

ANÁLISE DE CRÉDITO UTILIZANDO MAPAS COGNITIVOS COMO INSTRUMENTO DE APOIO AO PROCESSO DECISÓRIO EM UMA EMPRESA DE FACTORING

CREDIT ANALYSIS USING COGNITIVE MAPS AS A TOOL TO SUPPORT DECISION MAKING IN A FACTORING COMPANY

Sergio Renato Ferreira Decker * E-mail: deckersergio@gmail.com

Mario Conill Gomes *E-mail: mconill@gmail.com

* Universidade Federal De Pelotas (UFPEL), Pelotas, RS

Resumo: *O presente trabalho constitui-se em um estudo de caso realizado em uma empresa de factoring na cidade de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul. Com o intuito de apoiar os gestores da empresa, a pesquisa teve como principal objetivo desenvolver um instrumento de apoio à decisão para a concessão de crédito para novos clientes. Visando melhor compreender o problema apresentado, com toda sua complexidade, elaborou-se de forma construtiva com o decisor, o Mapa Cognitivo do processo de análise de crédito. Através do Mapa Cognitivo apresentado e validado, o decisor passa a contar com uma importante ferramenta para qualificar as suas decisões. A referida pesquisa terá sequência na medida em que se pretende desenvolver as demais etapas necessárias para construção de um modelo multicritério de apoio à decisão.*

Palavras chave: Mapa Cognitivo. Apoio à decisão. Análise de crédito.

Abstract: This study represents a case study conducted in a factoring company in the city of Pelotas, Rio Grande do Sul. In order to support company managers, the research aimed to develop a tool to support the decision to grant credit to new customers. Aiming to better understand the problem presented, with all its complexity, a Cognitive Map of the credit analysis process was developed in a constructive way along with the maker.. Through the resulting Cognitive Map, the decision maker now possesses an important tool to describe their decisions. Such research will proceed with the development of the remaining steps necessary to build a multicriteria decision model.

Keywords: Cognitive Map. Decision support. Analysis of credit.

1 INTRODUÇÃO

Analisar processos e tomar decisões é uma atividade constante e, talvez uma das mais importantes, desempenhada por um administrador na busca por melhores resultados, quer sejam econômicos, sociais ou ambientais. A necessidade de mudanças constantes, provocadas pelo processo concorrencial, pressiona as empresas a buscarem permanentemente definir estratégias e ações que lhes permitam atuar de forma mais competitiva e sustentável procurando destacar-se dos concorrentes e assim, garantir melhores resultados. O administrador frequentemente

se depara com problemas a serem resolvidos e situações de incertezas que envolvem dúvidas para definir as melhores soluções e avaliar com maior exatidão as consequências das suas escolhas. Os problemas a serem resolvidos podem ser mais ou menos complexos dependendo dos atores envolvidos, das relações de poder, das diferentes visões e valores, caracterizando-se assim o que se denomina de contexto decisório.

Assim sendo, o poder de decisão se concentra na figura do gerente ou gestor, que em última análise pode ser chamado decisor e todos os esforços devem ser despendidos para apoiá-lo no momento da decisão.

Desta forma, pode-se considerar que os processos decisórios dos problemas contemplam basicamente quatro fases que são: a identificação do contexto decisório, a estruturação do problema do decisor, a estruturação do modelo multicritério e a avaliação de ações potenciais. A estruturação do problema pode ser considerada como a fase mais importante e fundamental do processo decisório, uma vez que esta fase busca explorar ao máximo a percepção da situação problema. Falhas nesta fase podem levar a um comprometimento nas avaliações de todo o processo. É, portanto, nesta fase que os decisores necessitam de ajuda e orientação a fim de garantir este entendimento. Neste momento, entra em cena a figura do chamado facilitador, que é o consultor que irá apoiar o decisor em todas as etapas visando, através de um paradigma construtivista, buscar o melhor entendimento a respeito do problema e a construção de alternativas viáveis de solução.

Considerando então, que a fase de estruturação se subdivide em várias etapas e que a definição do problema é a partida do processo decisório, este estudo propõe-se a apresentar a aplicação de uma ferramenta de apoio à definição do problema, os chamados Mapas Cognitivos (MC) por meio de um estudo de caso real - a análise para concessão de crédito em uma empresa de factoring localizada no município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul - em que se demonstra a aplicabilidade destes Mapas. Neste trabalho, concentrou-se na etapa de construção de um Mapa Cognitivo fazendo-se uso de um modelo de agregação aditiva.

