



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
– PROEAD  
CURSO DE BACHARELADO DE ADMINISTRAÇÃO**

**IGOR MIKHAIL DE ARAÚJO MARTINS BARBOSA**

**ANÁLISE DE CRÉDITO: uma revisão de literatura sobre os modelos de *credit scoring***

**CAMPINA GRANDE - PB  
2015**

**IGOR MIKHAIL DE ARAÚJO MARTINS BARBOSA**

**ANÁLISE DE CRÉDITO: uma revisão de literatura sobre os modelos de *credit scoring***

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO apresentado ao Curso de Administração, modalidade de ensino a distância, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Administração, semestre 2015.1.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Batista.

**CAMPINA GRANDE - PB  
2015**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

B228 Barbosa, Igor Mikhail de Araújo Martins  
Análise de crédito: uma revisão de literatura sobre os modelos de Credit Scoring [manuscrito] / Igor Mikhail de Araújo Martins  
Barbosa. - 2015.  
29 p. : il. nao

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em ADMINISTRAÇÃO EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2015.  
"Orientação: Prof. Dr.Francisco de Assis Batista, PROEAD".

1.Análise de crédito. 2.Teoría. 3.Prática. I. Título.  
21. ed. CDD 657

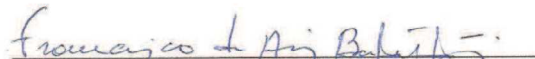
**IGOR MIKHAIL DE ARAÚJO MARTINS BARBOSA**

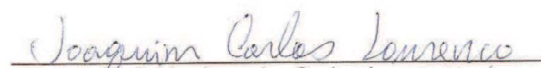
**MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO: teoria e prática**

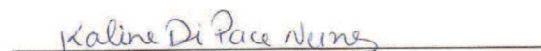
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO apresentado ao Curso de Administração, modalidade de ensino a distância, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovado em: 01/06/2015.

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dr. Francisco de Assis Batista (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Me. Joaquim Carlos Lourenço  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Ma. Kaline Di Pace Nunes  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a todos que direta ou indiretamente me incentivaram a concluir este curso.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Maildon e Val, por terem me ensinado que as únicas coisas que podemos deixar para os filhos são os estudos, a honestidade e as experiências vividas.

À minha irmã Natasha e à minha esposa, Priscilla, por darem exemplos de paciência em tudo.

À minha filha, Marina, a qual me fez enxergar o mundo de forma inexplicável, levando-me a pensar que somos eternas crianças e que nunca paramos de aprender e de subir degraus na vida.

À minha afilhada, Luana, que me fez concluir que o mundo de amanhã depende das crianças de hoje.

A todos os professores, alunos e amigos, por compartilharem momentos inesquecíveis de aprendizado.

À tutora do curso, professora Paula Valverde, que sempre esteve me auxiliando com informações e incentivos.

A análise de crédito envolve a habilidade de fazer uma decisão de crédito, dentro de um cenário de incertezas e constantes mutações e informações incompletas. Esta habilidade depende da capacidade de analisar logicamente situações, não raro, complexas, e chegar a uma conclusão clara, prática e factível de ser implementada. (SCHRICKEL, 2000, p. 27).

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>O CRÉDITO E SUA ANÁLISE .....</b>	<b>9</b>
2.1	BREVE HISTÓRIA DOS MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO .....	13
2.2	TEORIA DOS MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO .....	16
2.3	PRÁTICA DOS MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO .....	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>26</b>



## ANÁLISE DE CRÉDITO: uma revisão de literatura sobre os modelos de *credit scoring*

BARBOSA, Igor Mikhail de Araújo Martins<sup>1</sup>

BATISTA, Francisco de Assis<sup>2</sup>

### RESUMO

Os modelos de análise de crédito são ferramentas empregadas por empresas a fim de avaliar o risco envolvido em transações comerciais a prazo. Com base em determinados cálculos, o credor toma a decisão de efetuar essas transações. O objetivo deste artigo é revisar a literatura sobre a teoria e a prática dos modelos de análise de crédito. Ele se baseia em Lima (2010), Santos (2000), Securato (2002), Schrickel (2000), Silva (2013), entre outros autores, sendo empregados o método qualitativo e as técnicas bibliográficas de pesquisa (ZANELLA, 2009). Seleccionada a bibliografia sobre o tema, foram feitas leituras e fichamentos para compreender o que diz a teoria e a prática de análise de crédito. Com isso, foi feita uma revisão de literatura sobre o assunto, evidenciando questões de ordem teórica e metodológica. Com isso, pode-se concluir que a análise de crédito constitui um instrumento que ajuda as organizações a aumentarem seus lucros, pois, entre outras razões, faz com que a consulta ao crédito seja um processo mais confiável. Consequentemente, a probabilidade de inadimplência torna-se menor. Na prática dos modelos de *credit scoring*, o funcionário tem de ser devidamente preparado para lidar com o modelo em si e com eventuais problemas que ele apresente. O analista tem de verificar cuidadosamente as informações usadas nesse processo para que nenhuma das partes envolvidas seja prejudicada. Se for o caso, ele deve intervir a fim de solucionar falhas decorrentes da coleta das informações. Enfim, a análise de crédito é uma ferramenta administrativa que torna a empresa mais produtiva, devendo ser utilizado de forma coerente pelo analista para que surta o efeito pretendido.

**Palavras-chave:** Análise de crédito. Teoria. Prática.

### 1 INTRODUÇÃO

As empresas, no Brasil, lidam com formas de pagamento um pouco diferentes do resto do mundo: enquanto lojas americanas, japonesas e alemãs, por exemplo, usam mais a forma de pagamento à vista, lojas brasileiras usam mais a forma de pagamento a prazo. As práticas de pagamento, nesse caso, decorrem de

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual da Paraíba.

<sup>2</sup> Professor da Universidade Estadual da Paraíba.

circunstâncias socioculturais, pois estão subordinadas a aspectos como poder aquisitivo, grau de instrução, natureza física ou jurídica etc. Por isso, é importante conhecê-los bem para que o analista de crédito tenha condições reais de avaliar sobre a concessão ou não do mesmo quando for o caso (SCHRICHEL, 2000; SIQUEIRA, 2000).

Quando se trata de pagamento a prazo, a empresa acaba se envolvendo em uma operação comercial potencialmente arriscada tanto com relação a sua política de crédito quanto ao solicitante de credor, porque pode ocorrer o seguinte: de um lado, o cliente pode acabar não quitando o débito contraído e, de outro, o credor pode tornar sua análise de crédito tão criteriosa, que poderá resultar em muitas perdas de vendas. Isso envolve o que se chama de risco de crédito. Risco de crédito, de acordo com Siqueira (2000), é uma consequência da decisão livre e consciente de uma exposição a um contexto marcado por uma expectativa de ganho, diante de uma possibilidade de perda ou dano. Ou seja, é uma possibilidade de perda intimamente relacionada ao recebimento de pagamento futuro resultante de obrigações de crédito.

