

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – FACIC**  
**GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**DANIELE DIAS CARDOSO**

**AVALIAÇÃO DE RISCO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO**  
**PARA PESSOAS JURÍDICAS**

**UBERLÂNDIA – MG**

**2023**

**DANIELE DIAS CARDOSO**

**AVALIAÇÃO DE RISCO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA PESSOAS  
JURÍDICAS**

Estudo de caso apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

**Orientador: Prof. Dr. Nilton Cesar Lima**

**UBERLÂNDIA – MG**

**2023**

**DANIELE DIAS CARDOSO**

**Avaliação de risco na concessão de crédito para pessoas jurídicas.**

Artigo apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

**Banca de Avaliação:**

---

---

---

## RESUMO

O objeto deste estudo remete-se à área de crédito e, ao assumir a inadimplência como preditora de análise, assentou-se como objetivo de pesquisa a importância da avaliação econômico e financeira de empresas que aspiram aportes financeiros nas instituições financeiras. A dinâmica na determinação da oferta de crédito no setor bancário através de suas restrições avaliativas ao risco de inadimplência, partiu do pressuposto do crescimento na concessão de financiamentos às pessoas jurídicas, entre os anos de 2020 e 2021, período acentuado pela COVID-19, em que a instabilidade dos negócios expôs inúmeras empresas ao risco de inadimplência, exigindo das entidades bancárias ações preventivas e inibidoras nas avaliações creditícias. Para análise adotou-se um estudo bibliográfico e documental com abordagem qualitativa de estudos de casos em instituições financeiras. Os resultados apontam que o *Scoring* é um dos menos eficazes, visto que para obter uma pontuação fidedigna, é necessário que as empresas se mantenham atualizadas perante ao *Experian* e com demonstrações financeiras declaradas, no entanto isto hoje não parece ser a prioridade das empresas brasileiras. O que resulta em predominantes pontuações baixas, tanto de empresas adimplentes, quanto das inadimplentes. O presente estudo possibilita ações de prevenção a redução da inadimplência e, por sua vez, dos custos operacionais, fatores determinantes dos *spreads* bancários. O estudo sugere como pesquisas futuras o desenvolvimento de modelos de *Credit Scoring* com foco nas micro e pequenas empresas, e compará-las com as demais regiões do país.

**Palavras-chave:** Crédito Pessoa Jurídica. Inadimplência. *Scoring*.

## ABSTRACT

The object of this study refers to the credit area and, by assuming default as a predictor of analysis, the importance of the economic and financial evaluation of companies that aspire to financial contributions in financial institutions was established as a research objective. The dynamics in determining the supply of credit in the banking sector through its evaluative restrictions on the risk of default, was based on the assumption of growth in the granting of financing to legal entities, between the years 2020 and 2021, a period accentuated by COVID-19, in that business instability exposed countless companies to the risk of default, requiring banks to take preventive and inhibiting actions in credit assessments. For analysis, a bibliographical and documental study was adopted with a qualitative approach of case studies in financial institutions. The results indicate that *Scoring* is one of the least effective, since to obtain a reliable score, it is necessary for companies to keep up to date with *Experian* and with declared financial statements, however this does not seem to be the priority of Brazilian companies today. This results in predominant low scores, both for non-defaulting and non-defaulting companies. The present study enables preventive actions to reduce defaults and, in turn, operating costs, determining factors of bank spreads. The study suggests as future research the development of *Credit Scoring* models focusing on micro and small companies, and comparing them with other regions of the country.

**Keywords:** Corporate Credit. Default. *Scoring*.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 Risco de crédito .....	11
2.2 Micro empreendedores Individuais e Pequenas empresas.....	13
2.3 Concessões de Crédito durante Pandemia do COVID-19 .....	14
2.4 Inadimplência .....	16
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
3.1 Análise da empresa objeto do estudo.....	20
3.2 Diretrizes de Concessão de Crédito .....	21
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
4.1 Análise de Crédito da Empresa Alfa.....	27
4.2 Análise de Crédito da Empresa Beta .....	28
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A busca por concessão de créditos junto às instituições financeiras entre os anos de 2020 a 2021 tem sido elevada, conforme relatório do Banco Central ao apontar que o saldo das operações de crédito do Sistema Financeiro Nacional alcançou R\$ 4 trilhões em 2020 (crescimento de 15,5% em relação a 2019), e R\$ 4,7 trilhões em 2021 (alta de 17,5% em relação a 2020), sendo o crédito livre a pessoas jurídicas equivalente a R\$ 1,1 trilhão (crescimento de 14,1% a 2019), e R\$ 1,3 trilhão (expansão de 18,2% a 2020), respectivamente, onde os motivos que se destacaram foram os crescimentos nas modalidades de duplicatas e antecipação de faturas de cartão (BACEN, 2021; BACEN, 2022).

Outros dados relevantes apontaram uma taxa média geral de juros das contratações no ano de 2021 na ordem de 24,4% a.a. (32,6% maior que 2020), sendo que o crédito livre encerrou o mesmo ano atingindo 33,9% a.a. sob uma inadimplência de 3,1%, diferente em 2020 onde ocorreram reduções no nível de atrasos de pessoas jurídicas (-0,9 p.p.), parcialmente influenciadas pelas renegociações e prorrogações de dívidas decorrentes do contexto da pandemia (BACEN, 2021; BACEN, 2022).

Muito embora, não há ainda estudos concretos sobre os efeitos no mercado financeiro de créditos decorrentes da pandemia da COVID-19 vigente desde o ano de 2020, tem-se que é passível associar possíveis impactos nos empréstimos bancários em um cenário decorrente de doença infecciosa, como ao que houve na pandemia da H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>, detectada pela primeira vez nos Estados Unidos em abril de 2009, facultando numa possível assimilação ao que ora vivencia-se com a COVID19 (GOODELL, 2020). Nesse contexto, Gong et al., (2021), sob uma amostra em 37 países durante a pandemia de H1N1 em 2009-2010, com instituições que realizaram empréstimos bancários, observou que a pandemia aumenta o custo das captações e ao mesmo tempo restringe o volume dos empréstimos bancários em razão dos riscos percebidos entre as partes (tomador e banco).

Por outro lado, a grave desaceleração econômica provocada pela pandemia também é esperada e, por conseguinte, os altos níveis do endividamento que incide na inadimplência das empresas e famílias, até que a política econômica, sobretudo a monetária, acomode-se e amenize o impacto das crescentes perdas de empregos e lucratividade das empresas, uma vez ser temerário a eclosão e ciclo do aumento das dívidas (PARK, SHIN, 2021).

Pelo aspecto de tomada de crédito pelas empresas, a pandemia provocou um aumento súbito e exógeno no risco às instituições financiadoras, i.e., aos bancos. Embora, os bancos estejam mais propensos em emprestar nesse cenário, alguns estudos concluíram que a pandemia

leva à diminuição do crescimento do crédito, apesar das medidas sem precedentes de estímulo governamental e injeção de dinheiro destinadas a evitar interrupções na oferta de crédito (ÇOLAK, ÖZTEKIN; 2021).

O que se conjectura e motiva perscrutar neste estudo é que, devido a pandemia muitas empresas tiveram sua necessidade de capital de giro aumentada, por uma série de razões inerentes à sua atividade econômica, e então precisaram de dinheiro rápido para pagar funcionários, fornecedores e demais credores, de modo a manter suas atividades em continuidade, ou seja, adaptando-se à realidade com ajustes de liquidez imediata.

Contudo, as altas taxas de juros nas contratações de empréstimos ou financiamentos, por parte das empresas (entidades jurídicas), se deve circunstancialmente como mecanismo de preservação de liquidez tomados, sobretudo, por segmentos mais sensíveis ao estado pandêmico da economia local e mundial, como por exemplos: restaurantes, bares, hotéis, companhias aéreas, agências de turismo entre outros. Muito embora as demandas nesses segmentos tenham sido mais sensíveis, a rotatividade do capital de giro, mesmo que ajustadas, deveriam prover a continuidade do negócio, daí a captação por recursos, em dadas ocasiões, foram inevitáveis.

Nesse pressuposto, concebe-se a problematização em como as instituições financeiras atenderam as demandas por créditos financeiros, com práticas de avaliações de riscos nas concessões que não implicasse na elevação de sua inadimplência? De encontro a esse questionamento, sabe-se que as instituições financeiras se mantêm dispostas em aportar recursos com créditos de curto ou longo prazo. Porém, sabe-se também que essas instituições e o próprio Sistema Financeiro Nacional prezam pela segurança nas concessões dos empréstimos, de modo que a economia e a própria instituição estejam seguras e estáveis para o funcionamento do mercado. (SILVA; NETO; SOUZA, 2021)

Isso se deve, pois toda operação de crédito encontra-se exposta ao risco de inadimplência, e ao conceder esse crédito, os órgãos dirigentes deverão identificá-lo e estar ciente de que irá impactar diretamente nos resultados financeiros do credor, caso o tomador não cumpra com suas obrigações. (SECURATO, FAMÁ, 1997).

