

PREPOSIÇÃO DE UM MODELO DE APOIO À DECISÃO PARA MELHORIAS NA GESTÃO DO RELACIONAMENTO COM O CLIENTE: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO APLICADA NO CRM ANALÍTICO.

Jean Turet (Centro Universitário do Vale do Ipojuca – UNIFAVIP/DEVRY) jturet@unifavip.edu.br
Morgana Giorgia (Centro Universitário do Vale do Ipojuca – UNIFAVIP/DEVRY) msantos55@unifavip.edu.br
Daniel Cruz (Universidade Federal de Pernambuco – UFPE) daniel.cruzneto@ufpe.br

Resumo:

Devido à crescente competitividade mercadológica, bem como à mudança no comportamento do consumidor, as empresas necessitam, constantemente, obter um relacionamento mais eficiente com os clientes. Desta forma, empresas tem investido fortemente na gestão do relacionamento com o cliente, do inglês *Customer Relationship Management* (CRM), na tentativa de providenciar melhorias no relacionamento com seus clientes e, garantir, assim, a fidelização e satisfação destes. Entretanto, em uma das fases do CRM, conhecido como CRM analítico (a inteligência do sistema) as empresas acabam cometendo erros que prejudicam o sucesso na implementação deste sistema. Assim, este trabalho tem como objetivo propor um modelo multicritério de apoio a decisão, utilizando-se do método PROMETHEE II para a ordenação de um conjunto de ações a serem realizadas no CRM analítico para aumentar a potencialidade deste nas estratégias de relacionamento com o cliente. Como resultado, tem-se um modelo de apoio a decisão que providenciará meios eficientes para garantir a eficácia na utilização de uma solução CRM em uma dada organização.

Palavras chave: Gestão do Relacionamento com o Cliente, PROMETHEE II, CRM analítico

Development of a decision support model for improvement in customer relationship management (CRM): A multicriteria approach applied in the Analytical CRM.

Abstract

Due to the increasing market competitiveness, as well as the change in the consumer's behavior, the enterprises constantly need to provide an efficient relationship with their clients. Based on this, the enterprises have strongly invested in the customer relationship management attempting to provide improvements in the relationship with their clients and guarantee their fidelization and satisfaction. However, in one of these CRM steps, known as the analytical CRM (the system's intelligence), the enterprises end up making mistakes that harm the success in the implementation of this system. Therefore, this paper aims to propose multicriteria model using the PROMETHEE II method to order a set of actions to be performed in the analytical CRM in order to increase its potentiality in the strategies of relationship with the client. As a result, this paper has a multicriteria decision model that will provide efficient means to ensure the effective use of a CRM solution and analytical CRM in a given organization.

Key-words: Customer Relationship Management, PROMETHEE II, Analytical CRM

1. Introdução

Devido à crescente competitividade mercadológica, empresas identificaram que necessitam, constantemente, providenciar para seus clientes melhores serviços e produtos, bem como oferecer para estes melhores atendimentos e, consequentemente, um relacionamento mais estreito e eficiente (CHANG, *et al.* 2014). Dentro deste contexto, as empresas passaram a ter um maior nível de preocupação com a forma de se relacionar com os consumidores, passando, assim, a investir massivamente em ações e estratégias para tal propósito (MADRUGA, 2010). Esta preocupação acontece, principalmente, devido à mudança de comportamento dos clientes, ou seja, estes, de acordo com Chang, *et al.* (2014), passaram a ser mais ativos do que pró-ativos, opinam mais sobre determinados produtos/serviços, declaram suas necessidades constantemente e exigem serviços com mais qualidade, interferindo de forma intensa no sucesso organizacional (KILLIAN & McMANUS, 2015).

As empresas, ao saberem da força do cliente, bem como de sua mudança de comportamento, devem priorizar no relacionamento com estes as estratégias para a longevidade da relação, introduzindo novas formas de comunicação, bem como segmentar o mercado e mensurar em tempo real a satisfação dos clientes (MADRUGA, 2010). Para alcançar tais direções, organizações investem em ferramentas que auxiliam nestas tarefas, como é o caso do *Customer Relationship Management* (CRM).