O risco de crédito, na verdade, provém de uma variação sobre um dado resultado. Portanto, ele não pode ser confundido com “incerteza”. Siqueira (2000) afirma que incerteza se refere a situações nas quais não é possível ter ciência da distribuição de probabilidade dos resultados, ao passo que o risco se refere a situações nas quais se pode estabelecer os possíveis resultados e suas probabilidades de ocorrência correspondentes. A diferença entre os dois, então, reside no fato de que o risco é algo calculado e a incerteza é algo incalculável.

Em resposta a essas questões, surgiram os chamados modelos de análise de crédito. Os modelos de análise de crédito são ferramentas que pretendem informar o credor a respeito do perfil socioeconômico do cliente, seja pessoa física ou jurídica. A partir da avaliação de determinados dados, como renda, patrimônio, escolaridade, hábitos de consumo, entre outros, é apresentada uma pontuação que orienta o credor a tomar a decisão de concessão do crédito ou não. Diante disso, pergunta-se: **O que diz a literatura especializada sobre a teorização e o uso dos modelos de análise de crédito?**

Este artigo consiste em uma revisão de literatura sobre os modelos de análise de crédito, observando sua história, sua teoria e sua prática. Para isso, fundamenta-se em autores como Lima (2010), Santos (2000), Securato (2002), Schrickel (2000)

e Silva (2013). Nele, são empregados o método qualitativo e as técnicas bibliográficas de pesquisa (ZANELLA, 2009).

A análise de crédito é uma ferramenta utilizada atualmente por várias organizações. Ela permite que haja um aumento de vendas calculando os riscos envolvidos no processo. Em um cenário de mercados tão competitivos como o atual, esse procedimento é uma forma que as empresas possuem de otimizar seus resultados e manterem-se no mercado. Por esses motivos, é relevante estudar a teoria e a prática da análise de crédito.

## **2 O CRÉDITO E SUA ANÁLISE**

O termo “crédito” [do lat. *credere*] é uma palavra de origem latina que quer dizer “acreditar”, “crer”, “confiar”. Na administração financeira, existem diversos conceitos de crédito. Hand e Henley (1997, apud VASCONCELLOS, 2002, p. 3), por exemplo, afirmam que crédito reside em uma quantidade de dinheiro emprestada por uma instituição financeira, quantidade essa que deve ser amortizado em prestações geralmente em intervalos determinados. Silva (1997, apud FIGUEIRA, 2001) diz que crédito é o elemento tradicional na relação entre o cliente e banco, sendo o próprio negócio. Schrickel (2000) assinala que crédito é qualquer ato de vontade ou de disposição de alguém ao destacar ou ceder parte do seu patrimônio a uma outra pessoa, com a expectativa de que essa parcela retorne a sua posse integralmente ao finalizar o tempo estipulado. Blatt (1999) explica que crédito significa literalmente confiança.

A partir de uma transação comercial a prazo, então, o credor acredita, crê, confia, que o cliente pagará o valor estabelecido conforme o acordado. Assim, o crédito pode ser compreendido como uma dívida contraída numa relação comercial, a ser paga em parcelas, seguindo condições combinadas entre as partes envolvidas nessa relação. Isto é, crédito diz respeito à confiança que o credor tem de que o devedor efetuará o pagamento combinado em função do uso ou da aquisição de um determinado bem.

O crédito, no campo da administração financeira, trata-se de uma forma de política financeira que as empresas comerciais ou industriais usam para comercializar produtos, bem como que instituições financeiras usam na concessão de empréstimos, financiamentos ou garantias (FIGUEIRA, 2001, p. 13).

Sodero Filho (1990, apud FIGUEIRA, 2001, p. 13) diz que o crédito “[...] veio facilitar as atividades comerciais, onde o capital é sempre necessário para a realização de transações lucrativas [...]”. Sua função, em empresas comerciais e industriais, consiste em alavancar vendas para uma melhor *performance* dos resultados. Em alguns mercados, a venda a prazo tem maior expressividade do que a venda à vista. Assim, o crédito vem preencher essa lacuna de mercados desse tipo, de modo que ajuda a aumentar o volume de vendas.

Os administradores financeiros devem pensar sobre os riscos decorrentes de vendas a partir da concessão de crédito, visto que o não-pagamento do mesmo pode afetar a saúde financeira da empresa e chegar a levá-la à falência. Não adianta a empresa aumentar o volume de vendas por meio de pagamento a prazo se as mesmas não forem pagas. Por outro lado, as empresas não podem tornar o processo de concessão de crédito muito criterioso, pois isso pode acabar diminuindo seu faturamento. Também não adianta a empresa criar sistemas de análise muito complexos se eles podem provocar perdas de negócio. Portanto, deve haver um equilíbrio definido e uma coerência na política de concessão de crédito.

É nesse caso que, como diz Blatt (1999, apud FIGUEIRA, 2001, p. 13-14), surge um grande dilema, a saber: “[...] como aumentar as vendas a crédito e simultaneamente eliminar, ou reduzir, todos ou a maioria dos riscos inerentes à concessão de crédito?” Essa tarefa é muito difícil de ser executada, pois pode variar de caso para caso. No entanto, os riscos, mesmo havendo, são calculados, isto é, são previsíveis na prática da concessão de crédito.

De acordo com Santos (2012), o crédito caracteriza-se por 5 Cs, a saber: caráter, capacidade, capital, colateral e condições gerais. O caráter consiste na vontade e determinação de cumprir os compromissos, ligando-se à empresa e a seus dirigentes. Ele envolve a forma como a empresa reage diante de situações adversas. Nesse caso, entram em jogo idoneidade, pontualidade, existência de restrições, tradição, histórico como tomador de recursos e alteração de comportamento.

A capacidade reside na habilidade ou na competência empresarial do indivíduo ou do grupo e ao potencial de produção, de administração e de comercialização da empresa. Nela, devem ser levados em consideração os seguintes critérios: formação e experiência profissional dos administradores, se são profissionais de mercado ou membros da família, idade dos dirigentes,

relacionamento sócio-político-cultural, capacidade produtiva, instalações físicas, potencial de competição, grau de tecnologia utilizada, recursos humanos disponíveis, estrutura organizacional e tempo de atividade de empresa.

O capital trata-se da aplicação de recursos em bens e direitos realizáveis ou imobilizações, contrapostas por obrigações. Ele é a união do patrimônio do cliente deduzido dos empréstimos que ele contraiu para adquirir esse patrimônio. Inicialmente, o risco do crédito é dependente da pulverização e da liquidez desse patrimônio: quanto mais o patrimônio for pulverizado e líquido, menor será o risco do crédito. O capital demonstra a saúde financeira de uma empresa, devendo ser equivalente com a atividade que a mesma desenvolve e com o volume financeiro solicitado.

