período de 2017, sendo um dos responsáveis por este crescimento exponencial as administradoras de cartões de crédito que diferentemente das instituições financeiras, são prestadoras de serviços que intermediam os portadores dos cartões e os estabelecimentos filiados.

A utilização de cartões de crédito é favorável tanto para os consumidores, pois realizam seus pagamentos com segurança, facilidade e comodidade, quanto para os lojistas que possui garantia que o recebimento será realizado (WANG; IKEDA, 2004). Porém, a liberação do cartão de crédito para os clientes é realizada uma análise de perfil e comportamento através de alguns sistemas que disponibilizam dados capazes de avaliar a aprovação ou rejeição de tal (MAIA, 2012).

Com a globalização do mercado, onde é possível comprar e vender produtos e serviços pela internet, a análise de crédito torna-se necessária a fim de conhecer o consumidor e saber se há risco de futura inadimplência (CENTA, 2004). Partindo do fato de que a concorrência está cada vez maior, a modernização do sistema de análise vai além dos objetivos sendo um aliado estratégico para a sobrevivência empresarial (SILVA, 2009).

### 3. Método

O método mais adequado às características deste trabalho é o estudo de caso, pois necessita responder questões do tipo “como” uma ferramenta tecnológica pode auxiliar os processos de análise de crédito de uma empresa do setor bancário.

O estudo de caso permite investigar um fenômeno dentro de um contexto local e real. Dentre os benefícios principais da condução de um estudo de caso estão a possibilidade de aumentar o entendimento sobre eventos reais e contemporâneos (MIGUEL; SOUSA, 2012).

Como não há controle sobre eventos comportamentais, devem ser empregadas múltiplas fontes de evidência como entrevistas, análise documental e observações, as quais possibilitam ao pesquisador maior validade construtiva da pesquisa (MIGUEL; SOUSA, 2012). Assim, foram realizadas visitas in loco a fim de coletar informações com responsável do setor e também com alguns analistas. Essas visitas foram guiadas na forma de entrevistas para entender melhor o processo analisado, que possibilitou uma compreensão do fluxo e funcionamento envolvido em uma análise de crédito.

Posteriormente, para validar as informações e os dados coletados, realizou-se o acompanhamento da rotina de trabalho de dois analistas, na forma de visita assistida, tentando ao máximo não influenciar no processo durante a análise, para não prejudicar o mesmo quanto ao tempo de execução de sua tarefa.

Vale salientar que o processo foi observado apenas após a implantação da ferramenta que auxilia a análise e preferiu-se optar por acompanhar analistas que já estavam na empresa antes, durante e após o processo de implantação a fim de se obter o máximo de informações

de como era o processo e como ficou após e se realmente a ferramenta os auxilia na análise. As métricas para avaliação selecionadas para pesquisa foram as seguintes:

- Quantidade de cartões aprovados e reprovados por analista;
- Média de tempo gasto para realização da análise;
- Taxa de inadimplência após aprovação.

Para quantificação dessas métricas adotou-se a escolha mensal, ou seja, analisou-se a quantidade de propostas que foram enviadas no sistema e o quanto cada analista realizou durante um mês. Os meses escolhidos foram os seguintes: o mês anterior à implantação da ferramenta e o mês que a ferramenta já estava implantada e funcionando no seu maior grau de auxílio, com o intuito de realizar uma comparação do processo de como era antes e o após a implantação.

#### 4. Análises e discussões

A empresa trabalha com dois tipos de cartões de crédito, sendo Co-Branded e Private Label. A modalidade Co-Branded o cliente utiliza o crédito em qualquer estabelecimento credenciado enquanto a modalidade Private Label permite compras apenas no local de fornecimento do cartão.

O fluxo de captação dos usuários do cartão de crédito da empresa inicia-se com o processo de credenciamento de um lojista parceiro e por meio dele o cliente final solicita o cartão. Neste processo, o lojista acessa um ambiente online para envio de propostas, imputando as seguintes informações do cliente: nome, CPF, RG, endereço, telefone, data de nascimento, filiação, profissão e renda. Após a inserção, a proposta entra em uma fila de espera e o sistema verifica quais colaboradores encontram-se disponíveis para analisá-la.