O *Customer Relationship Management* (CRM), de acordo com Kotler (2007, p. 97), “*é um conjunto de ferramentas sofisticadas que integram as informações dos clientes provenientes de todas as fontes, analisando-as e utilizam os resultados para desenvolver relacionamento sólidos com os clientes*”. Complementando esta definição, Richards & Jones (2008) acrescentam que o CRM é uma coleção de diversos processos que visam direcionar as organizações para eficientes estratégias de relacionamento com o cliente. Desta forma, pode-se obter como definição de CRM, a partir destas duas visões, uma ferramenta que tem como finalidade facilitar a implementação de estratégias de relacionamento. Isto acontece através de suas três fases: o CRM operacional (parte operacional do sistema); o CRM analítico (inteligência do sistema) e o CRM colaborativo (responsável por ações que garantam o contato direto com os clientes).

Especificamente quanto ao CRM analítico, onde acontece análises profundas sobre o tipo de consumidor, as necessidades destes, seu comportamento e suas tendências, muitas empresas não têm conseguido obter êxito em sua execução e isto acaba interferindo negativamente nas estratégias a serem adotadas (STEEL *et al.* 2013; GARRIDO-MORENO *et al.* 2014). Esta ineficiência acontece devido ao fato que a implementação e manutenção do CRM analítico nestas organizações detém de diversas falhas, como é o caso de uma infraestrutura de baixa qualidade e profissionais sem capacitação para tal propósito. Estas e outras falhas impactam negativamente na captação, extração e análise de dados provenientes de outras fases da solução CRM, interferindo nas estratégias de relacionamento com os clientes (ELBETAGI *et al.* 2014). Desta forma, para que as organizações potencializem o CRM analítico e este passe a trabalhar adequadamente, são necessárias diversas ações. Entretanto, identificar quais ações devem ser realizadas e sua ordenação surgem como empecilhos para o correto planejamento da sequência de ações que devem ser realizadas, sendo, assim, um modelo multicritério ideal para este contexto.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo propor um modelo multicritério de apoio a decisão para a problemática da ordenação utilizando-se o método PROMETHEE II para apoiar uma estratégia de negócio que permita que as organizações que investem em *Customer Relationship Management* (Gestão do Relacionamento com o Cliente) melhorem a potencialidade do CRM analítico (a inteligência do sistema). Através deste modelo, as empresas

identificarão as ações, bem como o ordenamento destas, permitindo, assim, adotar estratégias mais eficientes e direcionadas aos consumidores.

O artigo está estruturado da seguinte maneira: na sessão 2 explica-se CRM, bem como o CRM analítico; na sessão 3 tem-se uma apresentação de estudos relacionados com o tema do presente trabalho; na sessão 4 é apresentada a metodologia adotada; na sessão 5 é apresentado uma visão geral de Decisão multicritério, bem como a problemática e justificativa do método adotado por este trabalho; na sessão 6 o modelo proposto é apresentado; na sessão 7 uma aplicação numérica é apresentada para retratar a aplicabilidade do modelo proposto e por fim na sessão 8 estão as considerações finais, limitações e sugestões para trabalhos futuros. As referências encontram-se na parte final do trabalho.

2. Metodologia

Este trabalho baseia-se em uma preparação conceitual fundamentando-se a partir de uma pesquisa bibliográfica sobre os principais temas referentes ao contexto abordado por este, como é caso de Gestão do Relacionamento com o Cliente (CRM), focando na temática do CRM analítico. Fonseca (2002, p. 32) afirma que a pesquisa bibliográfica *“é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites”*. Artigos e livros foram utilizados para a realização desta pesquisa.

Evidencia-se, ainda, que este estudo é uma pesquisa aplicada quanto à sua natureza, pois espera-se que o modelo proposto por este trabalho possa ser utilizado por empresas que possuem uma solução CRM, focando na potencialização do CRM analítico.