A organização deste trabalho apresenta as seguintes etapas: fundamentação teórica, descrição do ambiente de pesquisa, a apresentação e a forma como o Mapa Cognitivo foi elaborado e, por fim, conclusões e recomendações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo de tomada de decisão pode ser percebido nas mais simples tarefas enfrentadas pelo ser humano (HELMANN, 2007). Tomar decisões é uma atividade essencial, acontecendo de forma permanente e afeta diretamente os resultados em todos os níveis da organização. No sentido de alocar recursos, pondera Yu (2011, p. 4), “que decidir seguramente significa efetuar escolhas sobre alternativas que combinem tais recursos e caminhos de ação a fim de atingir determinadas preferências e tendo em vista expectativas de resultados associados a cada alternativa”. Simon (1965) considera que a decisão possui dois objetos: a ação no momento e a descrição para o futuro, considerando a qualidade da tomada de decisão como fator imperativo, pois ela orienta o rumo para as alternativas e reorienta os objetivos. Dentre os elementos que compõem o processo decisório, destaca as informações, os métodos e os modelos que irão formar a base para concretizar as atitudes e diminuir as incertezas quanto aos resultados almejados.

O processo decisório argumenta Ensslin, Montibeller e Noronha (2001), acontece de forma evolutiva e recursiva, ou seja, as etapas não são necessariamente organizadas de uma forma lógica, como prevê o modelo racionalista e sim que as etapas são influenciadas a cada momento pelos atores envolvidos no processo.

Nesse sentido, conforme Souza, Neto e Filomena (2010) as metodologias voltadas ao Apoio a Decisão adotam, portanto, o construtivismo como paradigma científico, que Rosenhead (1989) defende como sendo o contrário das metodologias voltadas a tomada de decisão, que seguem o paradigma racionalista. Assim, as metodologias multicritérios em apoio à decisão (MCDA) enquadram-se no primeiro caso, sendo consideradas como o mais apropriado em fornecer apoio aos decisores quando os processos envolvem problemas complexos (DIAS; FENSTERSEIFER; SELLITTO, 2011). Neste viés de análise, um problema multicritério pode nascer de visões controversas e conflituosas de grupos com diferentes interesses sobre um tema.

Seguindo este raciocínio, Miser (1993) avalia que na busca de solução de problemas, um modelo definido para tal precisa ser validado, ou seja, a teoria ou

modelo adotado para representar um fenômeno deve ser adequado para os usos que dele se fará e deve passar por um consistente processo de validação.

Articulando as etapas de modelagem e validação, Kettani (1993) considera que o processo de validação geralmente se divide em modelo conceitual, modelo formal, e a decisão, porém pode ser necessário voltar aos estágios primários várias vezes, visando tornar o modelo útil, significativo e prático. Roy (1993) destaca ainda que a ciência do auxílio à decisão busca desenvolver uma rede de conceitos, modelos, procedimentos e resultados capazes de formar um corpo estruturado e coerente de conhecimentos que podem atuar em conjunto com o corpo de hipóteses como chaves, para orientar a tomada de decisões e de se comunicar com seu sujeito, em conformidade com seus objetivos e valores. A validação deve recair sempre sobre o consenso de uma comunidade que estabeleceu regras para si mesmo.

Considerando-se que, toda vez que o decisor deseja que algo seja diferente, mas, não tem segurança de como obter a solução, configura-se a situação problema. Sob tal definição Eden et al (1983) considera que um problema pertence a uma pessoa, isto é, ele é uma construção pessoal que o indivíduo faz sobre os eventos associados ao contexto decisório.

Os Mapas Cognitivos são uma ferramenta de apoio ao processo de tomada de decisão, contribuindo para a difícil fase de estruturação, na medida em que permite a representação gráfica da forma como o decisor percebe um problema, ajudando em sua compreensão. Para Poletto, Schmitz e Gontijo (2008, p.2) “os mapas cognitivos constituem-se em um instrumento importante na observação do comportamento humano em condições específicas”. Os mapas auxiliam o processamento de informações seletivas e apontam metas para a tomada de decisões nas atividades de trabalho. Neste sentido, Cardoso Jr., Madeira Jr. e Belderrain (2011) avaliam que antes de construir o mapa cognitivo é de vital importância definir, dentre os diversos atores do processo decisório, quais pessoas (*stakeholders*) são representativas para a estruturação do problema, bem como, seu grau de influência na tomada de decisão. Entende-se por Mapa Cognitivo "uma representação gráfica de uma representação mental que o pesquisador (facilitador) constrói a partir de uma representação discursiva formulada pelo sujeito (decisor)

sobre um objeto e obtido de sua reserva de representação mental.” (COSSETTE; AUDET, 1992, p. 331).