O colateral é a avaliação da capacidade acessória do solicitador de crédito de oferecer garantias extras à operação ou ao risco global assumido. Ele tem caráter acessório e tem como objetivo dar maior segurança ao processo. Schrickel (2000) afirma que a vinculação de garantias em se tratando de uma operação de crédito “[...] serve para contrabalançar e atenuar (apenas atenuar, enfatize-se) eventuais impactos negativos decorrentes do enfraquecimento de um dos três elementos: capacidade, capital e condições.” As garantias, nesse caso, podem ser reais, como hipoteca, penhor, caução e alienação, ou pessoais, como aval e fiança.

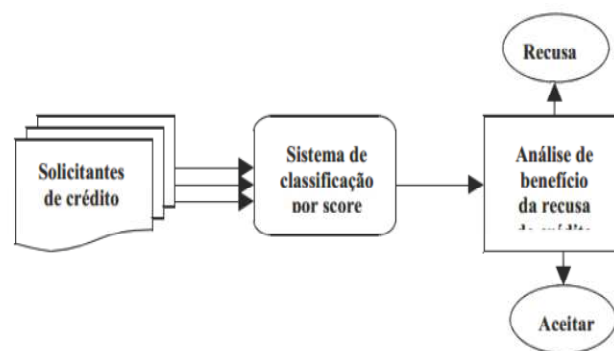
As condições gerais dizem respeito aos cenários micro e macro no qual o tomador de crédito está inserido. A empresa recebe e exerce influência sobre o meio no qual está contextualizada, visto que se trata de um sistema aberto. Por essa razão, é importante investigar todas as variáveis que influenciam na empresa. Em outras palavras, as condições gerais giram em torno da análise do impacto de fatores sistemáticos ou externos sobre a fonte primária de pagamento. A atenção nessa informação é de extrema importância para a determinação do risco total de crédito, uma vez que, dependendo da gravidade do fator sistemático, exemplos típicos de situação recessiva com aumento nas taxas de desemprego, a instituição financeira poderá enfrentar grandes dificuldades para receber os créditos.

O crédito está intimamente ligado ao risco. Risco, na definição comum, consiste geralmente em uma possibilidade de perder algo ou alguma coisa, bem como na responsabilidade por um determinado dano. Na administração financeira, porém, ele possui definições mais específicas. Siqueira (2000) afirma que risco financeiro trata-se de uma consequência de uma decisão de se expor diante de um



contexto no qual há a expectativa de ganho, podendo o mesmo ocorrer ou não. Ele, nesse caso, é uma decisão consciente e planejada que pode levar ao ganho ou à perda de valores, conforme indica a figura abaixo:

Figura 1 - Processo de concessão de crédito com o uso de modelos *Credit Scoring*



Fonte: CHAIA (2003, p. 30)

O risco em geral pode ser confundido com “incerteza”, mas eles são coisas diferentes. Como visto na introdução, Siqueira (2000) diz que incerteza se refere a situações cuja distribuição de probabilidade dos resultados não é sabida, ao passo que o risco se refere a situações cujos resultados e suas probabilidades podem ser sabidas. Assim sendo, risco e incerteza são categorias distintas, de modo que aquela é algo calculado ou previsível, enquanto que essa última é algo incalculável ou imprevisível.

Na concessão do crédito à pessoa física ou jurídica, existem diversos fatores que podem contribuir para que o credor não receba os valores no prazo determinado, os quais se chamam “fatores de risco”. Blatt (1999) argumenta que os fatores de risco nunca acontecem de forma isolada nem em proporções prévias, pois existe uma forte interrelação e interdependência entre eles. Alguns fatores de riscos que devem ser levados em consideração no processo de análise de crédito são os seguintes: questões inerentes ao ciclo de produção; a administração da empresa, no caso de pessoa jurídica; o nível de atividade; a estrutura de capitais; a falta de liquidez; as medidas políticas e econômicas; os fenômenos naturais; a competição etc.

De acordo com Silva (2013), o analista, diante de uma proposta de crédito, deve observar as diversas variáveis relacionadas ao risco do cliente e da operação. Nesse caso, ele deve buscar informações do passado do cliente (histórico de comprador), do presente (viabilidade de seu empreendimento e outros dados relevantes) e do futuro (capacidade de pagamento). Os modelos de *credit scoring*, então, visam classificar ou calcular o risco envolvido nesse processo.

## 2.1 BREVE HISTÓRIA DOS MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO

Segundo Chaia (2003), as operações de crédito surgiram desde a Grécia e a Roma Antigas, com os cambistas que se aproveitavam da diversidade de moedas naquele período para realizar trocas entre elas, com o objetivo de obter lucros. Eles ficavam em lugares público, como igrejas, praças e feiras, sentados em bancos. Por isso, foram chamados de “banqueiros”. Na Idade Média, os primeiros banqueiros chegaram à conclusão de que a atividade de guarda e de empréstimo do dinheiro era um negócio rentável. Eles, então, atraíram novos clientes, com o pagamento pelo aluguel dos recursos, criando então os “juros”.

Na Idade Média, a Igreja compreendia os juros como sendo uma atividade pecaminosa. No entanto, com a expansão marítima, os detentores de capital desejavam participar dos resultados dos empreendimentos financiados por eles. Assim sendo, mediante o crescimento do mercado de consumo, os juros foram progressivamente sendo visto com outros olhos, inclusive sendo aceitos pela Igreja (CHAIA, 2003).

Chaia (2003) explica que os bancos começaram a se multiplicar nesse período, surgindo o crédito entre empresas. Os comerciantes emprestavam dinheiro a outros para suprir a falta temporária de mercadorias. Essas operações, então, foram se tornando mercantis, de modo a conseguir lucros. A partir do crescimento do crédito comercial, as vendas financiadas eram feitas sobretudo a comerciantes de uma mesma região. Depois, devido à ampliação do comércio, essas vendas começaram a ser feitas para comerciantes de regiões diferentes.

Como as vendas a prazo envolvem riscos dos valores negociados, surgiu a chamada “Letra Cambial” (SOUZA, 2013). Ela é um título de reconhecimento da dívida pelo comprador das mercadorias que tinha como objetivo evitar possíveis riscos. Seu surgimento aconteceu na península itálica no período da Idade Média,

sendo uma forma de facilitar tanto a circulação quanto a troca de moedas entre os comerciantes.