Por fim, por se tratar de um modelo multicritério de apoio à decisão, este trabalho trata-se de uma pesquisa quantitativa, devido ao fato que considera-se para a realização e preposição deste modelo a metodologia de pesquisa operacional, onde utiliza-se técnicas de modelagem para a construção do modelo final. De acordo com De Almeida (2012, p.18) um modelo *“representa um sistema ou uma situação real e permite sua análise para que conclusões possam ser tiradas sobre seu funcionamento e desempenho”*. Desta forma, através deste, faz-se a análise de um problema e com isso há extração de resultados que podem contribuir na resolução de problemas reais. Com uma aplicação numérica, evidencia-se a aplicabilidade do modelo proposto por este trabalho.

3. Customer Relationship Management (CRM)

O Customer Relationship Management (CRM) de acordo com Stair e Reynolds (pg. 348, 2013) *“auxilia uma empresa a gerenciar todos os aspectos dos encontros com os consumidores, incluindo marketing, publicidade, vendas, serviço, pós-venda e programas para manter os consumidores leais”*. Para Kotler (2007, p. 97) o CRM *“integra tudo o que as equipes de vendas, atendimento ao cliente e marketing sabem sobre clientes individuais para proporcionar uma visão 360 graus do relacionamento com o cliente”*. Desta forma, dadas as duas definições pode-se afirmar que o CRM, quando utilizado para entender os clientes, pode proporcionar um relacionamento de alto nível para estes.

Dada a definição de CRM, Stair & Reynolds (p. 348, 2013), afirmam que para se ter uma eficiente gestão do relacionamento com o cliente, as organizações devem se atentar a algumas características, como retratados na Tabela 1.

	Característica	Descrição
1	Gerenciar o Contato	Capacidade de rastrear dados sobre consumidores.
2	Gerenciar as Vendas	Capacidade de Organizar os dados sobre os consumidores e oportunidades de vendas.
3	Apoiar o Consumidor	Capacidade de dar suporte aos representantes dos serviços para os consumidores para que possam responder rapidamente e de acordo com as necessidades destes.
4	Automatizar o Marketing	Capacidade de captar e analisar todas as interações com os consumidores.
5	Efetuar Análises a partir de Softwares para auxílio ao gerenciamento do conhecimento	Capacidade de analisar os dados dos consumidores para identificar meios de aumentar a receita e reduzir custos.

Fonte: Adaptado de Stair & Reynolds (pg. 348, 2013)

Tabela 1 – Características de um CRM (*Customer Relationship Managament*)

Estas características são imprescindíveis para alcançar sucesso com o investimento em CRM. Entretanto, para estar de acordo com estas características, as organizações, devem executar o CRM em sua totalidade, ou seja, de acordo com as três fases correspondentes: CRM operacional; CRM analítico e CRM colaborativo (KEREMATI *et al.* 2012).

Onde, de acordo com Madruga (p. 107, 2013):

CRM operacional: há automatização do relacionamento com o cliente de forma operacional, ou seja, através de *call centers* e força de vendas. Através do CRM operacional as empresas podem captar importantes dados que serão tratados, em um segundo momento, no CRM analítico.

CRM analítico: é a inteligência do sistema. Nesta fase as empresas conseguem segmentar seu mercado, estudar o comportamento do consumidor, bem como tem-se o auxílio, em tempo real, dos usuários na captura de informações a respeito dos relacionamentos, suas reclamações e suas necessidades. Isto acontece através de *data warehouse*, ferramentas analíticas e ferramentas de relatórios.

CRM Colaborativo: por fim, tem-se o CRM colaborativo, onde esta fase é responsável por todas funcionalidades voltadas ao relacionamento com o cliente (contato direto com estes). Através das informações provenientes do CRM colaborativo, as organizações podem direcionar estratégias para fidelizar seus clientes, bem como manter altos níveis de satisfação.

Assim, executar corretamente estas três etapas é fator de grande importância, visto que cada uma complementa a outra, ou seja, estão interligadas. Se uma etapa for executada de forma errada, consequentemente, o sucesso na solução CRM será prejudicado (KEREMATI *et al.* 2012).

4. Estudos Relacionados

Na literatura, há diversos trabalhos sobre gestão do relacionamento com o cliente. Estes trabalhos focam em diversas vertentes e têm como principal característica identificar os benefícios desta solução e sua aplicabilidade no mercado como um todo. Quando restringe-se estes trabalhos para decisão multicritério, evidencia-se estudos direcionados ao poder de decisão dentro de CRM e sua importância para diversos mercados. Nesta sessão, serão retratados alguns destes trabalhos.