Esta definição destaca o papel fundamental do facilitador que constrói, graficamente, para o decisor, uma representação obtida de suas representações mentais advindas das representações discursivas das cognições do decisor sobre o objeto que constitui o seu problema. Em função dos quatro níveis de representações contempladas na definição, a representação gráfica final não pode corresponder diretamente e perfeitamente aos pensamentos do decisor ou ao objeto de seu discurso em uma única interação. Daí porque o processo ser interativo, até que o decisor valide o modelo construído. O mapa cognitivo surge assim, como um instrumento valioso para esclarecer, para o decisor, questões fundamentais referentes ao seu problema, ou seja, associam as preocupações abstratas do decisor às propriedades físicas do contexto (BORTOLUZZI S. C.; ENSSLIN S. R.; ENSSLIN, 2011). Para Ensslin, Dutra e Esslin S. R. (1997) é uma ferramenta explícita, manipulável e prática, que permite um nível de definição do problema dificilmente alcançado sem sua colaboração. O Mapa Cognitivo representa, a forma como o decisor percebe um problema que por ser um problema complexo não estruturado assume-se a hipótese que a solução do problema é única e dependente do sistema de valores do decisor que participou do processo da estruturação. A percepção é a base da atividade cognitiva. É importante lembrar que o termo cognição é aqui usado como um "conceito geral que abarca todas as formas de conhecimento, incluindo a (...) percepção, raciocínio e julgamento" (CHAPLIN, 1985, p.85). A percepção, parte da cognição relevante para a construção de um Mapa Cognitivo, constitui-se como um processo que se desenvolve ao longo do tempo e depende da habilidade e experiência do decisor, da maneira como ele pensa as questões que se colocam como problemáticas. A percepção está ligada ao quadro de referência mental do decisor, ou seja, seus valores, objetivos, crenças pessoais, hipóteses e preconceitos, suas relações sociais nas organizações e sua participação em diferentes grupos na política interna (EDEN et al, 1983). Estes fatores irão informar a maneira como o decisor interpreta o problema. Através da interação empática entre facilitador e decisor será construída a definição de um problema que não será nem aquele que o decisor inicialmente percebeu, nem tampouco aquele que o facilitador imaginava antes de iniciar o processo. Eden (1989) avalia que um

dos benefícios do mapa cognitivo é a sua característica reflexiva e recursiva, gerando conhecimento ao decisor e fazendo com que o mapa descreva esse aumento de conhecimento por meio da geração de cenários através dos quais o decisor poderá avaliar as diversas alternativas de solução do problema. (MIRANDA et al, 2003).

A primeira fase para a construção de um mapa cognitivo é definir em conjunto com o decisor o chamado “rótulo para o problema” ou nome que descreva o problema que o facilitador irá apoiar a decisão, levando em conta a forma com que o decisor interpreta como a mais adequada (MONTIBELLER, 2000). A segunda fase consiste em fazer um levantamento dos elementos primários de avaliação (EPAs). Esses elementos, conforme Bana e Costa (1992) representam todos os pontos considerados relevantes pelo decisor, no que diz respeito ao problema. Os EPAs são levantados a partir de um *brainstorming*, técnica que permite ao decisor expressar todo e qualquer ponto de vista que lhe apareça sobre o problema. Os EPAs são constituídos de objetivos, metas, valores dos decisores, bem como de ações, opções e alternativas. São eles que servirão como base para a construção do mapa cognitivo.

A terceira fase deve ser a construção de conceitos a partir de dos EPAs. O sentido do conceito está baseado em parte na ação que ele sugere. Ensslin, Montibeller e Noronha (2001) consideram que tal dinamismo pode ser obtido colocando o verbo no infinitivo. (por exemplo, assegurar, fornecer, incrementar, etc.). Portanto o mapa deve ter uma perspectiva orientada a ação. A quarta fase para construção do mapa é a hierarquização de conceitos em termos de meios e fins, no contexto de cada EPA, ou seja, a partir de um conceito, pode-se questionar ao decisor sobre quais são os meios necessários para atingi-lo, ou ainda, sobre quais são os fins aos quais se destina. A estrutura do mapa é formada por conceitos meios e conceitos fins, relacionados por ligações de influência. Através da ação do facilitador, cada conceito é questionado quanto ao motivo de sua existência e a partir da resposta do decisor, novo conceito é gerado, numa sequência contínua que terminará num conceito fim. Finalmente, este Mapa será apresentado ao decisor que, uma vez validado, passará a representar sua explicitação da situação em análise. A visualização permitida pelo Mapa lhe fornecerá elementos concretos e manipuláveis, funcionando como uma importante ferramenta para a compreensão de

seu problema "real". Desta forma, Gomes e Gomes (2012) ponderam que o sucesso de um método ou sistema de apoio à decisão depende fundamentalmente de como é feita a sua montagem, ou seja, recomenda a participação de todos os envolvidos no processo, para garantir que o sistema espelhe as escolhas e preferências das pessoas que de uma forma ou de outra tem interesse na sua aplicação.