Com isso, os banqueiros começaram a emitir *alitteracambii*, carta cambial, atestando um montante de moeda depositada em suas mãos em função comercial. A letra cambial era nesse caso um mero instrumento de troca de moedas ou um documento contratual de câmbio garantido com base na confiança. Não existia exatamente uma operação de crédito propriamente dita como se tem hoje em dia (SOUZA, 2013).

Além do crédito comercial, também há o crédito pessoal. Perera (1998, apud CHAIA, 2003) afirma que não existem informações exatas sobre o início desse tipo de crédito. No entanto, ele diz que ele alcançou seu apogeu nos Estados Unidos, no século XIX, por causa dos prazos oferecidos e da multiplicidade das operações.

A análise de crédito, então, tal como existe hoje na sociedade atual, começou a partir da Revolução Industrial, no final do século XIX. Nesse período, a referida revolução colhia seus frutos e os bancos, por sua vez, já exerciam o papel de emprestadores de crédito. A ampliação dos empréstimos fez com que os bancos padronizassem suas análises, exigindo dos tomadores de empréstimos demonstrativos que atestassem sua capacidade de pagamento futuro. Esses demonstrativos acabaram formando índices que relacionam fatos administrativos de interesse contábil, explica Perera (2009, apud JESUS et al, 2011).

Lewis (1992, apud ANDRADE, 2004), por sua vez, defende que os primeiros modelos de crédito foram formulados, a partir de 1950, nos Estados Unidos, para a classificação do risco devedor, como o *zeta-score*, para empresas, e o *credit scoring*, para crédito do consumidor.

Seja como for, o fato é que os modelos de análise de crédito surgiram de uma necessidade da prática comercial.

No Brasil as pesquisas sobre modelos de análise de créditos iniciaram na década de 1970, com os estudos de Kanitz (1976) e Altman, Baidya e Dias (1979), mas só recentemente os estudos sobre o tema vêm ganhando a atenção dos pesquisadores. A análise discriminante e a regressão logística são as técnicas mais utilizadas para levantar fatores característicos de solvência, inadimplência, nessas pesquisas, algumas das quais são apresentadas no quadro a seguir:



<b>Autores/Ano</b>	<b>Dados/Período</b>	<b>Modelo*</b>	<b>Conclusão</b>
Onusic e Casa Nova (2006)	Anuais 1995 a 2001	Regressão logística e Análise envoltória de dados	O erro em classificar uma empresa insolvente como solvente foi reduzido para 3 empresas (ou 20%) e o erro em classificar uma empresa solvente como insolvente permaneceu igual ao encontrado na Regressão Logística.
Horta e Carvalho (2002)	Contábeis anuais 1996 a 2000	Análise discriminante	Em todas as equações dos modelos estão presentes diferentes indicadores capazes de explicar a diferença entre empresas solventes e insolventes, tais como rentabilidade e saldo de tesouraria sobre ativo total.
Pereira e Ness Jr. (2003)	Contábeis anuais 1998 a 2000	Regressão logística	O modelo desenvolvido (e-Score) atingiu um percentual máximo de acerto na classificação de 97,4%, para um ano antes do evento da falência ou concordata, e 88,1% para dois anos anteriores a este mesmo evento.
Bertucci, Guimarães e Bressan (2003)	Sócio-econômicos Jan./98 a fev. 2001	Análise discriminante	Encontraram um modelo com baixa capacidade preditiva (classificatória) para casos de inadimplência e com boa capacidade preditiva para adimplentes, (43,60%, e 81,78%, respectivamente) de acerto. No geral, o modelo classificou corretamente 66,62% das empresas.
Antunes, Kato e Corrar (2002)	Contábeis anuais 1999 e 2000	Análise discriminante	As variáveis que mais explicaram o desempenho obtido no exercício social de 2000 foram Endividamento Geral e Logaritmo das Vendas. No geral, o modelo classificou corretamente 61,54% das empresas da amostra-teste.
Amorim Neto e Carmona (2001)	Sócio-econômicos Jul./2001	Análise discriminante e Regressão logística	A taxa geral de acertos do modelo de concessão de crédito desenvolvido com a técnica de regressão logística (72,4%) foi bem próxima à taxa encontrada no modelo desenvolvido com a aplicação de análise discriminante (73,3%)
Camargos <i>et al</i> (2008)	Sócio-econômicos jun./97 a jan./2006	Regressão logística	Fatores condicionantes da inadimplência são: empresa de pequeno porte, setor industrial, informatização intermediária e gerenciada por sócios com segundo grau, financiamento associado com maior uso do recurso para capital de giro.
Camargos e Lima (2008)	Sócio-econômicos jun./97 a jan./2006	Análise discriminante	A função discriminante calculada pelo modelo classificou 96,8% dos dados corretamente, mostrando um poder de precisão e qualificação superior aos modelos das pesquisas consultadas.

**Fonte:** Adaptado (CAMARGOS; ARAÚJO; CAMARGOS, 2010, p. 5-6)

Hoje, o estágio dos estudos sobre análise de crédito avançaram no Brasil, pois já existem mais trabalhos sobre o tema, como por exemplo algumas teses,

dissertações e monografias citadas nesse trabalho. Muitas delas foram produzidas nos últimos 5 anos, o que comprova um aumento dessas pesquisas na área.

De acordo com Araújo e Carmona (2007, p. 108), as mudanças no cenário financeiro mundial realizadas a partir de 1990, como a desregulamentação das taxas de juros e de câmbio, o aumento de liquidez e o aumento da competição bancária, tornaram as instituições cada vez mais preocupadas com o risco de crédito. “A necessidade de controle e gerenciamento eficaz do risco fez com que as instituições financeiras passassem a primar pelo aperfeiçoamento das técnicas utilizadas para essa função”, dizem os autores (ARAÚJO; CARMONA, 2007, p. 108).

Além disso, alguns mercados ampliaram a comercialização a prazo, como o Brasil. As vendas desse tipo cresceram muito nas últimas décadas no país, pois o crédito se tornou mais fácil. Com isso, houve um desenvolvimento de inúmeros modelos de análise de crédito para avaliar os riscos inerentes a essa prática comercial.

## 2.2 TEORIA DOS MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO

De acordo com Silva (2013), o crédito se trata de uma entrega de um valor por meio de uma promessa de pagamento. Ele resulta simplesmente de uma prática política de negócios de uma empresa comercial ao vender um produto ou um serviço a prazo. Para torná-la mais segura, ou seja, para fazer com que os riscos sejam calculados, são elaboradas análises econômico-financeiras dos clientes, sejam pessoas físicas ou jurídicas. Ela se aplica na avaliação da relação custo-benefício para a tomada de decisões.