Logo, exposição ao risco implica na possibilidade de inadimplência, que embora represente possibilidade de o banco auferir mais rendimentos sobre o montante devido e não pago, estima-se que o agente devedor possa também não obter condições de liquidar a dívida, o que elevaria, por conseguinte, o *spread* bancário, encarecendo o custo do capital para futuras concessões. Nisso, os Bancos visam adotar ações em preservar e inibir o não pagamento pontual dos empréstimos efetuados.

Nessa conjectura, em prol de uma análise de risco em carteiras de crédito bancário às pessoas jurídicas como forma de reduzir riscos em inadimplência, o objetivo do presente artigo consiste em: verificar a análise de crédito para uma pessoa jurídica, buscando identificar a viabilidade ou não da concessão de crédito pela empresa GAVB. Como tal, será avaliado um processo ocorrido durante a pandemia, pois assim estaremos analisando um caso onde os critérios se mostraram mais rígidos devido aos riscos envolvidos neste período.

A justificativa para a realização deste estudo deve-se à contribuição prática ao analisar numa instituição financeira, sob o contexto pandêmico ora mencionado, cujo enfoque reside na forma com que as empresas tomadoras de créditos minimizam sua inadimplência, admitindo a relevância da validação de critérios utilizados no deferimento de um empréstimo, adjuntos aos motivos circunstanciais que possam ser avaliadores como elementos decisórios. Dessa forma, poderá proporcionar melhorias nas análises, e conseqüentemente maior segurança às entidades credoras.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Risco de crédito

A palavra crédito tem sua origem no vocábulo latino *credere*, ou ainda do substantivo *creditum*, que significa confiança, e sob um entendimento às relações bancárias (créditos obtidos em instituições financeiras), Silva (2000) afirma que consiste em aporte de determinado montante à disposição do cliente sob a forma de empréstimo ou financiamento mediante a promessa de pagamento numa data futura. No contexto deste estudo, concessão de crédito decorre de operações em que uma pessoa ou empresa obtém um recurso monetário de terceiros, assumindo o compromisso de no futuro pagar o valor acrescido de juros e encargos (SILVA; NETO; SOUZA, 2021).

De modo preliminar, as instituições financeiras numa análise de crédito utilizam como base os cinco “C’s” do crédito: caráter, capacidade, capital, colateral e condições para avaliação da viabilidade de concessão. Esses aspectos, muito embora carecem de uma análise mais robusta, ainda não são capazes de refletir a real situação econômica do tomador, o que fragiliza concessões sem muito rigor em análise (DE CARVALHO *et. al.*, 2014; NEOWAY, 2021).

O aspecto ‘caráter’ numa análise de crédito, tem sido compreendido como uma aferição ao histórico de pagamento pelo tomador do crédito. Nesse, investiga-se o cumprimento com os compromissos financeiros ora aportados (tomados) na instituição pretensa ou àquelas ora antes agenciada, cuja análise possa ser pormenorizada ao observar prazos, adimplências e as dívidas constituídas. Essa investigação se dá pelo próprio histórico do tomador e também em fontes externas, por meio de consultas aos órgãos de proteção do crédito, como por exemplo, Bacen e Serasa. Já quanto ao aspecto da ‘capacidade’, diz respeito ao cumprimento daquilo que foi acordado, ou seja, o poder de “compra” do indivíduo demonstrado através de suas declarações financeiras àquilo que efetivamente foi tomado como empréstimo e liquidado (NEOWAY, 2021).

Ou seja, fato de estar liquidado também pode ser passível de análise, pois pode decorrer de liquidação por força de protesto cartorial, por exemplo. Outro mais, é observado também o tempo de mercado, fluxo e projeção de caixa, como componentes de relação capacitiva ou solvência.

Ainda, sobre as análises preliminares dos “C’s”, tem-se também o ‘capital’, nesse tem sido analisado sob o quão sólido financeiramente o tomador do crédito é. O propósito é sua taxa de rentabilidade, o poder de investimento, o índice de endividamento etc. No quesito ‘colateral’,

este “c” está relacionado ao que o cliente deixa como garantia de que não irá falhar com suas responsabilidades financeiras. Exemplos comuns disso são imóveis, itens de valor, veículos, etc. Por último, o aspecto ‘condições’, neste a avaliação remete à necessidade por identificar o contexto econômico ao qual o proponente está inserido, junto a sua condição de pagamento e as perspectivas do mercado (NEOWAY, 2021).

Os “C’s” para Santos (2003, p. 46), representam “análise subjetiva, ou caso a caso, baseada na experiência adquirida dos analistas de crédito, no conhecimento técnico, no bom-senso e na disponibilidade de informações (internas e externas) que lhes possibilitem diagnosticar se o cliente possui idoneidade e capacidade de gerar receita para honrar o pagamento das parcelas dos financiamentos”.

Contudo, os empréstimos financeiros desempenham uma das principais formas de financiamento nos mais diversos segmentos econômicos, e as instituições credoras tem exercido importante papel em apoiar empresas industriais, agrícolas, comerciais e de serviços. Mesmo que as análises sejam detalhadas, há ainda risco de crédito (inadimplência), onde geralmente é causado por uma variedade de fatores. No estudo apontado por Kavussanos e Tsouknidis (2016), constataram que variáveis específicas do setor (bancário) atribui circunstâncias atuais e esperadas, já considerando inclusive o próprio desejo pelo risco da inadimplência, diante das possibilidades na emissão dos empréstimos.

Para Gouvêa et al., (2013), as atividades de concessão de crédito representam papel essencial dos bancos, portanto, o risco de crédito condiciona a composição do risco institucional, cabendo observâncias seguras na emissão de recursos para clientes, em casos, por exemplos, de crédito bancário onde inclui: empréstimo, financiamento, desconto de títulos, depósito, câmbio, negócio de arrendamento mercantil, garantia de aval, etc. Entendê-los conceitualmente ajuda a orientar o gerenciamento e a mitigação.

Outro apontamento, é que existe uma espécie de *trade-off* entre a necessidade dos tomadores de empréstimos financeiro e os riscos latentes e inevitáveis implícitos pelos credores. E, uma das maneiras, que bancos e instituições financeiras tem encontrado para minimizar tal dilema, é com a adoção por *credit scoring* (pontuação de crédito) para avaliar a credibilidade de seus clientes (DAHOOIE et al., 2021).

Se, por um lado, a avaliação da capacidade de pagamento dos clientes antes de emprestá-lo é um dos desafios mais importantes para a melhoria do sistema bancário, por outro, há que considerar se, a avaliação de crédito for rigorosa e conservadora, privará empresas elegíveis de acessar seus recursos financeiros necessários (DEKKERS et al., 2020).

Desde então, vários métodos surgiram para avaliar o desempenho do crédito. Alguns desses métodos são estatísticos e matemáticos, por exemplo, máquinas vetoriais de suporte (ZHANG et al., 2014), análise discriminante por árvores de decisão (ALTMAN, 1968) e regressão logística (LEE et al., 2006), enquanto outros contam com inteligência artificial, como por exemplos: aprendizagem indutiva (HAN et al., 1996), redes neurais artificiais (AKKOÇ, 2012), algoritmos genéticos (KOZENY, 2015) entre outros. Muitos desses métodos, se associados a tecnologias de apuração de dados, pode aprimorar a identificação dos tomadores com sua capacidade de pagamento. Por exemplo, nas análises de crédito a pequenos e médios varejistas, pode-se associar variáveis acerca dos dados de tráfego de pessoas nas lojas e de internautas nos canais virtuais de vendas. (SCHIOZER; YOSHIDA, 2020). Enfim, muitos modelos possam ser construídos, cabendo aos analistas de crédito ter à disposição uma boa política de crédito com ferramentas que tornam a análise mais precisa para as tomadas de decisão.

Para Santos (2008, p. 14), na gestão do risco de crédito inúmeras são as metodologias para identificação de clientes quanto à capacidade ou não de honrar seus compromissos junto aos credores (ou seja, avaliar possíveis solventes e insolventes) não apresentem a mesma eficácia. Para o autor, a análise quantitativa carece de ser complementada por uma análise qualitativa mais apurada. De modo que, os analistas de crédito alcancem o máximo possível de informações para tomada de decisão.

De posse de uma análise quantitativa e qualitativa conjunta, a classificação de risco pode ser melhor apurada. Contudo, sob a perspectiva de uma classificação de risco ancorada apenas à base de dados do Banco Central, esse pode ser falho, por ponderar as operações em atraso (ou seja, inadimplências) e não a causa do atraso. Cabe então, agregar às análises de inadimplência, entendimento ou informações das causas complementares, uma vez que, essas podem influenciar em decisões desfavoráveis para clientes com potencial para realização de negócios à concessionária do crédito. Outro mais, se considerar a classificação de risco de determinado banco como fator de parâmetro, esse recurso também carece de informações que oriente melhor a tomada de decisão, pois além da análise cadastral, financeira, patrimonial, setorial, macroeconômica e de idoneidade, faz-se necessário considerar a contribuição de modelos de previsão de insolvência (SANTOS, 2008, p. 14).