Inicialmente, um estudo realizado por Alavi *et al.* (2012) evidencia a importância da execução correta de uma solução CRM. Os autores afirmam que para obter sucesso na implementação e manutenção deste Sistema de Informação, as organizações necessitam elaborar com cuidado as três fases correspondentes (Operacional, Analítico e Colaborativo). Além disso, este estudo propõe um framework para segmentação de usuários de Internet. Esta segmentação acontece no CRM analítico, o responsável pela extração e análises dos dados correspondentes dos clientes de uma dada organização. Percebe-se que a partir desta análise, organizações poderão efetuar estratégias mais direcionadas aos seus consumidores.

Um outro estudo realizado por Kim & Kim (2009) apresenta um framework chamado CRM *scorecard*. Os autores enfatizam que este framework foi desenvolvido através de rigorosos processos, incluindo uma grande variedade de empresas e tem como objetivo identificar, bem como efetuar uma profunda análise das iniciativas de CRM das organizações. Para que isto seja possível, os autores utilizaram, dentre outras ferramentas, o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*), que neste estudo tem como finalidade analisar, bem como priorizar os fatores que levam a ter um CRM de sucesso. Como resultado, tem-se um framework robusto para ser utilizado em apoio a correta implementação de soluções CRM, auxiliando, assim, na efetividade deste tipo de sistema.

Outro trabalho realizado por Öztaysi *et al.* (2011) utiliza o método multicritério ANP (*Analytic network process*). Os autores propõem neste estudo comparar o desempenho do CRM de empresas e-commerce utilizando um modelo multicritério de apoio a decisão. O ANP foi utilizado para comparar o desempenho do CRM em algumas empresas que foram estudadas. Como resultado, percebe-se que o desempenho do CRM está ligado a diversos fatores presentes em uma organização, como é o caso da cultura organizacional e do nível de treinamento do capital humano. Desta forma, conclui-se que ao ter um modelo desta categoria, organizações poderão ter um *feedback* sobre sua solução CRM e conseqüentemente promover melhorias.

Com a mesma temática do trabalho anterior, entretanto com foco em empresas ligadas ao financeiro, um estudo realizado por Hong & Kim (2007) mostra que o CRM para estes tipos de empresas está se tornando uma ferramenta interessante. Os autores afirmam que isto acontece devido ao fato da necessidade de obter lucros e manter uma longa relação com os consumidores a partir da Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação. Dentro deste contexto, os autores providenciam, em seu estudo, um modelo de apoio a decisão para identificar a seleção de sistemas CRM para instituições financeiras. Os mesmos utilizam o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Através deste modelo, empresas ligadas a estes aspectos obterão a oportunidade de avaliar precisamente soluções CRM presentes no mercado e implementar aquela que estiver mais adequada a empresa em questão. Deve-se identificar que há uma problemática de seleção dentro do contexto abordado.

Estes trabalhos, bem como outros encontrados na revisão da literatura, remetem à gestão do relacionamento com o cliente e a importância da tomada de decisões dentro desta solução. Percebe-se que, continuamente, uma empresa que investir em um Sistema de Informação desta natureza irá se deparar com diversos e importantes desafios que poderão impactar

negativamente (se não forem melhorados) nos resultados esperados. Dentro deste contexto, há necessidade de permitir que o CRM analítico opere de forma mais eficiente, dado que este é a inteligência do sistema. A partir das informações provenientes desta fase, as organizações irão elaborar um plano de ação, bem como estratégias para potencializar o relacionamento com o cliente.

Entretanto, a partir destes estudos relacionados e de outros presentes na literatura, percebe-se que o foco está nos aspectos mais gerais no CRM e não em suas fases, sendo assim, este trabalho, um importante estudo para a área relacionada.

5. Método PROMETHEE II

O PROMETHEE II é um método de sobreclassificação, isto significa que no mesmo é construída uma relação de sobreclassificação, realizando-se uma comparação par a par entre as alternativas, a fim de representar a preferência do decisor. Ainda neste método, são estabelecidos pesos entre os critérios, ou seja, grau de importância de cada critério dentro da problemática apresentada (BRANS & VINCKE, 1985).