O objetivo fundamental da análise de crédito é identificar os riscos em transações comerciais. Schrickel (2000) explica que ela pretende identificar os riscos envolvidos na transação comercial, evidenciando a capacidade de pagamento do cliente. Desse modo, ela busca orientar a tomada de decisão de conceder o crédito ou não. No empréstimo bancário, por exemplo, a análise de crédito pretende evidenciar parâmetros norteadores quanto à capacidade de pagamento do tomador, bem como fazer recomendações sobre a melhor estruturação e tipo de empréstimo a conceder.

As informações norteadoras da análise de crédito compreendem processos de investigação e de reflexão objetivando um determinado fim. A análise

compreende um conjunto de informações que devem ser ponderadas com minúcia para formular um juízo sobre o mesmo a fim de revelar o potencial pagador do cliente.

Nessa situação, as informações devem ser selecionadas e relacionadas, para que sejam interpretadas coerentemente. O analista ordena-as de forma apropriada, associando-as com lógica e convertendo os valores monetários em medidas de avaliação, as quais podem se apresentar sob a forma de coeficientes ou índices, variando de acordo com o tipo de análise.

Na análise de crédito, existe uma incerteza e a falta de controle absoluto sobre a forma como os eventos ocorrerão no futuro. Desse modo, pode-se fazer uma previsão do comportamento futuro de determinados eventos, só que não se pode determinar quando e em que intensidade eles deverão se efetuar exatamente. Em face desses eventos incertos, compete ao analista de crédito determinar critérios rígidos para assegurar o retorno do crédito concedido.

Mendonça (2002) afirma que os critérios podem variar de acordo com o produto ou o serviço, as condições econômicas, as leis e os costumes locais. Geralmente, “[...] os padrões mínimos de crédito devem ser documentados, ficando à disposição da auditoria e todas as exceções abertas a essa política devem ser documentadas e revisadas cuidadosamente [...]” (MENDONÇA, 2002, p. 36-37).

Oliveira (2010) diz que os instrumentos de análise variam de acordo com a situação que se apresenta ao analista. Mesmo assim, o objetivo e a lógica que a fundamentam são geralmente permanentes. A análise de crédito não se trata obviamente de um procedimento de caráter fácil ou simples. Para fazê-la, o analista tem que tomar uma decisão diante de um contexto que se transforma constantemente, com base em uma quantidade de informações nem sempre suficiente.

A fim de orientar a tomada de decisão do analista para conceder ou não o crédito ao cliente, existem os chamados modelos de análise de crédito. Os modelos de análise de crédito derivam geralmente da noção de 5 c's do crédito desenvolvida por Blatt (1999). De acordo com ele, a capacidade do cliente de quitar o débito contraído pode ser avaliado por 5 quesitos, a saber: 1) caráter, 2) capacidade, 3) capital, 4) colateral e 5) condições gerais.

O caráter consiste na determinação de cumprir com os compromissos financeiros estabelecidos. Ele envolve questões como idoneidade, pontualidade;

existência de restrições, a exemplo de protestos e outros desabonos; tradição; histórico como tomador de recursos e alteração de comportamento. A capacidade, por sua vez, é a competência empresarial do indivíduo ou do grupo de indivíduos ou o potencial de produção, administração e comercialização empresarial. Ela se pauta em aspectos como perfil profissional dos administradores, relacionamento social, político e cultura, capacidade produtiva, recursos humanos, estrutura organizacional, entre outros (BLATT, 1999).

Já o capital trata-se do patrimônio do cliente deduzido do crédito contraído. A declaração de imposto de renda, nesse caso, é a forma mais comum para avaliá-lo. O colateral, por sua vez, reside na capacidade acessória do cliente em proporcionar garantias à operação do crédito. Ele pretende atenuar o impacto negativo dos seguintes c's do crédito: capacidade, capital e condições. As condições gerais consistem na verificação do impacto de fatores sistemáticos ou externos sobre a fonte de pagamento. Ela analisa até que ponto a gravidade do fator sistemático (como recessão, crescimento do desemprego, inflação alta etc.) pode afetar o recebimento dos créditos (BLATT, 1999).

Com base nesses critérios, o analista de crédito avalia os dados fornecidos pelo cliente a fim de autorizar ou não a concessão de crédito. No entanto, essa forma de avaliação apresenta algumas limitações e deficiências em razão de compreender um alto grau de subjetividade, pois depende do julgamento da análise dos funcionários. Um funcionário pode avaliar as informações de um dado cliente como aceitáveis para a oferta do crédito, enquanto que outro funcionário pode avaliar as mesmas informações como inaceitáveis. Por esse motivo, a forma de avaliação dos 5 c's do crédito deu origem a outras formas de avaliação, consideradas mais "eficientes", saber: os modelos de *credit score*.

Assaf Neto (apud ASSAF NETO; SILVA 1997) diz que o estabelecimento de critérios objetivos para identificar as condições de pagamento de um cliente torna-se um processo de grande importância. Esse estabelecimento requer uma medida de qualidade de crédito relativa à possível inadimplência do cliente. A fim de avaliar a probabilidade de inadimplência de um cliente, surgiram os modelos de *credit scoring*.

De acordo com Brigham (2000, apud QUEIROZ, 2006), os modelos de *credit scoring* permitem estabelecer, a partir de variáveis consideradas como importantes e significativas, uma diferenciação entre bons pagadores e mal pagadores. Essa

diferenciação se dá por meio de um valor numérico, tornando a análise de crédito mais objetiva e imparcial.

Os modelos de *credit scoring* possuem em comum o fato de permitirem a criação de estratos, isto é, a segmentação da clientela em grupos. Com isso, é possível desenvolver políticas de crédito dirigidas a um público específico, identificando o perfil de risco do público-alvo em relação a um produto. Por consequência, esses modelos permitem que a empresa defina linha de crédito que será disponibilizada ao tomador do crédito, garantindo-lhe a capacidade de pagamento sem o comprometimento de sua saúde financeira.

Os modelos de *credit scoring* apresentam algumas vantagens, como revisões frequentes de crédito, objetividade, coerência, funcionalidade, eficiência e maior organização de informações. Eles também reduzem o quadro de funcionários empregados no processo de análise e concessão de crédito, de forma que promove uma redução de custos, de tempo de aprovação e de otimização do processo de análise, aumentando a qualidade da carteira. Como permite uma rapidez ao processo de concessão de crédito, os modelos de *scoring* ampliam os números de aprovação de crédito e elevam o fluxo de caixa da empresa promovendo mais transações.

Por outro lado, eles apresentam algumas desvantagens, como desatualização, confiança excessiva e ausência de informações. Ou seja, eles podem conter informações desatualizadas ou mesmo não contê-las. Se o analista confiar totalmente na análise, essas questões podem prejudicá-la. Portanto, esses modelos devem ser utilizados de forma coerente pelo analista (BRILL, 1998, apud QUEIROZ, 2006).

