

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

**O PROCESSO DE CONCESSÃO DE CRÉDITO
NO VAREJO DE ELETRO-ELETRÔNICOS
NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL.**

Anadir Roveda

Porto Alegre, 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**O PROCESSO DE CONCESSÃO DE CRÉDITO
NO VAREJO DE ELETRO-ELETRÔNICOS
NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL.**

Anadir Roveda

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner

Porto Alegre, 2002

TRABALHO APRESENTADO EM BANCA E APROVADO POR:

Dr. Divanildo Triches

Dr. Oscar Claudino Galli

Dr. Paulo Schimidt

Porto Alegre, 10 de setembro de 2002.

Professor Orientador : Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner

Área de concentração: Administração Financeira

Aluno: Anadir Roveda

Turma: Mestrado Interinstitucional convênio UCS/PPGA-UFRGS

“Conhecimento é o único recurso econômico que faz sentido”.

Peter Druker

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, por acreditarem na educação como caminho para formação pessoal, pelos princípios, amor, carinho e estímulo que me oferecem. Em memória de meu avô, Pedro Francisco da Costa, com o qual aprendi muito sobre a vida, dedico-lhes este estudo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador Gilberto, pelo apoio e incentivo. Aos professores e colegas do PPGA da UFRGS, pelo estímulo e contribuição para com este estudo, em especial à professora Edi Fracasso, pelo incentivo e amizade.

Agradeço aos meus familiares e amigos por entenderem meu afastamento do convívio durante este estudo. À Vivian, pelo carinho e compreensão.

RESUMO

A gestão do risco de crédito é um tema que vem chamando a atenção dos Administradores, sendo considerado um instrumento gerencial importante no processo competitivo. Este estudo tem como objetivo identificar como as empresas que comercializam eletro-eletrônicos, na cidade de Caxias do Sul, estão procedendo no processo de concessão de crédito aos seus clientes. O estudo descritivo realizado em vinte grupos econômicos que atuam nesse mercado, representando trinta e sete estabelecimentos comerciais, evidenciou alguns problemas nos procedimentos realizados pelas empresas pesquisadas. Como por exemplo, a baixa utilização de sistemas de informação, como apoio ao processo de tomada de decisão. Há pouca aplicação de procedimentos de monitoramento pós-concessão de crédito. Não existe um indicador de inadimplência no segmento pesquisado; as empresas não têm comparativo para verificar seu desempenho. Além disso, poucas empresas possuem indicador de inadimplência, as que possuem calculam de forma similar. Outro fator, refere-se à capacitação dos profissionais responsáveis pela tomada de decisão de crédito. As entrevistas mostraram estas deficiências.

As empresas pesquisadas ainda não incorporaram as técnicas de gestão do risco de crédito, desenvolvida pelo setor bancário. Poucas empresas possuem modelos de *credit scoring*, ou modelos sofisticados, que trabalhem o grande número de variáveis de seus cadastros. Suas decisões estão baseadas nos Cs do crédito, caracterizado pela análise tradicional de crédito, com ênfase no julgamento humano. Através da descrição do processo de concessão de crédito, este estudo procura dar uma visão mais ampla do assunto, evidenciando a implantação de políticas de crédito que explicitem os padrões de concessão; sendo um aliado na busca da redução de riscos que as empresas correm ao conceder crédito a seus clientes.

Palavras-chave: risco de crédito – política de crédito – inadimplência – padrões – competitivo

ABSTRACT

The management of the credit risk is a subject that comes calling the attention the Administrators, being considered an important managerial instrument in the competitive process. This study it has as objective to identify as the companies who commercialize electro-eletronic, in the city of Caxias of the South, are proceeding in the process of credit concession its customers. The carried through descriptive study in twenty economic groups that act in this market, representing thirty seven commercial establishments, it evidenced some problems in the procedures used for the searched companies. For example, low the use of information systems, as support to the process of decision talking. It has little application of accompaniment procedures after-concession of credit. A pointer of insolvency in the searched segment does not exist; the companies do not have comparative degree to verify its performance. Beyond of this, few companies possess pointer of insolvency, the ones that they possess calculate of similar form. Another factor mentions the qualification to it of the responsible professionals for taking of credit decision. The interviews had shown these deficiencies.

The searched companies had still incorporated the techniques of management of the credit risk, developed for the banking sector. Few companies possess models of credit scoring, or sophisticated models, that work the great number of variable of its register. Its decisions are based on the Cs of the credit, characterized for the traditional analysis of credit, with emphasis in the human judgment. Through the description of the process of credit concession this study it looks for to give to a ampler vision of the subject, evidencing the implantation of credit policies that express the concession standards; being an ally in the search of the reduction of risks that the companies run when granting credit its customers.

Word-keys: credit risk – credit policy – insolvency – standards – competitive

SUMÁRIO

	LISTA DE FIGURAS	10
	LISTA DE GRÁFICOS	10
	LISTA DE QUADROS	10
	LISTA DE TABELAS	10
1	INTRODUÇÃO	11
1.1	O VAREJO DE ELETRO-ELETRÔNICOS.....	13
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	DELIMITAÇÃO DE TEMA	16
1.4	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	18
1.5	OBJETIVO GERAL	19
1.6	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
2	O PROCESSO DE CONCESSÃO DE CRÉDITO.....	21
2.1	CRÉDITO COMERCIAL	21
2.2	RISCO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO	24
2.3	A ANÁLISE DE CRÉDITO	27
2.3.1	Definição da política de crédito	29
2.3.2	Alterações na política de crédito	33
2.4	NECESSIDADES DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES	35

3	TÉCNICAS E CRITÉRIOS PÓS-CONCESSÃO CRÉDITO.....	39
3.1	TÉCNICAS APLICADAS À ANÁLISE DE CRÉDITO	39
3.1.1	Análise de crédito tradicional	39
3.1.1.1	<i>Rating</i> interno	44
3.1.2	<i>Credit Scoring</i>	45
3.1.3	Modelo da árvore de decisão	51
3.2	ASPECTOS PÓS-CONCESSÃO DE CRÉDITO	55
3.2.1	Monitoramento do crédito	56
3.2.2	Processo de cobrança	57
3.2.3	Indicadores de inadimplência	58
3.2.4	Administração do crédito	61
4	MÉTODO DE ESTUDO.....	63
4.1	DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA	65
4.2	ESCOLHA E ORGANIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS.....	66
4.3	EXECUÇÃO DA PESQUISA	68
5	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	70
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
	APÊNDICE A – REDES NEURAIS ARTIFICIAIS	94
	APÊNDICE B – COMÉRCIO ELETRÔNICO	103
	ANEXO - FORMULÁRIO DE PESQUISA	117

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Os custos de concessão de crédito	26
Figura 2 – Processo de tomada de decisão em análise de crédito.....	36
Figura 3 – Aplicação dos Cs do crédito.....	40
Figura 4 – Processo de concessão de crédito	47
Figura 5 – Árvore de decisão de seleção de crédito	51
Figura 6 – Custo da informação uso da árvore de decisão I.....	53
Figura 7 – Custo da informação uso da árvore de decisão II	54
Figura 8 – Fases da gestão das vendas a prazo	56
Figura 9 – Constituintes da célula neural – esquema	95
Figura 10 – Organização em camadas	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição das empresas por porte e segmento	71
Gráfico 2 – Modalidade de vendas mais utilizadas	74
Gráfico 3 – Monitoramento dos créditos concedidos	75
Gráfico 4 – Relação entre as principais variáveis	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Perfil dos credores	47
Quadro 2 – Característica dos credores e os escores de crédito	48
Quadro 3 – Perdas e ganhos com rejeição de crédito	49
Quadro 4 – Modelo de cronologia de vendas	60
Quadro 5 – Identificação das variáveis relacionadas a crédito	80
Quadro 6 – Valor para consultas e venda a prazo.....	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação das empresas quanto ao porte	71
Tabela 2 – Armazenamento das informações dos clientes	72
Tabela 3 – Tempo que mantém as informações dos clientes	72
Tabela 4 – Tempo que as empresas renovam o cadastro	73
Tabela 5 – Modalidades de vendas praticadas	73
Tabela 6 – Procedimentos de autenticidade das operações	75
Tabela 7 – tempo para realização de procedimentos de cobrança	76
Tabela 8 – Aspectos importantes sobre a política de crédito	76
Tabela 9 – Comprometimento de renda aceito pelas empresas	77
Tabela 10 – Outros aspectos importantes sobre a política de crédito	78
Tabela 11 – Média dos indicadores de inadimplência	79
Tabela 12 – Consultas a fontes de informação de crédito	81
Tabela 13 – Base para tomada de decisão	82
Tabela 14 – Formação dos gestores de crédito	83
Tabela 15 – periodicidade com que os gestores recebem treinamento ..	83
Tabela 16 – Formação das taxas de financiamento dos clientes	84

1 INTRODUÇÃO

Em todos os setores da economia verifica-se um aumento crescente da competitividade entre as organizações. Elas estão reagindo rapidamente às mudanças que ocorrem em seu ambiente e em muitos casos se antecipando e se diferenciando das demais. As organizações não podem demorar muito tempo no processo de tomada de decisão, pois correm o risco de perderem mercado para concorrentes mais rápidos e eficazes.

Dentro do cenário empresarial existem vários fatores que justificam o sucesso de algumas organizações e o insucesso de outras. A maioria está relacionada com estratégias utilizadas pelas empresas em determinado momento e os seus efeitos no ambiente onde estão inseridas.

Dentre esses fatores, ganha destaque a análise de crédito, sendo considerado instrumento gerencial de relevância no contexto do processo competitivo, uma vez que se preocupa em garantir um melhor ajustamento entre os segmentos da oferta e demanda de recursos financeiros (CAOQUETTE et al.,2000). Aplicando-se a todo tipo de atividade, industrial, comercial ou de serviços, vêm despertando cada vez maior interesse e importância estratégica no mundo dos negócios, para sobrevivência das empresas.

Cabe salientar a necessidade de se dar crédito com qualidade, pois as perdas provenientes de créditos não recebidos têm um grande efeito nos resultados da organização. Outras vendas devem ser realizadas para buscar os prejuízos provenientes das perdas anteriores.

Esse trabalho visa realizar um levantamento de como as empresas que atuam no varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul, procedem na concessão de crédito aos seus clientes. Visa ainda a análise comparativa com a bibliografia existente sobre o assunto e as técnicas implantadas com maior sucesso pelas empresas, buscando contribuir para a evolução desse processo.

Nessa introdução é feita uma apresentação do varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul. Suas características e as entidades representativas de classe que forneceram dados para este estudo. Mostra a necessidade das empresas avaliarem os riscos que estão se expondo ao conceder crédito para seus clientes e questiona se as empresas realmente estão procedendo de forma a reduzir sua inadimplência.

O capítulo segundo trata dos aspectos principais que envolvem o processo de crédito nas organizações. Inicia enfatizando a importância do crédito comercial para o desenvolvimento das empresas e destaca a necessidade das empresas terem políticas de crédito definidas para gestão do risco de crédito. Finalizando, apresenta a necessidade de sistemas de informação para auxiliar no processo de tomada de decisão sobre crédito.

O capítulo terceiro apresenta as principais técnicas de análise de crédito utilizadas pelas empresas e os aspectos pós-concessão de crédito. Procuram mostrar os aspectos principais de cada uma das técnicas de análise de crédito, de forma a direcionar sua melhor aplicação. Trata dos aspectos pós-concessão de crédito com ênfase na necessidade de aplicar indicadores para monitorar seu desempenho em termos de gestão do risco de crédito.

O capítulo quarto é um estudo descritivo do processo de concessão de crédito no varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul. Aborda aspectos importantes dos procedimentos utilizados para realização deste estudo. Os resultados da pesquisa, apresentados no capítulo quinto, mostram que as empresas pesquisadas precisam melhorar alguns aspectos importantes de seus processos de gestão do risco de crédito.

Finalizando este estudo, são apresentadas as considerações que visam responder a questão problema que deu origem a esta pesquisa. Foram criados ainda dois apêndices, um sobre redes neurais artificiais e o outro sobre comércio eletrônico. Esses apêndices exemplificam os assuntos tratados.

1.1 O VAREJO DE ELETRO-ELETRÔNICOS

O varejo possui uma posição de destaque no mercado nacional. O setor emprega 3.554.068 pessoas em 948.129 estabelecimentos comerciais conforme a Pesquisa Anual de Comércio divulgada pelo IBGE (1999)¹. Caracteriza-se por ser um mercado bastante amplo e diversificado, buscando atender as realidades regionais.

De acordo com a mesma pesquisa o segmento de eletro-eletrônico representa 11% (onze por cento) da receita total do varejo nacional. Entretanto, esse percentual pode sofrer alterações significativas quando são feitas análises regionais. Isso se deve, principalmente, à renda e hábitos de consumo da população, que diferem, dependendo da localidade.

Para a cidade de Caxias do Sul, várias entidades foram consultadas no levantamento de dados mercadológicos sobre o varejo de eletro-eletrônicos. Entretanto, existem poucos dados estatísticos sobre os estabelecimentos objeto da pesquisa. O Clube dos Diretores Lojista de Caxias do Sul, publicam a pesquisa, *Termômetro de Vendas*, abordando aspectos referentes ao varejo da cidade².

As vendas das empresas que compõem o universo da pesquisa do *Termômetro de Vendas*, e, que representam 50% (cinquenta por cento) do faturamento total e 40% (quarenta por cento) do número de empregos do varejo de Caxias do Sul, alcançaram, em dezembro de 2001, o valor de R\$27,83 milhões;

¹ IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

² O Clube dos Diretores Lojistas (CDL) de Caxias do Sul possui 1.870 empresas associadas que utilizam seus serviços. Dentre elas são selecionadas 40 empresas que integram a amostra do Termômetro de Vendas, publicação semestral.

sendo que o setor de eletro-eletrônicos que está junto à móveis e bazar, representa 24 % desse total.

Em entrevista concedida ao pesquisador, a Sra. Sirlei Bertollo, Diretora Executiva do CDL de Caxias do Sul, informou que, atualmente, existem em torno de 45 estabelecimentos que atuam no varejo de eletro-eletrônicos da cidade. Já consultando o cadastro do SINDILOJAS³ encontram-se apenas 29 estabelecimentos comerciais, representando 15 grupos econômicos atuando no setor de eletro-eletrônicos.

1.2 JUSTIFICATIVA

De acordo com dados do CDL de Caxias do Sul, grande parte dos estabelecimentos comerciais, que está passando por dificuldades financeiras ou encerrando suas atividades, alega o insucesso na atividade devido às perdas de créditos, considerados impagáveis, e estão repassando esse problema às demais empresas que operam no segmento.

A análise de crédito vem despertando o interesse dos administradores, sendo a principal ferramenta da empresa para reduzir os riscos da inadimplência (BRAGA, 1995).

Atualmente, muitas empresas estão recorrendo ao endividamento para suprir suas necessidades de capital de giro. Grande parte dessas necessidades está ligada à inadimplência de seus clientes e à perdas oriundas da impossibilidade dos clientes de saldar seus compromissos. Dessa forma, a gestão do risco de crédito torna-se uma ferramenta importante para as organizações (BLATT, 1998a).

Segundo dados do SPC⁴ os indicadores de inadimplência do varejo de Caxias do Sul são altos. Somente em novembro de 2001 foram feitos 3.666 novos registros. Isto representa um valor de R\$ 745,717,31. Entretanto, não existe um índice de

³ SINDILOJAS – Sindicato dos Diretores Lojistas de Caxias do Sul.

⁴ SPC – Sistema de Proteção ao Crédito.

inadimplência que possa servir como balizador para tal afirmação. As vendas à vista representaram 33% do total vendido e 67% a prazo. Isso mostra a representatividade das vendas a prazo e justifica a necessidade das empresas avaliarem os riscos que estão incorrendo quando optam em financiar as vendas para seus clientes.

Para evitar a inadimplência, muitas empresas desenvolveram processos criteriosos e rigorosos de cobrança, buscando de todas as formas possíveis recuperar os valores devidos. Outras têm desenvolvido critérios rigorosos na liberação de crédito, procurando dar crédito apenas para os clientes que se adaptem às exigências da empresa. Essas posturas, do ponto de vista interno, podem trazer alguns resultados para a organização. Entretanto, estrategicamente, pode ser nociva aos seus interesses.

Para as empresas, quando a questão é definição de crédito, depara-se com um dilema liberar ou não liberar, e existe uma dificuldade de se definir os riscos que estão associados a esse processo. As ferramentas utilizadas pela maioria delas enfocam informações passadas do comportamento do cliente, que em muitos casos não são indicadores satisfatórios para a definição do seu potencial de pagamento no futuro.

Quando não se possui procedimento eficiente de identificação do potencial dos clientes, pode-se estar fazendo grandes investimentos em clientes que não trarão para a empresa o retorno esperado e deixando de investir naqueles que possuem potencial. Cabe destacar a necessidade de conhecer as variáveis que identificam o potencial de crédito para o processo de tomada de decisão.

Caso os principais fatores que identificam a capacidade de pagamento dos clientes e procedimentos eficazes fossem utilizados na análise de crédito, as organizações não teriam tantos problemas oriundos das perdas, em virtude do não pagamento por parte de seus clientes. Da mesma forma, nota-se que dentro de um mesmo segmento as organizações levam em consideração diferentes fatores para a liberação de crédito. Isso explica o fato de alguns clientes receberem crédito de uma empresa e de outra não.

As empresas que possuem baixo volume de perdas com créditos considerados inpagáveis, justificam esse desempenho na aplicação de instrumentos formais de análise de crédito, considerando essa ferramenta como principal aliado para reduzir os riscos que as empresas estão incorrendo ao conceder crédito a seus clientes.

Em alguns segmentos como o bancário, a aplicação de instrumentos formais de análise de crédito é obrigatória. Os bancos avaliam os riscos que estão associados ao processo de concessão de crédito, sendo que os resultados de sua aplicação justificam os custos de implantação. No comércio, e também entre empresas, a aplicação de instrumentos de análise, é bastante utilizada, pois possuem boa aceitação dos administradores.

Nos ramos de negócio apresentados, os custos associados à implantação de sistemas formais de análise de crédito podem não representar um valor expressivo sobre as receitas desses estabelecimentos. Entretanto, no varejo, esses custos fazem com que as empresas, principalmente as de pequeno e médio porte, não avaliem os riscos de conceder crédito a seus clientes. Isso pode expor a empresa a riscos bem maiores do que os custos assumidos na implantação de sistemas formais de análise de crédito.

1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Cabe salientar neste momento que a preocupação deste estudo é mostrar a importância de conhecer os riscos associados ao processo de concessão de crédito. A importância da aplicação de instrumentos formais de análise de crédito que levem em consideração variáveis que estejam diretamente relacionadas com o potencial de pagamento dos clientes. A ênfase desse estudo está em fornecer subsídios para a posterior formulação de uma política de crédito que leve as organizações a dar crédito com qualidade.

A maioria das empresas deveria possuir uma política de crédito que fornecesse parâmetros para determinar se a empresa deve ou não conceder crédito a um cliente. Em caso afirmativo, o valor do limite de crédito a ser concedido. Normalmente a análise de crédito envolve o levantamento de informações sobre o cliente e um processo de tomada de decisão. Não se pode aplicar muito tempo no levantamento e análise dessas informações, sob pena do cliente desistir da compra, ou o custo das investigações tornar-se elevado em face ao valor do crédito.

As decisões relacionadas a crédito, baseadas na sensibilidade ou *feeling*, são determinadas por experiência passada. Dizer, baseado no *feeling*, que um determinado cliente, numa primeira impressão parece digno de confiança equivale a dizer que: a grande maioria dos clientes com esse comportamento, com este cadastro e com esta aparência, com que se entrou em contato até hoje, demonstraram-se digno de confiança. Segue-se, que seremos incapazes de emitir qualquer opinião ou tomar qualquer decisão, se não tivermos algum histórico, ainda que por aproximação/comparação, sobre a matéria a ser analisada.

Embora tenham sido desenvolvidos enfoques quantitativos, para medir a capacidade de pagamento do crédito comercial para a maioria das empresas que concedem crédito, a decisão final reside no julgamento do analista de crédito, responsável pelo estudo das informações disponíveis. Avaliações numéricas têm sido utilizadas com bastante sucesso, no caso de crédito ao consumidor em que são classificadas diversas características de um indivíduo, tomando-se uma decisão final a partir de um score global. Os sistemas numéricos de classificação mostram condições promissoras para as empresas que concedem crédito comercial.

Atualmente o crescimento generalizado do crédito comercial e as dificuldades das empresas em treinar e reter competentes analistas de crédito geram a necessidade de desenvolvimento de sistemas numéricos de análise de crédito, agilizando e qualificando o processo de tomada de decisão. Como é de consenso, em decisões onde envolvem um grande número de variáveis, no caso da análise de crédito, apenas o julgamento humano fica prejudicado. A aplicação de instrumentos formais de análise de crédito visa melhorar a performance dos analistas de crédito.

1.4 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Para Cervo e Bervian (1996, p.66), “problema é uma questão que envolve intrinsecamente uma dificuldade teórica ou prática, para a qual se deve encontrar uma solução”.

Para o estudo que segue formulou-se a seguinte questão problema:

As empresas que comercializam eletro-eletrônicos em Caxias do Sul estão realizando procedimentos de concessão de crédito que visam reduzir a sua inadimplência?

Para efeito desse estudo serão avaliados os seguintes aspectos nas empresas pesquisadas:

- a) a base de dados da empresa e sua atualização;
- b) os procedimentos de identificação dos clientes e autenticidade das operações;
- c) a utilização de sistemas de informação que auxiliem no processo de tomada de decisão de crédito;
- d) a existência de critérios pré-estabelecidos de definição de limites de crédito e condições de liberação;
- e) as variáveis utilizadas pelas empresas na definição do limite de crédito para seus clientes;
- f) capacitação dos profissionais responsáveis pelo processo de concessão de crédito aos clientes;
- g) aspectos pós-concessão de crédito: monitoramento, indicadores de inadimplência e procedimentos de cobrança;

Dessa forma vai-se avaliar o processo de concessão de crédito nas empresas, para verificar se elas estão procedendo de forma a reduzir a inadimplência do setor. Far-se-á uma análise comparativa com a bibliografia existente e as técnicas mais comumente utilizadas com sucesso pelas empresas. Uma vez formulado o problema, as etapas seguintes, nas fases de pesquisa, devem ser previstas a fim de que se tenha certeza da viabilidade da mesma, através das técnicas existentes.

1.5 OBJETIVO GERAL

Esse estudo tem como objetivo geral identificar como as empresas que comercializam eletro-eletrônicos, na cidade de Caxias do Sul, estão procedendo no processo de concessão de crédito aos seus clientes.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- avaliar a existência de relação entre o porte da empresa e as práticas realizadas no processo de concessão de crédito;
- identificar quais instrumentos formais de análise de crédito, as técnicas e as variáveis utilizados no processo de concessão de crédito a seus clientes;
- verificar o nível de formalização e a profissionalização das pessoas envolvidas no processo de concessão de crédito;
- identificar a existência de vendas via internet e as formas de pagamento utilizadas pelas empresas;
- identificar como as empresas procedem na definição de limites de crédito para seus clientes;
- verificar os procedimentos realizados pós-concessão de crédito.

Os objetivos apresentados têm como função orientar os procedimentos de pesquisa para responder a questão problema anteriormente formulada. Seu alcance vai depender da qualidade dos procedimentos de pesquisa a serem realizados.

Com a necessidade de aprofundar os estudos sobre o processo de concessão de crédito, serão abordados a seguir aspectos importantes do assunto, procurando referendar teoricamente as colocações apresentadas. As publicações existentes destacam a importância do tema para o sucesso da organização. A revisão bibliográfica que segue procura abordar aspectos importantes da gestão do risco de crédito.

2 O PROCESSO DE CONCESSÃO DE CRÉDITO

2.1 CRÉDITO COMERCIAL

A função de crédito é antiga e alguns estudiosos destacam que foram encontradas evidências escritas nas ruínas da antiga Babilônia, por empréstimos feitos a um fazendeiro, o qual teria se comprometido a pagar os juros e o principal após sua colheita (SILVA, 1997). Atualmente cumpre importante papel na economia, contribuindo para o desenvolvimento da mesma.

Conforme Van Horne (1998), o crédito comercial é uma modalidade de financiamento em curto prazo, encontrada em quase todos os ramos de atividade empresarial. Na realidade, em sentido amplo, representa a maior fonte de recursos de curto prazo de uma empresa. Numa economia moderna, os compradores, em sua maior parte, não são obrigados a pagar pelos bens adquiridos no ato de entrega, sendo concedido um prazo antes de o pagamento ser exigido.

Em geral, as empresas preferem vender à vista a vender a prazo, mas as pressões competitivas forçam a maioria delas a oferecer crédito. Assim, vendas são realizadas a prazo e uma conta contas a receber é criada no balanço da empresa. No futuro essas contas a receber serão pagas pelos clientes e a posição das contas a receber declinará. Essas contas a receber têm custos diretos e indiretos, mas constituem também um importante benefício, já que a concessão de crédito aumenta as vendas.

Crédito diz respeito à troca de bens presentes por uma promessa de pagamento futuro.

...num mercado de capitais eficiente não deveria existir a figura da concessão de crédito. Caso um comprador precisasse de recursos para adquirir um produto, este financiamento poderia ser obtido em qualquer instituição financeira, a determinada taxa de juros (ASSAF NETO e SILVA, 1997, p. 97).