Na administradora, os crediários são divididos em duas categorias. Na primeira, o crediário popular, libera-se um valor de até 250,00 reais e segue padrões menos criteriosos, sendo necessária apenas uma consulta do CPF na Receita Federal e uma consulta a um órgão de proteção ao crédito.

Quando o valor do crediário é superior ao popular, entra uma nova categoria e os padrões para a provação do crédito são mais criteriosos, fazendo-se necessário, além das consultas realizadas no popular, confirmações adicionais, como referência comercial, alguma loja que o cliente já comprou, ou confirmação de vínculo empregatício. Caso ainda o cliente não possua essas informações, pode-se, por caráter eliminatório, realizar uma consulta a um sistema de pontuação de parceiros, chamados de score. Se o score do cliente for bom, libera-se o crédito, senão nega-se.

A Figura 1 demonstra um comparativo de todas as propostas encaminhadas a empresa durante um mês sem a implantação do sistema automático, com a quantidade que cada analista aprovou ou negou, com a média de tempo gasto e ainda em termos de porcentagem, quantos clientes vieram a ficar inadimplentes com a empresa após realizar a primeira compra com o cartão.

Analista	Análises aprovadas	Análises negadas	Média do tempo	Inadimplentes
1	663	41	00:17:52	12,33%
2	596	43	00:10:12	15,14%
3	477	36	00:09:01	14,36%
4	468	33	00:20:47	11,95%
5	470	38	00:12:30	9,45%
6	437	21	00:06:40	14,71%
7	411	40	00:07:58	15,38%
8	417	50	00:40:00	8,97%
9	423	22	00:09:22	11,35%
10	379	28	00:25:01	16,94%
11	418	30	00:11:25	6,67%
12	407	22	00:10:29	10,06%
13	367	19	00:07:12	14,22%
14	337	42	00:06:21	15,21%
15	347	29	00:35:15	14,93%
16	319	23	00:07:49	15,76%
17	317	22	00:03:30	11,26%
18	298	24	00:11:47	14,13%
19	295	16	00:09:16	11,14%
20	279	18	00:39:33	12,65%
21	278	27	00:20:45	9,76%
22	261	18	00:30:03	15,71%
23	257	28	00:06:48	12,04%
24	241	21	00:06:39	13,25%
25	241	8	00:04:03	17,00%
26	156	29	00:13:03	18,86%
27	135	12	00:02:31	14,53%
<b>TOTAL</b>	<b>9.694</b>	<b>740</b>	<b>00:14:17</b>	<b>13,25%</b>

Fonte– Elaborado pelos autores (2019)

Figura 1 – Resultado mensal do processo manual

Da Figura 1, o funcionário que mais conseguiu realizar análises, fez 663 aprovações e negou 41, com um tempo médio de análise de aproximadamente 18 minutos e com uma taxa de inadimplência de 12,33%, o que significa que dos 663, cerca de 82 clientes estavam em débito. No total mensal de análises de crédito realizadas, 9.694 foram aprovadas e 740 negadas. A média do tempo por proposta foi de 14 minutos e 17 segundos e, em torno de 1.284 vieram a ficar inadimplentes.

Diante da alta demanda do mercado, a empresa sentiu a necessidade de melhorar sua forma de análise e produzir algo em sua plataforma que pudesse suprir a crescente demanda, mas para isso, o ideal não era apenas aumentar o número de funcionários, mas fazer com que o sistema tivesse algum diferencial inovador e tecnológico. Desse modo, a empresa criou um projeto em que tornava possível a aprovação de crédito instantaneamente e caso alguma política interna de análise não fosse atendida, deveria encaminhar o crediário para algum colaborador, apontando todas as políticas que ele não atendeu. Assim, o funcionário poderia focar apenas nos problemas encontrados, facilitando o processo de análise para o mesmo.

O objetivo principal era diminuir o tempo de espera para aprovação do crédito e a taxa de

inadimplência da empresa, liberar o crédito mais rápido, mas com um controle maior na qualidade dos crediários que eram aprovados.

A Figura 2 apresenta um comparativo mensal de crediários analisados automaticamente pela ferramenta de aprovação com a quantidade que foi redirecionada para os analistas. Ela também apresenta as métricas de média de tempo de análise e a porcentagem de clientes aprovados que ficaram inadimplentes.