De acordo com Queiroz (2006, p. 8), os modelos de *credit scoring*

[...] apresentam-se como forte ferramenta na gestão de Risco [durante todo o processo de concessão de crédito]. No início do relacionamento com o cliente permitem a prévia mensuração do risco do proponente e a atribuição de linhas diferenciadas em função do seu perfil. Já no gerenciamento do portfólio, aplicam-se com destaque à manutenção das linhas concedidas, concessão de linhas adicionais, *cross-sell* e precificação diferenciada, além de ações preventivas. Na fase de cobrança, define a severidade da ação a ser tomada. Isto é fundamental, pois o risco do tomador de crédito não termina com a aprovação da operação, mas sim após cumprimento do contrato e de todas as suas obrigações perante o credor.



Abaixo, segue um pequeno modelo de *credit scoring* que pode ser utilizado em qualquer tipo de solicitação de crédito:

Quadro 2 – Modelo de *credit scoring*

<b>MODELO DE CREDIT SCORING</b>			
Variáveis	Quesitos	Pontos	Pontuação do cliente
Restrição cadastral	Sem restrição	5	
	Com restrição regularizada	3	
	Com uma ou mais restrições	0	
Comprovação de rendimento	Contra-cheque	5	
	Declaração contábil	5	
	Extratos bancários	3	
Renda líquida superior ao crédito requerido	Sim	5	
	Não	0	
Pontualidade	Nível alto	5	
	Nível médio	3	
	Nível baixo	0	
Função	Funcionário público	5	
	Funcionário particular	4	
Estabilidade na função	De 6 meses a 1 ano	1	
	De 2 anos a 3 anos	3	
	De 3 anos acima	5	
TOTAL			

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2015).

O modelo acima possui variáveis como de restrição cadastral, comprovação de renda, estabilidade empregatícia etc., que podem obter pesos de 0 a 5, proporcionais à confiança que apresentam. A pontuação de aprovação, nesse caso, são 18 pontos. Se o cliente obtiver uma pontuação inferior, então, o crédito lhe será negado.

### 2.3 PRÁTICA DOS MODELOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO

Na prática dos modelos de análise de crédito, o analista deve avaliar o critério da ponderação do risco e retomo envolvidos, a disseminação e uniformização dos métodos de planejamento, e a organização e execução dos serviços. A concessão do crédito que é feita na venda a prazo implica uma troca de um ativo real, que consiste em um bem, por um direito futuro, que é o crédito. Toda política de crédito de uma organização, desse modo, efetua-se semelhantemente a qualquer outro ativo financeiro associado a risco e retorno (SCHRICKEL, 2000).

A prática da política de crédito de uma empresa, para conservar sua saúde financeira, deve fundamentar-se em parâmetros de gestão de riscos, observando a relação risco-retorno. Esses parâmetros devem priorizar a clientela, por meio de aspectos como perfil e acompanhamento da carteira, área de atuação e segmento de mercado. Ou seja, a política de crédito tem de ter claramente definidos os critérios mínimos a serem atendidos pelos clientes que solicitam a compra pelo pagamento a prazo.

A adoção desses critérios pode gerar uma situação de difícil equacionamento para a organização, pois padrões muito flexíveis geram aumento de vendas, mas podem atrair clientes ruins, ao passo que padrões muito rígidos diminuem a possibilidade de problemas com maus pagadores, mas podem afetar negativamente o lucro da empresa.

A organização, para se proteger dos riscos inerentes à atividade, adota critérios rígidos que constituem seus modelos de análise de crédito. Os critérios adotados podem variar de acordo com o produto, as condições econômicas, as leis e os costumes locais. Esses critérios devem ser documentados e disponíveis à auditoria, de modo que as possíveis exceções que venham a ocorrer durante o processo da análise devem ser documentadas e revisadas (MENDONÇA, 2002, p. 36-37).

A política de crédito de uma empresa, na verdade, fixa os eixos norteadores por meio dos quais realizará vendas a prazo de modo que não afete o capital de giro e a rentabilidade. Ela determina os elementos fundamentais da concessão e da monitoria da qualidade de crédito (QUEIROZ, 2006).

Schrickel (2000) explica que a venda a prazo se dá com pessoas desconhecidas. Por isso, é inerente a esse tipo de atividade comercial, devendo ser compensado através de uma taxa remuneratória. O pagamento é uma expectativa que compreende cautelas e procedimentos devidamente documentados, a fim de

assegurá-lo. Os erros decorrentes de grande parte das análises de crédito em geral resultam da falta de critérios adotados.

Nesse sentido, Blatt (1999, p. 31) diz que os erros mais frequentes são: 1) concessão de crédito contrariando a seletividade, a garantia, a liquidez e a diversificação do risco; 2) renovação de crédito a clientes problemáticos; 3) admissão de créditos fora do limite fixado pelo credor; 4) concessão de crédito a clientes com restrições cadastrais ou cadastro desatualizado; 5) concessão de crédito a clientes com histórico problemáticos com outros credores; 6) concessão de crédito a clientes sem a devida documentação.

A política de crédito não se resume nem à aprovação de limites nem à concessão de crédito aos consumidores. Seu objetivo principal é usar as ferramentas disponíveis para a avaliação do histórico dos clientes a fim de recuperar valores a receber que estejam atrasados (LEITE, 1995).

O emprego de estratégias de monitoramento desses valores ocorre por causa das falhas nas premissas da concessão de crédito. Uma loja que oferece a forma de pagamento a prazo, por exemplo, assume riscos: ela sabe que algumas dívidas não serão recebidas total ou parcialmente. Por essa razão, havendo inadimplência, os gestores devem tomar providência para ajustar o nível dela aos valores iniciais esperados.

Leite (1995) diz que as políticas de cobrança e recuperação de crédito revelam os critérios adotados por uma empresa para o recebimento das dívidas vencidas. Seu sucesso pode ser provado a partir da observação do número de clientes inadimplentes ou insolventes da carteira.

Havendo inadimplência, é preciso a organização iniciar o processo de recuperação do crédito. Para isso, existem atualmente várias formas de fazê-lo, como carta, telefone, visita pessoal e protesto judicial. A carta é usada pela empresa alguns dias depois do vencimento da dívida. Passado o prazo, ela envia um comunicado lembrando o cliente da situação. O telefone é um recurso posterior ao da carta. Depois de enviada e do débito continuar, a empresa entra em contato com o cliente por telefone, aconselhando-o a quitá-lo (SCHRICKEL, 2000).

A visita pessoal é outro recurso importante. É usada quando se esgotam as chances de acordo prévio. O protesto judicial, por fim, é um expediente mais extremo. Caso nenhuma das formas anteriores tenham surtido efeito, a empresa



deve recorrer ao judiciário. Esse expediente, no entanto, provoca custos e o crédito cobrado somente poderá ser recebido no final do processo (SCHRICKEL, 2000).