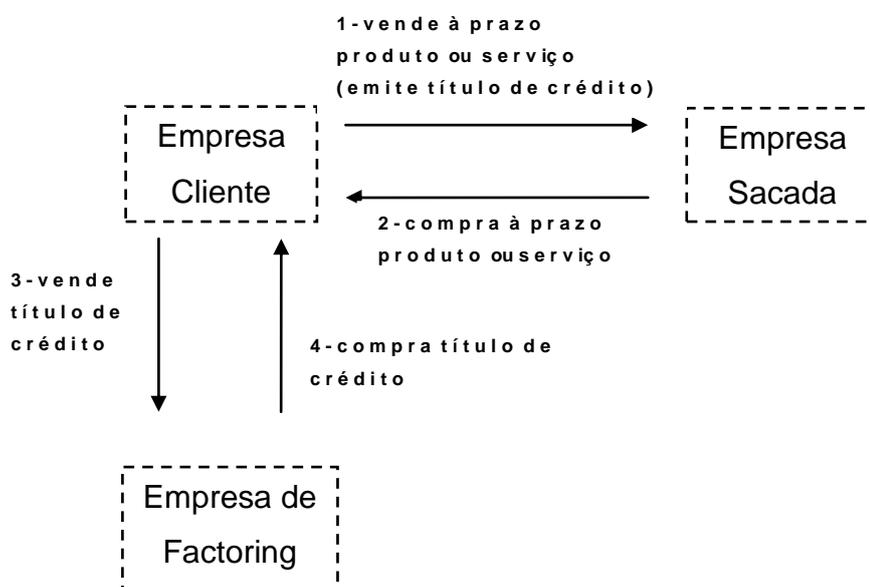
3 ESTUDO DE CASO

O ambiente onde foi realizada a é uma empresa que atua na cidade de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul no ramo de factoring. O termo factoring é um termo inglês de origem francesa, que remonta ao latim face. Factor é aquele que faz. A utilização de termos anglo-saxônicos no domínio bancário e econômico é bastante frequente (CORDEIRO, 1994, p. 19). A operação de factoring ou também chamada de fomento mercantil é definida por Donini (2004, p.4) como “atos que envolvem a compra de crédito, antecipação de recursos não financeiros (matéria-prima) e prestação de serviços convencionais ou diferenciados, conjugados ou separadamente, a título oneroso entre dois empresários, faturizador e faturizado”.

A compra de crédito é a principal atividade das factorings, Donini (1994) argumenta que em razão da extrema necessidade de capital de giro das empresas, que não encontram, nas instituições financeiras, a ajuda necessária, principalmente as micro e pequenas empresas que cedem seus créditos, representados por duplicatas ou cheques pós-datados, oriundos de operações mercantis (venda e compra mercantil e prestação de serviço, com pagamento a prazo). A cessão de crédito é o meio de transmissão dos títulos de crédito adquiridos do cedente-faturizado pelo cessionário-faturizador. A remuneração do cessionário-faturizador é a comissão, deságio ou diferencial entre o valor de face do título cedido e o valor pago a vista, denominador “fator” que tem como fato gerador a compra do crédito. Para Donini (1994, p.11) “os títulos, objeto da cessão de crédito, geralmente, são a duplicata e o cheque pós-datado, conhecido como cheque pré-datado”. É o faturizado quem escolhe primeiramente os títulos, cabendo ao faturizador, dentre os títulos apresentados pelo faturizado, fazer a segunda escolha, podendo adquirir ou não aqueles que melhor lhe aprouver.

A atividade de factoring, conforme Leite (1995) realiza-se entre a empresa de factoring e a empresa-cliente. Como mostra a Figura 1 a empresa cliente vende às empresas-sacadas produtos ou serviços que serão pagos a prazo. A empresa-cliente, então, emite um título de crédito referente à operação. Um título de crédito (uma duplicata ou cheque) é o documento assinado pelas empresas-sacadas que se comprometem a realizar o pagamento do valor do título na data de seu vencimento.