Analista	Análises aprovadas	Análises negadas	Média do tempo	Inadimplentes
APROVACAO AUTOMATICA	7.789	434	00:00:00	18,30%
1	960	95	00:21:05	6,14%
2	762	122	00:07:06	9,70%
3	703	90	00:16:05	6,71%
4	614	105	00:18:31	4,13%
5	603	82	00:17:08	8,18%
6	581	152	00:14:02	0,68%
7	567	125	00:11:15	4,55%
8	513	83	00:13:18	6,58%
9	462	75	00:10:51	5,95%
10	446	78	00:17:13	5,42%
11	425	36	00:05:40	11,18%
12	394	65	00:17:30	6,52%
13	362	83	00:09:29	5,32%
14	347	58	00:07:35	12,53%
15	349	48	00:11:02	8,10%
16	335	58	00:10:52	7,09%
17	310	58	00:09:11	7,30%
18	258	92	00:12:13	6,17%
19	272	75	00:17:25	6,72%
20	273	63	00:08:52	7,69%
21	280	42	00:12:19	6,67%
22	240	67	00:16:06	4,66%
23	238	47	00:05:45	6,25%
24	229	67	00:02:36	0,34%
26	110	24	00:01:39	7,59%
27	98	14	00:05:19	13,85%
28	90	23	00:11:44	5,83%
29	45	20	00:03:33	16,67%
30	60	11	00:00:41	4,05%
<b>TOTAL</b>	<b>18.715</b>	<b>2.392</b>	<b>00:10:54</b>	<b>7,36%</b>

Fonte– Elaborado pelos autores (2019)

Figura 2 – Resultado mensal do processo com a implantação do sistema automático em fase de teste

O colaborador que mais fez crediários durante o período analisado na Figura 2 fez 960 aprovações e 95 negações de crédito. Comparando-o com o funcionário que mais teve rendimento na Figura 1, nota-se que ele conseguiu analisar uma quantidade significativamente maior de crediário (351 crediários a mais). Porém a sua média de tempo foi maior, mas a sua taxa de inadimplência foi menor, 6,14% enquanto o anterior era 12,33%.

Comparando a quantidade de crediários da Figura 1 com a Figura 2 torna-se visível que houve um aumento de mais de cem por cento. Antigamente a empresa captava mensalmente aproximadamente 9.700 crediários, agora cerca de 21.000 crediários.

Em relação à quantidade de crediários e o número de funcionários observa que a empresa aumentou mais três colaboradores para atender a sua demanda, que antes era 27

funcionários e depois, 30. Isso se deve ao fato de que a ferramenta de análise de crédito realiza quase 39% das análises recebidas automaticamente, não precisando de colaboradores realizar qualquer tipo de análise ou consulta.

Observando o tempo de análise entre as Figuras 1 e 2 conclui-se que houve uma melhora significativa no tempo de espera, isto é, o tempo era um pouco mais de 14 minutos e passou a ser de aproximadamente 11 minutos. Em contraponto com aumento de crediários e com aumento de apenas 3 colaboradores para realizar o processo foi um resultado considerável do ponto de vista da empresa.

#### 4. Considerações finais

A finalidade deste artigo foi avaliar o quanto uma ferramenta tecnológica impacta em um processo de aprovação de cartão de crédito. Com base na pesquisa, verificou-se que o sistema automático atendeu as expectativas da empresa e gerou um aumento expressivo de propostas analisadas, tornando o processo muito mais ágil e seguro, devido à quantidade de consultas que a automação disponibilizou com o intuito de diminuir o índice de futura inadimplência.

Ainda analisando os resultados, pode-se observar que o tempo de análise das propostas reduziu expressivamente, tendo em vista que, antes o analista era responsável por fazer todas as pesquisas, até então exigidas pela empresa, de forma manual, e após a implantação do sistema, o mesmo realiza todas as consultas e caso haja alguma divergência que não seja possível à aprovação imediata, o analista passa a ter acesso às informações divergentes para então concluir o processo de análise.

Em relação à inadimplência, conclui-se que o sistema de aprovação instantânea impactou diretamente de forma positiva, além da quantidade de consultas realizadas para aprovação do cartão, à também a segurança e veracidade das informações, resultando assim em clientes com maior potencial de pagamento.