A análise de crédito é um processo complexo, envolvendo uma série de questões. Por isso, ela se torna uma ferramenta administrativa de difícil manutenção, até porque pode se tornar muito cara para a organização. A fim de solucionar esse problema, existem empresas especializadas exclusivamente na análise de crédito. Elas possuem um banco de dados com o histórico de clientes que pode ser consultado por empresas toda vez que desejar realizar uma venda a prazo. Com base na pesquisa, ela revela a situação do cliente, ou seja, se ele apresenta algum risco em potencial. A análise é feita em poucos minutos e possui a vantagem de contemplar dados do país inteiro e apresentar um custo relativamente acessível, pois a loja só fará uso dele quando o cliente solicitar concessão de crédito. Assim, ela não precisará custear uma estrutura específica, diminuindo gastos.

Havendo inadimplência, assim como há empresas especializadas em análise de crédito, há empresas especializadas em cobrança. Essas empresas possuem um corpo estrutural todo montado que ajuda bastante o lojista com clientes nessa situação. Elas podem ser contratadas para atuarem na função de cobrança. Desse modo, o lojista terá um suporte especializado, com experiência garantida, que pode fazer diferença tanto no momento de reaver o débito quanto no próprio trato com o cliente, pois elas possuem ferramentas adequadas para isso (LEONI, G.; LEONI, E. 1998).

Existem várias empresas no mercado especializadas na análise de crédito. Elas possuem uma estrutura voltada especialmente para essa área, atuando em nível nacional, regional ou local. Algumas delas, inclusive, além dessa atividade, desenvolvem a de cobrança, o que pode facilitar ainda mais o lojista, pois pode contratá-la para as duas situações e, com isso, angariar preços melhores e obter um serviço de mais qualidade e que apresente realmente resultados.

Essas empresas geralmente oferecem suporte administrativo e jurídico aos clientes, repassando-lhes informações sobre os consumidores e as cobranças contenciosas (LEONI, G.; LEONI, E. 1998). Entre elas, estão as Associações Comerciais ou Clube dos Lojistas, que compõem o Serviço de Proteção ao Crédito (SPC). Em se tratando das instituições financeiras, existem a SERASA, a Equifax e a Telecheque, que são grandes empresas nacionais especializadas na análise para concessão do crédito.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa é do tipo qualitativa, ou seja, ela lida com questões de caráter interpretativo, de significado. A pesquisa qualitativa tem geralmente algumas características, como o pesquisador como instrumento-chave, a indução e a descrição, por exemplo. Nela, o sujeito é quem observa o fenômeno estudado e o interpreta, não sendo possível sua substituição. Conseqüentemente, ele desenvolve abstrações a partir dos dados obtidos, num processo lógico ascendente, por assim dizer. O sujeito pesquisador, na verdade, descreve os resultados mediante os significados que ele manifesta (ZANELLA, 2009).

Esta pesquisa se orientou pelo método bibliográfico. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), esse método envolve toda bibliografia que foi publicado sobre o tema estudado, como publicações avulsas, livros, monografias, dissertações, teses, entre outras fontes. O objetivo dela é estabelecer o contato direto do pesquisador com quase tudo o que foi publicado sobre o assunto. Convém notar que a bibliografia adequada permite que o pesquisador se volte não somente para questões já solucionadas, mas também para questões que ainda não foram geralmente solucionadas. Assim, ela não consiste em vã repetição do que já foi dito sobre um determinado tema, e sim em uma possibilidade de revelar aspectos que ainda não foram discutidos. Por isso, ela desempenha um papel importante na atividade científica.

Foram coletados diversos artigos, livros, monografias, dissertações, teses, entre outras fontes, que tratam de modelos de análise de crédito. Essa coleta foi feita entre os meses de junho e julho de 2014, em bibliotecas virtuais de diversas universidades, como Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Fundação Getúlio Vargas, por exemplo. A partir dessa coleta, foi feita uma seleção do material que apresentava uma maior quantidade e relevância de informações sobre o tema pesquisado. Depois de selecionado o material, foram feitas leituras e fichamentos dele tentando compreender o que é crédito, o que é análise de crédito, e o que dizem a teoria e a prática relativas ao tema. Com isso, foi feita uma revisão de literatura sobre o assunto, evidenciado questões de ordem teórica e metodológica.

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que a análise de crédito é um instrumento que ajuda as organizações a aumentarem seus lucros pelas seguintes razões, entre outras. Em primeiro lugar, ela faz com que a consulta ao crédito seja um processo mais confiável, pois o analista se baseia em questões concretas para processá-lo. Se o analista de crédito se orientava de forma aleatória para aprovar uma transação comercial a prazo, com o *credit scoring* ele consegue fundamentar sua decisão. Desse modo, a probabilidade de inadimplência torna-se menor. Em segundo lugar, a análise de crédito possui a capacidade de ser flexível. Mesmo sendo um procedimento quantitativo, o analista pode modificar a pontuação de aprovação, seja para cima ou para baixo da média estabelecida.

Com isso, a análise pode se adequar a um determinado contexto socioeconômico. Por exemplo, em um período de caída nas vendas, a pontuação de aprovação pode baixar a fim de aumentá-las. Em terceiro lugar, a análise de crédito mediante o *credit scoring* permite que o tempo gasto seja menor em relação a outros métodos. A partir da coleta de todas as informações exigidas pelo modelo utilizado, o analista efetua os cálculos e chega ao resultado. Desse modo, os clientes perderão menos tempo no setor de crédito das lojas e, assim, terão uma visão positiva sobre as mesmas.

Apesar dos benefícios apresentados, a análise de crédito possui algumas limitações. A principal talvez seja a desatualização dos dados. O analista de crédito pode recolher todas as informações exigidas pelo modelo de *credit scoring* utilizado pela loja. No entanto, se estiverem desatualizadas, elas podem afetar negativamente o parecer do analista. Um cliente, por exemplo, pode ter quitado um débito recentemente, mas um balcão de crédito pode ter esquecido de retirar o nome dele da lista de inadimplentes. Ao chegar em uma loja para fazer uma compra, ele pode se deparar com seu nome ainda nesse lista. Consequentemente, a loja pode deixar de liberar o crédito em razão dessa falha. Por isso, é importante que os modelos de *credit scoring* sejam compreendidos em um contexto mais amplo, onde o cliente pode apresentar informações erradas e inconsistentes que prejudiquem a análise propriamente dita.