No PROMETHEE II, após estabelecer o peso de cada critério, bem como explorar a relação de sobreclassificação, duas pré-ordens são formadas, sendo a primeira, quando a alternativa “a” sobreclassifica todas as outras alternativas e, a segunda, quando a alternativa “a” é sobreclassificada pelas demais (equação 1 e 2).

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{b \in A} \pi(a, b) \quad (1)$$

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{b \in A} \pi(b, a) \quad (2)$$

A partir disto, tem-se dois fluxos: o primeiro com a ordem de sobreclassificação de uma alternativa sobre as demais, e o segundo, uma ordem de sobreclassificação da primeira alternativa sendo sobreclassificada pelas demais. Com estes dois fluxos, pode-se elaborar o fluxo líquido, que é a subtração entre o fluxo positivo e fluxo negativo, como apresentado na equação 3 (BRANS & VINCKE, 1985). A partir do fluxo líquido identifica-se a ordenação final das alternativas.

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \quad (3)$$

5.1 Justificativa para a escolha do método

O método PROMETHEE II foi utilizado neste trabalho principalmente por duas razões:

- Este método possui uma característica não compensatória, ou seja, utiliza-se peso em detrimento de constantes de escalas, assim, retratando o grau de importância do critério. No cenário apresentado não há compensação entre os critérios
- Além disso, trata-se de um método para problemática da ordenação. No cenário do presente trabalho, tem-se a necessidade de identificar, bem como ordenar e priorizar um conjunto de ações que tem como finalidade trazer melhorias no CRM analítico para que a empresa possa identificar corretamente as

necessidades de seus consumidores, criando, assim, estratégias mais eficientes para estes.

Na próxima sessão será apresentado o modelo proposto por este trabalho, detalhando todas as suas etapas.

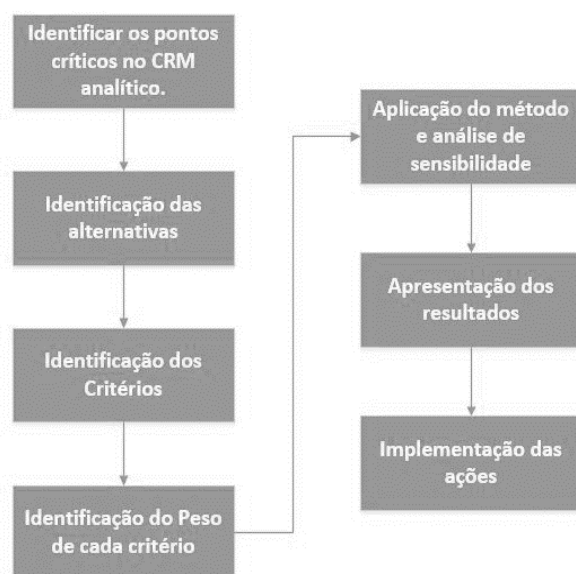
6. Modelo proposto

O modelo proposto é voltado para apenas um único decisor, que neste caso pode ser um diretor responsável pela implementação e manutenção do CRM em uma dada organização. Como visto anteriormente, o CRM analítico torna-se uma das partes mais importantes no relacionamento com o cliente, dado que nesta fase identifica-se as necessidades dos consumidores, bem como o tipo de consumidor de uma dada organização, efetuando análises robustas para tal propósito.

Entretanto, ao mesmo tempo que esta fase oferece meios para se alcançar um eficiente relacionamento, a mesma pode ser um importante fator de falhas neste relacionamento.

Ao ser realizado de forma errônea, o CRM analítico pode permitir que as informações provenientes das análises não estejam de acordo com a realidade, interferindo significativamente no sucesso da solução CRM.

Desta forma, o modelo proposto por este trabalho tem como objetivo auxiliar o decisor a aumentar a potencialidade desta fase na solução CRM, bem como providenciar melhorias nesta. O modelo está organizado em sete etapas a saber (Figura 2):



Fonte: Os Autores (2016).