## **2.2 Micro empreendedores Individuais e Pequenas empresas**

Um micro empreendedor individual (MEI), é uma forma simplificada de formalizar um negócio individual com receita bruta até R\$81.000,00 ano, com opção pelo Simples Nacional, e isenção

das taxas de registro, impostos e outras. Resumidamente, para ser um MEI, é preciso ter faturamento de até R\$81.000,00, não ser sócio, administrador ou titular de outra empresa, não ter mais de um funcionário, exercer uma das atividades permitidas pelo Simples Nacional e não ser pensionista, servidor público federal ou militar.

O Simples Nacional é um regime tributário simplificado criado pelo Governo Federal para facilitar o recolhimento de impostos de micro e pequenas empresas, empreendedores individuais e microempreendedores. Seu objetivo é simplificar a administração dos impostos dessas empresas, permitindo que elas paguem tudo em uma única guia, que inclui diversos tributos, como Imposto de Renda, CSLL, PIS, COFINS, IPI, ICMS e ISS, e com, na maioria dos casos, alíquotas reduzidas.

De acordo com os dados do Portal do Empreendedor, de janeiro a novembro de 2021, o número de empresas MEI abertas no Brasil foi de aproximadamente 1,4 milhão. Já o número de empresas MEI encerradas no mesmo período foi de aproximadamente 654 mil. Chegamos assim em um percentual de 46,71% das micro empresas abertas são encerradas em menos de 5 anos.

Vale ressaltar que esses números podem variar em função de diversos fatores, como a conjuntura econômica, políticas públicas de incentivo ao empreendedorismo, dentre outros. Além disso, é importante destacar que o sucesso de um empreendimento MEI não depende apenas da formalização, mas também de outros fatores, como a gestão do negócio e a capacidade empreendedora do indivíduo.

Segundo uma pesquisa do Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (Sebrae), divulgada em 2020, 59% das empresas de pequeno porte (incluindo as MEIs) estavam endividadas naquele ano. Os principais fatores que levaram esse endividamento foram a queda de faturamento por causa da pandemia COVID-19 e os empréstimos e financiamentos para manter o fluxo de caixa e pagar fornecedores e funcionários.

### **2.3 Concessões de Crédito durante Pandemia do COVID-19**

Durante a pandemia da Covid-19, surgiu a preocupação quanto a possível agravamento no sistema financeiro, em que bancos estão sujeitos a situações de *default* (i.e., descumprimento de acordos creditórios, ou seja, desencadeamento de inadimplências). Em outras palavras, empréstimos entre países ou entre entes privados, como empresas e instituições financeiras, estão suscetíveis a serem descumpridos. Nessa perspectiva, o investimento tende a diminuir e a inadimplência corporativa aumentar, afetando negativamente os fatores de capital de giro no sistema econômico, formando uma situação que pode sair do controle: a falta de liquidez e o

risco sistêmico podem evoluir rapidamente para insolvências generalizadas (RAMOS-FRANCIA; GARCÍA-VERDÚ, 2022).

Uma maneira emergencial de sanear possível efeito pandêmico, ao sistema financeiro, deu-se com as intervenções dos bancos centrais, buscando encontrar um equilíbrio eficaz na mitigação dos riscos mencionados acima. De acordo com Ramos-Francia e García-Verdú (2022), os objetivos dos Bancos Centrais, basicamente foram: 1) evitar uma crise sistêmica; 2) promover recuperação econômica. Nesse contexto, os bancos centrais tiveram dois objetivos intermediários: a) a provisão de liquidez; e, b) a viabilização de canais de crédito.

O Brasil apresenta-se, até início de outubro de 2022, como terceiro país mais severamente afetado pela pandemia no mundo, depois dos EUA e da Índia, em que o número de novos casos e mortes não param de crescer e mantêm níveis chegando a 34,6 milhões de casos confirmados e 686.320 mortes (AGENCIA BRASIL, 2022; WHO, 2022).

O mercado de crédito brasileiro atribui característica por altas taxas de juros, alto risco de inadimplência do credor (mutuário), um ambiente jurídico relativamente fraco com tribunais sobrecarregados e baixa fiscalização (PONCE, 2020). Contudo, e sob circunstância pandêmica, um estudo feito no Brasil apontado por Acharya e Steffen (2020), na fase inicial da pandemia, revelou que: mesmo com as necessárias intervenções institucionais e políticas, o crédito local foi afetado negativamente com a gravidade da Covid-19. Eles ainda revelaram evidências de grandes empresas que se beneficiaram de linhas de crédito existentes no início da pandemia por motivos de precaução.

No Brasil, foi constatado que concessões de créditos durante a pandemia foi concentrado nos maiores bancos (NORDEN; MESQUITA; WANG, 2021), indiferente do nível de relacionamento com a instituição credora, e mesmo com elevados recursos disponíveis para emprestar, as instituições credoras obtiveram baixos níveis esperados de empréstimos devido as altas taxas de juros cobrados pelos bancos comerciais nas contratações (BERGER, et al. (2021). O mercado de créditos liderado pelos bancos estatais no Brasil concede relativamente mais crédito do que os bancos privados, e se comparado a crise da Covid-19 à do *subprime* de 2008, constatou-se que nessa atual, apresentou-se menos cíclicos, tomando como base o ano de 2020. Esse efeito pode ser explicado pela natureza diferente das duas crises, questões de governança bancária e influência política sobre os bancos estatais e a recuperação após a primeira onda de Covid-19 no Brasil. (BERGER, et al., 2021; BECK; KEIL, 2021; LI, et al., 2020; NORDEN; MESQUITA; WANG, 2021).

Um fato curioso no mercado financeiro, durante a pandemia nos Estados Unidos, é que os bancos experimentaram um grande aumento em seus depósitos atingindo cerca de US\$ 1

trilhão no ano de 2020 (LI, et al., 2020). Tal constatação, revelou que a famílias acumularam suas economias em suas contas de depósito como resultado de uma redução nos gastos, ou seja, não conseguiam gastar dinheiro em atividades de lazer devido às restrições de mobilidade, conhecido por poupança forçada. Isso deu origem a um grande aumento dos depósitos bancários e, por sua vez, os bancos utilizaram esses recursos adicionais para emitir mais empréstimos imobiliários (DURSUN-DE NEEF; SCHANDLBAUER, 2022).

Neste cenário, as instituições financeiras, embora tinham dinheiro disponível para emprestar, considerando até mesmo o aporte concedido pelo Banco Central para combater os efeitos negativos da COVID-19 sobre o sistema financeiro onde destinou R\$ 1,216 trilhão para os bancos brasileiros preservarem liquidez junto aos seus clientes, com o propósito de realizarem normalmente suas operações com os clientes (pessoas físicas ou jurídicas), o temor à inadimplência prevalecia, e isso fez com que muitos bancos em suas políticas de créditos fossem mais prudentes e rigorosos em suas análises de riscos (BACEN, 2022).

Alguns dados extraídos do Relatório de Estabilidade Financeira do Banco Central do Brasil em 2022, indicaram o volume total de empréstimos bancários em 2021 às famílias (pessoas jurídicas e físicas) na ordem de R\$ 664 bilhões, perfazendo um montante em estoque de crédito já emprestado de R\$ 4,6 trilhões. Já o ano de 2020, o volume foi de R\$ 539,369 bilhões (e o montante de estoque de crédito emprestado de R\$ 4,02 trilhões, ou seja, em 2021 o crescimento foi de 16,5% superior). Ainda, em 2019 e 2018, respectivamente, os volumes de créditos concedidos pelos bancos eram de R\$ 213,413 bilhões e 159,641 bilhões. Outro dado relevante é que o crédito destinado as famílias, pessoas físicas, avançou 20,8% em 2021, ante 11,2% em 2020. Em contrapartida, o crédito para as pessoas jurídicas diminuiu em 2021, ao crescer somente 11,1%, contra 21,8% em 2020 (BACEN, 2022).

Nota-se que, apesar da necessidade de crédito durante a pandemia, as instituições financeiras reduziram o montante de empréstimos. Há que se considerar a taxa média de juros nas concessões de crédito em 2020 e 2021, foi na ordem de 18,3% e 24,3% respectivamente, com oscilações crescentes de alta, fato que em abril de 2022 elevou-se para 27,7% a.a. (BACEN, 2022).

## **2.4 Inadimplência**

Por inadimplência, entende-se preliminarmente que se trata da falta de cumprimento de uma obrigação (HOUAISS, 2001). No entanto, para fins de uma definição operacional de inadimplência, acerca de avaliação de risco de crédito, por mais que se busque associar à terminologia americana conhecida por *default*, há uma polaridade de entendimentos entre os

analistas, pois alguns tendem a adotar parâmetros mais rígidos com a finalidade de conseguir um sistema de classificação de risco que autentique operações de crédito de forma mais moderada. Por outro lado, há analistas, voltados à critérios a serem sistematizados que parametrize possíveis negócios que possam ser lucrativos à instituição financeira.

Não obstante à infinidade conceitual a respeito de inadimplência, admitiu-se neste estudo, conforme postulados reunidos em estudos do Annibal (2009), o seguinte entendimento da inadimplência ao modo *stricto sensu*, ou seja, ao teor teórico, de que: trata-se do fracasso em pagar determinada quantia nos termos do contrato original da operação de crédito.