Porém, isso não ocorre no dia-a-dia das empresas em que se evidencia a importância e necessidade da gestão de valores a receber. Existem pelo menos quatro fatores econômicos que podem justificar a existência do processo de venda a prazo pela empresa segundo Assaf Neto e Silva (1997):

- o acesso ao mercado de capitais não igual para empresas e consumidores. Normalmente, as condições de captação de recursos pelas empresas, junto às instituições financeiras, são melhores do que as dos seus consumidores, o que torna imperativo a captação e respectivo repasse em condições favoráveis, de forma a viabilizar as transações comerciais;
- a venda a prazo possibilita ao comprador do produto ou serviço de testar sua qualidade. Como não houve ainda o desembolso dos recursos, é possível que a transação possa ser desfeita sem prejuízo do adquirente;
- serve para regular a demanda em período de sazonalidade. Um relaxamento na política de concessão, em período de menor venda ou maior instabilidade econômica, pode servir para tornar os fluxos financeiros mais previsíveis. Neste contexto, a queda do retorno causada pelo aumento de crédito deve ser compensada pela redução dos custos de estocagem;
- representam uma estratégia utilizada pela empresa para alteração do seu *market share*.

Individualmente, nenhum dos quatro fatores podem justificar a adoção da venda a prazo. Logo, no planejamento estratégico das empresas, a decisão de

implementar uma alteração na política de crédito deve ser encarada como peça fundamental da administração financeira.

A concessão de crédito, nos últimos anos, tem sido um dos principais componentes do crescimento do padrão de vida dos consumidores e do lucro das empresas (SCHERR, 1989). Isto acontece porque o crédito representa um fator de alavancagem da capacidade de gastos de indivíduos e empresas, o que, em última instância, gera efeito multiplicador na produção e na renda da economia.

O crédito é hoje um instrumento tão importante na vida das pessoas e das empresas, que já é habitual às lojas estabelecerem preços de venda de seus produtos em parcelas (SILVA, 1997). Em períodos onde ocorrem aumentos nas taxas de juros têm-se conseqüências diretas no mercado de crédito. Esses aumentos inibem as compras a prazo ocorrendo uma grande retração do mercado. Principalmente no varejo onde, os aumentos das taxas de financiamento costumam ser bem superiores aos da taxa básica de juros da economia, atrelado à questão do risco de inadimplência.

Outro fator importante é o baixo volume de poupadores no país. Para aquisição de produtos duráveis, que normalmente exigem um volume de recursos superior à renda do consumidor, seriam necessários vários períodos de poupança (ASSAF NETO e SILVA, 1997). Entretanto, as pessoas procuram antecipar suas necessidades através das compras à prazo.

A inflação e a tendência de aumento dos preços dos produtos também possuem influencia nas vendas a crédito. Os consumidores acreditam que fechando uma compra hoje, à prazo, mesmo pagando os encargos de financiamento, tendem a conseguir melhores preços do que no futuro, além de anteciparem seus desejos de consumo (SILVA, 1997).

O crédito cumpre importante papel econômico e social, a saber: possibilita as empresas aumento do nível de atividade; estimula o consumo influenciando na demanda; ajuda as pessoas na obtenção de moradia, bens e até alimentos; e facilita a execução de projetos, para os quais as empresas não dispunham de recursos

próprios suficientes (SILVA, 1997). Entretanto, deve-se acrescentar que o crédito pode tornar empresas e pessoas físicas altamente endividadas, assim como pode ser forte componente de um processo inflacionário.

O crédito comercial expandiu-se por toda a atividade econômica e, com ele, os problemas relacionados à inadimplência dos clientes. Com isso surgiu a necessidade de desenvolver políticas de crédito que atendessem os interesses das empresas (CAOQUETTE et al., 2000).

A definição de uma política de crédito que leve em consideração as principais variáveis, que determinam a capacidade de pagamento dos clientes de uma organização é um aspecto relevante e contribui para o sucesso da organização (BRAGA, 1995). Entretanto, a aplicação destes conceitos não é uma tarefa fácil, pois são características complexas de difícil equalização, decorrem de diversos outros fatores pessoais, coletivos e um grande número de variáveis que fogem ao conhecimento do analista de crédito.

2.2 RISCO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO

A gestão do risco de crédito é o processo por meio do qual as diversas exposições ao risco são identificadas, mensuradas e controladas. Essa gestão é fundamental para que a empresa compreenda os riscos assumidos, dimensionando-os e adequando-os aos seus objetivos relacionados ao risco-retorno. Sem a identificação, mensuração e controle destes riscos a empresa acaba pondo em dúvida sua própria continuidade, além de não prover adequadamente a demanda por crédito de seus clientes.

Sabe-se que as contas a receber das empresas possuem grande representatividade sobre o volume total de recursos investido na empresa (BRAGA, 1995). Em função desse grande volume, as empresas se vêem continuamente obrigadas a procurar e adotar ferramentas mais eficientes para análise e controle dos riscos de crédito associados a essas contas a receber.

Risco de crédito pode ser conceituado como o risco de perda em que se incorre quando há inadimplência de uma contraparte numa operação de crédito. Na maioria das análises, o risco de crédito do tomador está relacionado a fatores internos e externos, que podem prejudicar o pagamento do empréstimo contratado junto ao banco.

A avaliação do risco de crédito é reflexo da multiplicidade, qualidade e origem das informações disponíveis para o analista. A análise e a administração do risco estão baseadas no processamento das informações sobre o proponente do crédito. Atualmente, as novas técnicas para mensuração do risco de crédito, aliadas ao avanço dos recursos tecnológicos, são de suma importância para auxiliar o analista na tomada de decisões.

O objetivo maior dos modelos de mensuração do risco de crédito está em criar estimativas das probabilidades de os créditos serem pagos, permitindo, por meio do controle das variáveis utilizadas, a definição de um critério que vise a maximização das receitas ou a minimização das perdas, fornecendo uma base estatística satisfatória para comprovação das decisões.

No momento de oferecer crédito aos clientes o analista deve estar consciente dos riscos que está incorrendo. Deve conceder o crédito se o lucro esperado da concessão for maior do que o lucro esperado da recusa, que é dado pela equação abaixo:

$$\text{Lucro Esperado} = pVA (\text{Receita} - \text{Custos}) - (1 - p) VA (\text{custos})$$

p	Probabilidade de o cliente pagar.
(1 - p)	Probabilidade de não pagamento
VA (Receita - Custos)	Valor atual das receitas adicionais menos custos adicionais dos clientes pagadores.
VA (Custos)	Valor atual dos custos de não cumprimento.

Fonte: Brealey e Myers (1992, p.765.)

Deve-se ter em mente que o processo de investigação não pode demorar nem despendar recursos demasiados. Não é permitido às empresas discriminar os clientes, faturando-lhes preços diferenciados. Nem se pode discriminá-los oferecendo os mesmos preços, mas condições de créditos diferentes. Dessa forma se evidencia a dificuldade de repassar para os mesmos os riscos associados ao processo de concessão de crédito.

Conforme Ross et al. (2002), após o calculado o valor atual das alternativas de crédito, é necessário achar formas de determinar o volume ótimo de crédito a ser concedido. Nesse nível, os fluxos de caixa resultantes de vendas adicionais são exatamente iguais aos custos de carregamento resultantes do aumento de contas a receber. É importante pensar na decisão de crédito em termos de custos de carregamento e de oportunidade. A figura 1 mostra a relação entre esses custos.

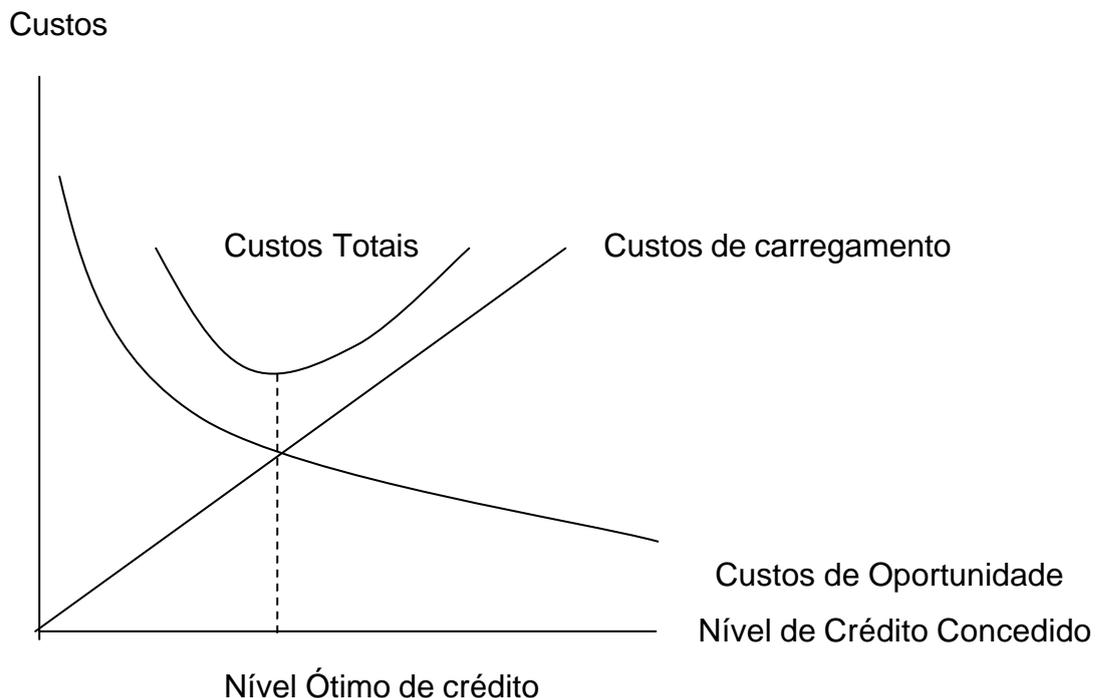


Figura 1 - Os custos de concessão de crédito
 Fonte: (Ross et al., 2002, p.644).

Os custos de carregamento são os fluxos de caixa que resultam da concessão de crédito. Variam diretamente com o nível de crédito concedido. Os

custos de oportunidade são representados por vendas perdidas ao não se conceder crédito. Esses custos caem quando há concessão de crédito.

O volume de crédito ótimo oferecido por uma empresa é função das condições de concorrência na qual se encontra. Essas condições determinarão o custo de carregamento associado à condição de crédito e aos custos de oportunidade resultante de vendas perdidas por não se dar crédito. A política de crédito minimiza a soma desses dois tipos de custos (ROSS et al., 2002, p.648).

A decisão de conceder crédito é uma decisão de maximização do valor presente líquido e pode ser aprimorada por informação adicional a respeito das características de pagamento dos clientes. Informações sobre a probabilidade de inadimplência pelos clientes são valiosas, mas esse valor deve ser confrontado ao seu custo de aquisição.

Deve-se ter em mente que a concessão resultante da venda a prazo representa a troca de um ativo real (um bem), por um direito a realizar-se no futuro (crédito). Assim, a política de crédito deveria ser analisada da mesma forma que qualquer outro ativo financeiro que tem risco e retorno associado. Na prática, deveria basear-se, como qualquer decisão de investimento, no conceito do valor presente líquido (VPL), e se sua adoção trouxer VPL positivo, aplica-se à política de crédito.

2.3 A ANÁLISE DE CRÉDITO

A maioria das organizações não conseguiria sobreviver somente com as vendas à vista. Sabendo da necessidade de conceder crédito a seus clientes, elas devem montar seus processos de concessão de crédito de forma que atendam as necessidades do mercado de forma rápida e eficaz e não expondo a empresa a riscos elevados.

Caouette et al. (2000), comenta que a gestão do risco de crédito já foi considerada uma arte, mas que, no momento, ela possa ser mais bem descrita como

uma forma de engenharia, em que modelos e estruturas são criados para prevenir contra a quebra financeira ou proporcionar salvaguardas contra ela.

Uma operação de crédito expressa uma demonstração de confiança do credor no devedor, correndo o credor o risco do prejuízo, se o devedor não corresponde às suas expectativas. O que define a disposição de conceder crédito é o fator confiança que deve estar implícito na efetivação da operação. O grande problema, num processo de concessão de crédito, é definir quanta confiança o credor poderá ter em seus clientes e traduzí-la em valores numéricos.

A análise de crédito, conforme Braga (1995), consiste em atribuir valores a um conjunto de fatores que permitam a emissão de um parecer sobre determinada operação de crédito. Analisando os fatores envolvidos é possível emitir um parecer que possibilite ter uma idéia do provável comportamento do cliente, através da análise do seu passado projetar o seu comportamento no futuro, tentando desta forma conceder crédito aos que demonstram condições de honrar seus compromissos.

Esse processo envolve fatores técnicos que podem ser mensurados de forma a mostrar direcionadores no processo de tomada de decisão. De outro modo, também envolve fatores subjetivos de difícil análise onde os pareceres podem ser diferentes dependendo do analista de crédito.

O PROVAR (1996)⁵ apresenta três alternativas básicas para a concessão de crédito a pessoas físicas que devem variar em função do porte e das características específicas do negócio de cada empresa, como segue:

- a) empresas de pequeno porte, com dispersão de risco, podem associar-se a organizações especializadas em concessão de crédito, minimizando os custos associados ao processo de decisão de crédito;
- b) empresas de médio porte e que estejam operando em setores sujeitos a maiores flutuações econômicas, em função de variações de nível de atividade

econômica, devem desenvolver uma estratégia mista, enfocando a análise dos setores em que atuam e associar-se para criar centrais de crédito;

- c) as empresas de grande porte, com redes nacionais de atuação, podem desenvolver sistemas internos de informação que possibilitem a monitoração de variáveis que indiquem a identificação de variáveis associadas a risco de crédito a partir de dados cadastrais internos. Estes dados organizados possibilitarão a elaboração de escores padronizados de crédito.

Fica claro que o modelo a ser implementado depende da relação custo/benefício. Alto investimento em processos sofisticado de análise de crédito pode não ser justificáveis pelo volume de vendas. Contudo, o avanço dos sistemas de informação, abre espaço para soluções criativas e mais abrangentes, para definição de uma política de crédito que atenda às necessidades da organização.

2.3.1 Definição da política de crédito

A política de crédito está diretamente relacionada com a aplicação de recursos de natureza operacional e pode envolver expressivos volumes de recursos. Seu objetivo básico é a orientação nas decisões de crédito, face aos objetivos desejados e estabelecidos (SILVA, 1997). Pode-se dizer que a política de crédito é:

- a) um guia para decisão de crédito, porém não é uma decisão;
- b) rege a concessão de crédito, porém, não concede o crédito;
- c) orienta a concessão de crédito para o objetivo desejado, mas não é objetivo em si.

Compete aos analistas de crédito saber quando um crédito deve ser liberado, sem causar prejuízos para a empresa. É evidente que perdas irão ocorrer, entretanto

⁵ PROVAR – Programa de Administração do Varejo da Universidade de São Paulo.

o volume de perdas não deve, prejudicar os resultados da empresa. O lucro advindo das vendas a crédito deve ser superiores aos riscos assumidos.

A política ótima de crédito e, assim, o nível ótimo de conta a receber, depende das condições operacionais únicas da própria empresa. Por exemplo, uma empresa com capacidade excessiva, e baixos custos variáveis de produção deveria conceder crédito com mais liberalidade, carregando um nível mais alto de contas a receber do que uma empresa operando à plena capacidade com uma margem de lucro estreita (WESTON e BRIGHAM, 2000). No entanto, embora as políticas de crédito ótimo variem entre as empresas ou mesmo em uma só empresa, com o passar do tempo, é proveitoso analisar a eficiência da política de crédito da empresa em sentido geral e agregado.

A comunicação constante entre vendas, marketing e crédito também fornece um ingrediente essencial para o êxito de uma política de crédito em uma empresa. A administração de crédito necessita que estratégias, atividades de cobrança e outras funções departamentais estejam em coordenação com marketing e vendas.

Uma das realidades no financiamento aos consumidores é que os clientes que realmente representam baixo risco de crédito, normalmente não recorrem as vendas à prazo, preferindo comprar à vista. Esses clientes poderiam resultar em perdas baixas, entretanto devido a sua boa capacidade de pagamento e seu poder de barganha na busca de descontos, não seriam muito rentáveis.

Em uma política de crédito deve ser explicitado o padrão de concessão. Esse padrão representa os requisitos mínimos a serem atendidos pelos clientes para a venda a prazo. Padrões mais relaxados geram aumento de vendas e devedores duvidosos, padrões mais rígidos reduzem os problemas de cobrança, mas baixam as vendas e, possivelmente, o lucro operacional (SOUZA e CHAIA, 2000).

Para uma definição completa da política de crédito, alguns elementos precisam ser explicitados:

- padrões de crédito: refere-se aos requisitos mínimos para que seja concedido crédito a um cliente;
- política de cobrança: abrange toda estratégia da empresa para o recebimento do crédito;
- desconto financeiro: corresponde a redução do valor do produto quando o pagamento é realizado à vista ou em prazo menor que o habitual.
- prazo de financiamento: refere-se ao período durante o qual a empresa suporta financiar seu cliente. Sua determinação depende de vários fatores, entre eles, a taxa de juros da economia, a probabilidade de pagamento por parte do cliente (risco) e a periodicidade de compras.

Tanto o aumento do prazo de financiamento, como o aumento da taxa de desconto para pagamentos à vista, fazem com que o volume de vendas cresça; contudo, no caso do prazo, há também a alta dos custos de investimento em duplicatas a receber e a maior probabilidade de inadimplência dos clientes.

Outro fator que precisa ser explicitado na política de crédito é o processo de cobrança. Este representa os procedimentos utilizados pela empresa para cobrar seus devedores, podendo ser desde uma simples carta até recursos judiciais, nos casos mais graves. Políticas de cobrança mais rígidas podem inibir um comprador potencial, reduzindo assim o volume de venda a prazo.

Decidida a concessão de crédito para o cliente, as três questões básicas que servem para orientar a definição do limite de crédito são:

- a) quanto o cliente merece de crédito (qualidade de risco apresentado e do porte do cliente);
- b) quanto pode ser oferecido de crédito ao cliente (capacidade de quem vai conceder o crédito);

- c) quanto se deve, de fato, conceder de crédito ao cliente (política de crédito adotada).

A decisão de limite de crédito pode ser restrita à análise de uma proposta específica para atender a uma necessidade de um cliente, ou pode ser mais abrangente, fixando-se um limite para atendimento ao cliente em diversos produtos e por um prazo determinado (PAIVA, 1997). A sistemática de trabalhar com limites requer uma análise mais completa e possibilita maior agilidade nas decisões.

Na análise caso a caso, cada momento que o cliente precisa de financiamento, o analista de crédito toma uma decisão individualizada sobre determinado pedido. No critério de limite de crédito, uma vez fixado o limite, as vendas poderão ser feitas com maior rapidez e sem depender de nova análise, desde que estejam enquadradas nas condições predefinidas.

Não existe uma fórmula exata para se identificar quanto crédito se deve dar a determinado cliente. Porém, existem fatores determinantes que nos permitem avaliar se a quantidade que se está dando de crédito é tecnicamente explicável.

Aos novos clientes se concede limites de crédito, depois que se tenha realizado o estudo correspondente, o departamento de crédito esteja convencido de que o cliente merece o privilégio do crédito. Esses limites devem ser revisados de forma contínua (PAIVA, 1997). Quando o departamento de crédito percebe algum problema de crédito, deve realizar imediatamente uma análise completa, inclusive da evolução do limite de crédito atual.

Para Brealey e Myers (1992), o julgamento pessoal possui uma amplitude de aplicação limitada. Quando uma empresa tem uma clientela pequena e regular, o gestor de crédito pode facilmente tratar informalmente do processo de investigação. Mas, quando a empresa vende diretamente a consumidores finais ou tem um grande número de pequenas contas comerciais, é essencial alguma organização. Enfatiza que as empresas devem ter sistemas formais de análise de crédito.

Um pilar importante de uma política de crédito é a empresa possuir os procedimentos formalizados (LEONI, 1998). Dessa forma, a continuidade das atividades relacionadas ao processo de crédito não sofrem perigo de serem interrompidas. Caso determinado funcionário não possa atuar, outro teria condições de suprir essa lacuna. De outro modo, evita erros e discriminação entre os clientes.

2.3.2 Alterações na política de crédito

No atual estágio de competição que as economias vivem, torna-se fundamental para as empresas decidirem qual política de crédito adotar. Alterações no processo de concessão influenciam o volume de vendas, que, em última instância, representa uma das principais ferramentas de crescimento das organizações econômicas (SOUSA e CHAIA, 2000).

A concessão de crédito é um veículo de vendas extremamente importante e necessário. Adequado às pressões de marketing enfrentadas pela maioria das empresas em um mundo altamente competitivo. O analista de crédito encontra-se com um dilema, como aumentar as vendas a crédito e simultaneamente não expor a empresa a riscos altos na concessão de crédito.

Ao se estimar o efeito de uma mudança na política de crédito sobre a demanda, é necessário levar em consideração a reação dos competidores. Esta reação afetará a demanda no longo prazo. Para maximizar os lucros resultantes das políticas de crédito e cobrança, a empresa deverá alterá-las conjuntamente até encontrar a solução ótima (ASSAF NETO e SILVA, 1997). Essa solução determinará a melhor combinação entre padrões e prazos de crédito, política de desconto para pagamentos imediatos, condições especiais de pagamento e nível de despesas de cobrança. Nesse sentido, poder-se-á usar a análise de sensibilidade para avaliar o impacto de uma alteração de política sobre os lucros.

No momento de implantação da nova política de crédito, a empresa deve levar em consideração o fluxo de caixa proveniente desta política e o investimento necessário para colocá-la em prática. Neste caso, a análise deve deter-se nos

aspectos diferenciadores da atual política de crédito em face da política proposta (ASSAF NETO e SILVA, 1997). As principais variáveis financeiras envolvidas na análise da mudança da política de crédito são:

- a) volume de vendas: alterações nos padrões de concessão de crédito devem gerar mudanças no volume de vendas. Em geral, um aumento nas vendas afeta o lucro positivamente, enquanto sua diminuição produz um efeito negativo (GITMAN, 2002);
- b) investimento de capital: quando uma empresa decide afrouxar sua política de crédito, deve ocorrer um incremento nas contas patrimoniais (contas a receber, estoques), obrigando a empresa a alocar mais recursos que poderiam estar sendo investidos em outros ativos;
- c) despesas com devedores duvidosos: representam uma redução do lucro em razão da possibilidade de não pagamento por clientes que realizaram compras a prazo.

Uma vez especificadas as relações funcionais para uma determinada política e as vendas marginais, o período médio de cobrança, e os prejuízos com dívidas incobráveis, a política poderá ser variada de um período a outro, mantendo constante outros fatores. Essa variação permitirá uma melhor visão do impacto de uma alteração da política sobre os lucros.

Para a análise dos efeitos da nova política de crédito deve-se focar o potencial real de perdas com clientes inadimplentes. O método de cálculo mais adequado para estimar esse potencial tem relação com a experiência da empresa e com o histórico de atraso nas obrigações do cliente (ASSAF NETO e SILVA, 1997).

As alterações nas políticas de crédito, ajustando-se as variações no volume de vendas no mercado onde atua, é uma estratégia importante. Como resultado, em vários casos, as empresas estão incorrendo em riscos de crédito mais elevados. Para sobreviverem nesse mercado, as empresas devem correr esses riscos. Uma

política de crédito que atenda critérios menos rigorosos de análise dará a empresa uma vantagem competitiva e um volume de vendas superior (BRAGA, 1995).

2.4 NECESSIDADE DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

As organizações precisam ser competitivas nos segmentos onde atuam, pois do contrário, poderão ter dificuldades para manter-se no mercado. A utilização de sistemas de informação na análise do ambiente onde as empresas atuam é um importante fator para o planejamento estratégico e para a tomada de decisão em nossas empresas.

De outra forma, devem estar preparadas para aproveitar as oportunidades que surgem no mercado. Com um sistema de informação que identifique de forma rápida e eficaz as variações ocorridas em seu meio, e com uma tecnologia de informação que ajude a empresa na busca de seus objetivos. As empresas devem ser competitivas, aproveitar as oportunidades e não subestimar o poder da informação e do conhecimento (FREITAS e LESCA, 1992).

O uso da tecnologia de informação tem ajudado várias áreas das empresas a serem mais eficazes no processo de tomada de decisão. Entretanto, no caso da análise de crédito, isso nem sempre ocorre, causando dificuldade no processo de tomada de decisão (CAOJETTE et al., 2000). A dificuldade está em integrar os dados, de modo a prestar informações em tempo hábil, que forneça subsídios para o profissional de crédito executar sua função com sucesso.

As pessoas precisam educar-se a essa nova forma de executar as atividades, deixando de lado vícios antigos. A informação não funciona sem educação. Entretanto, não basta apenas treinar pessoas, deve-se dar acesso à tecnologia de informação, desenvolver *softwares* flexíveis que melhorem seu desempenho. “Quando falamos de tecnologia de informação não estamos nos limitando aos computadores: ela abrange toda a forma de gerar, armazenar, veicular, processar e reproduzir a informação” (FURLAN, 1994, p.05).