Figura 1 - Processo de factoring



Fonte: Adaptado de Leite (1995)

Analisando então a figura acima, pode-se verificar que a empresa-cliente, que conta com o título de crédito (da empresa-sacada) e que deseja obter o valor a ser recebido previamente, pode vendê-lo a uma empresa de factoring. Esta cobra uma taxa de desconto sobre o valor do título de crédito pelo adiantamento do dinheiro. A cobrança do título de crédito passa a ser de responsabilidade da empresa de factoring com a empresa-sacada. A empresa-cliente, uma vez feita a transação, não se responsabiliza mais pelo pagamento dos títulos de crédito (a não ser que haja má-fé por parte dela na emissão destes títulos).

Considerando-se que do ponto de vista da compra de crédito pela empresa de factoring é uma operação que envolve riscos de natureza um pouco diferente da concessão de crédito bancário, haja visto que ela geralmente não tem contato diretamente com a empresa-sacada. Por outro lado, os títulos de crédito são de valor

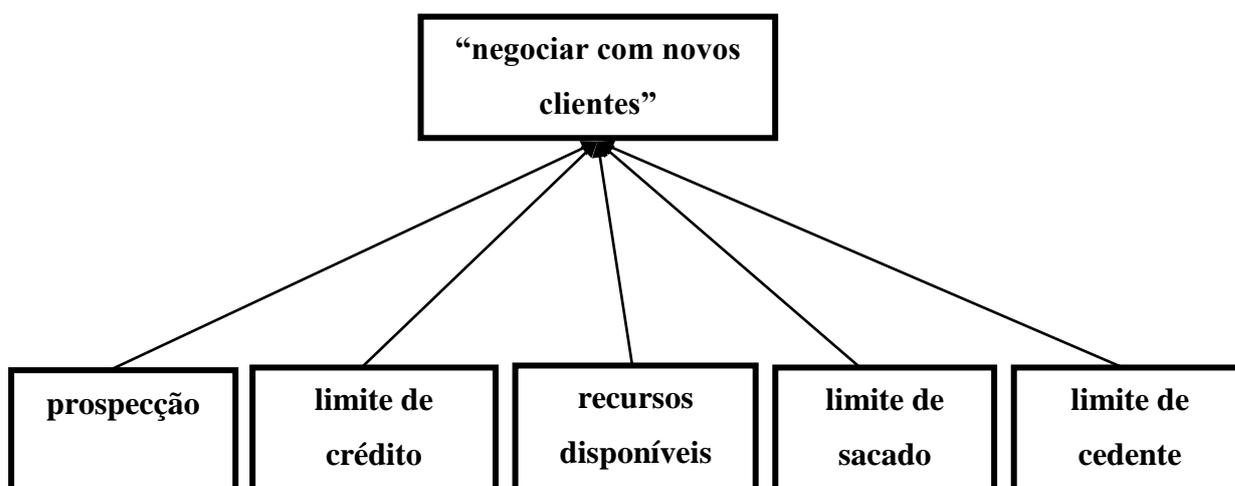
geralmente baixo, sendo o volume diário de operações de compra bastante elevado. Assim, Ensslin, Montibeller e Lima (1997) avaliam que uma das dificuldades é a informação disponível, que invariavelmente limita-se aos serviços de proteção ao crédito e às informações informais de mercado.

Isto posto, verifica-se que a compra de títulos de crédito por parte da empresa de factoring é uma operação que envolve riscos elevados, na medida em que se dispõe de pouca informação e baixa possibilidade de obtê-la de forma economicamente viável. Por outro lado, o elevado volume diário de operações que envolvem uma factoring e o curto prazo dos títulos negociados, dificulta a análise detalhada dos dados disponíveis sobre a empresa sacada por parte do decisor (o analista da compra de títulos). Ainda mais, tal avaliação envolve um grande número de dados qualitativos e de natureza bastante subjetiva. Autores como Gonçalves, Gouvêa e Mantovani (2013) e Casa Nova (2013) destacam a importância de se utilizarem modelos estruturados como instrumentos para reduzir o risco de se conceder crédito a potenciais maus pagadores. Desta forma, configura-se o problema principal foco do presente estudo que é “a avaliação do crédito para negociação com novos clientes” e na sequência apresenta-se o detalhamento do desenvolvimento do mapa cognitivo específico visando apoiar e melhorar o entendimento do decisor quanto à tomada de decisão.