Conceder crédito somente a quem demonstra capacidade de pagamento, é maneira mais eficaz de se impedir a inadimplência, mas fazer isso não é tão simples (SEHN; CARLINI JUNIOR, 2007). Acontece que os tomadores se submetem a análises de créditos, e, mesmo assim, a carteira de inadimplentes das instituições financeiras são expressivas (SERASA EXPERIAN, 2021).

Foi identificado um certo crescimento e mudanças na inadimplência, por meio da seguinte avaliação: considerando o ano de 2020, foi registrado pela primeira vez em quatro anos, uma queda no total de brasileiros inadimplentes, apresentando-se em 61,4 milhões, o que equivale a 3,1% a menor em relação ao mesmo mês do ano anterior. Este é o menor número desde junho de 2018, quando o total de brasileiros inadimplentes chegou a 61,2 milhões. Esse fato, deve-se em consideração às instituições financeiras que facilitaram as renegociações e prorrogações de contratos devido a Pandemia – Covid 19.

Porém, de forma geral, analisando os dados fornecidos pelo Serasa Experian (2022), por meio do Mapa da Inadimplência e Renegociação de Dívidas no Brasil, no período de 5 anos até 2021, constatou-se que os percentuais de inadimplências vieram aumentando. O montante das dívidas em março de 2022 foi de R\$ 263 bilhões, correspondendo a valor mais alto registrado na série histórica dos últimos 3 anos. Ademais, o valor médio da dívida dentre os credores brasileiros é de agora R\$ 4.046,31, equivalente a quase quatro salários-mínimos. A partir dos dados de Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (CNC, 2022), considerando apenas os meses de agosto entre os anos de 2008 a 2022, com campo de observação no percentual e número de famílias endividadas e que já manifestaram não terem condições de pagar, tem-se a seguinte Tabela 01:

Tabela 1 - Evolução do endividamento das famílias

Mês/Ano	Endividadas	Não terão condições de pagar
ago/08	44,7%	164.105
ago/09	48,7%	290.843
ago/10	50,2%	176.057
ago/11	45,1%	196.822
ago/12	53,5%	177.658
ago/13	52,6%	245.904
ago/14	49,4%	186.881
ago/15	54,8%	206.793
ago/16	51,5%	328.621
ago/17	53,4%	367.667
ago/18	53,6%	376.161
ago/19	58,0%	344.127
ago/20	56,4%	300.735
ago/21	67,2%	308.591
ago/22	76,6%	346.667

Fonte: CNC, 2022.

Muito embora o contágio da crise *subprime* de 2008, tenha repercutido num aumento relativo da volatilidade após a crise, apontando para potenciais interdependências e efeitos de contágio em economias emergentes, ocasionando o estresse financeiro (BIANCONI; YOSHINO, 2013), a Tabela 01, permite observar algumas comparações preliminares, revelando que: de 2008 a 2019 (um ano antes da crise da pandemia da Covid-19), o número de pessoas endividadas aumentou 29,8%. Se, observarmos entre o ano de 2008 a 2022 o aumento foi de 71,4%. Entre 2019 a 2022 tal aumento variou em 32,1%.

Sob a mesma perspectiva temporal observada na Tabela 01, agora considerando o número de famílias que não terão condições de pagar suas dívidas, o aumento percentual foi de 209,7% (ou seja, cerca de 180 mil famílias foram incorporadas como incapazes de honrar suas dívidas). Já entre 2008 a 2022 a variação foi de 211,2% (incremento de 183 mil famílias). No período de 2019 a 2022 o aumento percentual foi de 7,4% (incremento de 2.540 famílias). Entende-se que, o composto de todo endividamento das famílias, de certa maneira coloca em risco o compromisso assumido pelas empresas de novos empréstimos, sobretudo à magnitude e dispersão apresentada em circunstâncias de crises sistêmicas.

Desde 2008, as regulamentações bancárias vêm sendo aperfeiçoadas, e as modificações tem exigido dos bancos maior base de capital para suportar perdas. Assevera que a inadimplência é um forte potencializador de desequilíbrios macroeconômicos, elevando o risco

das operações financeiras nas corporações, além de afetar a situação psicológica, familiar e social do indivíduo devedor (SCHIOZER; YOSHIDA, 2020).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Análise da empresa objeto do estudo

O segmento de Tecnologia da Informação (TI) vem experimentando um momento de crescimento em seus negócios, chegando na verdade a gerar emprego mesmo nesse período de crise no qual passamos. Esse segmento da economia fechou o ano de 2017 com a abertura de 1,5 mil vagas de trabalho, de acordo com dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2018).

O principal polo do segmento de Tecnologia da Informação é o Estado do Paraná, que possui atualmente um parque de 7,8 mil empresas e 18 mil empregados, nas regiões de Curitiba, Londrina, Maringá, Campos Gerais, Sudoeste e Oeste. A própria crise é a justificativa do crescimento do segmento nesse atual cenário econômico. Isso se deve ao fato de que as empresas, na busca da redução de custos, otimizar resultados e organizar os processos, vão ter exatamente nas empresas de Tecnologia de Informação a solução que necessitam para manterem suas empresas competitivas no mercado (BONDE, 2018).

A inovação do mercado de TI é constante, o que acaba gerando demanda por profissionais cada vez mais qualificados, o que acaba por oferecer salários cada vez mais atrativos. O salário médio na área de TI é de R\$ 3.348,11, de acordo com dados do Ministério do Trabalho (BONDE, 2018).

A GAVB é uma empresa fundada em 2003, que prima pela transparência e compromisso com os seus clientes. Ela oferece serviços e soluções na área de tecnologia com foco na otimização de resultados, redução de custos e competitividade. Possui amplo conhecimento técnico em produtos e tecnologias Oracle Middleware, o que fez da empresa uma referência nacional dessa tecnologia (GAVB, 2022).

O tripé motivacional da empresa está assim estruturado:

- Negócio: Conceber, produzir, integrar e gerir soluções completas de software para o mercado corporativo.
- Missão: Fazer a diferença para os clientes, entregando soluções superiores, que motivem e gratifiquem todos os interessados.
- Visão: Ser reconhecida pela competência técnica, capacidade de inovação e comprometimento com os clientes nos mercados atendidos.

Com mais de 50 clientes, a empresa oferece um portfólio integrado de soluções e produtos combinados com serviços, gerenciamento de projeto e desenvolvimento de software

eficientes. A empresa é especializada nos mais populares softwares líderes de mercado, com trabalhadores altamente qualificados e certificados, oferecendo uma variedade de serviços, com destaque para os produtos da Oracle, Tableau, Salesforce, CA (GAVB, 2022).

Com experiência em engenharia, design e desenvolvimento, a empresa é conhecida como uma fábrica de software consolidada para as principais tecnologias como Java e .NET, com mais de 30.000 horas de desenvolvimento de software. Oferece também serviços e soluções para coletar, gerenciar e analisar grandes quantidades de informações, permitindo a obtenção de decisões rápidas e eficazes com seus dados corporativos e big data (GAVB, 2022).

Conforme GAVB (2022), tem-se as seguintes informações gerenciais:

- empresa de pequeno porte;
- empresa de risco baixo;
- certidões perante os órgãos federais regulares;
- baixa dependência financeira;
- sem pendências no REFIN;
- faturamento médio mensal de R\$ 350.000,00;
- nível de endividamento de 9%;
- passivo circulante e não-circulante de R\$ 1.100.000,00.

Diante desse cenário, podemos perceber por essas informações básicas que a empresa apresenta uma boa estabilidade financeira, não possuindo nenhuma pendência perante o mercado. No entanto, a mesma não apresenta um setor específico para a análise de crédito de seus clientes, o que acaba por não oferecer uma visão detalhada acerca dos resultados financeiros da empresa. Isso porque as dívidas contraídas devido à inadimplência de seus clientes não estão sendo mapeadas de forma a se enxergar sua influência dentro dos relatórios financeiros.

A ausência desse controle pode causar inconsistências em relação ao caixa real e o caixa estimado pelos relatórios financeiros, o que acaba por demonstrar um cenário financeiro diferente daquele considerado realista. Sendo assim, o presente estudo dará o foco necessário para mostrar os benefícios para a empresa de que a instalação de um setor de análise de crédito favorecerá suas transações financeiras e dará mais segurança ao capital da empresa.

### **3.2 Diretrizes de Concessão de Crédito**

Para que se realize uma análise de crédito em uma empresa, mostra-se prudente e necessário a formulação de um manual que contenha todos os procedimentos administrativos

para a realização de todo o processo de concessão de crédito. A função desse manual é a de que ele funcione como uma diretriz para cada etapa do processo, fornecendo todas as informações necessárias, a saber: atribuindo responsabilidades, determinando requisitos, determinado o fluxograma do processo, dentre outras providências inerentes ao processo. O manual deve ser elaborado baseando-se no histórico de operações realizadas pela empresa e nas melhorias que o cotidiano exige da mesma perante situações adversas. Consultando a literatura utilizada na elaboração desse estudo, foram elaboradas diretrizes que se mostram necessárias para a análise e concessão de crédito.