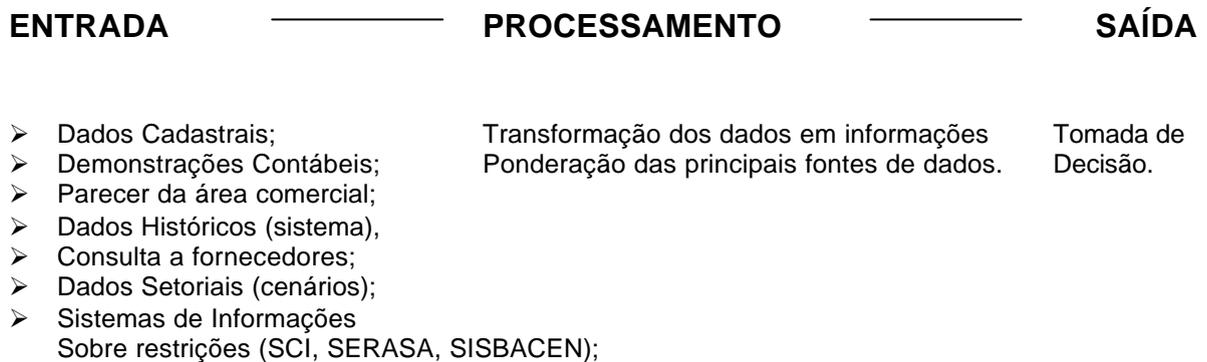


Figura 2 - Exemplo de um processo de tomada de decisão em análise de crédito

A figura 2, mostra como os dados são integrados na tomada de decisão referente a crédito. Baseado na origem dos dados que vão dar suporte ao processo de tomada de decisão na análise de crédito, verifica-se a dificuldade impostas a esse processo e a lentidão nas decisões. Essa dificuldade está associada às fontes de dados e o envolvimento de várias pessoas no processo de levantamento e tomada de decisão.

Embora existam várias fontes de informação sobre crédito no mercado devemos fazer uma seleção de quais devemos utilizar, já que sua obtenção implica, quase que necessariamente, em algumas despesas. Para alguns clientes, principalmente os de menor porte, o custo da obtenção dessas informações pode não ser compensado pela rentabilidade potencial das vendas.

Além disso, dá-se uma ênfase muito grande às informações negativas a respeito do cliente, protesto, concordatas, insucessos em outros empreendimentos do passado; isso pode não estar relacionado com a potencialidade do negócio atual. Além do mais, existe exemplo de empresas que possuem em seu passado período onde tiveram dificuldade de saldar seus compromissos e atualmente desfrutam de uma boa saúde financeira.

No processo de concessão de crédito as informações estão muito dissociadas, não existe uma grande interação entre as pessoas envolvidas na coleta

e tomada de decisão. Existe a necessidade de padronizar procedimentos, de forma que exista uma periodicidade na coleta dos dados e a definição de um padrão a ser seguido. A integração das informações é importante nesse processo.

A implantação de um sistema integrado depende muito do envolvimento das pessoas, principalmente da alta direção, existe um risco associado a este processo que deve ser considerado. As informações estarão circulando por toda a organização e o processo de tomada de decisão deve ser descentralizado para adaptar-se a nova realidade.

A organização deve desenvolver capacitação para aproveitar as oportunidades de utilização de novas tecnologias de informação, mesmo que em outros casos essas novas tecnologias não tenham uma aplicação imediata, mas num horizonte de longo prazo pode trazer bons resultados para as organizações e aumentar sua competitividade. A informática deve ser utilizada como fator estratégico na busca de soluções para problemas de gestão.

A criação de sistemas de apoio à decisão possibilita aos profissionais emitir um parecer bem fundamentado para problemas existentes. O desenvolvimento e implantação desses sistemas devem ser feitos através de um estudo antecipado das principais circunstâncias envolvidas no processo de tomada de decisão, buscando novos métodos de gerenciamento, gestão e controle (FURLAN, 1994).

As organizações que investirem em sistemas de apoio a decisão com terão uma vantagem competitiva, pois seus administradores estarão preparados para a tomada de decisão de forma rápida e eficaz.

Decisões rápidas e bem fundamentadas aumentam a competitividade da organização, normalmente elas demoram muito para dar respostas aos clientes, sendo que não possuem uma forma objetiva de analisar os dados. Através da padronização dos procedimentos cada uma das pessoas envolvida sabe de sua responsabilidade e importância nesse processo.

A utilização de tecnologia de informação e sistemas flexíveis que interajam com outros sistemas vai facilitar o processo de coleta de dados e enriquecer o banco de dados da organização (TAPSCOTT, 1981). Com a implantação de um sistema bem estruturado de análise de crédito muitas empresas poderão ter uma resposta a difícil pergunta, sobre liberar ou não liberar crédito e qual o valor.

A relação custo-benefício deve ser levada em consideração nos estabelecimentos comerciais de pequeno porte, onde o volume de vendas a prazo não justifique a implantação de um sistema de informação, soluções mais simples devem ser sugeridas (PROVAR, 1996) . Contudo, não se deve deixar de levar em consideração as vantagens da implantação de um sistema de informação para análise de crédito.

3 TÉCNICAS E CRITÉRIOS PÓS-CONCESSÃO DE CRÉDITO

3.1 TÉCNICAS APLICADAS À ANÁLISE DE CRÉDITO

Os sistemas de administração de risco de crédito ao consumidor são aplicados a uma grande variedade de produtos. Esses sistemas empregam uma variedade de técnicas: julgamento humano, *credit scoring*, análises de árvore de decisão, programação matemática e mais recentemente redes neurais.

3.1.1 Análise de crédito tradicional

A Análise de crédito tradicional está fortemente centrada no julgamento humano e tem como base os consagrados Cs do crédito. “A decisão de crédito são pessoais. Não podem ser feitas com base exclusivamente em diretrizes e técnicas analíticas. Cada executivo de crédito deve exercer seu bom senso e julgamento.” (CAUOETTE et al., 2000, p.94)

Os critérios de análise de crédito utilizado pela maioria das empresas foram desenvolvidos pelas redes bancárias, instituições que desenvolveram uma abordagem formal ao empréstimo de dinheiro. Até hoje empresas recorrem ao setor bancário na busca de profissionais para atuar na área de gestão de crédito. Esse tipo de análise enfatiza o julgamento humano. As técnicas analíticas evoluíram ao longo do tempo, mas, continuam a se concentrar nas características do consumidor. Conforme coloca Caouette et al. (2000, p.93), “a análise de crédito clássica, um

sistema cuidadosamente nutrido pelos bancos ao longo de muitos anos e a um alto custo, oferece um modelo que as instituições não bancárias continuam a imitar.”

Os métodos para medir a qualidade do crédito envolvem a avaliação de cinco áreas geralmente consideradas importantes para determinar o valor de crédito de um cliente, os cinco Cs do crédito: caráter, capacidade, condições, capital e colateral (WESTON e BRIGHAM, 2000). Alguns autores como Silva (1997) e Braga (1995) aceitam um sexto C do crédito: o conglomerado.

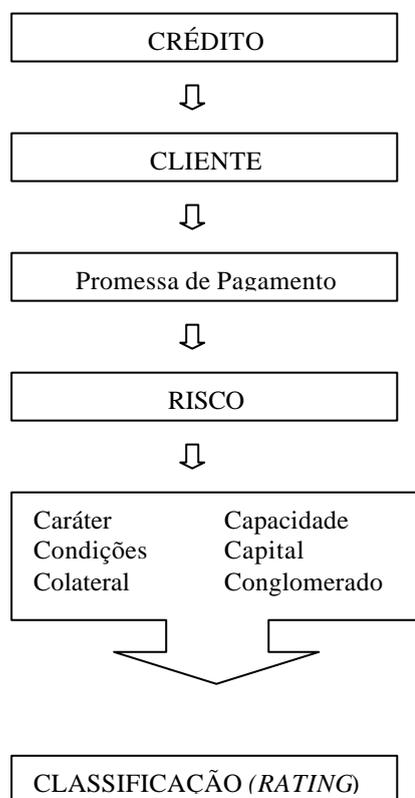


Figura 3 - Aplicação dos Cs do crédito

Fonte: (Adaptado de ASSAF NETO e SILVA, 1997, p. 116)

A figura 3, mostra de forma simplificada como os Cs do crédito podem ser utilizados em um processo de concessão de crédito. O crédito é concedido ao cliente mediante uma promessa de pagamento, isto implica assumir um risco de que a promessa não seja cumprida. Os Cs do crédito possuem variáveis relacionadas ao risco as quais poderão fornecer uma classificação (*Rating*).

A informação sobre esses cinco fatores procede da experiência anterior da empresa com seus clientes e é complementada por um sistema bem desenvolvido de captar informações externas. Uma vez que a informação sobre os cinco Cs é desenvolvida, o responsável pelo crédito ainda assim deve tomar uma decisão final sobre a qualidade do crédito do cliente em potencial. Essa questão decorre naturalmente de um julgamento pessoal, e os analistas de crédito devem confiar em seu conhecimento adquirido e em seu instinto (WESTON e BRIGHAM, 2000).

O caráter se refere à intenção do devedor em pagar suas dívidas, independentemente de haver ou não condições de fazê-lo. As informações cadastrais obtidas junto aos bancos, fornecedores e agências especializadas permitem conhecer os hábitos de pagamento.

Conforme Santi Filho (1997), a avaliação do caráter do tomador de crédito integra o que é denominado risco técnico, pois é passível de verificação à medida que as fontes disponíveis de informação podem ser pesquisadas. O resultado apresentado indicará o que se pretende avaliar. A base de exame do caráter do cliente é o cadastro.

Outro fator a ser considerado é o próprio tempo, pois alguém é honesto até o momento em que deixa de ser. De qualquer modo, os dados relativos ao passado de uma pessoa podem ser instrumentos úteis para a decisão de crédito. Ainda poderá existir uma situação em que alguém não tem intenção de pagar, porém a continuidade de seu negócio depende de que cumpra suas obrigações para continuar recebendo crédito e mantendo-se em atividade.

A capacidade relaciona-se com a competência dos administradores e com o potencial de produção e de vendas da empresa (BRAGA, 1995). No que diz respeito à capacidade física da empresa, por meio de uma visita pode-se conhecer suas instalações, seus métodos de trabalho, bem como o grau de tecnologia utilizado. Já a competência dos administradores, pode-se fazer uma análise dos currículos de seus sócios ou administradores, visando identificar se são conhecedores do ramo em que atuam.

O “C” da capacidade constitui-se num dos aspectos mais difíceis de avaliação de risco. Integra o risco subjetivo e a responsabilidade por seu exame e verificação é do profissional que está em contato direto com o cliente: o administrador de crédito (SANTI FILHO, 1997). É considerado como aspecto subjetivo de risco, à medida que os instrumentos disponíveis para sua análise e os resultados obtidos estão muito mais relacionados com a percepção de quem analisa do que com os dados e informações propriamente ditos. As bases para análise e indicação de capacidade são os relatórios de visitas.

O “C” de condições refere-se a fatores externos e macroeconômicos, envolvendo sazonalidade do produto, efeitos da moda sobre a continuidade dos negócios, essencialidade do produto, influência de outro ramo de atividade, etc (BRAGA, 1995).

O “C” de condições também é um risco subjetivo. Integra o macro ambiente onde a empresa atua e foge de seu controle (SANTI FILHO, 1997). Medidas de política econômica (restrições de crédito, política cambial e de juros, abertura do mercado mediante alteração nas alíquotas de importação, etc), fenômenos naturais imprevisíveis (ligado ao clima, por exemplo) e riscos de mercado e fatores de competitividade são os principais aspectos que moldam a análise desse “C”. As informações para a análise das condições, da mesma forma que o item anterior, podem ser indicadas pelo relatório de visita e pode ser subsidiada por dados setoriais sistematizados pelos órgãos técnicos das instituições que está avaliando riscos de clientes.

O “C” de capital se refere à situação econômica e financeira da empresa, da ênfase na análise das demonstrações financeiras, tem caráter técnico (SANTI FILHO, 1997). A indicação de risco apurada nesses relatórios é realizada por departamentos técnicos das instituições que trabalham com crédito e com base em programas pré-estabelecidos, os quais, por meio de parâmetros comparativos e técnicos, matemáticos e estatísticos definem os diversos níveis de risco. Para Gitman (2002), o capital avalia a solidez do solicitante de crédito, indicada pelo seu patrimônio.

O “C” colateral compreende as garantias reais ou pessoais oferecidas (BRAGA, 1995). A garantia é uma espécie de segurança adicional e, em alguns casos, a concessão de crédito precisará dela para compensar as fraquezas decorrentes dos outros fatores de risco. Elas devem ser consideradas como complemento de um crédito, ou seja, os créditos devem ser concedidos com base na capacidade do cliente de liquidar seus compromissos, independente de garantias. A sua existência é importante, como alternativa para o caso de dificuldades de recebimento dos créditos, pois dão uma posição mais sólida para a negociação e podem evitar grandes perdas.

Conforme Blatt (1998a), se tomar como fonte de pagamento de um crédito a garantia envolvida, não se está concedendo crédito, mas possivelmente comprando um bem que não se quer. Diz que a melhor garantia é uma boa análise de crédito, dando ênfase na capacidade de pagamento do consumidor.

De qualquer maneira, na maioria dos casos, as decisões de empréstimos ao consumidor são tomadas mais pela avaliação da capacidade de crédito do solicitante, enquanto refletida em características, como casa própria, renda, categoria de emprego e histórico de crédito, do que pela avaliação da garantia.

O “C” do conglomerado indica a situação das demais empresas do grupo e também dos controladores, a concessão de crédito a uma empresa de um grupo onde existam empresas em má situação financeira é arriscada, essa insolvência pode arrastar-se para as demais empresas do mesmo grupo (SILVA, 1997).

Conforme Braga (1995), problemas que ocorreram em empresas de um grupo podem afetar as outras que compõem o mesmo grupo. Sendo um grupo com grau de endividamento elevado, em uma das empresas pede concordata esse fato pode levar aos credores a liquidar sua posição junto ao grupo, e isso poderia levar a todas as empresas a ter dificuldades de captação de recursos.

Uma vez apurados todos os níveis de risco e agrupados em seus aspectos técnicos e subjetivos, será possível atribuir o nível de risco global do cliente. Esta atribuição levará em conta os objetivos gerais da política de crédito das

organizações, que ponderará a participação de cada um dos componentes de riscos na determinação do risco global do cliente.

3.1.1.1 Sistema de *Rating* interno

A classificação dos clientes por *rating* é um instrumento que está difundido no mercado. Seus fundamentos estão em classificar os clientes por ordem decrescente de risco de crédito após a avaliação das variáveis envolvidas no processo de concessão de crédito.

As empresas criam classificações de acordo com o risco de crédito. A aplicação de letras para identificar o tipo de cliente é bastante utilizada. Por exemplo, clientes do tipo A apresentam boa capacidade de pagamento e representam um risco baixo, já clientes do tipo D podem representar um grande risco para a empresa.

As agências *rating* especializaram-se na avaliação da capacidade creditícia de emitentes de títulos corporativos, municipais e federais. É seu trabalho informar aos investidores sobre a probabilidade de não receberem todos os pagamentos de principal e juros, como o previsto em relação a um dado título.

Nos Estados Unidos, as agências de *rating* de títulos surgiram de firmas que avaliavam a capacidade creditícia de mercados⁶. Na primeira década desse século, John Moody ampliou o conceito de avaliação de crédito para títulos, detendo-se primeiro em títulos ferroviários e, logo depois, em títulos de empresas de serviços públicos e títulos industriais. Hoje, as agências avaliam títulos lastreados em ativos, ações preferenciais, *commercial paper*, notas de médio prazo, e títulos municipais e governamentais, assim como títulos corporativos.

Cada vez mais fica evidente que a análise tradicional têm falhas graves (CAOUILLE et al., 2000). Primeiramente, as manutenções de um sistema

⁶ As quatro maiores agências de *rating* nos Estados Unidos são a *Moody's Investors Service*, a *Standard & Poor's (S&P)*, a *Fitch IBCA*, e a *Duff and Phelps Credit Rating*.

especialista para lidar com essas informações são extremamente dispendiosas para a empresa. Em segundo, a dificuldade de conseguir pessoal especializado para atuar nesse processamento gera necessidade de investir em treinamento. E por último, não menos importante, os gastos são enormes para a manutenção desses sistemas; além de dar uma falsa sensação de segurança, já que, se esses sistemas fossem eficientes, as empresas não se deparariam com problemas de créditos superiores aos previstos.

3.1.2 Modelo de *Credit Scoring*

Para resolver o problema da análise tradicional de não levar em consideração as perdas geradas pela recusa de financiamento, as empresas procuraram modelos que começaram a considerar os custos relativos à recusa e à pesquisa de informações sobre os clientes na análise de crédito. A partir da inclusão desses dois tipos de custos e associando a probabilidade de insolvência a cada uma das três decisões possíveis da empresa sobre a concessão, aprovar, rejeitar ou pesquisar mais, é possível obter a melhor relação custo/benefício para a tomada de decisão.

Nos últimos anos, principalmente nos Estados Unidos, vem se firmando a tendência para o uso de técnicas de análise matemática como auxiliares na prática da administração e, especificamente, como auxiliares no processo decisório (CAOINETTE et al., 2000). Desde o seu aparecimento estas técnicas foram reconhecidas, mas seu uso prático só foi possível com o desenvolvimento da informática, devido a massa de cálculos exigida para obter resultados consistentes.

As instituições financeiras desenvolveram técnicas que analisam o risco de conceder crédito as pessoas físicas e tem sido usada com considerável sucesso é a da análise discriminante⁷ aplicada as decisões de crédito, mais conhecido como *credit scoring* (CAOINETTE et al., 2000). Trata-se, fundamentalmente, de levantar situações passadas e, através de tratamento matemático encontrar um modelo consistente que habilite à tomada de decisões para o futuro de curto prazo.

⁷ A análise discriminante é uma técnica de tratamento estatístico de dados, aplicável a todos os processos que impliquem uma decisão do tipo: bom/mau, sucesso/fracasso, excesso/falta, etc.

Um modelo de *credit scoring* nada mais é do que atribuir probabilidade de ocorrência de eventos baseada em dados passados. Quando se diz que uma determinada população tem probabilidade de “trinta e cinco por um”, quer se dizer que no grupo há trinta e cinco bons clientes para cada um mau cliente. Assim, o modelo de *scoring* não define se um cliente específico se tornará bom ou mal pagador, apenas o coloca num grupo de risco com probabilidade definida.

Desse modo, o processo de decisão consiste em colher ou relembrar um conjunto de informações e, a partir daí, formar um juízo quantitativo ou qualitativo baseado em experiência passada (ASSAF NETO e SILVA, 1997). Decidiu-se conceder crédito a um determinado cliente porque a experiência passada diz que clientes com esse perfil revelam-se em geral bons pagadores. Dois itens são importantes nesse processo: colher ou relembrar dados históricos e formular juízo em bases estatísticas.

No caso específico do uso da análise discriminante como instrumento de concessão de crédito para pessoa física, uma amostra de fichas cadastrais de clientes com histórico conhecido é estudada e separado em dois grupos: o grupo que o credor considera “bom” e o grupo que considera “mau”. Nota-se que esses conceitos podem mudar de empresa para empresa.

Para a definição do conceito de “bom” ou “mau” cliente, estuda-se cada grupo de acordo com suas características de idade, renda, propriedades, situação profissional, etc. De forma a obter um perfil dos componentes de cada grupo. Após, monta-se um modelo estatístico (através da análise discriminante), que nos possibilitará tomar decisões de crédito mais objetivas.

As decisões de concessão de crédito são tomadas por meio de procedimentos impessoais e padronizados, visto que, em geral, os solicitantes apresentam muitos valores semelhantes entre si. À agregação desses fatores as empresas aplicam técnicas estatísticas que procuram antecipar os possíveis problemas financeiros dos solicitantes por meio da classificação dos fatores por pontos ou escores. Obtém-se a pontuação total do cliente, que representa o seu risco potencial de não inadimplência. Essa análise pode ser observada na figura 4.

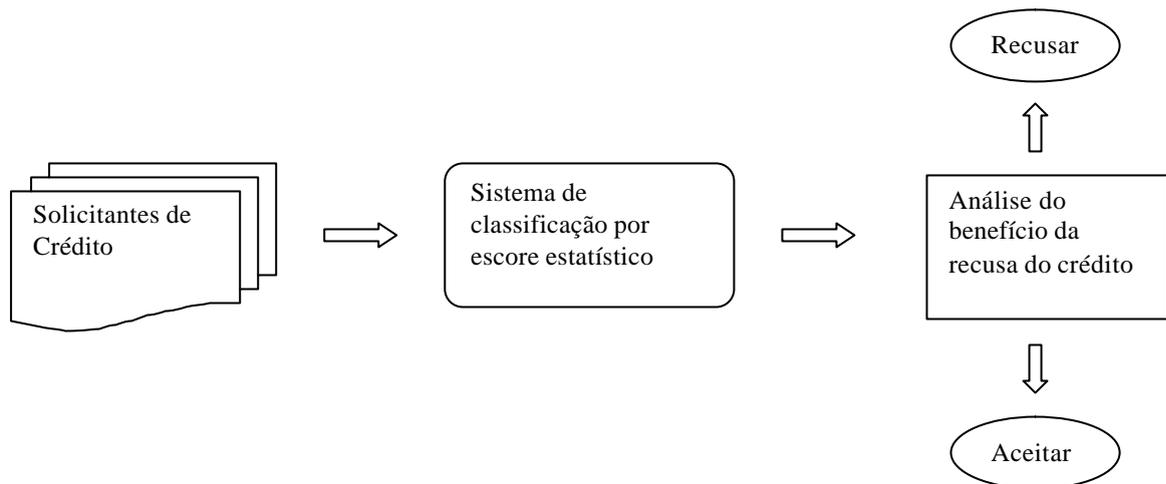


Figura 4 - Processo de concessão de crédito
 Fonte: (SOUZA e CHAIA, 2000)

Apesar de o *credit scoring* representar um processo científico, ele não inibe a possibilidade de se recusar um bom pagador ou de se aceitar um mau pagador. Isso ocorre porque os sistemas de gestão de crédito não conseguem o total de informações relevantes na classificação do devedor e, mesmo que conseguisse, o seu custo tornaria a análise inviável (SOUZA e CHAIA, 2000).

CARACTERÍSTICAS	Bons Pagadores	Maus Pagadores
1) É casado (a)?	90.50%	86.20%
2) Tem casa própria?	80.40%	42.30%
3) Tem carro próprio?	80.70%	68.00%
4) Tem mais de 35 anos?	97.00%	89.50%
5) Mora a mais de 3 anos no endereço atual?	91.80%	70.30%
6) Tem referências bancárias?	93.60%	71.00%
7) Tem telefone?	75.40%	70.30%
8) Tem menos de 3 filhos?	65.80%	49.30%

Quadro 1 - Perfil dos Credores
 Fonte: (SOUZA e CHAIA, 2000)

O quadro 1, mostra um exemplo de levantamento de perfil de clientes para modelagem de um sistema de escores, apresenta o percentual de cada informação relevante a respeito de bons e maus pagadores (BOGGESS, 1980). Fazendo uma análise desse quadro do grupo de casados: bons pagadores, 90,50%; maus pagadores: 86,20%.

Apesar de individualmente as informações não representarem muito, em conjunto são eficientes ferramentas de apoio a decisão. O conceito de tratamento múltiplo de informações representa a base do *credit scoring*, onde cada característica tem um valor associado e o indivíduo é analisado segundo o total de pontos (quadro 2).

A partir da agregação de escores, elabora-se uma análise dos ganhos e perdas em consequência da rejeição ou aceitação de clientes em determinada faixa de pontuação. No instante em que a empresa passar a ter mais prejuízo que ganho em virtude da não aceitação de clientes potenciais obtém-se o escore de corte para a definição de sua política de crédito.

CARACTERÍSTICAS	Pontos para resposta sim
1) É casado (a)?	10
2) Tem casa própria?	15
3) Tem carro próprio?	7
4) Tem mais de 35 anos?	9
5) Mora a mais de 3 anos no endereço atual?	14
6) Tem referências bancárias?	18
7) Tem telefone?	8
8) Tem menos de 3 filhos?	19

Quadro 2 - Característica dos credores e os escores de crédito
Fonte: (SOUZA e CHAIA, 2000).

O quadro 3, mostra um exemplo de perdas e ganhos de uma empresa em função da rejeição de clientes potenciais. Deve-se considerar que para cada bom pagador recusado a empresa abre mão de \$ 100 do seu lucro, e a cada mau pagador recusado ganha \$50 no seu lucro. De acordo com a análise do *credit scoring*, o número mínimo de score para a aceitação de um cliente é 33, pois nesse ponto a empresa passa a ter mais perdas com a recusa de um bom cliente do que ganhos associados à não concessão do crédito a um mau pagador.

Credit Scoring	Nº de bons pagadores	Nº de maus pagadores	Ganho na rejeição(Gr)
Pontos	A	B	Gr= (B x 50) – (A x 100)
0	1	10	400
5	5	300	14.500
10	25	600	27.500
15	75	900	37.500
20	125	11000	42.500
25	200	1200	40.000
30	400	1300	25.000
35	800	1400	(10.000)
40	1300	1450	(57.500)

Quadro 3 - Perdas e ganhos com rejeição de crédito
 Fonte: (SOUZA e CHAIA, 2000).

A existência de correlação entre as variáveis nos leva a aperfeiçoamento do modelo, já que se multiplicasse as variáveis, estaria admitindo que as variáveis são independentes. Idade e tempo de emprego, por exemplo, são variáveis fortemente correlacionadas. Como caso limite podemos dizer que é impossível para alguém que tenha vinte e quatro anos de idade ter residido vinte e cinco anos no mesmo endereço. Existem ferramentas estatísticas que permitem estimar a correlação e, assim, evitar a escolha de características inúteis.