4 ELABORAÇÃO DO MAPA COGNITIVO

Conforme definido no item (2), a construção deste Mapa Cognitivo foi elaborado seguindo as seguintes etapas: 1) definição do Rótulo; 2) levantamento dos EPAs; 3) conceituação dos EPAs; e 4) elaboração do Mapa Cognitivo para cada EPA. Após várias entrevistas com o Analista de Crédito da empresa, o Rótulo ficou definido assim: “negociar com novos clientes”. A partir deste rótulo, o trabalho dos facilitadores foi levantar os EPAs, utilizando a técnica de *brainstorming*. As primeiras definições de EPAs foram as seguintes: prospecção, limite de crédito, recursos disponíveis, limite de sacado e limite de cedente. A Figura 2 abaixo mostra o Rótulo e os EPAS.

Figura 2 – Rótulo e EPAs



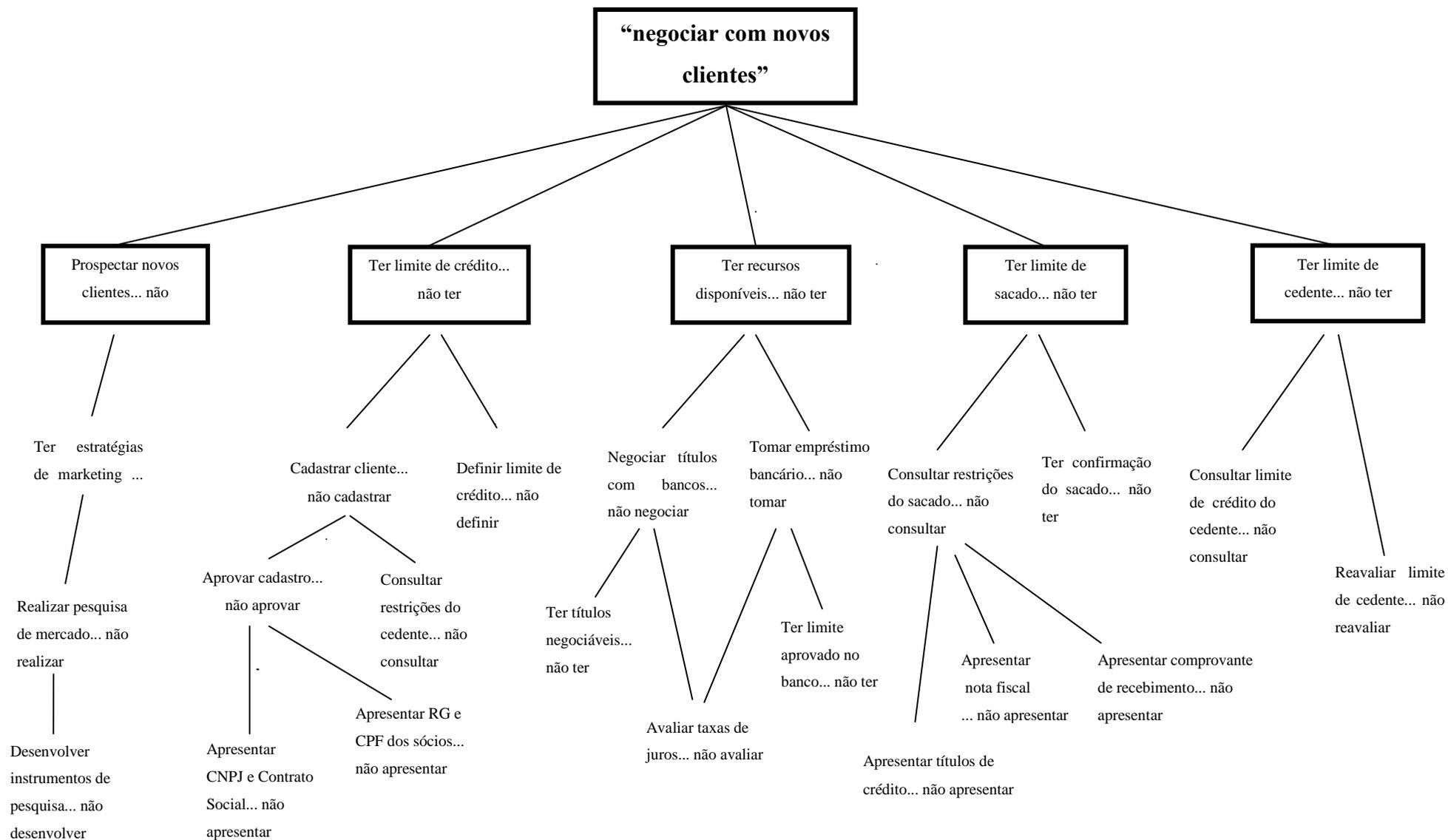
Fonte: Elaboração dos autores (2013)

Na sequência do estudo os facilitadores procuraram traduzir os EPAs em conceitos, com a orientação voltada para ação e o resultado foi o seguinte: prospectar novos clientes, cadastrar cliente, ter recursos disponíveis, ter limite de cedente, ter limite de sacado.