No uso dos modelos de *credit scoring*, é importante destacar o papel do analista. Ele deve ser um funcionário devidamente preparado para lidar com o modelo em si e com eventuais problemas que ele apresente. O analista deve ter em

mente que todas as informações usadas nesse processo devem ser verificadas com cuidado, para que nem a loja nem o cliente sejam prejudicados. Se for o caso, ele deve intervir a fim de solucionar falhas decorrentes da coleta das informações. Em um caso de lançamento indevido de nome em balcões de crédito, por exemplo, ele deve procurar soluções para que o cliente tenha o crédito aprovado, seguindo a política da empresa.

## **CREDIT ANALYSIS: a literature review about the models of credit scoring**

### **ABSTRACT**

The credit analysis models are tools used by companies to assess the risk involved in term commercial transactions. Based on certain calculations, the lender makes the decision to make these transactions. The purpose of this article is to review literature on the theory and practice of credit analysis models. It is based in Lima (2010), Santos (2000), Securato (2002), Schrickel (2000), Silva (2013), among others, have been employed qualitative methods and bibliographic search techniques (ZANELLA, 2009). Selected bibliography on the topic, readings it to understand what the theory and practice of credit analysis were made. Through this, a literature review on the subject, evidenced questions of theoretical and methodological order was made. With this, one can conclude that the credit analysis is a tool that helps organizations increase their profits, because, among other reasons, makes the query to credit is a more reliable process. Consequently, the default probability becomes smaller. In the practice of credit scoring models, the employee needs to be properly prepared to deal with the model itself and any problems it presents. The analyst has to carefully check the information used in this process so that neither party is prejudiced. If so, it should intervene to resolve failures resulting from the collection of information. Anyway, the credit analysis is a management tool that makes the company more productive, and should be used consistently by the analyst to have the desired effect.

**Keywords:** Analysis of credit. Theory. Practice.

### **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, Fabio Wendling Muniz de. *Desenvolvimento de modelo de risco de portfólio para carteiras de crédito a pessoas físicas*. 2004. 196 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004.

ARAÚJO, Elaine Aparecida; CARMONA, Charles Ulises de Montreuil. *Desenvolvimento de modelos credit scoring com abordagem de regressão logística*

para a gestão da inadimplência de uma instituição de microcrédito. *Contabilidade vista e revista*, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 107-131, jul./set. 2007.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. *Administração do capital de giro*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BERNI, Mauro Tadeu. *Operação e concessão de crédito*. São Paulo: Atlas, 1999.

BLATT, Adriano. *Avaliação de risco e decisão de crédito: um enfoque político*. São Paulo: Nobel, 1999.

CAMARGOS, Marcos Antônio de; ARAÚJO, Elisson Alberto Tavares; CAMARGOS, Mirela Castro Santos. A inadimplência na concessão de crédito de uma instituição financeira pública de Minas Gerais: uma análise utilizando regressão logística. SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 13., 2010, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA USP, 2010. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/687.pdf>>. Acesso em: 8 maio 2014.

CHAIA, Alexandre Jorge. *Modelos de Gestão do risco de Crédito e sua Aplicabilidade no Mercado Brasileiro*. 2003. 90 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FIGUEIRA, Paulo Humberto. *Gestão do risco de crédito: análise dos impactos da Resolução 2682, do Conselho Monetário Nacional, na transparência do risco da carteira de empréstimos dos bancos comerciais brasileiros*. 2001. 167 f. Dissertação (Mestrado Executivo em Administração) – Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Vitória, 2001.

FONSECA, Oswaldo Luiz Humberto; MORA NETO, Francisco Duarte; SOUZA, Flávio Joaquim de. Modelos de análise de crédito utilizando técnicas de aprendizado de máquina. In: CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 28., 2005, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SBMAC, 2005. Disponível em: <[http://www.sbmac.org.br/eventos/cnmac/cd\\_xxviii\\_cnmac/resumos%20estendidos/oswaldo\\_fonseca\\_ST16.pdf](http://www.sbmac.org.br/eventos/cnmac/cd_xxviii_cnmac/resumos%20estendidos/oswaldo_fonseca_ST16.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2014.

JESUS, Vanessa Martins de et al. Análise e concessão de crédito para pequenas e médias empresas. Estudo de caso: empresa do setor de pescados. *Revista Jovens Pesquisadores*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 8-31, jul.-dez. 2011.

LEONI, Geraldo; LEONI, Evandro Geraldo. *Cadastro, crédito e cobrança*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LIMA, Cláudia Aparecida de Oliveira Martins de. *O impacto, a organização e o controle do departamento de crédito e cobrança dentro do departamento financeiro de uma empresa de médio porte*. 2010. 86 f. Monografia (Especialização em Finanças e Gestão Corporativa) – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2010.



MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDONÇA, Luis Geraldo. *Elementos a serem considerados na concessão de crédito ao consumidor*. 2002. 97 f. Dissertação (Mestrado Executivo em Gestão Empresarial) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.

OLIVEIRA, Cristiano Domingos de. *Análise de crédito e cobrança*. 2010. 37 f. Monografia (Especialização em Finanças e Gestão Corporativa) – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2010.

QUEIROZ, Renata S. Bernardes de. A importância dos modelos de *Credit Scoring* na concessão de crédito ao consumidor no varejo. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 9., 2006, São Paulo. *Anais...* São Paulo: USP, 2006. Disponível em: <[http://www.ead.fea.usp.br/semead/9semead/resultado\\_semead/trabalhosPDF/260.pdf](http://www.ead.fea.usp.br/semead/9semead/resultado_semead/trabalhosPDF/260.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2014.

ROCHA, Gustavo S. A relevância do *credit scoring* na análise de crédito. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SANTOS, José Odálio dos. *Análise de crédito*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

\_\_\_\_\_. A contribuição da determinação do valor da empresa e do EVA<sup>®</sup> no processo de análise de crédito. *Revista de Gestão USP*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 41-55, julho/setembro 2006.

SCHRICKEL, Wolfgang Kuhrt. *Análise de crédito: concessão e gerência de crédito de empréstimos*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SECURATO, José Roberto (Coord.). *Crédito: análise e avaliação do risco – pessoas físicas e jurídicas*. São Paulo: Saint Paul, 2002.

SILVA, José Pereira da Silva. *Gestão e análise de risco de crédito*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SIQUEIRA, José de Oliveira. Risco: da Filosofia à Administração. *Convenit Selecta*, Porto, v. 3., 2000. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/convenit3/josiq.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

SOUSA, Marcos Ticiano Alves de. Legislação que regula a letra de câmbio e nota promissória no Brasil: Convenção de Genebra. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 18, n. 3523, 22 fev. 2013. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/23792>>. Acesso em: 8 nov. 2014.

VASCONCELLOS, Maurício Sandoval de. *Proposta de método para análise de concessão de crédito a pessoas físicas*. 2002. 119 f. Dissertação (Mestrado em

Economia), Departamento de Economia da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. *Metodologia de estudo e de pesquisa em administração*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC, 2009.