Não é somente pelo fato de constituírem uma relevante ferramenta de crédito a razão pela qual os sistemas de *scoring* vêm obtendo aceitação. As informações subjacentes geradas pela adoção dessa técnica são tão importantes quanto seu produto final. Pode-se mencionar algumas:

- a) o *credit scoring* é uma ferramenta de administração. Os relatórios gerenciais gerados pelo sistema permitem, entre outras coisas, prever mudanças no perfil da população de clientes e uma eventual deterioração da carteira. Ainda, permite à distância, verificar a consistência do trabalho e a adesão as políticas da empresa;
- b) o sistema permite determinar em base não subjetiva o mercado alvo da empresa para cada produto;

- c) permite a administração centralizada da carteira por produto;
- d) garante a homogeneidade da aplicação da política de crédito da empresa em todos os seus pontos de venda;
- e) torna menos desgastantes os processos de mudança de política de crédito;
- f) o estudo das estatísticas ligadas ao sistema permite determinar se uma determinada unidade tem melhor ou pior desempenho em relação à média, por falhas na administração ou por razões mercadológicas.

Os modelos de *credit scoring* oferecem muitas vantagens. São objetivos e consistentes, que são características desejáveis para qualquer instituição, e especialmente para àquelas que não possuem uma forte cultura de crédito.. Estes modelos tendem a ser relativamente simples e de fácil interpretação.

A implantação desses modelos é relativamente fácil. As metodologias usadas para construir esses modelos são comuns e bem entendidas, assim como as abordagens usadas para avaliá-los (LEONI, 1998). Alguns cuidados devem ser tomados na implantação de modelos de *credit scoring*, pois ele pode degradar-se com o tempo se a população na qual ele é aplicado diverge da população original que foi usada para construir o modelo.

Para Leoni (1998) o *credit scoring* dará muito mais rapidez às análises, principalmente em se tratando de empresas que trabalham no ramo de crédito direto ao consumidor, eliminando de pronto as análises subjetivas dos processos, contribuindo para maior agilização final das respostas e ficando somente para o analista de crédito os casos intrincados.

3.1.3 Modelo da árvore de decisão

Como apresenta Brealey e Myers (2000), os gestores financeiros não podem tratar os projetos como se fossem caixas negras, podem ser tentados a considerar apenas as decisões de aceitação e rejeição e a ignorar as decisões de investimentos subsequentes.

Na abordagem da árvore da decisão, os atributos de um solicitante são analisados sucessivamente, do mais importante para o menos importante. Um universo de solicitantes pode ser dividido em dois ramos principais; aqueles que possuem casa própria e aqueles que alugam (figura 5). Os proprietários podem então ser divididos por níveis de renda, e cada nível de renda subdividido de acordo com o número de anos no atual endereço. Todo o universo é, desta forma, dividido em estágios. A decisão de crédito pode então ser feita considerando-se a probabilidade de inadimplência de cada um dos estágios.

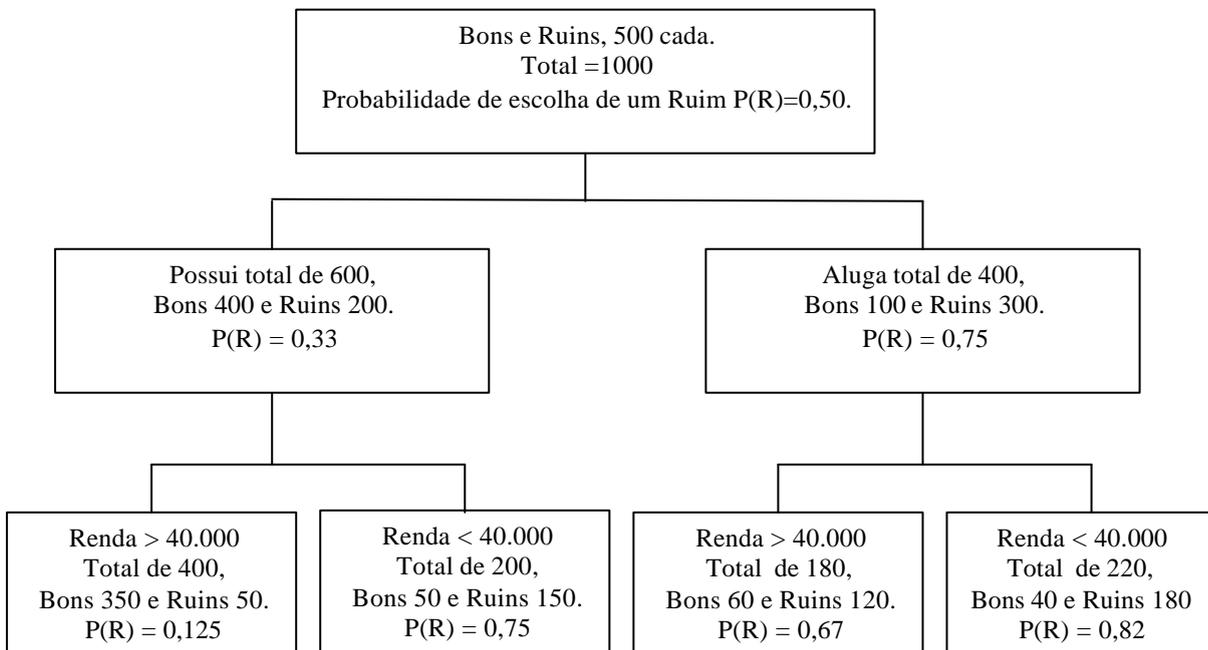


Figura 5 - Árvore de decisão de seleção de crédito.
Fonte: (CAOQUETTE et al., 2000, p.187).

A figura 5, mostra como deve ser montado um sistema de duas variáveis: casa própria, alugada e nível de renda. No exemplo, à medida que os ramos da árvore vão sendo criados, a probabilidade de selecionar uma conta boa (ou ruim) se

desloca de uma probabilidade de 50% para um número próximo de zero ou de um, aumentando assim, a probabilidade de se fazer a seleção correta.

Assaf Neto e Silva (1997) exemplificou de forma simples a construção de um modelo de árvore da decisão para análise de crédito. Relativo a uma empresa com as seguintes características:

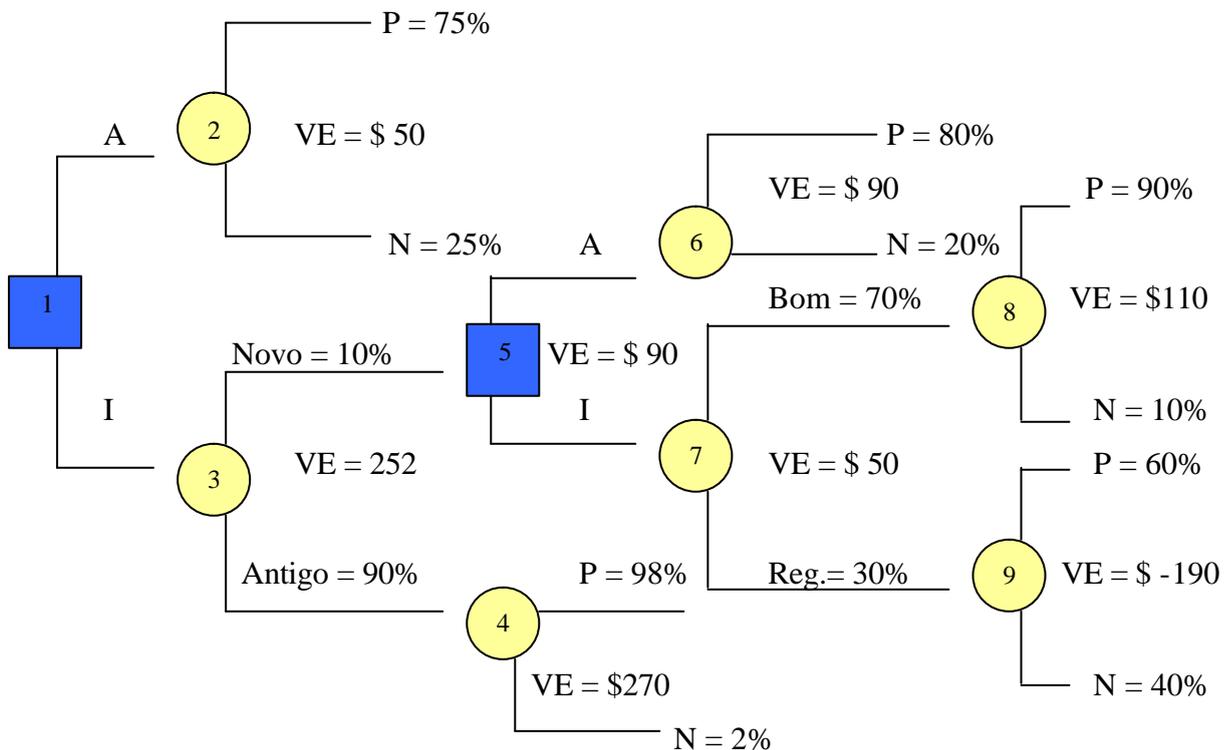
- se o crédito é aprovado sem nenhuma investigação, existem 75% de chance de um cliente efetuar o pagamento;
- a empresa pode procurar seus arquivos para verificar se o consumidor é um cliente antigo. Esta pesquisa custa \$ 10, e, em geral, 10% são novos clientes. Além disso, 98% dos clientes antigos pagam em dia;
- com os novos clientes, a empresa pode aprovar o crédito ou investigar mais. Caso opte pela concessão do crédito, existe 80% de chance de o cliente efetuar o pagamento;
- uma investigação melhor custa \$ 80 e classifica os clientes em bom (90% de recebimento) ou regular (60% de recebimento). Em geral 70% dos novos clientes são bons;
- o preço e o custo de fabricação são, respectivamente, \$1.000 e \$ 700.

Antes de analisar a árvore de decisão é necessário, primeiro, identificar suas convenções. Na figura 6, o quadrado representa decisões a serem tomadas, e o círculo, suas conseqüências. Além disso, as letras A e I representam a decisão sobre a concessão de crédito ou uma maior investigação.

O valor esperado de uma decisão (VE) é obtido subtraindo-se da receita esperada da venda os valores relativos aos custos de fabricação do produto e as despesas com as pesquisas sobre o cliente. Para obter a receita esperada, multiplica-se o preço de venda pela sua probabilidade de recebimento.

No caso de aprovação do crédito sem investigação (círculo 2), o valor esperado de \$50 é obtido subtraindo-se os custos de produção (\$700) da receita esperada ($1.000 \times 75\% + 0 \times 25\% = \750). No caso de aprovação do crédito a um cliente antigo, após pesquisa preliminar (círculo 4), o valor esperado de \$ 270 é obtido subtraindo-se os custos de produção (\$700) e as despesas com pesquisa (\$10) da receita esperada ($1.000 \times 98\% + 0 \times 2\% = 980$).

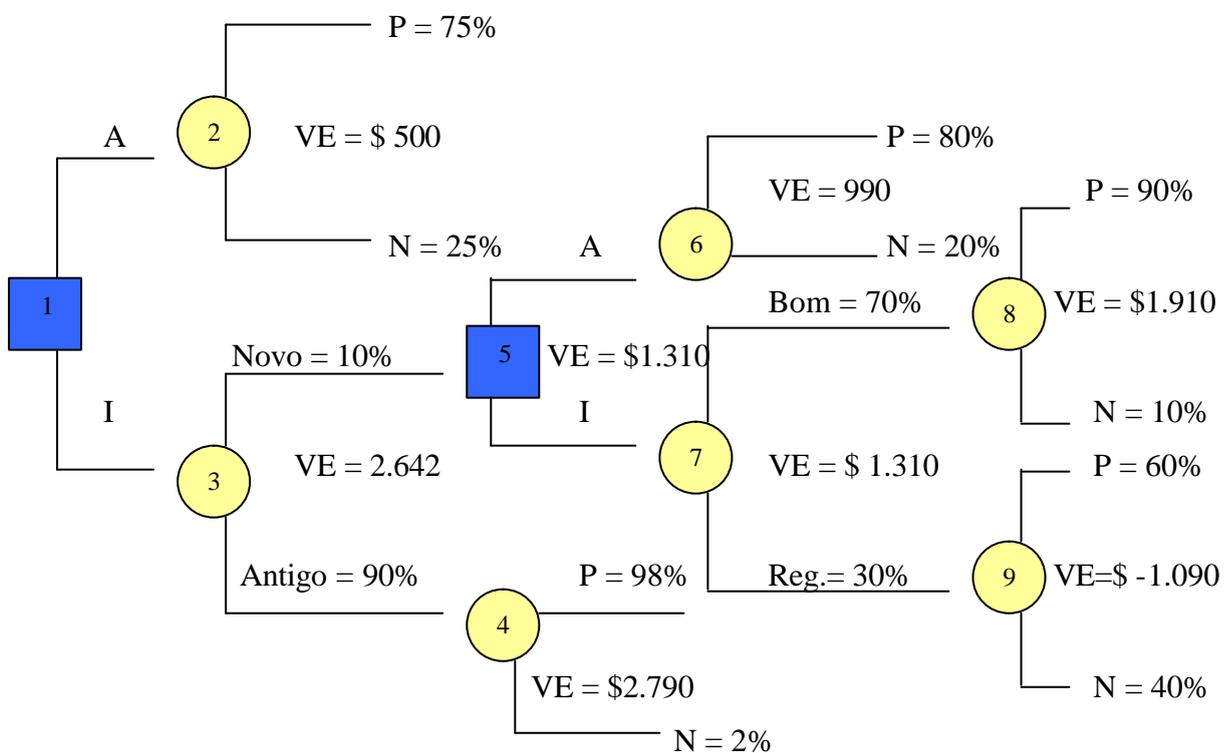
Na análise da árvore de decisão deve-se perguntar se é mais lucrativo aprovar o crédito ou pesquisar mais. Na primeira decisão (quadrado 1) a resposta é clara, dado que o valor esperado da aprovação direta \$50, enquanto o da investigação é \$ 252. A melhor situação na árvore ocorre quando o consumidor é um cliente antigo, pois nesse caso o valor esperado é de \$270. A outra situação é quando a empresa pesquisa e classifica o cliente como regular, gerando um valor esperado de -\$190.



Legenda: P = Pagamento, N = Não Pagamento, VE = Valor Esperado, B = Bom, R = Regular, A = Aceite e I = Investiga.

Figura 6 - Custo da informação uso da árvore de decisão I
Fonte: (ASSAF NETO e SILVA, 1997, p. 123)

O exemplo apresentado mostra como uma empresa pode decidir investigar mais uma proposta de concessão de crédito, aceitar de imediato ou recusá-la. Esta técnica pode ser alterada para acrescentar mais ramos na árvore, seja sob a forma de outras fontes de investigação. Outro aspecto que pode ser considerado na técnica é o fato de os clientes terem, em geral, prazos divergentes de pagamentos. Assim, um pedido pode também ser considerado sob a forma do tempo médio em que se espera receber o investimento realizado.



Legenda: P = Pagamento, N = Não Pagamento, VE = Valor Esperado, B = Bom,
R = Regular, A = Aceite e I = Investiga.
O custo da investigação é \$ 10 e \$80.

Figura 7 - Custo da informação uso da árvore de decisão II
Fonte: (ASSAF NETO e SILVA, 1997, p. 125)

Importa também afirmar que diferentes montantes de venda e diferentes classes de risco levam a árvores de decisão distintas. Suponha, por exemplo, que em lugar de um pedido com uma mercadoria seja feito um pedido com dez mercadorias.

A segunda árvore da decisão (Figura 7) apresenta o resultado desta situação. Observe que com o aumento no tamanho do pedido o custo relativo da investigação diminui. Isto implica em uma decisão diferente da anterior. Em lugar de aceitar o cliente novo, no item 5 da árvore, a empresa deve efetuar uma investigação mais rigorosa para qualquer tipo de cliente.

Os adeptos da árvore da decisão alegam que ela lida de maneira mais eficaz com a interação das variáveis do modelo de *credit scoring*. Os modelos de árvore de decisão podem gerar um escore de crédito mesmo que faltem algumas variáveis. Entretanto, há algumas desvantagens, as células dos níveis mais baixos, por exemplo, podem receber dados escassos demais para garantir aos gerentes de crédito o nível de segurança que obtém dos modelos estatísticos mais comuns (CAOQUETTE et al., 2000).

Além das técnicas apresentadas ganha destaque na literatura o modelo de redes neurais artificiais (APÊNDICE A). Sua aplicação na avaliação do risco de crédito ainda é limitada devido à sua complexidade e os custos associados à implantação desse modelo.

Uma instituição é capaz de proporcionar melhor serviço ao consumidor pela sua habilidade de aprovar ou negar um pedido de crédito rapidamente. Esse é um fator importante no mundo de mudanças rápidas como o atual. No entanto esses modelos apresentados apresentam vantagens e desvantagens, as organizações devem conhecer esses modelos e implantar aquele que atenda as suas necessidades.

3.2 ASPECTOS PÓS-CONCESSÃO DE CRÉDITO

A política de crédito não se restringe à aprovação de limites e/ou à concessão de crédito aos consumidores, mas emprega as formas de monitoramento do desempenho dos clientes na liquidação dos compromissos, e os instrumentos ou técnicas utilizadas para a recuperação de valores a receber em atraso. A figura 8 demonstra esses aspectos.

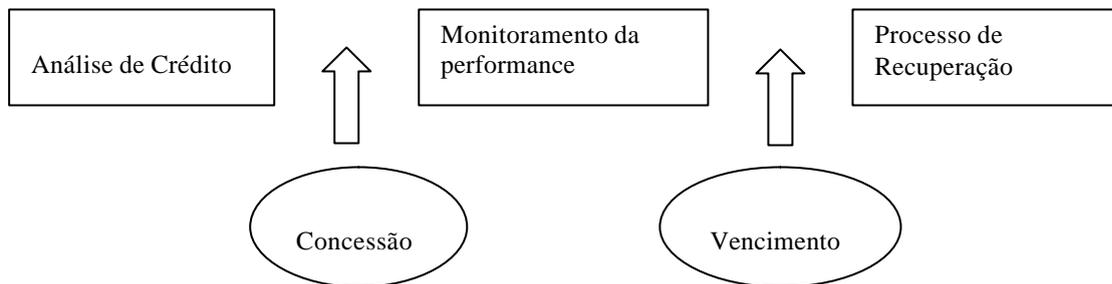


Figura 8 - Fases da gestão das vendas a prazo
 Fonte: (CHAIA e SOUSA, 2000).

3.2.1 Monitoramento do crédito

Um ingrediente básico para o analista de crédito é monitorar permanentemente o seu cliente, mesmo depois de concedido o crédito. Certo número de créditos deve ser selecionado para ser monitorado periodicamente. A quantidade de créditos a serem monitorados deve ser a maior possível, dentro da capacidade de revisão do credor.

A adoção de estratégias de monitoramento dos valores a receber acontece principalmente em razão de falhas que podem ocorrer nas premissas da concessão de crédito. Uma empresa que vende a prazo assume que parte dessas dívidas não será recebida imediatamente, contudo se durante o processo de recebimento essas previsões não se materializarem, os gestores devem agir de forma pró-ativa para ajustar o nível de inadimplência aos valores iniciais cobrados.

A administração deveria monitorar constantemente o prazo médio de recebimento e o cronograma de vencimentos para detectar tendências, ver como a experiência de cobrança da empresa se equipara com seus termos de crédito e com que eficiência o departamento de crédito está operando em comparação a outras empresas do setor (WESTON e BRIGHAM, 2000, p.436).

3.2.2 Processo de cobrança

As políticas de cobrança e recuperação de crédito inadimplente de uma empresa indicam os processos adotados para recebimento das dívidas vencidas. A eficiência dessa política pode ser medida observando-se a quantidade de clientes inadimplentes ou insolventes da carteira. Existem vários procedimentos que podem ser aplicados ao processo de cobrança quando um valor não é liquidado até a data do vencimento. Os principais são:

- a) carta: alguns poucos dias após o vencimento da duplicata a empresa credora costuma enviar um comunicado na forma de lembrete. A partir da primeira carta, outras serão enviadas, até acontecer a liquidação do valor por parte do cliente devedor. A carta representa a primeira forma de cobrança;
- b) telefonema: enviadas algumas cartas a empresa passa a procurar clientes inadimplentes por meio de telefonemas, aconselhando-os a liquidarem as dívidas. Mediante esses contatos, e em função da demonstração do desejo de acordo, é possível realizar a renegociação da dívida com os clientes diretamente pelo telefone, de maneira mais rápida e eficiente;
- c) visita pessoal: a visita pessoal ocorre sempre que se esgotarem as possibilidades de acordo prévio. Normalmente, na visita, são levantados os principais problemas de caixa do cliente; então, procura-se elaborar uma solução que agrade tanto o credor como o devedor;
- d) protesto judicial: este é o último expediente de que a empresa deve lançar mão, pois implica acionar o poder judiciário, o que gera custos adicionais e poderá garantir o recebimento do valor somente no final do processo.

Uma intensificação dos esforços de cobrança deve reduzir tanto o investimento em duplicatas a receber como as perdas com débitos incobráveis, elevando o lucro. Contudo, o custo desta estratégia pode incluir a perda de vendas, em razão da quebra da relação empresa-cliente, e do aumento nos gastos com a

cobrança de devedores. Uma decisão na alteração da política de cobrança deve considerar todos esses efeitos e ser tomada sempre que o valor presente líquido da decisão seja positivo.

3.2.3 Indicadores de Inadimplência

Para se ter um bom acompanhamento dos créditos de uma organização é necessário à implantação de indicadores que venham a subsidiar o processo de tomada de decisão. O indicador de inadimplência é um instrumento importante para as empresas que querem avaliar o risco que estão correndo.

Inicialmente, é necessário fazer uma distinção entre inadimplência e solvência. Enquanto a insolvência tem um caráter de incapacidade de uma pessoa liquidar suas obrigações, traduzido pelo evento de falência da pessoa física, a inadimplência é entendida como um conjunto de eventos, considerados graves, que podem levar uma pessoa à situação de insolvência (ASSAF NETO e SILVA, 1997).

Esse conjunto de eventos abrange desde apontamentos negativos como sistemas de proteção ao crédito (SPC), cheques sem fundos, ações judiciais, até a situação de dívida atrasada por um determinado período de tempo.

No desenvolvimento de um modelo, é importante definir claramente o que se entende por inadimplente. Essa etapa é importante, pois define o objetivo do modelo, estabelecendo o evento que será o objeto de mensuração da probabilidade de ocorrência. É na definição do conceito de inadimplência que começam as diferenças entre os modelos.

Se uma determinada empresa, ao desenvolver seu modelo, definir que inadimplente é a pessoa que não paga o crédito que tomou na data do vencimento, e outra empresa definir que inadimplente é a pessoa que atrasa o pagamento por mais de trinta dias. Por exemplo, uma empresa que possui um crédito atrasado há dez dias para um modelo será considerada inadimplente, pois não quitou a operação

na data do vencimento, porém, para o outro modelo, não será considerada inadimplente, pois ainda não atingiu trinta dias de atraso.

Outro aspecto importante a ser observado é que inadimplência mede-se levando em consideração o volume de recursos envolvidos. Vários indicadores do mercado estão relacionando o volume de registro, por exemplo, o aumento do registro de cheques sem fundos pode não ser um indicador de inadimplência. Pode-se em determinado momento aumentar o número de registro de cheques sem fundos, mas ter-se uma redução da inadimplência em volumes de recursos. Normalmente, a inadimplência é calculada como o modelo abaixo segue:

$$\text{Índice de Inadimplência} = \frac{\text{Devedores em atraso}}{\text{Vendas totais}}$$

Fonte: (ASSAF NETO e SILVA, 1997, p. 131).

Para Assaf Neto e Silva (1997, p. 131) , “idealmente, o índice de inadimplência deve ser apurado relacionando os devedores duvidosos com as vendas de competência do período que lhe derem origem, e não com as vendas do mês que foram levantados os problemas.”

No cálculo do índice de inadimplência as organizações devem ter alguns cuidados para não distorcerem os resultados. Um dos cuidados principais é não relacionar créditos não recebidos com vendas de períodos diferentes daqueles que lhe deram origem.

A definição de inadimplência e os critérios de classificação são as fases mais importantes na formulação de um indicador de inadimplência. Para o varejo as empresas deveriam acompanhar as vendas através da cronologia de vendas e levantar indicadores para cada período.

A avaliação da qualidade de uma carteira através da cronologia de vendas destaca a participação das dívidas em relação a seus vencimentos. Ou seja, essa técnica mensura a proporção dos valores vencidos em relação ao total a receber por período, permitindo uma avaliação cronológica dos recebimentos.

Admita, ilustrativamente, que a posição de duplicatas a receber de uma empresa ao final do mês de junho de determinado ano seja a seguinte:

Duplicatas	Valor	Participação
A vencer em Agosto	\$ 615.000	41%
A vencer em Julho	\$ 750.000	50%
Total a vencer	\$ 1.365.000	91%
Vencidas em Junho	\$ 105.000	7%
Vencias em Maio	\$ 30.000	2%
Total Vencido	\$ 135.000	9%
TOTAL GERAL	\$ 1.500.000	100%

Quadro 4 - Modelo de cronologia de vendas
Fonte: (ASSAF NETO e SILVA,1997 pág. 132)

Pelos valores do exemplo, observa-se que em junho 91% da carteira de valores a receber da empresa ainda estavam a vencer, esperando realizar 50% em 30 dias (Julho) e 41% em 60 dias(Agosto). A composição da carteira revela, ainda, que 9% das duplicatas se encontravam vencidas no final de junho, sendo 2% há mais de um mês.