Na etapa seguinte os facilitadores passaram a questionar o decisor em relação a cada conceito quanto a sua importância e razão de existência. Como exemplo pode-se citar o conceito: ter estratégias de marketing é importante porque levou a resposta do conceito prospectar novos clientes que é superior na hierarquia. Este procedimento foi repetido para cada EPA até chegar ao menor nível hierárquico.

Por fim, elaborou-se o Mapa Cognitivo o qual é apresentado na Figura 3 e também realizou-se a sua validação junto com o decisor, o qual ainda fez algumas sugestões que foram incorporadas no Mapa Cognitivo final.

Figura 3 – Mapa Cognitivo para análise de crédito de uma empresa de factoring



Fonte: Elaboração dos autores (2013)

5 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como ponto de partida o problema verificado junto ao analista de crédito, aqui chamado de decisor, de uma empresa de factoring do município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, o qual manifestou a necessidade de melhorar a tomada de decisão no que concerne a negociação de títulos com novos clientes.

Esta incerteza manifestada pelo decisor possibilitou a realização deste estudo, cujo objetivo foi o de reduzir as incertezas e melhorar a análise de crédito para novas negociações visando diminuir os riscos do negócio.

Para este fim, foi aplicada uma ferramenta de apoio à definição do problema, a saber, o Mapa Cognitivo. O artigo apresenta uma fundamentação teórica para a construção destes mapas, destacando o papel do facilitador como elemento fundamental em todo o processo de representações que o Mapa Cognitivo envolve e ainda uma contextualização sobre empresas de factoring e sua operação. Foram definidas ainda, as várias etapas para a construção do Mapa Cognitivo: rótulo para o problema; levantamento dos EPAs; construção e hierarquização dos conceitos em termos de meios/fins e a validação do Mapa Cognitivo por parte dos decisores.

Na sequência do trabalho passou-se ao estudo de caso, tendo como ambiente de pesquisa uma empresa de factoring cuja necessidade detectada relaciona-se com as incertezas no processo decisório para concessão de crédito a novos clientes. O resultado deste processo de elaboração do instrumento de apoio à tomada decisão permitiu um melhor entendimento dos valores, metas e objetivos centrais dos decisores, o que ficou demonstrado no Mapa Cognitivo apresentado na Figura 3.

De acordo com a introdução, este estudo objetivou a etapa de construção de um Mapa Cognitivo, que se constitui em uma importante ferramenta para apoio ao processo de análise de crédito para novos clientes, bem como servirá de alicerce para construção de um modelo multicritério de apoio à decisão, que será desenvolvido seguindo as seguintes etapas: (i) definição de clusters e ramos, (ii) definição dos pontos de vista fundamentais, (iii) elaboração da estrutura arborescente dos pontos de vista, (iv) definição dos descritores e valores transformados, (v) cálculo de taxas de substituição e por fim (vi) avaliação de ações potenciais.

Assim, espera-se que os resultados obtidos com a realização deste trabalho, mais especificamente a construção do Mapa Cognitivo, possam efetivamente, contribuir com o decisor da factoring, no caso o analista de crédito, facilitando o melhor entendimento do processo de tomada de decisão a partir do instrumento construído de forma conjunta e recursiva.

REFERÊNCIAS

BANA E COSTA, C. A. **Structuration, construction et exploitation d'un modele multicritere d'aide a la decision**. Tese (Doutorado) - Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 1992.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN L. Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: aplicação em uma empresa de serviços. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011.

CARDOSO Jr.; Moacyr M.; MADEIRA Jr.; BELDERRAIN, C. A utilização de mapas cognitivos para estruturação do sistema de auditoria ambiental portuária. **Revista Produção Online**. Florianópolis, SC, v.11, n. 4, p. 950-964, out./dez. 2011. Disponível em:< <http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/643/841>>. <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v11i4.643>

CASA NOVA, S. P. C. Quanto pior, melhor: estudo da utilização da análise por envoltória de dados em modelos de análise de inadimplência/insolvência de empresas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 10, n. 19, p. 71–96. 2013. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8069.2013v10n19p71>

CORDEIRO, A. M. **Da cessão financeira (factoring)**. Portugal: Lex, 1994.