Figura 2: Modelo Multicritério de Apoio a Decisão

Onde:

- Etapa 1: Identificação dos pontos críticos do CRM analítico. Nesta etapa, necessita-se identificar as principais falhas, a fim de direcionar ações para estas;
- Etapa 2: Identificação das alternativas para melhorias destes pontos críticos dentro de CRM analítico;

- Etapa 3: Identificação dos critérios para avaliação destas alternativas;
- Etapa 4: Identificação dos pesos de cada critério (grau de importância);
- Etapa 5: Aplicação do método e condução da análise de sensibilidade;
- Etapa 6: Apresentação dos resultados para o decisor;
- Etapa 7: Implementação das alternativas

Certamente, o analista, a pedido do decisor ou por observar inconsistências, pode retornar a etapas anteriores. É necessário que o decisor entenda as etapas do modelo e que esteja confiante que pode rever qualquer etapa a qualquer momento, de forma que isso aumente sua confiança sobre a recomendação final apresentada pelo modelo.

7. Aplicação Numérica

O cenário adotado é fictício, porém realístico. Considera-se neste cenário a presença de um único decisor, que possui uma empresa de comércio digital, e não possui loja física. Este decisor já investe na gestão do relacionamento com o cliente e identifica que para obter sucesso em um mercado de extrema concorrência necessita, constantemente, oferecer para seus clientes produtos/serviços de qualidade e que estejam de acordo com as necessidades destes. Além disso, entender o comportamento e as necessidades dos clientes para oferecer serviços de atendimento personalizado torna-se de extrema importância, ou seja, manter um relacionamento eficiente com os consumidores passa a ser um importante diferencial competitivo. Assim, o mesmo implementou o CRM, mas identifica que o CRM analítico, responsável pela inteligência do sistema, não está correspondendo com as expectativas. Identificam-se erros nas análises provenientes desta fase do CRM, bem como falhas na captação e extração de dados, interferindo, assim, no CRM colaborativo, responsável pelas ações que envolvem o relacionamento direto com o consumidor. Desta forma, esse decisor necessita providenciar ações para melhorias no CRM analítico. Entretanto, as ações a serem realizadas e sua ordenação surgem como empecilhos para a sequência de ações que devem ser realizadas, cabendo ao analista o papel de auxiliá-lo nesta tarefa.

Na etapa 1 do modelo proposto torna-se necessário identificar os pontos críticos envolvidos na ineficiência do CRM analítico. Desta forma, foi identificado que problemas estruturais, computacionais, de inovação e recursos humanos são os principais fatores que estão interferindo na qualidade desta fase.

A partir desta visão, vem a elaboração das alternativas de ações. São ações que tem como finalidade trazer melhorias para estes pontos críticos e, consequentemente, ao CRM analítico. No Quadro 1 encontram-se as alternativas associadas ao problema. Estas alternativas foram baseadas na revisão da literatura sobre comércio digital, dentro do contexto de relacionamento com cliente e modelo de apoio a decisão.

Alternativa		Descrição
A1	Aumento do banco de dados existente	Aumento do banco de dados existente na organização para melhorias no armazenamento de dados provenientes de outras fases do CRM.
A2	Implementação de Data Mining	Trazer melhorias na extração, bem como análise de dados.

A3	Aumento do maquinário existente	Aumentar a infraestrutura presente para melhorias no armazenamento e extração de dados.
A4	Contratação de novos programadores	Funcionários responsáveis pela implementação e manutenção de softwares para extração e armazenamento de dados.
A5	Contratação de profissionais especializados no tratamento e análise de dados	Profissionais capacitados para trabalhar exclusivamente nesta fase do CRM.

Fonte: Os Autores (2016)

Tabela 2: Alternativas

Após identificar as alternativas, necessita-se identificar os critérios. Estes foram baseados na revisão da literatura sobre comércio digital, dentro do contexto de relacionamento com cliente e modelo de apoio a decisão.

	Critérios	Escala	Descrição
C1	Custo de Implementação	Monetária	Custo de determinada alternativa de ação
C2	Custo de Manutenção	Monetária	Custo de manutenção de determinada alternativa de ação.
C3	Tempo para Implementação	Dias	Tempo para implementação de determinada alternativa de ação.
C4	Impacto no relacionamento com o cliente	Escala ordinal de três pontos: 1 – Baixo; 2- Médio; 3 – Alto	Impacto positivo no relacionamento com o cliente.
C5	Impacto na extração e análise de dados	Escala ordinal de três pontos: 1 – Baixo; 2- Médio; 3 – Alto.	Impacto positivo na extração e análise dos dados.