As empresas podem fazer levantamentos por faixas, inadimplência em 30 dias, 60 dias, 90 dias, 120 dias, 150 dias até 180 dias. Fazendo indicadores individuais e comparando período a período para verificar a evolução dos mesmos. Podendo montar um indicador de inadimplência, para valores considerados incobráveis após 180 dias do vencimento.

3.2.4 Administração do crédito

Existe a necessidade de administrar a carteira de crédito com competência. Fazendo um gerenciamento e administração dos créditos e a identificação dos eventuais sinais de perigo, caso haja, o que servirá para se antecipar quaisquer problemas futuros, com tempo suficiente para se tomar às medidas cabíveis (SILVA, 1997). Dentro dessa visão, a administração é uma função tão ou mais importante do que a análise e aprovação de um crédito.

Um profissional de crédito deve desenvolver competências para captar os sinais de alerta. Não pode esperar que ocorra uma série de sinais desfavoráveis para iniciar uma ação preventiva ou corretiva. Deve tomar a iniciativa e responder aos sinais de alerta assim que os recebe (BLATT, 1998a).

O volume da carteira de contas a receber de uma empresa tem uma relação direta com a tomada de decisão de risco creditício e no montante de crédito que a empresa poderá conceder. Uma empresa com capital de giro alto pode correr riscos adicionais concedendo crédito para novos clientes.

A avaliação de uma carteira de crédito de uma empresa tem um papel importante nos processos de análise de crédito. É necessário enfoque constante da administração creditícia, no *mix* de risco de crédito que a empresa possui em sua carteira. O conhecimento e controle de uma carteira podem capacitar o analista a tomar alguns riscos adicionais.

A adoção de uma política de crédito adequada deve procurar englobar processos mais eficientes de avaliação e concessão de crédito, bons mecanismos de monitoramento das posições dos clientes inadimplentes e instrumentos para recuperação rápida de valores inadimplentes. Agindo dessa forma, as empresas que concedem crédito podem evitar serem surpreendidas por problemas de liquidez causados por projeções de fluxos de caixa que não se realizarão (CHAIA e SOUSA, 2000).

O crescimento do crédito parcelado ao consumidor gera um desafio para as empresas avaliarem os riscos que estão se expondo. Também o fato de que um indivíduo pode ter múltiplas linhas de crédito, totalizando muito mais que sua capacidade de endividamento, isso pode levar a uma grande volume de pessoas insolventes no varejo nacional.

Um desafio importante é descobrir relações lógicas sem ir contra as leis de consumo e sem infringir o direito individual à privacidade. O administrador de risco de crédito, então, não pode mais simplesmente considerar os modelos como caixas pretas, mas deve, em vez disso, familiarizar-se com suas filosofias de desenvolvimento e suas forças e fraquezas (CAOQUETTE et al., 2000).

Nesse momento é importante fazer uma relação dos assuntos tratados nessa revisão bibliográfica com as práticas realizadas no varejo de eletro-eletrônico de Caxias do Sul. A pesquisa que segue foi realizada com o objetivo de responder a questão problema proposta inicialmente de forma a contribuir na melhoria da qualidade dos processos de concessão de crédito.

4 MÉTODO DE ESTUDO

Primeiramente é necessário definir o tipo de pesquisa que será realizada, é usual a classificação com base em seus objetivos gerais. Assim, é possível classificar a pesquisa em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas (GIL, 1996). Para o estudo do processo de concessão de crédito no varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul foi utilizada uma pesquisa descritiva.

Para Dencker e Via (2001), as pesquisas descritivas são investigações de pesquisa empírica, cuja finalidade é delinear ou analisar fenômenos, avaliar programas ou isolar variáveis-chaves. As pesquisas descrevem as situações utilizando critérios quantitativos, que estabelecem proporções e correlações entre variáveis observadas, procurando elementos que permitam a comprovação das hipóteses.

Conforme Gil (1996), as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características principais de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados como descritivos e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Ainda Gil (1996), algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, pretendendo determinar a natureza dessa relação. Neste caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Mas há pesquisas que, embora definidas como descritivas a

partir de seus objetivos acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima de pesquisas exploratórias. As pesquisas exploratórias têm como objetivo o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. O seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos aos fatos estudados.

A análise descritiva tem por objetivo identificar características da organização que se pretende estudar. As diferentes características consideradas são transformadas em variáveis operacionalizadas e medidas por meio de procedimentos de pesquisa para depois serem submetidas à análise.

Como toda atividade racional e sistemática, a pesquisa exige que as ações desenvolvidas ao longo de seu processo sejam efetivamente planejadas. A concepção de planejamento, que é apoiada na Teoria Geral de Sistemas, envolve quatro elementos necessários a sua compreensão: processo, eficiência, prazos e metas (DENCKER e VIA , 2001).

Desse modo, o planejamento da pesquisa pode ser definido como o processo sistematizado, mediante o qual se pode conferir maior eficiência à investigação, para em determinado prazo, alcançar o conjunto das metas estabelecidas. A pesquisa será organizada, como segue:

- a) delimitação do universo de pesquisa;
- b) escolha e organização dos instrumentos;
- c) execução da pesquisa: coleta de dados;
- d) apresentação dos resultados;

De acordo com as etapas acima sugeridas, não existe um modelo pronto para procedimento de pesquisa. O pesquisador deverá, segundo o tema proposto para

estudo, ser objetivo, formulando um modelo ideal inicial que será reformulado no decorrer da pesquisa (DENCKER e VIA , 2001).

4.1 DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA

O universo ou população de uma pesquisa depende do assunto a ser investigado, e a amostra, porção ou parcela do universo, que realmente será submetida a verificação, é obtida ou determinada por uma técnica específica de amostragem (MARCONI e LAKATOS, 1999). No caso dessa pesquisa não foi selecionada amostra.

Segundo cadastro do SINDILOJAS⁸ (Sindicato dos Diretores Lojistas de Caxias do Sul), atualmente no varejo de Caxias do Sul existe 29 empresas atuando no setor de eletro-eletrônicos. A entidade disponibilizou o cadastro destas empresas facilitando o contato com as mesmas.

Fazendo uma análise mais detalhada das empresas, chega-se a conclusão que representam 18 grupos econômicos. Como a pesquisa busca descrever a gestão do risco de crédito, não tem fundamentação fazer a pesquisa por estabelecimento comercial. Então, serão analisadas por grupo econômico, já que as práticas são as mesmas para as empresas pertencentes ao mesmo grupo.

O cadastro do SINDILOJAS não é atualizado desde 1998, neste período de quatro anos novas empresas surgiram e outras fecharam as portas ou foram vendidas. A pesquisa mostra que existem mais empresas no mercado de eletro-eletrônicos da cidade. Foram identificados 26 grupos representando 43 estabelecimentos comerciais. As entrevistas foram realizadas nos grupos econômicos, independente do porte das empresas, que se disponibilizaram a participar da pesquisa.

⁸ O cadastro do SINDILOJAS pode ser acessado no site <http://www.sindilojas-cs.com.br>. Possibilita o acesso por segmento de mercado as empresas selecionadas pertencem ao ramo de eletro-eletrônicos.

O CDL de Caxias do Sul foi consultado na busca de informações sobre a quantidade de empresas que atuam no mercado. Como a classificação dessa entidade mistura as empresas de bazar e móveis no mesmo grupo, não foi possível identificar entre as empresas filiadas quais pertencem ao segmento de eletroeletrônicos.

4.2 ESCOLHA E ORGANIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

A escolha e organização do instrumento é uma etapa importantes da pesquisa, já que este instrumento vai definir quais serão os fatores a serem avaliados no momento das entrevistas (GIL, 1996). Para isso é importante conhecer as técnicas utilizadas.

Para a coleta de dados nos levantamentos são utilizadas as técnicas como: o questionário, a entrevista e o formulário (GIL, 1996). Por questionário entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado. A entrevista, por sua vez, pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa situação “face a face” onde uma delas formula questões e a outra responde. O formulário pode ser definido como a técnica de coleta de dados onde o pesquisador formula questões previamente elaboradas e anota as respostas.

Para Marconi e Lakatos (1999), o formulário é um instrumento essencial para a investigação social cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado. O que caracteriza o formulário é o contato face a face entre pesquisador e informante, além de ser o roteiro de perguntas preenchido pelo entrevistador no momento da entrevista.

Analisando-se cada uma das três técnicas, pode-se verificar que o questionário constitui o meio mais rápido e barato de obtenção de informação, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato. Entretanto, para o estudo que se propõe nesse trabalho, onde os profissionais de análise de crédito ou gerente de lojas são muito ocupados e provavelmente não responderiam os questionários.

Já a entrevista é aplicável a um número maior de pessoas, inclusive àquelas que não sabem ler ou escrever. Convém lembrar que ela possibilita o auxílio ao entrevistado com dificuldade para responder, bem como a análise de seu comportamento não verbal. Com esse instrumento vai-se ganhar tempo e um melhor desempenho da pesquisa.

O formulário reúne a vantagem das duas técnicas. Embora apresentando limitações, como a de não garantir o anonimato e a de exigir treinamento de pessoal, o formulário torna-se uma prática e eficiente técnica de coleta de dados. Por ser aplicável aos mais diversos segmentos da população e por possibilitar a obtenção de dados facilmente tabuláveis e quantificáveis, o formulário constitui-se hoje a técnica mais adequada nas pesquisas de opinião e de mercado. Marconi e Lakatos (1999) apresentam as vantagens do formulário:

- a) utilizado em quase todo segmento da população, pois seu preenchimento é feito pelo entrevistador;
- b) presença do pesquisador, que pode explicar os objetivos da pesquisa, orientar o preenchimento do formulário e elucidar dúvidas;
- c) flexibilidade, para adaptar-se às necessidades de cada situação, podendo o entrevistador reformular itens ou ajustar o formulário à compreensão de cada informante;
- d) obtenção de dados mais complexos e úteis;
- e) facilidade na aquisição de um número representativo de informantes, em determinado grupo;
- f) uniformidade dos símbolos utilizados, pois é preenchido pelo próprio pesquisador.

O levantamento foi executado através de uma entrevista com o executivo responsável pela área de crédito da empresa, acompanhado de um formulário de pesquisa (ANEXO), procurando dar um roteiro definido para as entrevista facilitando a execução da pesquisa.

4.3 EXECUÇÃO DA PESQUISA

Para execução da pesquisa algumas iniciativas foram tomadas para um pleno andamento dos trabalhos. Foram comunicadas as entidades representantes de classe (CDL e SINDILOJAS) para darem apoio à pesquisa. O cadastro do SINDILOJAS foi o ponto de partida, através dele, as empresas foram contatadas para participar da pesquisa.

A lista telefônica da Caxias do Sul, também foi utilizada para atualização de telefones e identificação de novas empresas que atuam no segmento de eletro-eletrônicos. À medida que as entrevistas foram ocorrendo, as empresas pesquisadas foram indicando empresas do segmento que após foram contatadas.

Para Marconi e Lakatos (1999) depois de redigido, o formulário precisa ser testado antes de sua utilização definitiva. O pré-teste pode ser aplicado mais de uma vez, tendo em vista o seu aprimoramento e o aumento da sua validade.

Antes de iniciar as entrevistas foi realizado um pré-teste no formulário de pesquisa. Em seis de maio de dois mil e dois foram realizadas entrevistas com duas empresas do segmento de eletro-eletrônicos. A primeira, um varejo de pequeno porte, a entrevista foi demorada, levou em torno de uma hora e meia, devido à dificuldade de entendimento dos assuntos abordados. A segunda mais elucidativa, com um varejo de grande porte, o formulário apresentou alguns problemas e teve ser ajustado para atingir os objetivos da pesquisa.

Revisado o formulário de pesquisa as entrevistas começaram a ser marcadas a partir de 15/05/02 com término em 12/07/02. Alguma dificuldade foi imposta ao andamento da pesquisa, como exemplo: a indisponibilidade de tempo dos gestores

de risco de crédito nas empresas classificadas de grande porte. Entretanto, com persistência as entrevistas foram realizadas.

Foram realizadas 20 entrevistas representando 37 estabelecimentos comerciais da cidade de Caxias do Sul, outros seis grupos foram contatados mas não se disponibilizaram a participar da pesquisa. Pode-se, classificar as entrevistas em dois grandes grupos:

- a) As que foram realizadas com os gestores de crédito de empresas que mostravam um bom conhecimento da atividade de análise de crédito. Sendo os principais aspectos da pesquisa tratados, 12 entrevistas;
- b) As que foram realizadas com gerentes e proprietário de lojas, pessoas que apresentavam um conhecimento limitado sobre o assunto, limitando, também o aprofundamento dos assuntos tratados, 8 entrevistas.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para Cervo e Bervian (1996) está é a última fase de um levantamento, existe a necessidade de cálculos estatísticos como percentagens, médias, correlações, etc. Estes procedimentos estão relacionados com os objetivos da pesquisa. O pesquisador deve buscar formas de representação que evidenciem os principais resultados da pesquisa.

Baseado nas 20 entrevistas realizadas, algumas relações importantes podem ser estabelecidas para possibilitar a resposta à questão problema que deu origem a essa pesquisa. Abaixo são apresentados os dados mais relevantes que se evidenciaram durante as entrevistas.

Para classificar as empresas segundo o seu tamanho foi utilizada a classificação do Departamento Nacional de Registro do Comércio que classifica as empresas conforme o número de empregados, como segue:

- | | | |
|----|----------------|-------------------------|
| a) | micro empresas | até 9 empregados |
| b) | pequenas | de 10 até 49 empregados |
| c) | médias | de 50 até 99 empregados |
| d) | grandes | 100 ou mais empregados |

Quanto ao porte das empresas que atuam no varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul algumas colocações são importantes. A tabela 1, mostra a classificação das empresas que foram entrevistadas, sendo que se destacam as grandes empresas que representando 40% do total.

Tabela 1 - Classificação das empresas quanto ao porte

Classificação das empresas	Quantidade	Percentual
Micro-empresas	5	25,00 %
Pequenas	6	30,00 %
Médias	1	5,00 %
Grandes	8	40,00 %
Total	20	100,00 %

Evidenciou-se três grupos: grandes grupos dos eletrodomésticos, as empresas de informática e as empresas que atuam no setor de comunicações. Dentro desses grupos as empresas pesquisadas mostraram formas similares de atuação no processo de concessão de crédito aos seus clientes.

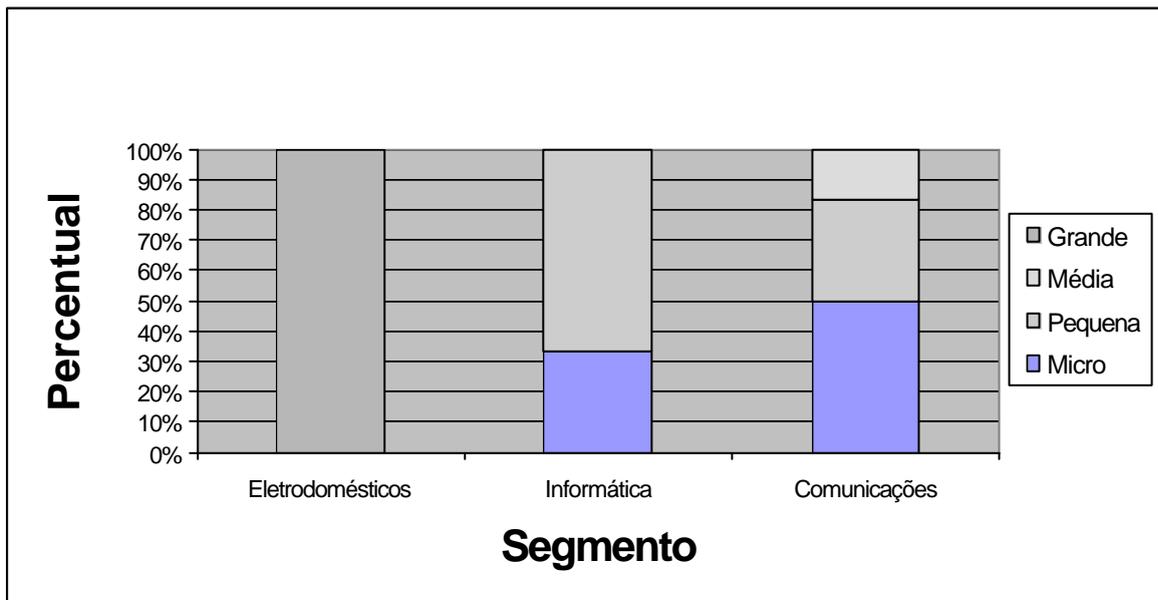


Gráfico 1 - Distribuição das empresas por porte e segmento

Através do gráfico 1 pode-se verificar que as empresas do segmento de eletrodomésticos são em sua totalidade de grande porte. As empresas de informática são em sua maioria de pequeno porte e uma parte menor de micro-empresas. Já as de comunicação encontra-se uma diversidade, sendo em sua maior parte micro-empresas.

Tabela 2 - Armazenamento das informações dos clientes

Tipo de arquivo	Quantidade	Percentual
Computador	19	95,00 %
Fichário	2	10,00 %
Outros	0	0,00 %
Nenhum	1	5,00 %

Levando em consideração como as informações dos clientes são armazenadas 95% das empresas possuem cadastro no computador (Tabela 2). Duas empresas fazem o cadastro em fichário, inicialmente, após as informações são colocadas no computador. Apenas uma empresa não faz cadastro de clientes, atuando no setor de comunicações, apenas coleta dados para localização do cliente em caso de cobrança. Pode-se observar que grande parte das empresas pesquisada possui informações em seu cadastro para serem utilizadas na análise de crédito.

Tabela 3 – Tempo que mantém as informações dos clientes

Tempo	Quantidade	Percentual
Até 6 meses	0	0,00 %
6 meses – 12 meses	1	5,00 %
12 meses – 24 meses	1	5,00 %
Mais de 24 meses	17	85,00 %
Não tem cadastro	1	5,00 %

As informações são mantidas por mais de dois anos em 85% dos casos. A maioria das empresas mantém as informações dos clientes desde que implantaram

sistemas computadorizados. Duas empresas de grande porte, devido ao grande volume de dados mantêm o cadastro dos clientes por determinado período para não deixar lentos seus sistemas de informação.

Tabela 4 – Tempo que as empresas renovam o cadastro dos clientes

Tempo	Quantidade	Percentual
Até 6 meses	2	10,00 %
6 meses – 12 meses	2	10,00 %
12 meses – 24 meses	2	10,00 %
Mais de 24 meses	0	0,00 %
Não renovam	14	70,00 %

A tabela 4 mostra que apenas 30% das empresas pesquisadas possuem procedimentos para renovação de cadastro, as demais só renovam por ocasião de uma nova compra. Essas empresas normalmente classificam os clientes em ativos e inativos. Após, determinado prazo, quando o cliente é considerado inativo, as empresas fazem contato para renovação do cadastro e oferecer suas mercadorias.

Tabela 5 - Modalidades de vendas praticadas pelas empresas pesquisadas

Modalidade de vendas	Quantidade	Percentual
À vista	20	100,00 %
Cartão de crédito	15	75,00 %
Crediário	16	80,00 %
Cheques pré-datados	20	100,00 %
Convênios	05	25,00 %
Financeiras	11	55,00 %

As modalidades de vendas praticadas pelas empresas estão representadas na tabela 5. As vendas com cartão de crédito são encontradas em 75% dos estabelecimentos comerciais pesquisados. A taxa cobrada pelas administradoras de cartão de crédito é a justificativa das empresas que não utilizam essa modalidade

de pagamento. Os convênios com empresas e entidades representativas de classe aparecem em 25 % das empresas.

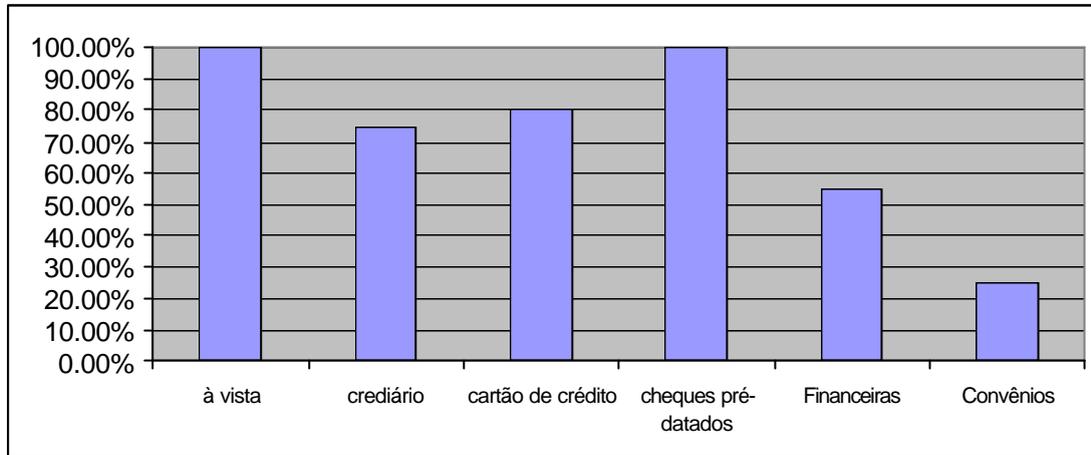


Gráfico 2 – Modalidades de venda mais utilizadas

O gráfico 2 chama atenção pela grande aceitação do cheque pré-datado como moeda corrente de negociação no varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul. Principalmente, no segmento de comunicações, onde a maioria das operações está vinculada ao cheque.

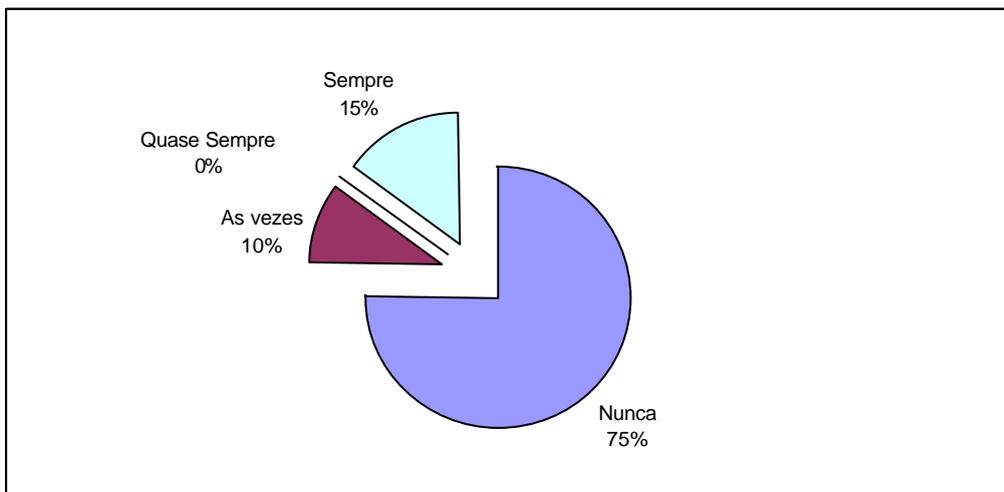
O crediário foi encontrado em 80 % das empresas pesquisadas. Isso evidencia a necessidade das empresas gerirem o seu risco de crédito. Nas empresas onde não é encontrado o crediário os clientes têm opção de comprar através das financeiras. Estas foram encontradas em 55 % das empresas. As financeiras têm cumprido um papel importante, principalmente nos estabelecimentos comerciais pequenos, assumindo os riscos de financiar os clientes dessas empresas.

Com relação aos procedimentos de autenticidade das operações e identificação dos consumidores, as empresas mostraram ter critérios bem definidos (Tabela 6). Para identificação dos emissores de cheque, 90% das empresas pesquisadas pedem documento de identificação e 75% sempre fazem consultas aos sistemas de informação de crédito para verificar restrições.

Tabela 6 – Procedimentos de autenticidade das operações

Questão	Nunca	As vezes	Quase Sempre	Sempre
Venda com cheque - exige identificação.	0	0	2	18
%	0.00%	0.00%	10.00%	90.00%
Venda com cheque-consulta restrições	0	2	3	15
%	0.00%	10.00%	15.00%	75.00%
Venda com cartão de crédito - exige identificação	5	3	0	8
%	31.25%	18.75%	0.00%	50.00%
Faz monitoramento do credito concedido	15	2	0	3
%	75.00%	10.00%	0.00%	15.00%

Nas vendas com cartão de crédito o percentual de empresas que pedem identificação baixa para 50%. Isso ocorre devido ao comerciante achar que o risco é assumido pela administradora de cartão de crédito. Créditos concedidos a cartões roubados não são assumidos pelas administradoras. Apesar de os sistemas de informação serem ágeis, o espaço de tempo entre a perda e/ou roubo do cartão de crédito e a comunicação podem ocasionar prejuízos aos comerciantes.

**Gráfico 3** - Percentual de empresas que fazem monitoramento dos créditos concedidos

A maioria das empresas pesquisada não faz monitoramento pós-concessão de crédito, 75% delas nunca o fazem, conforme gráfico 3. Só identificam alertas de inadimplência a partir do momento em que o cliente não cumpre suas obrigações. Esse é um problema para as empresas, pois quando identificam a inadimplência já pode ser tarde demais para executar processos de recuperação de seus ativos.

Tabela 7 - Tempo para realização de procedimentos de cobrança

Tempo	Quantidade	Percentual
Até 5 dias	7	35,00 %
06 dias – 15 dias	11	55,00 %
16 dias – 30 dias	1	5,00 %
31 dias – 60 dias	1	5,00 %
Mais de 60 dias	0	0,00 %

Quando identificado o atraso, apenas 35% das empresas pesquisadas tomam procedimento de cobrança até 5 dias do vencimento (Tabela 7). Um grupo maior de 55% das empresas leva entre 6 e 15 dias para tomar procedimentos de cobrança. Apenas duas empresas representando 10% do total levam mais que 15 dias para realizar suas cobranças. De uma forma geral 90% das empresas tomam procedimentos de cobrança dentro de um prazo razoável de até 15 dias.