COSSETTE, P.; AUDET, M. Mapping of an idiosyncratic schema. **Journal of Management Studies**, v.29, n.3, pp. 325-348, 1992. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6486.1992.tb00668.x>

CHAPLIN, J. P. **Dictionary of psychology**. New York: Dell, 1985.

DIAS, M. F. P.; FENSTERSEIFER, J. E.; SELLITTO, M. A. Análise multicriterial em estratégia de operações: estudo de caso com compradores de arroz de seis redes supermercadistas. **Revista Produção Online**. Florianópolis, SC, v.11, n.3, p.707-734, jul./set, 2011. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/669/819>>. <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v11i3.669>

DONINI, A. C. **Manual do Factoring (prático e teórico)**. São Paulo: Klarear, 2004.

EDEN, C.; JONES, S.; SIMS, D. **Messing about in problems**. Oxford: Pergamon, 1983.

EDEN, C. **Using cognitive mapping for strategic options development and analysis** (SODA). In: ROSENHEAD, J. (Ed) *Rational Analysis for a Problematic World*, Chichester: Wiley, 1989.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER, G. N.; NORONHA, S. M. **Apoio a decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A. e ENSSLIN, S. R. **O uso de mapas cognitivos como instrumento de apoio ao processo decisório: um estudo de caso**. WWW.abepro.org.br – biblioteca –ENEGEP: 1997 – T. 7413. pdf <acesso em 20.07.2011>

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER, G. N.; LIMA, M. V. A. **Um modelo multicritério para gerenciamento de risco por uma empresa de factoring**. WWW.abepro.org.br – biblioteca –ENEGEP: 1997 – T. 7410. pdf <acesso em 21.03.2012>

GONÇALVES, E. B.; GOUVÊA, M. A.; MANTOVANI, D. M. N. Análise de risco de crédito com o uso de regressão logística. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, UFSC, Florianópolis, v. 10, n. 20, p. 139-160, maio/ago. 2013.

GOMES, L. F. A. M., GOMES, C. F. S. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

HELMANN, K. S. Método multicritério de apoio à decisão na gestão da manutenção: aplicação do método electre i na seleção de equipamentos críticos para processo. **Revista Gestão Industrial**, v. 03, n. 01, p. 123-133, 2007.

KETTANI, O.; ORAL, M. **The facets of the modeling and validation process in operations research**. *North Holand: European Journal of Operational Research* 66, 1993.

LEITE, L.L. **Factoring no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MISER, H. J. A. Foundational concept of science appropriate for validation in operational research. Farmington, Connecticut: **European Journal of Operational Research**, 66, p.204-215, 1993. [http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217\(93\)90313-C](http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(93)90313-C)

MIRANDA C. M. G. de; FERREIRA R. J. P. e GUSMÃO A. P. H.; ALMEIDA A. T. de. **Sistema de apoio a decisão para seleção de atividades críticas no gerenciamento de projetos com avaliação multicritério**. XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003. **Revista Produção Online**, v. 3, n.4, p. 1 – 8; 2003.
Disponível em: <http://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/575>.
<http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v3i4.575>

MONTIBELLER, N. G. **Mapas Cognitivos Difusos para Apoio a Decisão**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, 2000.

POLETTI, Â. R.; SCHMITZ, A. L. F.; GONTIJO, L. A. Revisão de aspectos teóricos e metodológicos do uso de mapas cognitivos na ergonomia. **Revista Produção online**, v. 8, n. 2, julho de 2008.

Disponível em: <http://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/122/195>.
<http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v8i2.122>

ROSENHEAD, J. (ed.) **Rational analysis for a problematic world**. Chichester: Wiley, 1989.

ROY, B. Decision science or decision aid science. North-Holland: **European J. of Op. Research**, v. 66, p.184-203, 1993. [http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217\(93\)90312-B](http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(93)90312-B)

SIMON, A. H. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: USAID-FGV, 1965.

SOUZA, J. S. de; NETO, F. J. K.; FILOMENA, T. P. Definição de portfólio de investimentos em uma empresa usando análise multicriterial. **Revista Produção Online**, v.10, n.1, p. 166-197, mar. de 2010.

Disponível em <http://www.producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/view/409>.
<http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v10i1.409>

YU, A. S. O. **Tomada de decisão nas organizações**: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011.



Artigo recebido em 22/09/2012 e aceito para publicação em 18/06/2014

DOI: <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v14i3.1454>