*1º Passo: Avaliação do Crédito*

RESPONSÁVEL: Analista de Crédito.

FERRAMENTAS: sistema conectado ao Credit Score.

CRITÉRIOS:

- compatibilidade entre crédito solicitado/condições comerciais;
- situação mercadológica;
- competências gerenciais do cliente;
- sociedades e crédito do cliente junto ao mercado de atuação;
- capacidade de pagamento, patrimônio do cliente e garantias;
- tempo de atividade e capital social;
- avaliação do risco envolvido;
- emissão de cheque sem fundo;
- pendências financeiras em instituições financeiras;
- capital social da empresa;
- empresas pertencentes a sociedades serão analisadas em conjunto;
- classificar os clientes através de consulta ao SERASA, conforme tabela de classes de risco exposta abaixo:

**Figura 1 – Classes de riscos conforme SERASA**

Classificação de risco					
RISCO	CLASSE RISCO	FAIXA SCORE	PROBABILIDADE INADIMPLÊNCIA		
			MÍNIMA	MÉDIA	MÁXIMA
BAIXO	A	89 a 100 (muito alto)	0,10%	1,80%	4,00%
	B	75 a 89 (alto)	maior que 4,0%	7,00%	10,30%
MÉDIO	C	57 a 75 (média)	maior que 10,3%	15,10%	20,70%
ALTO	D	39 a 57 (baixo)	maior que 20,7%	27,70%	35,40%
	E	24 a 39 (muito baixo)	maior que 35,4%	43,00%	52,30%
	F	0 a 24 (crítico)	maior que 52,3%	63,50%	98,80%

Fonte: GAVB (2020)

**Figura 2 – Classificação dos riscos de crédito**

Classe de Risco		ou	Conceito Subjetivo	ou	Conceito Objetivo
1	AAA		Risco mínimo		Probabilidade de Inadimplência de 0,5%
2	AA		Risco Baixo		Probabilidade de Inadimplência de 1,0%
3	A		Risco Médio		Probabilidade de Inadimplência de 4,0%
4	BBB		Risco Alto 1		Probabilidade de Inadimplência de 10,0%
5	BB		Risco Alto 2		Probabilidade de Inadimplência de 15,0%
6	B		Risco Alto 3		Probabilidade de Inadimplência de 20,0%
7	C		Iminência de Inadimplência		Probabilidade de Inadimplência de > 50,0%
8	D		Default		Inadimplente (na empresa ou no mercado)

Fonte: GAVB (2020)

### 2º Passo: Concessão do Crédito

RESPONSÁVEL: Coordenadoria de Crédito.

FERRAMENTAS: sistema conectado ao Credit Score.

CRITÉRIOS: tabela de classificação exibida a seguir:

### **Tabela 2 - Fluxo de aprovação para limites de crédito**

<b>FLUXO DE APROVAÇÃO DA PROPOSTA DE LIMITE DE CRÉDITO</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Cientes SEM garantias ou COM garantias insuficientes</b>	<b>Cientes COM garantias</b>
<b>Coordenador</b>	R\$0,00	R\$800,00
<b>Gerente de Vendas</b>	R\$0,00	R\$4.500,00
<b>Gerente Nacional</b>	R\$16.000,00	R\$16.000,00
<b>Diretor</b>	R\$25.000,00	R\$25.000,00
<b>Comitê (Todos os diretores)</b>	R\$35.000,00	R\$35.000,00
<b>Superintendência</b>	> R\$ 35.000,00	> R\$ 35.000,00

Fonte: GAVB (2020)

### *3º Passo: Gestão do Limite de Crédito*

**RESPONSÁVEL:** Coordenadoria de Crédito.

**FERRAMENTA:** sistema conectado ao Credit Score.

**ROTINAS:**

- relatórios de controle do crédito da empresa;
- atualização do banco de dados do sistema de análise de crédito;
- em caso de sucessão, o "sucedido" perde seu limite de crédito e o "sucessor" será avaliado pelo sistema de análise de crédito para enquadramento;
- em caso de mudança de operador/controlador, será avaliado pelo sistema de análise de crédito para enquadramento;
- reprovação de crédito para empresas em processo de recuperação judicial ou alto grau de endividamento, exceto por aprovação da direção da empresa;
- exigir pagamento antecipado das compras para clientes com limite de crédito cancelado anteriormente;
- cancelar o limite de crédito para clientes com mais de 120 dias sem a realização de compras;
- revisar o limite de crédito para os clientes que realizam compras em valores inferiores ao limite de crédito.

### *4º Passo: Revisão do Limite de Crédito*

**RESPONSÁVEL:** Coordenadoria de Crédito.

**FERRAMENTAS:** sistema conectado ao Credit Score.

**CRITÉRIOS:**

- utilizar classificação de risco conforme tabela abaixo:

**Tabela 3 - Periodicidade da revisão de crédito**

RISCO	PERIODICIDADE
Baixo	Anual
Mediano	Semestral
Alerta	Semestral
Alto	Trimestral
Altíssimo	Mensal

Fonte: Do próprio autor (2022)

- clientes de risco alto sofrerão análise manual de crédito. Caso apresentem qualquer alteração no cadastro, serão submetidos novamente ao fluxo de aprovação; caso não apresente risco iminente, haverá renovação do crédito;
- clientes com histórico favorável quanto ao cumprimento das dívidas, poderá haver o aumento do limite de crédito, caso haja interesse das partes;
- o reajuste do limite de crédito será automaticamente aplicado quando houver premissas contratuais determinando tal correção, ou mesmo quando da correção monetária de algum dos componentes formadores de preço do cliente. O mesmo ocorrerá via aprovação da direção da empresa, que estipulará o valor máximo de reajuste e a data que o mesmo entrará em vigor;
- não poderá haver a exclusão de cliente pertencente a uma sociedade caso haja pendências em uma ou mais empresas pertencentes à sociedade;
- para o remanejamento de limites entre empresas de uma mesma sociedade, o cliente cedente não poderá ter um limite remanescente menor do que sua conta corrente.

### *5º Passo: Garantias*

De acordo com Bem, Santos e Comitre (2007), tem-se os seguintes tipos de garantias comumente negociados dentro de uma concessão de crédito:

- Carta Fiança: ela é um contrato onde o fiador garante o cumprimento das obrigações do devedor. Caso o devedor não cumpra suas obrigações, o fiador se responsabiliza em pagar uma indenização ou multa. Ela pode ser uma Carta Fiança Pessoal (Física ou Jurídica), assinada por pessoa física e/ou jurídica, com patrimônio suficiente para a

cobertura; ou Carta Fiança Bancária, assinada por instituição bancária, cujo valor de cobertura é determinado pela instituição cedente;

- Hipoteca: é quando um bem imóvel é colocado como garantia do cumprimento de obrigações contratuais, onde o mesmo fica à disposição do credor até a quitação da dívida. Necessita de registro em cartório via alienação. Caso haja inadimplência, ocorre a transferência do direito de propriedade e posse do bem ao credor;
- Caução: é a utilização de penhor específico de títulos de crédito, podendo ser duplicatas, linhas de financiamento, ações, dentre outros. Somente ocorre quando há a disponibilização dos títulos ao credor, através de registro público. Caso os títulos envolvidos na caução sejam da dívida pública, necessita-se de registro no órgão fiscal competente;
- Alienação Fiduciária: é uma transferência de propriedade do bem do devedor para o credor, onde o devedor permanece com a posse direta do bem em questão, como fiel depositário, até que todas as obrigações contratuais sejam cumpridas.

#### *6º Passo: Documentação Pertinente*

Para uma avaliação completa de análise de crédito, mostra-se necessária a apresentação da seguinte documentação, que oferecerão as informações cadastrais que darão acesso à empresa de pesquisar o perfil do cliente junto ao Credit Score. São eles:

- Cartão CNPJ (internet);
- Cópia do RG e CPF dos proprietários/Sócios da empresa;
- Cópia do Contrato Social e alterações;
- Certidão Negativa FGTS (internet);
- Cópia Certidão Negativa de Débito INSS;
- Cópia Certidão Negativa de Débito Municipal;
- Cópia Certidão Negativa de Débito Estadual;
- Cópia da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
- Cópia Certidão Judicial Cível Negativa;
- Referências comerciais (mínimo de 3);
- Principais clientes que da empresa e média de valores dos serviços;
- Faturamento dos últimos 12 meses;
- Balanço Patrimonial;
- DRE.

## 4. RESULTADOS

Utilizando-se das diretrizes de concessão de crédito propostas no tópico anterior, juntamente com os referenciais teóricos inerentes à realidade da Coordenadoria de Crédito de uma empresa, foram realizadas análises de créditos para os dois clientes da empresa, onde veremos a seguir que para um ocorreu a aprovação do crédito, enquanto para outro houve a rejeição. Para fins de preservação do sigilo dos clientes, conforme solicitação da empresa, iremos chamar os clientes que serão analisados de “alfa” e de “beta”.