Tabela 8 – Aspectos importantes sobre a política de crédito

Questão	SIM	NÃO
Política de desconto para vendas à vista	16	4
%	80,00%	20,00%
Critérios pré-estabelecidos para definição de limite de crédito	12	8
%	60,00%	40,00%
Possuem sistema de informação para tomada de decisão	8	12
%	40,00%	60,00%
Considera efeito multiplicador do crédito	16	4
%	80,00%	20,00%

Conforme tabela 8, 80% das empresas pesquisadas possuem política de desconto definida. Através desses descontos procuram aumentar as vendas à vista e reduzir os riscos de crédito. As empresas que não possuem política de desconto são do segmento de comunicações elas fazem o preço à vista, ou em quatro vezes, com cheques pré-datados. Não possuem desconto definido para vendas à vista depende do poder de barganha do cliente.

Nem todas as empresas possuem critérios pré-estabelecidos para definição dos limites de crédito, em 40% dos casos as empresas não possuem. Nesse caso a empresa pode liberar crédito em determinada situação e em outra similar não liberar porque não possui um critério pré-estabelecido.

Somente 40% das empresas pesquisadas possuem sistema de informação que auxilia no processo de concessão de crédito. Esses sistemas auxiliam as empresas a darem respostas rápidas aos pedidos de crédito dos consumidores. Como 95% das empresas possuem informações via sistema computadorizado elas possuem dados para implantação de sistemas especialistas de gestão do risco de crédito.

Tabela 9 – Comprometimento de renda aceito pelas empresas

Percentual de comprometimento aceito	Empresas	Percentual
20% ou menos	4	25,00 %
25%	6	37,50 %
30%	4	25,00 %
35%	2	12,50 %
40% ou mais	0	0,00 %

O efeito multiplicador do crédito no mercado é levado em consideração por 80% das empresas pesquisadas. Os percentuais de comprometimento da remuneração aceitáveis pelas empresas variam (tabela 9): 25% das empresas

aceitam um comprometimento de até 20% da remuneração, 37,5% das empresas aceitam um comprometimento de 25% da remuneração, outros 25% aceitam um comprometimento de 30% e 12,5% restantes de 35%. Depende principalmente da estratégia de vendas da empresa.

Tabela 10 – Outros aspectos importantes sobre a política de crédito

Questão	SIM	NÃO
Possui setor de cobrança	17	3
%	85,00%	15,00%
Possui indicador de inadimplência	9	11
%	45,00%	55%
Realiza vendas via comércio eletrônico	4	16
%	20,00%	80,00%

A tabela 10 mostra que 85% das empresas pesquisadas possuem setor de cobrança. Mesmo nas micro e pequenas empresas foi encontrado pessoas responsáveis por esse processo. Existe uma preocupação das empresas de, no momento da concessão de crédito, colher informações importantes para execução da cobrança.

Apenas 45% das empresas pesquisadas possuem indicador de inadimplência. Sendo esse indicador uma ferramenta importante para avaliar o desempenho de uma política de crédito. Dentre as empresas pesquisadas que possuem indicador de inadimplência apenas uma não divulgou esse percentual. As demais possuem um indicado médio de 2,38% para inadimplência de 180 dias (tabela 11).

Tabela 11 – Média dos indicadores de inadimplência

Número da Empresa	Indicador de inadimplências Para 180 dias
3	1,90 %
4	3,00 %
8	2,00 %
9	2,80 %
12	2,80 %
13	2,00 %
16	1,50%
17	3,00 %
Média	2,38 %

Ainda, a tabela 11 mostra que às vendas via comércio eletrônico ocorre em 20 % das empresas pesquisadas. As empresas que, ainda, não possuem essa modalidade de comercialização mostraram interesse em implanta-la para aumentar suas vendas. As modalidades de pagamento utilizadas pelas empresas são: os pagamentos antecipados, cartão de crédito e cheque pré-datado.

As empresas pesquisadas possuem formas similares de calcularem a inadimplência de seus clientes. Elas dividem a inadimplência por faixas 30/60/90/120/150/180 dias, fazendo acompanhamento mensal da evolução de seus indicadores. Relacionam os inadimplentes com as vendas que lhe deram origem mantendo, dessa forma, a fidelidade desse indicador.

No quadro 5 estão identificadas as variáveis utilizadas pelas empresas pesquisadas no processo de concessão de crédito aos seus clientes. A questão 22, refere-se as informações que constam no cadastro das empresas. As empresas possuem dados importantes para a análise de crédito. A questão 23, identifica entre as variáveis quais a empresa exige comprovação. Já a questão 24 relaciona as variáveis que são consideradas para definição do limite de crédito. O gráfico 4 relaciona as principais variáveis.

Variáveis	Questão 22	%	Questão 23	%	Questão 24	%
Bens	5	26.32%	0	0.00%	1	5.26%
Cônjuge	10	52.63%	0	0.00%	0	0.00%
Dependentes	13	68.42%	0	0.00%	6	31.58%
End. Comercial	18	94.74%	2	10.53%	0	0.00%
End. Particular	19	100.00%	11	57.89%	2	10.53%
Escolaridade	6	31.58%	0	0.00%	2	10.53%
Estado Civil	18	94.74%	0	0.00%	6	31.58%
Idade	19	100.00%	8	42.11%	3	15.79%
Ref. Bancárias	15	78.95%	3	15.79%	2	10.53%
Ref. Comerciais	16	84.21%	3	15.79%	2	10.53%
Ref. Pessoais	12	63.16%	1	5.26%	1	5.26%
Remuneração	19	100.00%	13	68.42%	16	84.21%
Sexo	19	100.00%	8	42.11%	2	10.53%
Tel. Comercial	19	100.00%	2	10.53%	0	0.00%
Tel. Particular	19	100.00%	0	0.00%	0	0.00%
Tempo de emprego	15	78.95%	0	0.00%	6	31.58%
Tempo de residência	12	63.16%	0	0.00%	0	0.00%
Tipo de moradia	15	78.95%	0	0.00%	5	26.32%
Tipo de remuneração	16	84.21%	2	10.53%	1	5.26%

Quadro 5 - Identificação das variáveis relacionadas ao crédito

O gráfico 3 identifica as principais variáveis utilizadas no processo de concessão de crédito aos clientes. Estabelece uma relação entre as informações que são exigidas para cadastro, as que são evidentemente comprovadas pelos clientes e as que são utilizadas para definição do limite de crédito. Demonstra que as empresas pesquisadas estão tomando decisão em cima de informações para as quais não tem comprovação.

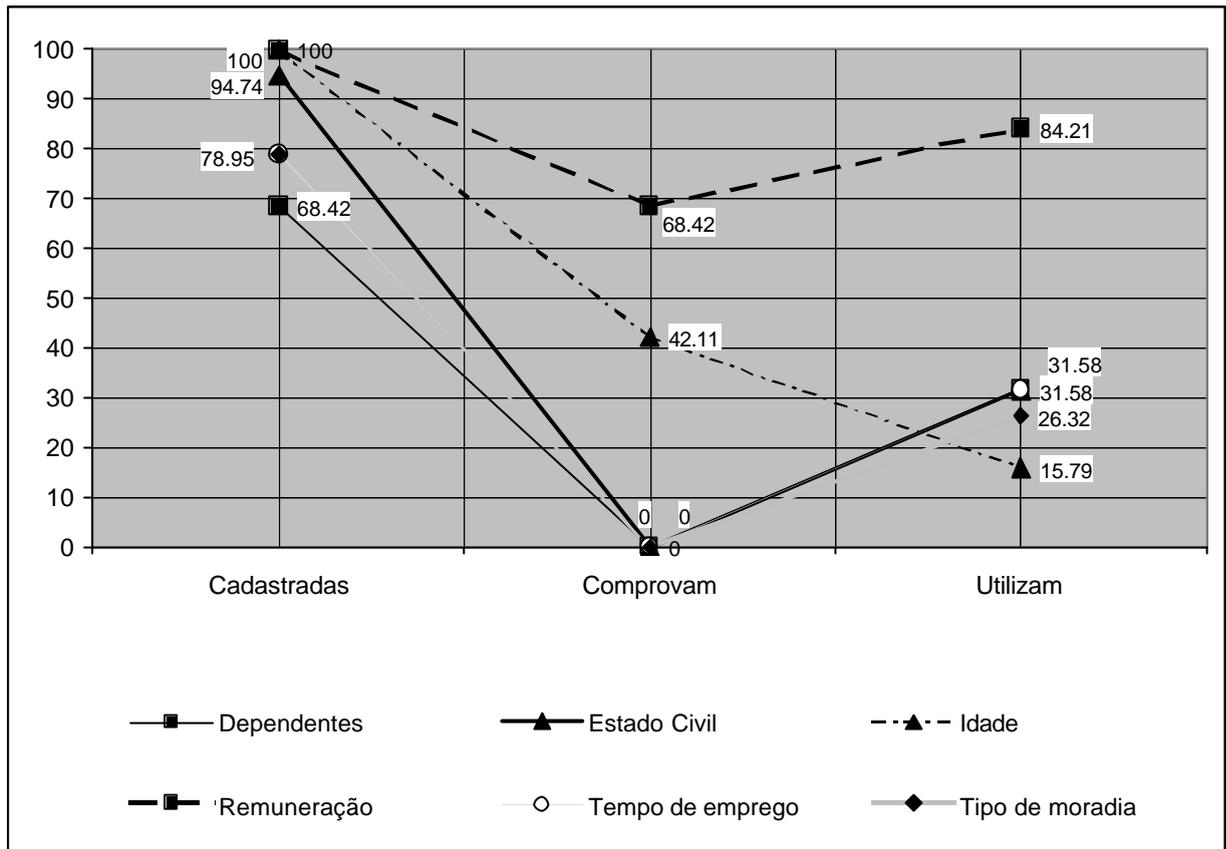


Gráfico 4 - Relação das principais variáveis que são cadastradas, comprovadas e utilizadas na definição do limite de crédito

Normalmente, para vendas no crediário ou com cheques pré-datados, as empresas utilizam uma fonte de informação em 75% dos casos (tabela 12). Nos outros, 25% utilizam duas informações. O Serviço de Proteção ao Crédito do CDL da cidade foi a fonte de informação mais citadas pelas empresas.

Tabela 12 – Consultas a fontes de informação de crédito

Número de fontes	Empresas	Percentual
Nenhuma	0	0,00 %
1 fonte	15	75,00 %
2 fontes	5	25,00 %
3 fontes ou mais	0	0,00 %

Para vendas a prazo e consultas para verificação de restrições as empresas pesquisadas possuem valores mínimos diversos (Quadro 6). Dentro de uma média

aritmética ficou em R\$ 60,00. para definição desse valor as empresas levam em consideração o custo da informação sobre crédito.

Empresa	Valor
16	50.00
12	50.00
8	100.00
13	150.00
5	20.00
14	50.00
11	50.00
2	30.00
4	20.00
7	50.00
1	50.00
20	60.00
18	100.00
Média	60.00

Quadro 6 - A partir de que valor a empresa vende a prazo e realiza consultas

Como base para tomada decisão na concessão de crédito o julgamento humano foi a modalidade encontrada em todas as empresas pesquisadas. Mesmo aquelas que utilizam *credit scoring*, sistemas de *rating* interno e modelos de árvore de decisão utilizam o julgamento humano, principalmente, para avaliar aspectos subjetivos na análise de crédito (tabela 13).

Tabela 13 – Base para tomada de decisão no processo de concessão de crédito

Modalidade	Empresas	Percentual
Julgamento humano	20	100,00 %
<i>Rating</i> interno	2	10,00 %
Credit scoring	2	10,00 %
Arvore de decisão	2	10,00 %
Redes neurais artificiais	0	0,00 %

As empresas pesquisadas mostram interesse pela implantação do modelo de *credit scoring* em seus processos de concessão de crédito. Os motivos alegados pelo não utilização variam, os principais, apontam o volume de investimento e

capacitação dos profissionais para implantação. A atuação das financeiras na concessão de crédito aos consumidores tem difundido o *credit scoring* e despertado o interesse das empresas.

Tabela 14 – Formação dos gestores de crédito

Número de fontes	Empresas	Percentual
Técnico	17	85,00 %
Graduado	2	10,00 %
Pós-graduado	1	5,00 %
Outros	0	0,00 %

As pessoas responsáveis pela tomada de decisão de crédito em 85% dos casos têm formação técnica (tabela 14). Apenas 10% são graduados e outros 5% pós-graduados. Como o julgamento humano possui grande importância no processo de liberação de crédito a capacitação desses profissionais deve ser levada em consideração. Caso esses profissionais não assimilem bem os conceitos de gestão do risco de crédito, a análise de crédito fica prejudicada.

Tabela 15 – Periodicidade com que os gestores de crédito recebem treinamento

Modalidade	Empresas	Percentual
A cada 3 meses	5	25,00 %
A cada 6 meses	4	20,00 %
Anualmente	3	15,00 %
Mais de um ano	2	10,00 %
Não recebem treinamento	6	30,00 %

Conforme tabela 15, apenas 25% desses profissionais recebem treinamento periodicamente, a cada três meses. Atente-se para o percentual de 30% de profissionais envolvidos com a decisão de crédito que não recebem treinamento. Numa matéria que exige constante atualização a capacidade do profissional de identificar sinais de alerta para evitar futuras perdas fica limitada.

Com relação à formação das taxas de juros cobrada dos clientes, tabela 16, as empresas pesquisadas possuem formas diferentes de definição. Apenas 10% das empresas levam em consideração o risco de inadimplência e os prazos de financiamento na formação das taxas praticadas. A taxa de mercado, praticada pelos concorrentes foi colocada como fator considerado em 55% dos casos. A taxa de financiamento da empresa, a taxa pela qual a empresa capta recursos no mercado, foi indicada em 40% dos casos. Ainda, em 25% das empresas pesquisadas aplicam-se as taxas praticadas pelas financeiras, e outras 25% os custos já estão no produto.

Tabela 16 – Formação das taxas de financiamento dos clientes

Formas	Empresas	Percentual
Taxa de mercado	11	55,00 %
Taxa das financeiras	5	25,00 %
Está no preço do produto	5	25,00 %
Risco de inadimplência	2	10,00 %
Prazos de financiamento	2	10,00 %
Taxa de financiamento	8	40,00 %

Outras relações foram analisadas, como por exemplo: relacionar o porte das empresas, as técnicas e procedimentos utilizados com os resultados obtidos através dos indicadores de inadimplência. Como poucas empresas tinham indicadores de inadimplência essa análise ficou prejudicada. O número de empresas pesquisadas não permite a utilização de ferramentas estatísticas mais avançadas que poderiam enriquecer a análise.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul caracteriza-se por ser um mercado competitivo. Vários grupos importantes do varejo nacional estão aqui representados e contribuem para o desenvolvimento da região. Neste mercado, a aplicação das técnicas de gestão do risco de crédito é uma estratégia importante para as empresas aumentarem sua competitividade.

Os cadastros de clientes das empresas pesquisadas possuem informações importantes. As principais variáveis referentes à capacidade de pagamento dos clientes constam nos mesmos. Entretanto, conforme o quadro 5, poucas empresas utilizam essas variáveis no processo de concessão de crédito. Ainda, em 40% dos casos, as empresas não possuem critérios pré-estabelecidos para liberação de crédito.

As empresas demonstraram pouca adesão à utilização de sistemas de informação que auxiliem no processo de tomada de decisão referente a crédito. Alegam que os custos são altos para implantação desses sistemas. Entretanto, elas devem considerar que a atuação em um mercado competitivo exige das empresas respostas rápidas às mudanças que ocorrem em seu ambiente, sendo esse um diferencial que deve ser considerado.

O segmento ainda não incorporou as técnicas de gestão do risco de crédito que foram anteriormente muito bem aplicadas pelos bancos. Os custos de implantação e manutenção desses sistemas especialistas, além da qualificação dos profissionais envolvidos no processo são entraves para a aplicação dessas técnicas.

Poucas empresas possuem sistemas de *credit scoring* ou modelos mais sofisticados que trabalhem o grande número de variáveis que compõem o cadastro dessas empresas. Em algumas empresas, principalmente as de grande porte, a relação custo versus benefício viabilizaria a implantação desses modelos.

A análise tradicional mostrou ser a técnica de análise de crédito mais utilizada pelas empresas pesquisadas. Em decisões que envolvam grande número de variáveis, como é o caso da análise de crédito, somente o julgamento humano fica prejudicado. Existe a necessidade de padronização no tratamento dos dados e nas tomadas de decisão; isso se torna difícil quando as decisões são tomadas baseadas apenas na percepção do analista de crédito.

De outra forma, o julgamento humano cumpre um papel importante que é absorver alguns aspectos subjetivos da análise de crédito. As empresas deveriam aplicar o julgamento humano associado outra técnica que fizesse o processamento das variáveis relacionadas a crédito.

Sendo o julgamento humano a modalidade de análise encontrada em todas as empresas pesquisadas a importância do profissional de crédito aumenta nessas empresas. Nas entrevistas realizadas identificou-se um certo despreparo desses profissionais nos assuntos abordados pela pesquisa. Alguns, quando questionado sobre determinado assunto respondiam fora do contexto. A periodicidade com recebem treinamento e a formação desse profissional são fatores que identificam a origem dessas deficiências.

Na cidade de Caxias do Sul existem poucas oportunidades de treinamento na área de concessão de crédito. As poucas iniciativas das instituições representativas de classe e das empresas de informação sobre crédito não suprem as necessidades do mercado. As empresas de maior porte procuram suprir essa necessidade através do treinamento interno.

O comércio eletrônico no varejo de eletro-eletrônicos de Caxias do Sul está iniciando. Atualmente, 20% das empresas pesquisadas fazem vendas via internet. Quando essa questão era levantada nas entrevistas, grande parte das empresas, mostraram interesse na implantação do comércio eletrônico, vendo no uso dessa tecnologia uma estratégia para aumentar a competitividade da empresa.

Um aspecto a ser destacado é a grande volume das vendas através de cheques pré-datados sendo a modalidade de venda encontrada em todas as empresas pesquisadas. É a modalidade de venda mais praticada pelas empresas do segmento de comunicações. Exigem das empresas cuidados especiais como: identificação para verificar autenticidade e consultas para verificar a existência de restrições. O estabelecimento de critérios formais de análise de crédito ajuda a empresa a reduzir os riscos de perdas.

O segmento não possui um indicador de inadimplência, os indicadores existentes referem-se a número de registro e baixas de cheques devolvidos e inscrições no SPC. Existe a necessidade dos órgãos envolvidos nos registros de inadimplentes, montarem um indicador do segmento que sirva para as empresas terem um comparativo de performance.

De outro lado, apenas 45% das empresas pesquisadas possuem indicadores de inadimplência. Esse percentual é baixo para uma medida importante que pode servir como balizadora dos riscos que a empresa pode correr. A média aritmética dos indicadores de inadimplência das empresas pesquisadas foi de 2,38% para 180 dias. Esse percentual representa apenas 40% das empresas pesquisadas e justamente aquelas que monitoram esse indicador e possuem critérios definidos para concessão de crédito.

As empresas mostraram preocupação na aplicação de procedimentos para conferir a autenticidade das operações realizadas. Exigem documentação para identificação e fazem consultas de restrições de crédito de seus clientes. As consultas para verificar restrições são de fácil acesso e utilizada quase que na totalidade das vendas a prazo.

Um fator importante refere-se aos procedimentos pós-concessão de crédito. Apenas 20% das empresas pesquisadas fazem monitoramento sobre seus créditos a receber. Dessa forma fica prejudicada a identificação de sinais de alerta que possa fazer a empresa restringir o crédito para novas compras de determinado cliente que pode estar ficando inadimplente no mercado. As empresas podem tomar procedimentos de cobrança, assim que identificado o atraso e dar um tratamento especial a essa conta.

Os níveis de comprometimento de renda aceito pelas empresas pesquisadas demonstram as diferentes estratégias adotadas por elas para aumentarem suas vendas. O efeito multiplicador do crédito no mercado é um aspecto importante que deve ser considerado na definição das políticas de crédito. O estudo mostra que 80% das empresas pesquisadas levam em consideração este aspecto.

Levando em consideração os aspectos avaliados nas empresas pesquisadas, vários problemas foram levantados que precisam ser resolvidos. Como, a baixa utilização de sistemas de informação como apoio na tomada de decisão, a falta de indicadores de inadimplência, o monitoramento pós-concessão de crédito e a capacitação dos profissionais de crédito.

Baseado nas análises apresentadas até o momento, pode-se concluir que as empresas pesquisadas não estão procedendo de forma eficaz para reduzir a inadimplência do setor. Elas devem implantar procedimento para melhorar avaliação dos riscos que estão incorrendo ao conceder crédito a seus clientes.

As empresas que aplicarem as técnicas avançadas de gestão do risco de crédito vão ter uma vantagem competitiva com relação aos seus concorrentes, podendo fazer alterações em suas políticas de crédito para atingir seus objetivos e ao mesmo tempo avaliar os riscos em que estão incorrendo.

O aprofundamento dessa pesquisa pode identificar fatores importantes para serem investigados. Existe um certo desencontro entre os procedimentos orientados pelos gestores de crédito das empresas e os praticados junto aos estabelecimentos comerciais pelas áreas de crédito. Nos estabelecimentos comerciais, a palavra final

normalmente é do gerente da loja, referente à liberação de crédito onde às vezes pode ser pressionado na busca das metas de vendas.

As instituições de ensino particular estão tendo problemas com a inadimplência de seus alunos. Sendo um segmento específico, um estudo mais aprofundado nesse processo seria importante para evidenciar que aspectos interferem e como essas entidades poderiam agir para reduzir a inadimplência. Além disso, existem aspectos legais que devem ser considerados.

Este estudo sobre gestão do risco de crédito possui limitações que devem ser consideradas. A abrangência da pesquisa, refere-se ao segmento de eletro-eletrônicos, incluído no varejo de uma cidade que possui vários outros segmentos com características diferentes. Os dados apresentados são baseados na entrevistas concedidas pelos representantes das empresas. Não foi realizada comprovação dos dados constantes neste estudo.

Para finalizar é importante evidenciar a carência de procedimentos de pesquisa que venham a esclarecer problemas que ocorrem na atividade empresarial. Essa pesquisa oportunizou o contato com profissionais da área de crédito, que se mostraram bastantes interessados nos resultados da mesma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELÉM, A.J.; PACHECO, M.A.; VELLESCO, M.M.B.R. **Modelagem de redes neurais artificiais para previsão de séries temporais**. In SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES NEURAS, 2. Anais p.107-112, out. 1995.
- ALBERTIN, Alberto Luiz. **Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação**. São Paulo: Atlas, 2ª edição, 2000.
- ALBERTIN, Alberto Luiz. **O comércio eletrônico evolui e consolida-se no mercado brasileiro**. RAE - Revista de Administração de Empresas - FGV, v. 40, n. 4, p.94 – 102, Out/Dez. 2000.
- ALBERTIN, Alberto Luiz. **Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação**. RAE- Revista de Administração de Empresas - FGV, v. 41, n. 3, p.42 – 50, Jul/Set. 2001.
- ALMEIDA, Fernando C.; DUMONTIER, Pascal. **O uso de redes neurais em avaliação de riscos de inadimplência**. Revista de Administração – USP , São Paulo v. 31, n.1, p.52-63, janeiro/março,1996.
- ALVES, Mauro H. F.; LAMOUNIER, Ana E. B.; JABUR, Fábio P. **Internet – adicionando valor por meio de inovações descontínuas: a experiência brasileira**. Revista de Administração - USP, v. 35, n. 2, p. 30 – 36, Abril/ Junho. 2000.
- ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, Cezar A. Tiburi. **Administração do Capital de Giro**. Atlas, 2ª Edição, 1997.
- BATISTA, G.; MILANÉ, C.; MONARD, M.. **Descrição de implantação PROLOG de uma ferramenta para extração de conhecimento de redes neurais**. São Paulo, 1997. Disponível em <http://www.icmsc.sc.usp.br>- acesso em 17 de jan. 2002.