A automação do processo impactou diretamente a empresa, pois a mesma estava com uma alta demanda de clientes em uma fila de espera para a aprovação do cartão e a implantação desse sistema fez com que diminuísse consideravelmente está espera, além disso, a empresa tornou-se mais competitiva no mercado e uma referência para outras do mesmo ramo de atividade.

Após análises realizadas antes, durante e depois da implantação do sistema de aprovação automática, conclui-se que, como citado por Wang e Ikeda (2004), a automação gerou grandes expectativas nos clientes da empresa, pois disponibilizou ao mesmo um poder de compra imediato, após a aprovação do cartão, e comodidade para realizar suas compras sendo fornecido o número do mesmo para breve utilização.

#### Referências

ACCORSI, A. **O banco do futuro: perspectivas e desafios**. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rausp/v49n1/a16v49n1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BEM, J.; SANTOS, K.; COMITRE, M. **Um estudo sobre os impactos causados pela inadimplência e os reflexos na saúde financeira das empresas.** São Paulo, 2007. 77f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Faculdade de Ciências Econômicas, Faculdades Integradas Antônio Eufrásio de Toledo

CAMARGOS, M. ; ARAUJO, E. ; CAMARGOS, M. **A inadimplência em um programa de crédito de uma instituição financeira pública de Minas Gerais: Uma análise utilizando regressão logística.** 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809227616303204>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

CARVALHO, R; VEIGA, A; MARANHÃO, C. **O processo de automação e sua automação e sua influência no setor bancário.** 2015. Disponível em: <<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2015/pdfs/eixo2/o-processo-de-automacao-e-sua-influencia-no-setor-bancario-brasileiro-uma-abordagem-a-partir-do-banco-do-brasil.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

CENTA, S. A. **Análise de crédito 2.** Ed. Curitiba: Ibpe, 2004.

CRUZ, C; GOMES, M. **Automação e competitividade no setor bancário: o caso dos bancos públicos.** 1998. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998\\_art063.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art063.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

FRISCHTAK, C. A. **A Automação Bancária e Mudanças na Produtividade: A Experiência Brasileira.** Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 22, nº2, p. 197-240, 1992.

LEAL, F. **Um diagnóstico do processo de atendimento a clientes em uma agência bancária através de mapeamento do processo e simulação computacional.** 2003. Disponível em: <<https://saturno.unifei.edu.br/bim/0031150.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MIGUEL, P. ; SOUSA, R. **O Método do Estudo de Caso na Engenharia de Produção.** In MIGUEL, Paulo A. Cauchick (coord.) - Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações. 2.ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SILVA, J. A. da. **Análise do Estabelecimento de Limite de Crédito – Um Estudo de Caso.** Taubaté, 2002, 140 p. Dissertação (Mestrado em Administração Geral) - Departamento de Economia, Contabilidade, Administração e Secretariado, Universidade de Taubaté. Orientador: Prof. Dr. Edson Aparecida de Araújo Querido Oliveira

**Setor de cartões movimentou R\$ 720 bilhões primeiro semestre de 2018.** Mercado de Cartões: Dci-comércio Indústria& Serviços/São Paulo, 26 set. 2018. Disponível em: <<https://www.abecs.org.br/noticia/setor-de-cartoes-movimentou-r-720-bilhoes-no-primeiro-semester-de-2018>>. Acesso em: 10 abr. 2019

THOMA, L. , EDELMAN, D.; CROOK, J. (2002). **Pontuação de crédito e suas aplicações.** Filadélfia, PA: Sociedade de Matemática Industrial e Aplicada.

VASCONCELLOS, Marcos A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia.** São Paulo: Saraiva, 5ª edição, 2012

WANG, H; IKEDA, A. **Análise do mercado de cartão de crédito brasileiro. 2005.** Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Ana\\_Ikeda/publication/242470331\\_ANALISE\\_DO\\_MERCADO\\_DE\\_CARTAO\\_DE\\_CREDITO\\_BRASILEIRO/links/00463531f19b114335000000/ANALISE-DO-MERCADO-DE-CARTAO-DE-CREDITO-BRASILEIRO.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana_Ikeda/publication/242470331_ANALISE_DO_MERCADO_DE_CARTAO_DE_CREDITO_BRASILEIRO/links/00463531f19b114335000000/ANALISE-DO-MERCADO-DE-CARTAO-DE-CREDITO-BRASILEIRO.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2019.