### 4.1 Análise de Crédito da Empresa Alfa

Conforme informações disponibilizadas pela empresa objeto do estudo, temos que a empresa Alfa solicitou a prestação de serviços de manutenção em seus sistemas gerenciais. Segundo o histórico conhecido através do relacionamento rotineiro de contratação, a empresa Alfa atrasou pagamentos em momentos pontuais, nos quais o valor atrasado foi quitado com alguns dias de atraso.

No entanto, tais informações não oferecem uma transparência realista do perfil da empresa Alfa. Assim, para verificar a aplicabilidade da análise de crédito, foi solicitado junto à empresa a documentação relacionada anteriormente, para que assim tais informações fossem direcionadas a uma consulta no Credit Score contratado apenas para esse evento. Nessa consulta, foram levantadas as seguintes informações acerca da empresa Alfa:

- CNPJ sem restrições;
- data de fundação em set/1992;
- contrata os serviços da GAVB Soluções em TI desde mar/2004;
- capital social não informado;
- coligado com outras empresas que não são clientes da GAVB Soluções em TI;
- possui financiamentos em aberto com instituições financeiras;
- probabilidade média de inadimplência de 5% para um período de 6 meses.

Diante dos dados descritos acima, uma avaliação preliminar do cliente é de que ele se mostra como um bom pagador e enquadrado como cliente de baixo risco.

Dando sequência, foram levantadas as informações do cliente Alfa nos documentos de contratação de serviços arquivados. Nesses documentos consultados, foram levantadas as informações da empresa para os últimos 12 meses:

- contrataram um valor total de serviços da GAVB Soluções em TI de R\$ 36.800,00;
- quitação dos R\$ 36.800,00 com 94% de pontualidade, 2% entre 1 e 5 dias e 4% acima de 5 dias;
- possui R\$ 8.365,00 a vencer, sem nenhum débito vencido;
- o cliente solicitou prazo de 45 dias para pagamento do saldo a vencer;
- o cliente nunca ofereceu nenhum tipo de garantia de pagamento em suas contratações;
- o cliente não possui dívidas prescritas junto à GAVB Soluções em TI.

#### **4.2 Análise de Crédito da Empresa Beta**

De forma análoga ao que foi realizado com o cliente Alfa, serão expostas agora as informações referentes ao cliente Beta. Assim, foi feita a consulta única ao Credit Score para as informações coletadas, onde foram obtidas as seguintes informações:

- CNPJ com restrição retirada recentemente;
- Data de fundação em jul/2005;
- contrata os serviços da GAVB Soluções em TI desde set/2011;
- capital social de R\$ 185.000,00;
- não é coligado com outras empresas;
- 6 ocorrências no PEFIN (serviço de dívidas não pagas), totalizando R\$ 7.296,57, com a dívida mais recente de ago/2021;
- 2 ocorrências no REFIN (serviço de pendências bancárias), num total de R\$ 18.458,31 entre abr/2019 e ago/2020;
- 2 protestos que totalizam R\$ 7.564,47 em dez/2017;
- 3 cheques sem fundo emitidos entre jul/2018 e dez/2019;
- 1 ação judicial com ocorrência em out/2016;
- probabilidade média de inadimplência de 100% para um período de 6 meses.

Diante dos dados descritos acima, uma avaliação preliminar do cliente é de que ele se mostra como um mau pagador e enquadrado como cliente de alto potencial de inadimplência.

Dando sequência, foram levantadas as informações do cliente Beta nos documentos de contratação de serviços arquivados. Nesses documentos consultados, foram levantadas as informações da empresa para os últimos 12 meses:

- o cliente não realizou contratação dos serviços da GAVB Soluções em TI nos últimos 4 meses;
- contrataram um valor total de serviços da GAVB Soluções em TI de R\$ 18.960,00 há 6 meses atrás;
- quitação dos R\$ 18.960,00 com 76% de pontualidade, 14% entre 1 e 5 dias e 10% acima de 5 dias;
- possui R\$ 676,49 a vencer, R\$ 1.803,28 vencidos no período de 11-90 dias e R\$ 751,18 vencidos a mais de 90 dias;
- o cliente solicitou a renegociação do saldo devedor em 3 parcelas, sendo a primeira com vencimento para 30 dias, onde solicitou também a desconsideração de multas e juros, cuja aplicação dos mesmos é objeto contratual firmado anteriormente;
- o cliente nunca ofereceu nenhum tipo de garantia de pagamento em suas contratações;
- o cliente não possui dívidas prescritas junto à GAVB Soluções em TI.

## 5. DISCUSSÃO

Fazendo uso de todas as informações levantadas, temos que o cliente Alfa possui um perfil que o torna apto a praticar todas as formas de pagamento disponibilizadas pela GAVB Soluções em TI, com as seguintes considerações:

- compromisso com os pagamentos, cujo desempenho de pontualidade chegou a 94%;
- não há registros do cliente e coligados junto aos órgãos de proteção ao crédito;
- conforme o Rating Serasa, apresentou baixo grau de risco;
- o prazo de pagamento do saldo a vencer foi consolidado em 45 dias, conforme solicitado anteriormente;
- recomendou-se que não houvesse liberação manual dos pedidos efetuados pelo cliente.

Da mesma forma, fazendo uso de todas as informações levantadas, temos que o cliente Beta possui um perfil que o torna inapto a praticar todas as formas de pagamento disponibilizadas pela GAVB Soluções em TI, com as seguintes considerações:

- rotina de pagamentos irregular, cujo desempenho de pontualidade chegou a 76%;
- há registros recentes do cliente junto aos órgãos de proteção ao crédito;
- conforme o Rating Serasa, apresentou altíssima probabilidade de inadimplência;
- o pagamento da dívida foi negociado em parcela única, incluindo os juros e multas, para um prazo de pagamento da parcela única para 15 dias;
- recomendou-se que novas vendas somente poderiam ser realizadas via pagamento antecipado.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerarmos as operações financeiras que são comumente realizadas entre empresas, temos que o bom êxito dessas operações está direta e sensivelmente ligado às informações coletadas para análise. Essas informações devem possuir, obrigatoriamente, dados precisos e confirmados. É se apoiando nesse princípio que a análise de crédito é aplicada nas empresas que disponibilizam opções de pagamentos a seus clientes. O objetivo desse tipo de análise é verificar o histórico do cliente dentro da empresa e no mercado, para que assim seja avaliada a possibilidade ou não de se conceder crédito. Numa empresa prestadora de serviços de TI, o objetivo desse tipo de análise visa avaliar os riscos que um determinado cliente oferece diante de uma contratação de serviços, com o objetivo de minimizar a inadimplência dentro da empresa e garantir o recebimento de valores daqueles clientes que cumprem com suas obrigações financeiras.

Para mostrar essa importância declarada à análise de créditos, esse trabalho utilizou como premissa metodológica as diretrizes de concessão de crédito sugerida por este trabalho, obtida através de pesquisa bibliográfica, além é claro das referências bibliográficas utilizadas para o desenvolvimento teórico do mesmo. As referências utilizadas estão listadas no item 6 deste trabalho.

Durante o estudo realizado junto à empresa, foi avaliado primeiramente o conteúdo das diretrizes adotadas para a análise de crédito. Essa avaliação teve como objetivo verificar se os procedimentos sugeridos neste trabalho se mostram adequados para uma análise de crédito e se o mesmo mostra a necessidade de receber revisões. Como resultado, as diretrizes mostraram-se totalmente adequadas para a análise de crédito efetuada para a empresa, fato esse comprovado pelo estudo de caso dos clientes analisados. Foi sugerido à empresa a adoção dessas diretrizes, para uma melhor avaliação das contratações que ela realiza. Como resposta, foi dito que essa possibilidade será estudada pela direção da empresa, onde a mesma apresentou uma grande satisfação ao ver os resultados obtidos.

Para o estudo de caso disponibilizado pela empresa, foram utilizados dois clientes cujos nomes tiveram de ser mantidos em sigilo: cliente Alfa e cliente Beta. Ambos os clientes solicitaram a aprovação extensão de prazo para pagamento de seus títulos, onde para responder a essa necessidade dos clientes foi utilizada a análise de crédito de suas informações cadastrais junto ao Credit Score, através da coleta da documentação das empresas.

Como resultado da análise de crédito realizada para os dois clientes, temos que o cliente Alfa teve sua solicitação aprovada, enquanto o cliente Beta teve sua solicitação negada. Todo

o procedimento de análise dos dois clientes levou em conta as informações disponibilizadas pelo Credit Score contratado apenas para esse experimento, além da documentação física arquivada pela empresa.

Observando atentamente os dados obtidos e os resultados das duas análises de crédito, podemos concluir também que os procedimentos de análise de crédito adotados para esse estudo se mostraram eficiente e objetivo no que se refere a identificar o perfil de cada cliente e classifica-lo dentro dos parâmetros de riscos de inadimplência.