- BERTOLLO, Sirlei. **Sindicato dos Diretores Lojistas de Caxias do Sul**. 07 jan. 2002. Entrevista sobre informações de crédito fornecida ao varejo da cidade.
- BLATT, Adriano. **Avaliação do Risco de Crédito**. Suma Econômica, 1998.
- BLATT, Adriano. **Credit Scoring**. Suma Econômica, 1998.
- BOGGESS, William P. Screen-test Your Credit risk. In: SMITH, Keith V. **Readings on the Management of Working Capital**. Minnesota:West Publishing Co, 1980.
- BRAGA, Roberto. **Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira**. Atlas, 1995.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Principles of Corporate Finance**. McGraw-Hill, 2000.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Principles of Corporate Finance**. Portugal: McGraw-Hill, 1992.
- CAOQUETTE, John B.; ALTMAN, Edward I.; NARAYANAN, Paul. **Gestão do Risco de Crédito: O próximo desafio financeiro**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.
- CERVO, Armando Luiz; BERVIAN, Pedro Alcindo. **Metodologia Científica**. São Paulo: Makrom Books, 4ª Edição, 1996.
- COPELAND, Thomas E.; WESTON, J. Fred. **Financial Theory and Corporate Policy**. Addison Wesley Publishing Company, Inc., 1992.
- CURNOW, G.; KOCHMAN, G.; MEESTER, S.; SARKAR, D.; WILTON, K. **Automating credit and collections decisions at AT&T capital corporation**. Interfaces, v.27, p.29-52,1997.
- DENCKER, Ada de Freitas M.; VIA, Sarah C.. **Pesquisa empírica em ciências humanas: com ênfase em comunicação**. São Paulo: Futura, 2001.
- FREITAS, Henrique; LESCA, Humbert. **Competitividade empresarial na era da informação**. Revista de Administração – USP, São Paulo, v.27, n.3, p.92-102, 1992.
- FURLAN, J.D.; IVO, I.M; AMARAL. F.P. **Sistema de informação executiva**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 3ª Edição, 1996.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. Harbra Ltda, 7ª Edição, 2002.
- VAN HORNE, James C.. **Financial Management and Policy**. 11th ed., Prentice Hall, 1998.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual do Comércio**. Brasília, 1999.
- KOHONEN, T. **An introduction to neural computing**. Neural Networks, v.1, p.3-16,1988.
- LEONI, Geraldo. **Cadastro, Crédito e Cobrança**. São Paulo: Atlas, 3ª Edição, 1998.
- MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisas, elaboração análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 4 Edição,1999.
- PAIVA, Carlos Alberto de Carvalho. **Administração do Risco de Crédito**. Qualitmark, 1997.
- PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: como chegar lá**. Revista de Marketing, n. 292, maio, 1997.
- PROVAR, Programa de Administração de Varejo- USP. **Finanças no Varejo**. São Paulo: Atlas, 1996.
- ROSS, Stephen A. ; WESTEEFIELD, Randolph W. ; JAFFE, Jeffrey F.. **Administração Financeira**. Traduzido por Antonio Zoratto Sanvicente. Atlas, 2ª Edição, 2002.
- SALOMON, Délcio Vieira. **Como Fazer uma Monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 4ª Edição, 1996.
- SANTI FILHO, Armando de. **Avaliação de riscos de crédito: para gerente de operações**. São Paulo: Atlas, 1997.
- SCHERR, Frederick C. **Modern Working Capital Management**. New Jersey, Prentice-Hall, 1989.
- SILVA, José Pereira da. **Gestão e Análise de Risco de Crédito**. Atlas, 1997.
- SOUZA, Almir Ferreira de; CHAIA, Alexandre Jorge. **Política de crédito:uma análise qualitativa dos processos em empresa**. Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, v.07, nº 3, p.13-25, Julho/setembro, 2000.
- STEINER, Maria T. Arns; CARNIERI, Celso; KOPITTKE, Bruno H.; NETO, Pedro J. Steiner. **Sistemas especialistas probabilísticos e redes neurais na análise do crédito bancário**. Revista de administração, São Paulo, v.34, n.3, p. 56-67, julho/setembro, 1999.
- TAPSCOTT. Don. **Office Automation: A User-Driven Method**, Plenum Publishin. Nova York, 1981.

VIZCAYA, Banco Bilbao. **Credit Scoring**. Manual de Treinamento de Gerência. São Paulo, 1999.

WESTON, J. Fred; BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da Administração Financeira**. São Paulo: Makron Books, 2000.

WOLFGANG, Kurt Schrickel. **Análise de Crédito: Concessão e Gerência de Empréstimos**. Atlas, 4ª Edição, 1998

APÊNDICE A – REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS

MODELOS DE REDES NEURAIIS

As redes neurais foram desenvolvidas com o objetivo de simular a arquitetura neural do cérebro humano(CAOUETTE et al., 2000). Elas são feitas para receber entradas e reconhecer padrões de dados que vão possibilitar a previsão de saídas de dados e generalizar através de processo de aprendizado.

O uso de um sistema de redes neurais para estimar riscos de inadimplência, por exemplo, a avaliação do risco na concessão de crédito, envolve muitas implicações estratégicas e organizacionais em empresas. Essas novas tecnologias começam a ser explorada na literatura e pode ser fonte de vantagem competitiva para as empresas (ALMEIDA e DUMONTIER, 1996).

Funcionam como um cérebro ativo, são ideais na modelagem e solução de problemas onde não há teoria consolidada de causa e efeito ou sem relações lógicas entre variáveis relevantes, ou quando há uma grande quantidade de dados e variáveis e não são inteiramente claro quais são importantes na determinação da resposta procurada (STEINER et al., 1999).

A *Visa International , Inc.* e o *Mellon Bank*, desenvolveram sistemas baseados em redes neurais para detecção de fraudes com cartão de crédito com bons resultados. Os sistemas apresentam interessantes aspectos estratégicos: o melhor desempenho das redes neurais fornece aos bancos informações privilegiadas com relação aos seus concorrentes. O sistema permite reduzir custos gerados por créditos não reembolsados além de constituir fonte de diferenciação: o bloqueio do

cartão roubado é feito mais rapidamente, dessa forma oferece maior segurança aos clientes (ALMEIDA e DUMONTIER, 1996).

As redes neurais artificiais reproduzem o funcionamento do cérebro de maneira simplificada. Noções sobre o funcionamento da memória, como princípios associativos ou capacidade de aprendizado, por exemplo, inspiram esses modelos (STEINER, 1999 apud KOHONEN, 1988). O uso de técnicas de representação do conhecimento sobre avaliação de riscos de inadimplência é de especial interesse. Tais técnicas podem tratar não apenas de dados quantitativos, no caso dos métodos estatísticos, mas também de dados qualitativos.

De uma forma geral caracterizam-se como técnicas computacionais que apresentam um modelo matemático inspirado na estrutura neural de organismos inteligentes e que adquirem conhecimento através da experiência. Uma grande rede neural artificial pode ter centenas ou milhares de unidades de processamento.

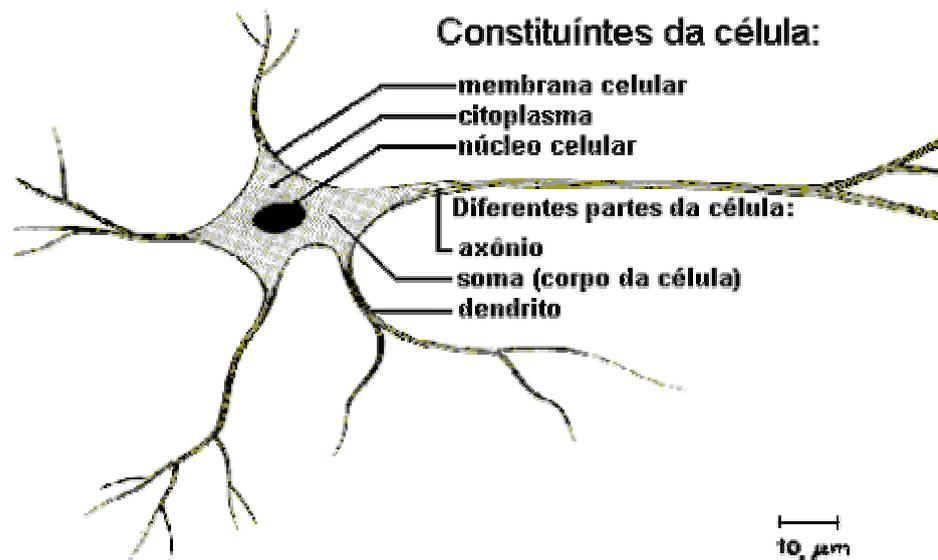


Figura 9 - Constituintes da célula neural - esquema⁹.

Fonte: (BATISTA et al., 1997).

⁹ A figura 8 e 9 foram retiradas da internet no site www.icmsc.sc.usp.br da Universidade de São Paulo apenas para demonstrar uma célula neural.

O sistema nervoso é formado por um conjunto complexo de células, os neurônios. Ele tem um papel essencial na determinação do funcionamento e comportamento do corpo humano e do raciocínio. Os neurônios são formados pelos dendritos, que são um conjunto de terminais de entrada, pelo corpo central, e pelos axônios que são longos terminais de saída (Figura 8).

Os neurônios se comunicam através de sinapses¹⁰. Os impulsos recebidos por um neurônio A, em um determinado momento, são processados, e atingindo um dado limiar de ação, o neurônio A dispara, produzindo uma substância neurotransmissora que flui do corpo celular para o axônio, que pode estar conectado a um dendrito de um outro neurônio B (BATISTA et al., 1997).

O neurotransmissor pode diminuir ou aumentar a polaridade da membrana pós-sináptica, inibindo ou excitando a geração dos pulsos no neurônio B. Este processo depende de vários fatores, como a geometria da sinapse e o tipo de neurotransmissor (BATISTA et al., 1997).

Os modelos de redes neurais são divididos em dois grupos principais: redes *feed-forward* e redes *feed-backward*. Uma rede neural compreende um conjunto de nós interligados. Esses modelos diferem quanto à maneira pela qual tais nós (os neurônios) se interligam para transmitir a informação. Em redes *feed-backward* há apenas uma camada de neurônios e todos interligados entre si (ALMEIDA e DUMONTIER, 1996).

Já nas redes *feed-forward* (Figura 9) as várias camadas são organizadas horizontalmente, cada neurônio conecta-se e envia informação para os demais da camada seguinte (ALMEIDA e DUMONTIER, 1996). Essas redes são constituídas normalmente de três camadas: a de entrada, com neurônios de entrada; a intermediária, com os neurônios intermediários e a de saída, com os neurônios de saída. Os neurônios de entrada introduzem informação na rede. Os de saída transmitem as respostas da rede. Neurônios e camadas intermediárias são

¹⁰Sinapse é a região onde dois neurônios entram em contato e através da qual os impulsos nervosos são transmitidos entre eles.

colocados entre as camadas de entrada e saída , onde é feita a maior parte do processamento.

A maioria dos modelos de redes neurais possui alguma regra de treinamento, onde os pesos de suas conexões são ajustados de acordo com os padrões apresentados. Em outras palavras, elas aprendem através de exemplos. Arquiteturas neurais são tipicamente organizadas em camadas, com unidades que podem estar conectadas às unidades da camada posterior.

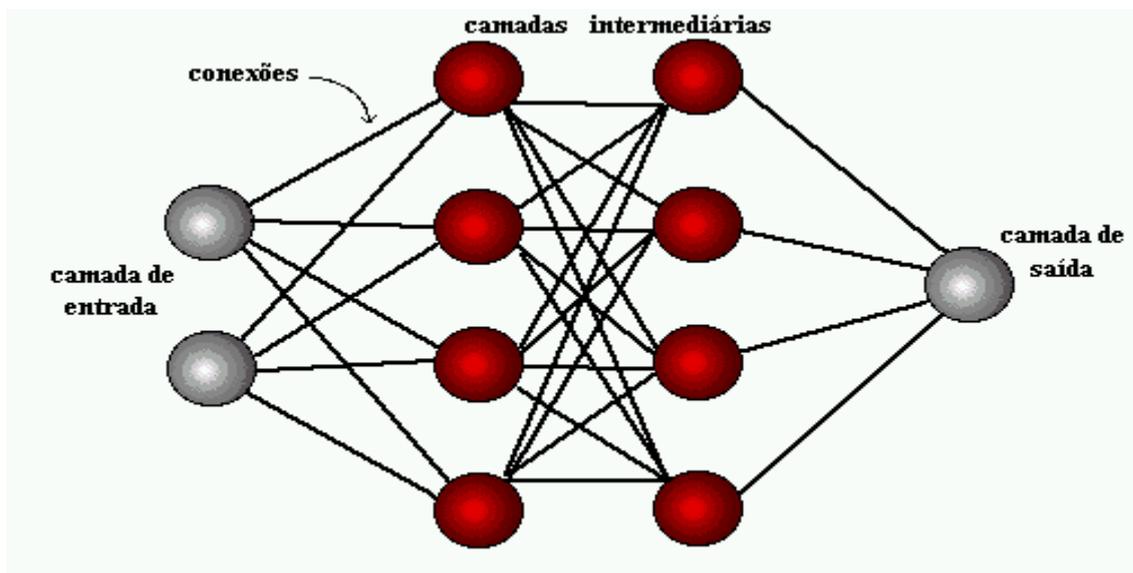


Figura 10 - Organização em camadas

Fonte: (BATISTA et al., 1997)

A propagação de informação pela rede é efetuada como visualizado na figura 9; os valores de entrada são transmitidos de uma camada para outra e transformados por meio de pesos de conexões entre os neurônios. A rede acumula seu conhecimento pelos pesos de conexão.

As redes são construídas, isto é, pesos de conexão apropriados entre os neurônios são determinados, usando-se um método de aprendizado. Esses pesos são geralmente valores arbitrários no início do processo e vão sendo corrigidos enquanto o aprendizado evolui com a utilização de exemplos fatos representativos do problema em estudo.

Uma rede neural é especificada, principalmente pela sua topologia, pelas características dos nós e pelas regras de treinamento. Isso é feito através de um processo iterativo de ajustes aplicado a seus pesos, o treinamento. O aprendizado ocorre quando a rede neural atinge uma solução generalizada para uma classe de problemas.

Denomina-se algoritmo de aprendizado a um conjunto de regras bem definidas para a solução de um problema de aprendizado. Existem muitos tipos de algoritmos de aprendizado específicos para determinados modelos de redes neurais, estes algoritmos diferem entre si principalmente pelo modo como os pesos são modificados.

Outro fator importante é a maneira pela qual uma rede neural se relaciona com o ambiente. Nesse contexto existem os seguintes aprendizados:

- a) aprendizado supervisionado, quando é utilizado um agente externo que indica à rede a resposta desejada para o padrão de entrada;
- b) aprendizado não supervisionado (auto-organização), quando não existe um agente externo indicando a resposta desejada para os padrões de entrada;
- c) reforço, quando um crítico externo avalia a resposta fornecida pela rede.

A maioria dos modelos de redes neurais para a avaliação do risco de inadimplência é construída com o uso de amostras pareadas: parte da amostra contém informações sobre empresas inadimplentes; outra parte, informações sobre empresas não-inadimplentes (ALMEIDA e DUMONTIER, 1996). Variáveis são selecionadas segundo o interesse potencial na avaliação de risco de inadimplência. Um modelo estatístico é então usado para desenvolver um modelo discriminante (combinação de variáveis que melhor identifique os dois tipos de empresa). Finalmente, o sucesso da discriminação é avaliado por meio de uma amostra de controle (diferente da utilizada para obtenção do modelo).

Indica-se a importância do uso de um sistema e de um software que permitam a exploração automática dos diversos parâmetros de concepção das redes neurais. Uma vez que o pequeno número de testes não é suficiente para comparar várias redes, a sua construção manual não é um procedimento viável, desde que pode introduzir erro no tratamento dos dados, além de consumir tempo excessivo.

A construção das redes neurais tem sido feita, com base na sensibilidade e na experiência do pesquisador (ABELÉM et al.,1995). A necessidade de construção de um plano experimental para a exploração de grande número de parâmetros indica a dificuldade em construir uma rede neural para suportar um processo de decisão. A seguir apresenta-se a forma de como devem ser conduzidas as várias fases do processo de construção de um sistema neural para avaliação de crédito:

- coleta de dados, nesta primeira fase devem ser reunidos todos os dados pertinentes e potencialmente úteis à tarefa. Estes dados poderiam estar contidos em sistemas de banco de dados da empresa ou em planilhas eletrônicas, o que facilitaria o processo de coleta. No caso de não existir nenhum tipo de base de dados, ou se estas bases forem consideradas inadequadas, uma política de aquisição de dados deve ser implementada logo no início do projeto. Dados como nomes e endereços de clientes, podem ser descartados do conjunto que será utilizado pela rede. Outros dados poderiam ser transformados em formas mais simples ou adequadas ao sistema de avaliação;
- pré-processamento dos dados, os dados simbólicos e numéricos devem ser transformados em dados puramente numéricos, mais adequados para utilização pela rede. Estas transformações podem incluir normalização, escalonamento e outras conversões. As funções de pré-processamento dos dados, que serão utilizados durante o treinamento, deverão ser incluídas no sistema do ambiente da aplicação, para o pré-processamento dos dados durante sua utilização na rede;
- separação dos conjuntos de dados, os dados coletados devem ser separados em conjuntos de treinamento, validação e teste, para serem utilizados em cada uma das fases do desenvolvimento da rede. Estes conjuntos devem ser

cuidadosamente escolhidos para cobrir extensamente o domínio do problema. Além disso, eles devem ser colocados em ordem aleatória dentro dos conjuntos. Algumas ferramentas automatizadas podem ser criadas e utilizadas para auxiliar nesta tarefa;

- seleção da arquitetura, treinamento e teste da rede. A escolha da configuração adequada da rede tem um impacto substancial no desempenho do sistema. Nesta fase poderia ser utilizado um sistema para o projeto evolutivo de redes neurais. Através deste sistema seria escolhida uma arquitetura adequada à aplicação. O treinamento é realizado com o algoritmo *backpropagation* e em seguida são realizados os testes. Com os testes se obtém as medidas de desempenho da rede. Essas medidas serão obtidas através de várias simulações, de modo a representarem da forma mais fiel possível o comportamento da rede;

- integração da rede neural ao sistema. Uma vez treinada, a rede já pode ser integrada ao sistema do ambiente de avaliação. Este sistema deverá conter as interfaces apropriadas entre os usuários e o sistema, entre o sistema a rede, os sistemas de banco de dados, ou planilhas da empresa e entre os sistemas de aquisição e pré-processamento de dados. Além disso, o sistema deverá conter facilidades de operação, boa documentação e treinamento dos operadores, adequando o sistema ao ambiente operacional da empresa. Redes neurais artificiais são técnicas computacionais que apresentam um modelo matemático inspirado na estrutura neural de organismos inteligentes e que adquirem conhecimento através da experiência. Uma grande rede neural artificial pode ter centenas ou milhares de unidades de processamento; já o cérebro de um mamífero pode ter bilhões de neurônios.

Como característica principal, uma rede neural aprende através de exemplo, possui grande adaptabilidade, tem tolerância à falhas e permite a implantação rápida. Tem sido aplicado com sucesso, em processamento de alarmes, reconhecimento de voz e imagem, diagnósticos médicos, controle de robôs e em finanças. São úteis também em previsões econômicas, para identificar os chamados

pontos de virada. São usadas, igualmente, na previsão dos índices de algumas bolsas.

O sistema de análise de crédito, baseado em redes neurais, permite às empresas identificar maus pagadores. Se o crédito continua sendo um poderoso instrumento para alavancar as vendas do varejo, o risco de concedê-lo aumentou nos últimos tempos.

Desemprego, inadimplência em níveis elevados, juros altos e diminuição da massa salarial são fatores que cresceram em importância na hora de se avaliar o nível de risco. Reduzir a possibilidade do não pagamento torna-se cada vez mais crucial para bancos e empresas comerciais.

Podemos usar como exemplo uma possível aumento dos preços da energia elétrica e tarifas públicas, com menos dinheiro sobrando do salário, é certo que o risco de inadimplência aumenta mudando o modelo podendo transformar bons pagadores em possível devedores.

Ao contrário do *credit scoring*, que para ter um novo perfil precisa ter todo cadastro novamente processado, as redes neurais funcionam como um sistema de aprendizagem, que vai acrescentando as novas informações, identificando o novo perfil do insolvente. O aprendizado do sistema pode ser feito até mesmo a partir de cada novo registro, o que não é possível no outro sistema.

Essas técnicas quantitativas apresentam vantagens com relação à análise de crédito tradicional. Steiner (apud CURNOW,1997) apresenta as vantagens da utilização de técnicas estatísticas na administração de créditos nos tópicos abaixo:

- maior número de merecedores de crédito receberá o crédito (ou o crédito adicional), aumentando os lucros;
- maior número de não merecedores de crédito terá crédito negado (ou reduzido), diminuindo as perdas;

- os pedidos de crédito podem ser processados rapidamente;
- as decisões são objetivas e não passam por processos subjetivos;
- menor número de pessoas é necessário para administrar o crédito e maior número com experiência podem concentrar-se nos casos mais difíceis.

Caouette et al. (2000) comenta que redes neurais são mais úteis na retaguarda da gestão de crédito¹¹ do que na linha de frente¹². Sua aplicação no processo de gestão do risco de crédito nas organizações ainda precisa ser melhor avaliada.

¹¹ Processos de pós-aprovação tais como revisão de crédito.

¹² Concessão de crédito.

APÊNDICE B – COMÉRCIO ELETRÔNICO

O COMÉRCIO ELETRÔNICO

As tecnologias de informação (TI) são um forte aliado das organizações na formulação de estratégias e aumento da competitividade. O emprego de tecnologia da informação tem proporcionado substancial adição de valor às empresas que transformaram transações comerciais convencionais em um sofisticado sistema de distribuição a baixo custo (ALVES et al.,2000).

Isso engloba o surgimento de novas tecnologias, ou novas aplicações, para atender as novas necessidades do ambiente, e o aparecimento de novas oportunidades empresariais criadas pelas novas tecnologias ou novas formas de sua aplicação. A internet está conduzindo uma economia eletronicamente processada que cria oportunidade para países, empresas e indivíduos em todo o mundo.

Conforme Albertin (2001) o ambiente empresarial, tanto mundial como nacional, tem passado por profundas mudanças nos últimos anos; as organizações passaram a realizar seus planejamentos e a criar suas estratégias voltadas para o futuro de forma que alterem as bases da competitividade empresarial. Atualmente, algumas das características do novo ambiente empresarial, tais como globalização, integração interna e externa das organizações, entre outras, têm confirmado as tendências da criação e utilização do comércio eletrônico (CE), que já são considerados como uma realidade. O ambiente apresenta as contribuições das tecnologias de informação:

- relacionamento: as tecnologias podem alavancar um redesenho das relações interorganizacionais, permitindo as companhias melhorarem a coleta de

informações sobre seu ambiente além da fronteira, estabelecendo parceria baseadas em meios eletrônicos com seus clientes e fornecedores e compartilhar plataformas e mercados eletrônicos com seus concorrentes;

- customização em massa: a natureza baseada em informação dos processos de tecnologia de informação permite que os novos produtos a serem criados ou já existentes sejam customizados de maneira inovadora. A customização em massa oferece a oportunidade do cliente tomar parte do projeto do próprio produto ou serviço;
- inovação de produtos: a estratégia de produzir e vender da era industrial foi substituída pela de sentir e responder rapidamente às mudanças das necessidades e particularidades dos clientes. Com base em sua natureza os sistemas de informação permitem reduzir o ciclo de vida de produzir e entregar produtos e serviços;
- novos canais de venda e distribuição: em virtude de seu alcance direto e sua natureza bidirecional na comunicação de informações, os sistemas de TI representam um novo canal de vendas e distribuição para os produtos, existentes ou novos;
- promoção de produtos: por meio de um contato direto, rico em informação e interativo com os clientes, a TI pode melhorar a promoção de produtos e serviços;
- novas oportunidades de negócio: alterando as estruturas dos setores, os sistemas de TI ensejam o surgimento de novos modelos de negócio, baseados na ampla disponibilidade de informações e sua distribuição direta aos clientes e fornecedores;
- estratégia competitiva: proporciona vantagens de custos, permite diferenciação, possibilita melhor relacionamento com os clientes, entradas em novos mercados e possibilita barreiras de entrada, eliminação de intermediários, e permite novas estratégias competitivas com o uso de sua tecnologia;

- economia direta: utilizando uma infra-estrutura digital pública e compartilhada, tal como a internet, comparada a uma infra-estrutura própria, a TI pode reduzir significativamente os custos de comercialização, distribuição e serviços a clientes;
- infra-estrutura pública: a criação e utilização de uma infra-estrutura pública, que seja composta de equipamentos de acesso, estruturas de alcance local e de redes globais de informações, é a forma de garantir o fácil e livre acesso a um custo não proibitivo ao ambiente digital da TI.

A transformação tecnológica é um dos grandes condutores da concorrência; ela desempenha papel importante na mudança estrutural das organizações, bem como a criação de novas indústrias. Segundo Alves (apud PORTER,1997): “a transformação tecnológica não é, por si só, valiosa, mas é importante ao afetar a vantagem competitiva e a estrutura industrial”. Mostra dois tipos básicos de vantagem competitiva: liderança em custo e diferenciação. O comércio eletrônico permite que uma empresa ganhe vantagem competitiva ao construir um modelo de concepção de negócio a baixo custo e ao diferenciar dos concorrentes pelo marketing de relacionamento.

Ainda conforme Alves et al. (apud PORTER,1997), o padrão de evolução tecnológica difere bastante entre indústrias, dependendo de a transformação tecnológica ser incremental ou estar sujeita a descontinuidade. Na maioria das indústrias essas inovações são contínuas, isto é, utilizam padrões e estrutura já alocados, não havendo ruptura científica.

Uma empresa pode obter vantagens substanciais se for uma das primeiras a mover-se. Todas as empresas líderes de mercado na internet conseguiram essa posição por terem sido as pioneiras a adotar uma transformação tecnológica. Essa posição de liderança é um prêmio pelo apropriado uso da inovação descontínua (ALVES et al., 2000).

Albertin (2000b) definiu que comércio eletrônico é a realização de toda a cadeia de valores de todos os processos de negócio em um ambiente eletrônico, por meio da aplicação intensa das tecnologias de comunicação e de informação, atendendo aos objetivos do negócio. Os processos podem ser realizados de forma completa ou parcial, incluindo as transações negócio-a-negócio, negócio-a-consumidor e intra-organizacional, em uma infra-estrutura de informação e comunicação predominantemente pública, de acesso fácil, livre e de baixo custo.

Essa definição permite entender que a realização dessa cadeia de valores deve incluir desde a distribuição de informações de produtos e serviços, até a realização de transações entre as partes que compõem o ambiente de negócio. Assim, o comércio eletrônico passa pelos estágios de evolução da utilização do ambiente digital, devendo essa evolução ser entendida e garantida por meio dos aspectos a serem considerados na utilização do comércio eletrônico, visando a garantia do aproveitamento de suas contribuições, apresentando sinais dos impactos da evolução.

Um dos casos mais conhecidos e bem sucedidos é o da *Dell Computer*, que é um modelo de concepção de negócio a baixo custo, baseia-se em efetuar vendas diretas para seus clientes e manter o mínimo de estoque. Com a rápida mudança tecnológica, os computadores tornaram-se obsoletos de um dia para o outro e, para trabalhar nesse ramo, era essencial uma estratégia que objetivasse entrega rápida e baixo nível de estoque. A empresa foi uma das primeiras a reconhecer as oportunidades de CE na *web*, construindo um modelo de vendas diretas com interação para o cliente e a oferta de serviços a menor custo.

A Federal Express mostra o papel da tecnologia na diferenciação, a empresa re-configurou a cadeia de valores nas entregas de encomendas pequenas, obtendo uma entrega mais rápida e mais segura. O seu objetivo com o uso de novas tecnologias era ganhar em economias de escala e beneficiar-se da grande vantagem de ser o primeiro a mover-se. Outra vantagem da Federal Express foi o fato de ter sido a pioneira a informar aos clientes o *status* de entrega, introduzido pela empresa para informar o cliente sobre: onde se encontra fisicamente sua encomenda, vinte e quatro horas por dia.

Comércio eletrônico no mercado brasileiro

A pesquisa FGV de comércio eletrônico no mercado brasileiro comprova a evolução do CE nesse mercado, com um aumento das aplicações de CE pelas empresas e também com um crescimento do número de empresas que passaram a utilizar os meios eletrônicos nos seus processos de negócio. Embora os índices de valores praticados nesse ambiente em relação ao mercado como um todo seja ainda baixo, apresentam crescimento significativo.

O comércio eletrônico no mercado brasileiro está consolidado e apresenta claros sinais de evolução, mesmo que ainda possa ser considerado em um estágio intermediário de expansão (ALBERTIN, 2001). A grande ênfase da utilização das aplicações de CE, nos processos de negócio relativos ao relacionamento com clientes, mais especificamente, àqueles voltados para a disponibilização de informações sobre produtos e serviços, desde o passado recente, demonstra que as empresas já utilizam esse ambiente em um primeiro estágio de evolução já consolidado.

Existe diferença no estágio evolutivo do comércio eletrônico entre os consumidores brasileiros e os consumidores norte-americanos. No Brasil, a internet ainda não é um veículo de vendas em massa, o que pode ser explicado pelo perfil ainda restrito dos usuários brasileiros, elitizado pela escassez e pelo alto preço das linhas telefônicas e dos computadores em geral (ALVES *et al*, 2000).

Um dos aspectos que preocupa os usuários é a questão da segurança, em um país onde as fraudes fazem parte de nossa realidade. A segurança das transações comerciais via internet é uma preocupação tanto para os clientes quanto para os comerciantes. Buscando entender a cadeia de valor no CE, o Banco Bradesco percebeu que a segurança é um item que agrega valor nas transações eletrônicas. Criou o Bradesco Net, empresa que possui um sistema que garante ao

consumidor a certeza de estar comprando de estabelecimentos conveniados com o Bradesco.

As operações comerciais entre consumidor e o comerciante contam com um sistema desenvolvido pelo próprio banco. Tanto o consumidor como o comerciante recebe um certificado que garante a sua identificação e sigilo das informações transmitidas durante as transações realizadas. O ponto forte do sistema é a segurança os dados não ficam em banco de dados na rede. O cliente entra uma só vez com seus dados e recebe um certificado e um número. O banco acompanha a entrega das mercadorias e verifica as irregularidades, as lojas que cumpram os compromissos assumidos junto aos clientes.

Agora, ao se analisar o comércio eletrônico, deve-se associar a ele outras nomenclaturas, tais como "tecnologias de conveniência". Isso porque hoje se tem um mundo de maior conveniência, seja por comodismo ou por necessidade, em decorrência das dificuldades de tráfego e da pressão do tempo. Para as suas refeições, as pessoas utilizam mais e mais cadeias de *fast food*.

Os clientes dos bancos vão às ATMs (*automatic teller machines* ou caixas automáticos), retiram dinheiro, realizam consultas e fazem transferências eletrônicas. É possível fazermos compras pela Internet. Essas tecnologias são, predominantemente, de conveniência. O que as pessoas querem hoje é ter acesso a serviços e informações em qualquer tempo e lugar, com maior rapidez e a custo relativamente reduzido.

As tecnologias de conveniência são bem-sucedidas quando agregam valor e são percebidas pelo usuário. Para ilustrar este ponto, basta examinar o fato de que, há duas décadas, os bancos estão tentando descobrir como vender mais produtos e serviços pelas ATMs. Na cabeça da maioria das pessoas, entretanto, a ATM serve para realizar rapidamente duas ou três operações básicas, tais como sacar fundos, pedir extrato, fazer uma transferência e solicitar talão de cheques. Além do que, aqui no Brasil, não dá nem para dizer que a ATM serve para reduzir as filas, porque é preciso entrar na fila para usar as maquininhas. Este ainda é um problema grave no Brasil.

Nos Estados Unidos já se tentou muita coisa: solicitação de título de eleitor, pedidos de seguros, de cartão de crédito, de formulários de renovação de carteira de motorista, e outras mil aplicações, porque existe uma enorme rede física disponível. É importante, no entanto, que se considere o que os usuários querem fazer quando acessam determinado meio.

A evolução do comércio na Internet segue um padrão mais ou menos universal. Primeiro, ele se caracteriza por uma fase de divulgação, muito parecida com o que se faz, por exemplo, nas páginas amarelas dos guias telefônicos. Nesse sentido a Internet foi utilizada inicialmente para as empresas mostrarem que existem e divulgarem o que fazem, estabelecendo uma imagem e uma presença na *www*.

Na fase seguinte, essas empresas ou instituições começam a descrever melhor os seus produtos, com mais detalhes, abrangendo, por exemplo, um catálogo dos produtos, serviços, cursos, agências, filiais, etc. As fases um e dois são relativamente fáceis de se implementar e são predominantemente voltadas para a divulgação da empresa (ou pessoa) e de seus produtos.

Já na terceira fase, as instituições começam a permitir a realização de transações pela rede. Esta é uma fase difícil, que exige uma intensa preparação. Quando a empresa apresenta na rede apenas uma "página amarela", bonita os usuários se cansam de acessar a *homepage*. Porque, depois de um certo tempo, as pessoas acabam querendo algo mais. Não adianta somente ter um *e-mail* para acesso, ou usar a internet apenas como um fax mais sofisticado. Quando o usuário solicita algo e a resposta não ocorre em velocidade comparável com a do pedido ou contato inicial, isso gera insatisfação e frustração.

Vários fatores críticos têm chamado a atenção. O Brasil tem sido pioneiro em certos aspectos da Internet. Por exemplo, é um dos pouquíssimos países no mundo em que o usuário pode fazer sua declaração de imposto de renda pela rede. Mas é importante que haja cautela nas extrapolações, pois somos um país de contrastes, com oscilações muito grandes. Apenas como comparação, nunca se vendeu tanto livro no mundo, e há empresas nos Estados Unidos que estão

realizando muitas vendas via Internet. Os diversos meios de comunicação e de disseminação de conhecimento vão continuar existindo e será necessário que convivam juntos.

Então, o que se percebe é que as etapas mais fáceis já foram feitas, pois a divulgação já existe no caso de muitas empresas e instituições, mas apenas isso não basta. O passo realmente sério é aquele que possibilite um ciclo completo de negócios, satisfatório para ambas as partes envolvidas, via Internet. E esse ciclo de negócios e de transações exige tipicamente um investimento considerável em atividades de retaguarda, de sistemas de *backoffice*, englobando atividades de suporte, de análise de informação, de análise de tendências, de logística, pessoas executando serviços, processando dados, checando pedidos.

Qualquer instituição que deseje realizar negócios via Internet terá que desenvolver essa retaguarda, senão correrá o risco de gerar uma enorme demanda e não ser capaz de oferecer as respostas devidas, e de gerar os estímulos necessários à expansão dos negócios. Isso é o que diferencia uma estratégia bem-sucedida na *www*. Não se pode correr o risco de gerar uma enorme demanda em cima da *www* e não se conseguir dar respostas a esta demanda.

A simples entrada nesse tipo de comércio não garante, no entanto, o sucesso ou o aumento das vendas. Se a empresa deseja sustentar uma vantagem competitiva, não obterá êxito se for apenas eficiente na condução de seus negócios; deverá apresentar também um modo diferente de competir, procurando identificar quem são os usuários de seu *site* e entender por que eles os visitam (Alves et al, 2000).

As empresas brasileiras ainda enfrentam desafios para implementação do CE. As principais dificuldades encontradas são a falta de gestão integrada que suporte as operações *on-line*, a resistência de caráter cultural à mudança e o desconhecimento do impacto eminente do CE sobre os negócios. Existem barreiras econômicas à internet no Brasil, entre elas o problema da escassez e do alto preço das linhas telefônicas, ainda hoje essenciais para essa conexão.

Sistemas de pagamento

As transações eletrônicas de negócio só podem ter sucesso se as trocas financeiras entre compradores e vendedores puderem acontecer em um ambiente simples, universalmente aceito, seguro e barato (ALBERTIN, 2000a). Vários sistemas têm sido propostos, alguns deles baseados em mecanismos transacionais (cartões de crédito), enquanto outros recaem sobre novo conceito, tal como dinheiro eletrônico. A chave será encontrar mecanismos largamente aceitos, que poderão ser utilizados pela maioria dos participantes.

Grande parte das transações realizada no mercado brasileira é feita através de cartão de crédito ou pagamentos antecipados, através de cobrança bancária. Entretanto, iniciativas de algumas empresas em atender as necessidades de seus clientes pode alterar essas práticas. A Dell Computar observou que alguns clientes faziam todas as configurações pela rede, mas no momento da compra usavam o telefone, pois não queriam pagar por meio de cartão de crédito e sim por meio de cheques. A empresa passou a aceitar também essa opção de pagamento.

Com o avanço da Internet e do Comércio Eletrônico, muitas empresas em todo o mundo vêm implementando sistemas de análise de crédito em seus *websites*. Dessa forma, podem vender produtos e serviços a prazo pela grande rede assim como o fazem no mundo real. No Brasil, o Submarino, grande *site* de venda ao consumidor, já aceita cheques pré-datados para pagamento de compras acima de R\$ 80,00. Os cheques somente são aceitos após análise de crédito.

Segundo Albertin (2000b) as razões para que os métodos de pagamento não funcionem direito para o comércio eletrônico são as seguintes:

- falta de conveniência, sendo necessária a troca de meio de comunicação para efetivação;

- falta de segurança;

- falta de cobertura: os cartões de crédito são aceitos somente por estabelecimentos afiliados;
- falta de elegibilidade: muitos consumidores não têm acesso aos meios de pagamento;
- falta de suporte para as transações de pequeno valor.

Os sistemas eletrônicos de pagamento estão tornando-se o ponto central para a inovação do processo de negócio *on-line*, quando as companhias procurarem formas mais rápidas e a um custo mais baixo para servir aos clientes. As inovações emergentes no pagamento de mercadorias e serviços no comércio eletrônico prometem oferecer uma grande quantidade de novas oportunidades de negócio.

Acredita-se que o processo de pagamento e faturamento é uma restrição potencial no rápido ambiente CE, considerando-se os métodos convencionais de pagamento, tais como, dinheiro, cheques, duplicatas (ALBERTIN, 2000a). Os novos métodos de pagamentos precisam ser seguros, ter um custo baixo de processamento e ser amplamente aceitos como uma moeda corrente global.

Cartões de crédito

Por mais de três décadas os cartões de crédito têm sido usados como forma de pagamento universal. A popularização deste meio de pagamento, especialmente nas camadas de maior poder aquisitivo, se deve principalmente à sua universalidade. Isto é, a independência de um padrão monetário específico e sua facilidade de uso e praticidade.

Uma questão mais sutil em relação ao uso do cartão de crédito refere-se ao mecanismo das transações comerciais. Nestas operações, realizadas diretamente entre o comerciante e o cliente (prática ainda muito comum em nosso país), o lojista deve ser capaz de realizar uma análise de crédito do comprador antes de efetuar a transação. O cliente, por sua vez, terá que se submeter às condições de

financiamento do vendedor. No caso de uma transação efetuada através de cartão de crédito, o estabelecimento comercial tem a certeza do pagamento da mercadoria, realizado através de uma instituição financeira. O cliente teria, em princípio, a capacidade de negociar o financiamento diretamente com a instituição de sua preferência. Cada empresa cuidaria, assim, de seu negócio específico de maneira mais eficiente.

As transações com cartão de crédito no ambiente digital são consideradas mais seguras do que no mundo físico, mas os consumidores de uma forma geral exigem mais segurança (ALBERTIN, 2000a). Entretanto, a sensação do consumidor é de falta de segurança e esse exige formas alternativas de pagamento de suas compras. Para fazer uma transação de cartão de crédito realmente segura e não repudiável, a seguinte seqüência de passos precisa ocorrer antes do fluxo de mercadorias, serviços e fundos:

- a) um cliente apresenta as informações de seu cartão de crédito de forma segura ao comerciante;
- b) o comerciante valida este cliente como o proprietário da conta de cartão de crédito;
- c) o comerciante envia as informações de débito do cartão de crédito e a assinatura para seu banco ou para o processador de cartão de crédito *on-line*;
- d) o banco ou a parte que processa envia as informações para o banco do cliente para autorização e aprovação;
- e) o banco do cliente retorna os dados do cartão de crédito, autenticação do débito e autorização para o comerciante.

O cenário do comércio eletrônico se agrega a esta visão. Em especial, o comércio eletrônico via Internet. Em um mundo sem fronteiras, é fato que a Internet se tornará o principal elemento integrador, redutor de distâncias e custos. Este ambiente requer uma forma de pagamento tão universal ou mais que a definida

pelos cartões de crédito. No entanto, a Internet expõe ainda mais a principal falha operacional dos cartões de crédito: a segurança.

A chave para segurança de transações efetuada via cartões de crédito reside nos mesmos preceitos básicos de qualquer operação segura: autenticação do cliente e da instituição financeira, privacidade das informações e não-repúdio da transação por ambas as partes. Este último conceito é definido pela capacidade de um ou outro provar a ocorrência da transação, independentemente de seu parceiro confirmar ou não a sua existência. A estrutura atual oferece pouco ou nada destes conceitos.

Novas formas de pagamento

Para a utilização de sistema de pagamentos pela internet, é importante considerar várias características, incluindo: segurança, confiabilidade, anonimato, aceitabilidade, base de consumidores, flexibilidade, convertibilidade, eficiência e facilidade de uso. Algumas das características serão mais importantes que outras em determinado momento. Uma forma de pagamento não pode ser analisada em uma única base, mas em termos de quão bem ela atende às necessidades dos tipos de transações para as quais será utilizada.

Outra preocupação refere-se aos custos dessas novas formas de pagamento: acredita-se que a proliferação de sistemas eletrônicos de pagamento e faturamento irá direcionar os custos de transação pagos pelos compradores e vendedores, que deverão ser substancialmente menores que os atuais.

O dinheiro eletrônico é um novo conceito nos sistemas de pagamento on-line combinando conveniência computadorizada com segurança e privacidade. Sua versatilidade permite o surgimento de novos mercados e aplicações, tornando-se uma alternativa viável para os pagamentos na internet.

O dinheiro digital pretende substituir o dinheiro de papel como o principal método de pagamento *on-line*. O dinheiro de papel ainda é o principal instrumento de pagamento do consumidor, apesar dos esforços de desenvolvimento de sistemas eletrônicos nas últimas três décadas. A razão para o predomínio do dinheiro de papel são: falta de confiança do consumidor no sistema bancário, compensação e faturamento ineficiente das transações, que não são feitas em dinheiro, e taxas de juros reais negativas nos depósitos bancários (ALBERTIN, 2000a).

Um método de pagamento eletrônico realmente novo precisa fazer mais do que recriar a conveniência oferecida pelos cartões de crédito. Precisa criar uma forma de dinheiro digital que tenha algumas das propriedades do dinheiro. Por exemplo: é negociável, é moeda legal, é um instrumento ao portador, pode ser guardado e utilizado por qualquer pessoa, não apresenta riscos.

Outro instrumento potencial é o cheque eletrônico. O cheque eletrônico utiliza a estrutura bancária existente em seu mais intenso potencial pela eliminação dos cheques de papel. Os cheques eletrônicos são moldados tendo como base os cheques de papel, porém são iniciados eletronicamente, usam assinatura digital para assinar e endossar e requerem o uso de certificados eletrônicos para autenticar o pagador, o banco pagador e a conta do banco. Os aspectos de segurança e autenticação dos cheques eletrônicos são suportados via assinatura digital por meio da criptografia de chave pública.

Os cartões inteligentes (*smart cards*), também chamados de cartões de valor armazenado, surgem como alternativas. Utilizam tecnologia de tarja magnética ou chip de circuito integrado para armazenar informações específicas de um cliente, incluindo dinheiro eletrônico. Os cartões podem ser utilizados para comprar mercadorias e serviços, armazenar informações, controlar acesso a contas e outras funções. Reduzem as despesas de manipulação de dinheiro e de perdas causadas por fraude, registro das transações dos clientes para verificação e melhoram a conveniência e a segurança do consumidor.

Cabe ressaltar que os *smart cards* têm sido considerados uma forma de pagamento para compras na internet, por meio de dispositivos de leitura e gravação

desse tipo de cartão nos computadores, o que pode permitir que o valor armazenado nele possa ser utilizado neste ambiente. (ALBERTIN, 2000a).

Como no processo de comercialização tradicional as vendas a prazo é um instrumento importante para alavancagem das vendas via internet. O comércio eletrônico não tem apresentado evolução nesse sentido. Já existem sinais no mercado de vendas a prazo, se as empresas não estirem preparadas para lidar com essa nova realidade, podem ter sérios problemas no futuro.

ANEXO – FORMULÁRIO DE PESQUISA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
CURSO DE MESTRADO INTERINSTITUCIONAL UFRGS / UCS**

Caxias do Sul, maio de 2002.

EMPRESA ENTREVISTADA NR. _____

Prezado Senhor(a)

Estamos realizando uma pesquisa científica para verificar como está a análise de crédito nas empresas que comercializam eletro-eletrônicos no varejo de Caxias do Sul. Esta pesquisa servirá como fonte de dados para posterior análise e também na sustentação de dissertação de mestrado. Os dados fornecidos terão tratamento sigiloso e enfoque estritamente acadêmico. O resultado da pesquisa estará a sua disposição assim da conclusão do trabalho. Esperamos contribuir de forma profícua para a ciência e o meio empresarial desta comunidade.

FORMULÁRIO DE PESQUISA:

1) Levando em consideração o número de empregados podemos classificar a empresa como(classificação do Departamento Nacional de Registro do Comércio):

- () até 9 empregados
 () 10 – 49 empregados
 () 50 – 99 empregados
 () acima de 99 empregados
- Número de Funcionários: _____

2) A empresa possui arquivos com informações dos clientes para consultas posteriores:

- () sistema computadorizado
 () meio magnético
 () fichário
 () Outros: _____
 () nenhum

3) Esses arquivos guardam informações por quanto tempo:

- () até 6 meses () 6 meses – 1 ano () 1ano – 2anos () mais de 2 anos

4) Em quanto tempo a empresa renova o cadastro de seus clientes

- () até 6 meses () 6 meses – 1 ano () 1ano – 2anos () mais de 2 anos
 () somente, por ocasião de uma nova compra.
 () não renova.

5) Quais são as modalidades de vendas que a empresa utiliza:

- | | % |
|------------------------------------|-------|
| () vendas à vista | _____ |
| () vendas a prazo (crediário) | _____ |
| () vendas com cartão de crédito | _____ |
| () vendas com cheques pré-datados | _____ |
| () vendas através de financeiras | _____ |
| () convênio com empresas | _____ |
| () Outros: _____ | _____ |

Para questões de 6 a 10 assinale com um X como segue:

Questões	Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre
6) Nos pagamentos com cheques ou vendas com cheques pré-datados a empresa exige documentos de identificação?				
7) Nos pagamentos com cheques ou vendas com cheques pré-datados a empresa faz consulta para verificar a existência de restrições				
8) Para as vendas com cartão de crédito a empresa exige identificação, além do próprio cartão?				
9) A empresa faz o monitoramento dos créditos pós-concessão (referente as prestações que ainda não venceram)?				

10) Quando identificado o atraso no pagamento de uma prestação quanto tempo a empresa leva para tomar procedimentos de cobrança:

() até 5 dias () de 6 – 15 dias () de 16 – 30 dias () de 31 – 60 dias () acima de 60 dias

Nas questões de 11 à 17 responda SIM ou NÃO:

QUESTÕES	SIM	NÃO	
11) A empresa possui política de desconto para vendas à vista.			
12) A empresa possui critério pré-estabelecidos para definição de limite de crédito.			
13) A empresa leva em consideração o efeito multiplicador do crédito.			Sim - Q.18
14) A empresa possui sistema de informação que auxilie no processo de tomada de decisão quanto a liberação de crédito.			
15) A empresa possui setor de cobrança			
16) A empresa possui indicador de inadimplência.			Sim Q.19/20
17) A empresa realiza vendas via comércio eletrônico			Sim – Q.21

18) Qual o comprometimento de remuneração que a empresa aceita: _____%

19) Qual o índice de inadimplência da empresa: _____%

20) Como é feito o cálculo do índice de inadimplência?

21)Quais são as formas de pagamento utilizadas pela empresa para as vendas via comércio eletrônico:

- () cartão de crédito
- () Pagto antecipado: boleto bancário
- () Cheque pré-datado
- () Vendas a prazo
- () Outros: _____

22) Dentre as variáveis abaixo, assinale quais são cadastradas no momento da concessão de crédito aos clientes:

- () Remuneração
- () Idade
- () Tempo de emprego
- () Estado Civil
- () Sexo
- () Referências Comerciais
- () Tipo de Moradia
- () Endereço Part.
- () Referências Bancárias
- () N° de dependentes
- () Grau de Escolaridade
- () Referências Pessoais
- () Outros Bens
- () Tipo de remuneração
- () Tempo de Residência
- () Endereço Coml.
- () Telefone Part.
- () telefone Coml.
- () Cônjuge
- () _____
- () NENHUMA

23) Com relação as variáveis para quais a empresa exige comprovação obrigatória:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Remuneração | <input type="checkbox"/> Idade | <input type="checkbox"/> Tempo de emprego |
| <input type="checkbox"/> Estado Civil | <input type="checkbox"/> Sexo | <input type="checkbox"/> Referências Comerciais |
| <input type="checkbox"/> Tipo de Moradia | <input type="checkbox"/> Endereço Part. | <input type="checkbox"/> Referências Bancárias |
| <input type="checkbox"/> N° de dependentes | <input type="checkbox"/> Grau de Escolaridade | <input type="checkbox"/> Referências Pessoais |
| <input type="checkbox"/> Outros Bens | <input type="checkbox"/> Tipo de remuneração | <input type="checkbox"/> Tempo de Residência |
| <input type="checkbox"/> Endereço Coml. | <input type="checkbox"/> Telefone Part. | <input type="checkbox"/> telefone Coml. |
| <input type="checkbox"/> Cônjuge | <input type="checkbox"/> _____ | <input type="checkbox"/> NENHUMA |

24) Na definição do limite de crédito quais variáveis são consideradas:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Remuneração | <input type="checkbox"/> Idade | <input type="checkbox"/> Tempo de emprego |
| <input type="checkbox"/> Estado Civil | <input type="checkbox"/> Sexo | <input type="checkbox"/> Referências Comerciais |
| <input type="checkbox"/> Tipo de Moradia | <input type="checkbox"/> Endereço Part. | <input type="checkbox"/> Referências Bancárias |
| <input type="checkbox"/> N° de dependentes | <input type="checkbox"/> Grau de Escolaridade | <input type="checkbox"/> Referências Pessoais |
| <input type="checkbox"/> Outros Bens | <input type="checkbox"/> Tipo de remuneração | <input type="checkbox"/> Tempo de Residência |
| <input type="checkbox"/> Cônjuge | <input type="checkbox"/> _____ | <input type="checkbox"/> NENHUMA |

25) No caso das venda a prazo(crediário) quantas fontes de crédito são consultadas:

- nenhuma 1 fonte 2 fontes 3 fontes ou mais

26) A partir de que valor de compra a empresa realiza consultas e vende a prazo? R\$ _____

27) Os sistemas que processam a informação sobre análise de crédito, tem como base:

- O julgamento humano
 Um sistema de pontuação (scoring)
 Um modelo de decisão seqüenciais (árvore de decisão)
 Modelos computacionais complexos(redes neurais)
 Rating Interno
 Outros: _____

28) Qual é o nível de profissionalização das pessoas envolvidas no processo de tomada de decisão de concessão de crédito:

- Técnico
 Graduado
 Pós-graduado
 Outros: _____

29) Com que regularidade a(s) pessoa(s) envolvida(s) no processo de concessão de crédito aos clientes são treinadas:

- a cada 3 meses ou menos
 a cada 6 meses
 anualmente
 mais de 1 ano
 não recebem treinamento

30) Como são formadas as taxas de financiamento(taxas de juros) cobradas no crediário?