Para a GAVB Soluções em TI, a identificação eficiente do perfil de seus clientes mostrou-se como uma ferramenta fundamental para melhorar seu controle sobre a situação de cada um, auxiliando de forma objetiva na tomada de decisão para a aprovação/reprovação de negociações de dívidas. Assim, a empresa consegue minimizar os riscos de inadimplência aos quais está submetida em suas operações financeiras. Devido a esse resultado positivo, a empresa estudará a possibilidade de tornar a análise de crédito uma rotina dentro dos processos administrativos da empresa.

## REFERÊNCIAS

CONFEDERAÇÃO Nacional de Dirigentes Lojistas; SPC Brasil. **Cenário do empréstimo no Brasil 2018**, 2018.

CRÉDITO. *In*: Di, Dicionário inFormal. São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://www.dicionarioinformal.com.br/crédito/>>. Acesso em: 04/05/2021.

DAROS, Mariane; PINTO, Nelson Guilherme Machado. Inadimplência no Brasil: Uma Análise das Evidências Empíricas. **Revista de Administração IMED**, v. 7, n. 1, p. 208-229, 2017.

DE AMORIM, Gabriel. Concessão de crédito e receita financeira: Uma ferramenta de análise econômico-gerencial. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 8, n. 2, p. 410-425, 2019.

DE CARVALHO, Kairo William *et al.* A Importância da Análise das Demonstrações Contábeis na Concessão de Crédito. **XI Simpósio de excelência em gestão**, 2014.

DE PAULA, Gilles; Demonstrações contábeis: quais são as obrigatórias, qual a relevância e como usar a seu favor. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/>>. Acesso em: 03/05/2019.

DINIZ, Natália. Análise das demonstrações financeiras. Rio de Janeiro: **SESES**, 2015.

ESTATÍSTICAS monetárias e de crédito. **Banco Central do Brasil**, 2021. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estatisticasmonetariascredito>> Acesso em: 04/05/2021.

INADIMPLÊNCIA no Brasil cai pela primeira vez em quatro anos e encerra 2020 com 61,4 milhões de pessoas, revela Serasa Experian. **Serasa Experian**, 2021. Disponível em: <<https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/noticias/inadimplencia-no-brasil-cai-pela-primeira-vez-em-quatro-anos-e-encerra-2020-com-614-milhoes-de-pessoas-revela-serasa-experian/>>. Acesso em: 27/04/2021.

INADIMPLÊNCIA. *In*: Di, Dicionário inFormal. São Paulo: José Luiz, 2009. Disponível em: <<https://www.dicionarioinformal.com.br/HYPERLINK>  
"https://www.dicionarioinformal.com.br/inadimpl%EAncia/"inadimplência HYPERLINK  
"https://www.dicionarioinformal.com.br/inadimpl%EAncia"/>. Acesso em: 04/05/2021.

MENNITTI, Danieli; Veja como é calculado o score de crédito no SPC/Serasa. Disponível em: <https://folhago.com.br/financas/entenda-como-e-calculado-o-score-de-credito-no-spc-e-serasa/75431/>. Acesso em: 08/06/2021.

OLIVEIRA, Larissa Tavares; VASSI, Vanderlei Ferreira. Inadimplência: prevenção, controle e cobrança pelo estudo do perfil dos clientes. **Revista CESUMAR (Ciencias Humanas e Sociais Aplicadas)**, v. 21, n. 2, 2016.

RUEDA, Jaqueline Pego Grijo; PEREIRA, Lilian Luna; ENCISO, Luis Fernando. Análise do perfil de inadimplentes: um estudo sobre os fatores que influenciam na inadimplência das linhas de crédito da agência do sicredi em assis chateaubriand/pr. **A Revista ANEGEPE**, 2018.

SCHIOZER, Rafael; YOSHIDA JR, Valter. Achatando a curva da inadimplência. **GV EXECUTIVO**, v. 19, n. 3, p. 20-23, 2020.

SECURATO, José Roberto; FAMÁ, Rubens. Um Procedimento para a Decisão de Crédito pelos Um Procedimento para a Decisão de Crédito pelos Bancos. **RAC**, v.1, n.1, p. 104, 1997.

SEHN, C.F.; CARLINI JÚNIOR, R.J. Inadimplência no sistema financeiro de habitação: um estudo junto à caixa econômica federal. **Revista de administração Mackenzie**, v. 8, n. 2, 2007.

SILVA, Jhefferson José Menezes; NETO, Walmir José de Carvalho; SOUZA, Diego Silva. A análise das demonstrações financeiras como parâmetro para concessão de crédito. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT-SERGIPE**, v. 6, n. 3, p. 85, 2021.

BERTÃO, Naiara. Maioria das pessoas pega dinheiro emprestado para pagar dívida. **Valor invest**, 2020. Disponível em: <<https://valorinveste.globo.com/produtos/credito/noticia/2020/01/23/maioria-das-pessoas-pega-dinheiro-emprestado-para-pagar-divida.ghtml>>. Acesso em: 28/06/2022.

NEOWAY. 5 Cs do Crédito: Saiba Como essa Análise de Crédito é aplicada. **Blog Neoway**, 2021. Disponível em: < <https://blog.neoway.com.br/5-cs-do-credito-2/>>. Acesso em: 28/06/2022.

GULARTE, Charles. Porte de Empresa: Quais são as classificações? Veja como é definido nas diferentes instituições. **Contabilizei.blog**, 2022. Disponível em: < <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/porte-de-empresa/>>. Acesso em: 28/06/2022.

CARRIJO, Wesley. Porte de Empresa: Conheça quais são os existentes e como definir. **Jornal contábil**, 2020. Disponível em: < <https://www.jornalcontabil.com.br/porte-de-empresa-quais-sao-os-existentis-e-como-definir/>>. Acesso em: 28/06/2022.

CONFIRA as diferenças entre micro empresa, pequena empresa e MEI. **SEBRAE**, 2022. Disponível em: < <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 28/06/2022.

Banco Central do Brasil – BACEN. **Estatísticas Monetárias e de Crédito**. Nota para Imprensa em 28/01/2022. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/content/estatisticas/hist\\_estatisticasmonetariascredito/202201\\_Texto\\_de\\_estatisticas\\_monetarias\\_e\\_de\\_credito.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estatisticas/hist_estatisticasmonetariascredito/202201_Texto_de_estatisticas_monetarias_e_de_credito.pdf)>. Acesso em: 19/07/2022.

Banco Central do Brasil – BACEN. **Estatísticas Monetárias e de Crédito**. Nota para Imprensa em 28/01/2021. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/content/estatisticas/hist\\_estatisticasmonetariascredito/202101\\_Texto\\_de\\_estatisticas\\_monetarias\\_e\\_de\\_credito.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estatisticas/hist_estatisticasmonetariascredito/202101_Texto_de_estatisticas_monetarias_e_de_credito.pdf)>. Acesso em: 19/07/2022.

GONG, Di; JIANG, Tao; LU, Liping. Pandemic and bank lending: Evidence from the 2009 H1N1 pandemic. *Finance Research Letters*, p. 101627, jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101627>.

GOODELL, John W. COVID-19 and finance: Agendas for future research. *Finance Research Letters*, v. 35, p. 101512, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101512>.

PARK, Cyn-Young; SHIN, Kwanho. COVID-19, nonperforming loans, and cross-border bank lending. *Journal of Banking & Finance*, p. 106233, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106233>.

LIMA, N. C.; SOUZA, GUSTAVO HENRIQUE SILVA DE ; QUEIROZ, F. C. B. P. ; QUEIROZ, J. V. ; SILVA, C. L. . COVID-19 no Brasil: explorando dinâmicas econômicas e sociais. *ESPACIO ABIERTO (CARACAS. 1992)*, v. 29, p. 43-69, 2020.

BARTIK, A. W.; BERTRAND, M.; CULLEN, Z.; STANTON, C. The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 117, n. 30, p. 17656-17666, 10 jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2006991117>.

HUMPHRIES, John Eric; NEILSON, Christopher; ULYSSEA, Gabriel. The Evolving Impacts of COVID-19 on Small Businesses Since the CARES Act. *SSRN Electronic Journal*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3584745>.

ÇOLAK, Gönül; ÖZTEKIN, Özde. The impact of COVID-19 pandemic on bank lending around the world. *Journal of Banking & Finance*, p. 106207, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106207>.

SANTOS, José Odálio dos; FAMÁ, Rubens. Avaliação da aplicabilidade de um modelo de credit scoring com variáveis sistêmicas e não-sistêmicas em carteiras de crédito bancário rotativo de pessoas físicas. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 18, n. 44, p. 105-117, ago. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1519-70772007000200009>.

ARAÚJO, E. A. ; CARMONA, C. U. M. ; DEBOCA, L. P. . **Risco de Crédito: Construção de Modelos Credit Scoring com abordagem de Regressão Logística para a Análise da Inadimplência de uma Instituição de Microcrédito.** In: IX SEMEAD - Seminários em Administração FEA - USP, 2006, São Paulo, SP. IX SEMEAD - 2006. São Paulo, SP: Ed. FEA-USP. v. 1.

KAVUSSANOS, Manolis G.; TSOUKNIDIS, Dimitris A. **Default risk drivers in shipping bank loans.** *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 94, p. 71-94, out. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.07.008>.

DAHOOIE, J. H.; et al. **A novel dynamic credit risk evaluation method using data envelopment analysis with common weights and combination of multi-attribute decision-making methods.** *Computers & Operations Research*, v. 129, p. 105223, maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cor.2021.105223>.

DEKKERS, Rob et al. **Evaluating theoretical conceptualisations for supply chain and finance integration: A Scottish focus group.** *International Journal of Production Economics*, v. 220, p. 107451, fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.024>.

ZHANG, Zhiwang; GAO, Guangxia; SHI, Yong. Credit risk evaluation using multi-criteria optimization classifier with kernel, fuzzification and penalty factors. *European Journal of Operational Research*, v. 237, n. 1, p. 335-348, ago. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.01.044>.

ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal Finance*, v. 23, n. 4, p. 589-609, 1968.

LEE, Tian-Shyug et al. Mining the customer credit using classification and regression tree and multivariate adaptive regression splines. *Computational Statistics & Data Analysis*, v. 50, n. 4, p. 1113-1130, fev. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.11.006>.

HAN, Ingoo; CHANDLER, John S.; LIANG, Ting-Peng. The impact of measurement scale and correlation structure on classification performance of inductive learning and statistical methods. *Expert Systems with Applications*, v. 10, n. 2, p. 209-221, jan. 1996. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0957-4174\(95\)00047-x](https://doi.org/10.1016/0957-4174(95)00047-x).

AKKOÇ, Soner. An empirical comparison of conventional techniques, neural networks and the three stage hybrid Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) model for credit scoring analysis: The case of Turkish credit card data. *European Journal of Operational Research*, v. 222, n. 1, p. 168-178, out. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.04.009>.

KOZENY, Vaclav. Genetic algorithms for credit scoring: Alternative fitness function performance comparison. *Expert Systems with Applications*, v. 42, n. 6, p. 2998-3004, abr. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.028>.

GUJARATI, D. N. *Econometria Básica*. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

GONÇALVES, E. B. ; GOUVÊA, M. A. ; MANTOVANI, D. M. N. . Análise de risco de crédito com o uso de regressão logística. *Revista Contemporânea de Contabilidade (UFSC)*, v. 10, p. 139-160, 2013.

SANTOS, J. O. *Análise de crédito – empresas e pessoas físicas*. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

SANTOS, José O..Análise Comparativa de Métodos para Previsão de Insolvência em uma Carteira de Crédito Bancário de Empresas de Médio Porte. *REGE. Revista de Gestão USP*, v. 15, p. 11-24, 2008.

DINH, Thi Huyen Thanh; KLEIMEIER, Stefanie. A credit scoring model for Vietnam's retail banking market. *International Review of Financial Analysis*, v. 16, n. 5, p. 471-495, jan. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2007.06.001>

CHAMBOKO, Richard; BRAVO, Jorge Miguel. A Multi-State Approach to Modelling Intermediate Events and Multiple Mortgage Loan Outcomes. *Risks*, v. 8, n. 2, p. 64, 10 jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/risks8020064>.

DAS, Sanjiv R.; KALIMIPALLI, Madhu; NAYAK, Subhankar. Banking networks, systemic risk, and the credit cycle in emerging markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, p. 101633, ago. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101633>.

RUNCHI, Zhang; LIGUO, Xue; QIN, Wang. An ensemble credit scoring model based on logistic regression with heterogeneous balancing and weighting effects. *Expert Systems with Applications*, v. 212, p. 118732, fev. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118732>.

ASHOFTEH, Afshin; BRAVO, Jorge M. A conservative approach for online credit scoring. *Expert Systems with Applications*, v. 176, p. 114835, ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114835>.

VASCONCELLOS, M. S. Proposta de método para análise de concessões de crédito a pessoas físicas. 2002. 142f. Dissertação (Mestrado em Economia). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

RAMOS-FRANCIA, Manuel; GARCÍA-VERDÚ, Santiago. Central Bank Response to COVID-19. *Latin American Journal of Central Banking*, p. 100065, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.latchb.2022.100065>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *World Health Statistics: World Health Organization*, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>. Acesso em: 03 out. 2022.

AGÊNCIA BRASIL. Brasil registra 1.023 novos casos e 66 mortes por covid-19 em 24 horas. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-10/brasil-registra-5986-novos-casos-de-covid-19-em-24-horas>. Acesso em: 03 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 123, de 10 de novembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano CXLIII, n. 240, 2006.

NORDEN, Lars; MESQUITA, Daniel; WANG, Weichao. COVID-19, policy interventions and credit: The Brazilian experience. *Journal of Financial Intermediation*, v. 48, p. 100933, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2021.100933>

Ponce, D. O impacto do coronavírus no Brasil: política e pandemia. *Nat Rev Nephrol* 16 483 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0327-0>

ACHARYA, Viral V.; STEFFEN, Sascha. The Risk of Being a Fallen Angel and the Corporate Dash for Cash in the Midst of COVID. *The Review of Corporate Finance Studies*, v. 9, n. 3, p. 430-471, 31 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa013>.

LI, Lei; STRAHAN, Philip E.; ZHANG, Song. Banks as Lenders of First Resort: Evidence from the COVID-19 Crisis. *The Review of Corporate Finance Studies*, v. 9, n. 3, p. 472-500, 6 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa009>.

Berger, Allen N. and Bouwman, Christa H. S. and Norden, Lars and Roman, Raluca A. and Udell, Gregory F. and Wang, Teng, Is a Friend in Need a Friend Indeed? How Relationship Borrowers Fare during the COVID-19 Crisis (July 1, 2022). Kelley School of Business Research Paper No. 2021-01, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3755243> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3755243>

Beck, Thorsten & Keil, Jan, 2022. "Have banks caught corona? Effects of COVID on lending in the U.S," *Journal of Corporate Finance*, Elsevier, vol. 72(C). DOI: 10.1016/j.jcorpfin.2022.102160

DURSUN-DE NEEF, H. Özlem; SCHANDLBAUER, Alexander. COVID-19, bank deposits, and lending. *Journal of Empirical Finance*, jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2022.05.003>.

HOUAISS, Antonio. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

ANNIBAL, C. A. (2009). Inadimplência do setor bancário brasileiro: uma avaliação de suas medidas (Working Papers Series, 192). Brasília, DF: Banco Central do Brasil. Disponível em: <Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/bcb/wpaper/192.html>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

BIANCONI, Marcelo; YOSHINO, Joe A.; MACHADO DE SOUSA, Mariana O. BRIC and the U.S. financial crisis: An empirical investigation of stock and bond markets. *Emerging Markets Review*, v. 14, p. 76-109, mar. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2012.11.002>.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO - CNC. Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor. Brasília, DF. 2022. Disponível em: <https://www.fecomercio.com.br/pesquisas/indice/peic>. Acesso em 03 out. 2022.

CROOK, J. N., EDELMAN, D. B.; THOMAS, L. C. (2007). Recent developments in consumer credit risk assessment. *European Journal of Operational Research*, v.183, n.3, p.1447–1465, 2007.

HAIR JR., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. *Análise multivariada de dados*. São Paulo: Bookman, 2009.

GOUVÊA, M. A.; GONÇALVES, E. B.; MANTOVANI, D. M. N. *Análise de Risco de Crédito com Aplicação de Regressão Logística e Redes Neurais*. *Contabilidade Vista & Revista*, [S. l.], v. 24, n. 4, p. 96-123, 2015.

TSAI, B. **Comparison of Binary Logit Model and Multinomial Logit Model in Predicting Corporate Failure**. *Review of Economics & Finance*, v.1994, p.99–111, 2010

ARAUJO, E. A. ; CARMONA, C. U. M. ; DEBOCA, L. P. . **Risco de Crédito: Construção de Modelos Credit Scoring com abordagem de Regressão Logística para a Análise da Inadimplência de uma Instituição de Microcrédito**. In: IX SEMEAD - Seminários em Administração FEA - USP, 2006, São Paulo, SP. IX SEMEAD - 2006. São Paulo, SP: Ed. FEA-USP. v. 1.

MILANI, S. O. **Uma discussão de oposições binárias nos Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)**. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 22, n. 2, p. 29-53, jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2732>.

FERREIRA, M. A. M.; CELSO, A. S. S.; BARBOSA NETO, J. E. Aplicação do modelo logit binomial na análise do risco de crédito em uma instituição bancária. *Revista de Negócios*, v. 17, n. 1, p. 41–59. 2012.

HAND, D. J.; HENLEY, W. E. Statistical classification methods in consumer credit scoring: a review. *Journal of Royal Statistical Society, London, s. A*, v.160, p. 523-541, 1997.

ORESKI, S., ORESKI, D., ORESKI, G. **Hybrid system with genetic algorithm and artificial neural networks and its application to retail credit risk assessment**. *Expert Systems with Applications*, v.39,n.16, p.12605–12617, 2012.

RODRIGUES, Célio Fernando de Sousa; LIMA, Fernando José Camello de; BARBOSA, Fabiano Timbó. **Importância do uso adequado da estatística básica nas pesquisas clínicas**. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, v. 67, n. 6, p. 619-625, nov. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2017.01.003>.