Fonte: Os Autores (2016)

Tabela 3: Critérios

Após a identificação dos critérios, necessita-se estabelecer a matriz de avaliação. Na Tabela 2 encontra-se os valores de cada alternativa nos respectivos critérios, bem como o grau de importância de cada uma. A função preferência para os critérios foi a usual.

	C1	C2	C3	C4	C5
Peso	0,1	0,15	0,2	0,3	0,25
A1	70.000	10.000	80	2	1
A2	100.000	7.500	100	3	3
A3	75.000	15.000	20	1	1
A4	45.000	14.000	25	2	2
A5	50.000	20.000	25	2	2
A6	43.000	12.000	60	3	3
A7	50.000	10.000	35	2	3

Fonte: Os Autores (2016)

Tabela 4: Matriz de Avaliação

Identificando-se os valores de cada alternativa nos respectivos critérios, bem como os pesos de cada uma, o método PROMETHEE II pode ser executado. Para facilitar a implementação deste modelo dentro desta aplicação numérica, foi utilizado o software VISUAL PROMETHEE em sua versão acadêmica. Desta forma, encontra-se na Tabela 3 o fluxo positivo e o fluxo negativo de cada alternativa. Com estes resultados, torna-se possível identificar o fluxo líquido, como mostrado nesta mesma tabela.

Alternativas	Φ	Φ^+	Φ^-
A1	-0,3500	0,2167	0,5667
A2	0,2667	0,5667	0,3000
A3	-0,4750	0,2417	0,7167
A4	0,0250	0,4000	0,3750
A5	-0,1250	0,3167	0,4417
A6	0,4500	0,6583	0,2083
A7	0,2083	0,4667	0,2583

Fonte: Os Autores (2016)

Tabela 5: Fluxo Positivo, Fluxo Negativo e Fluxo Líquido.

Após a aplicação do método PROMETHEE II, tem-se na Tabela 4 o fluxo líquido de cada alternativa, bem como o ordenamento final destas para a presente aplicação numérica.

Alternativas	Φ
A6	0,45
A2	0,26
A7	0,20
A4	0,02
A5	-0,12
A1	-0,35
A3	-0,47

Fonte: Os Autores (2016)

Tabela 5: Ordenamento Final

Assim, tem-se como resultado final que as alternativas A6 (Investimento em ferramentas de BI) e a A2 (Implementação de *Data Mining*) são as primeiras colocadas, representando, assim, as que obtêm maiores valores para o decisor. Identifica-se, no atual cenário mercadológico que, com a grande concorrência, buscar o diferencial competitivo torna-se um fator de extrema importância. Desta forma, através do investimento em *Business Intelligence* com CRM, as organizações poderão garantir que informações não sejam desperdiçadas, possibilitando criar relatórios que serão úteis para a busca de oportunidades, bem como a resolução de problemas em tempo real. Ao mesmo tempo, o investimento em *Data Mining* poderá trazer informações mais precisas, através da extração e da análise inteligente dos dados. Desta forma, ao priorizar estas ações e executá-las de forma correta, as organizações poderão aumentar a potencialidade do CRM analítico dentro do relacionamento com o cliente, permitindo elaborar estratégias mais eficientes e que trarão resultados positivos a médio e longo prazo. A alternativa A3 (Aumento do maquinário existente) ficou na última posição, representando, assim, a que obtém menor valor para o decisor. Desta forma, através deste modelo, as organizações que investem em CRM poderão aumentar a potencialidade do CRM analítico, através de decisões mais eficientes.

Ao identificar trabalhos relacionados na literatura (ver sessão 3), evidencia-se, a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa, o quão importante torna-se um modelo desta categoria para uma empresa que possui uma solução CRM. Enquanto outras pesquisas estão preocupadas nos aspectos mais gerais de CRM, como a identificação da melhor solução para uma dada empresa, tem-se a necessidade de direcionamento de estudos para aquelas empresas que já possuem uma solução desta categoria. Além disto, como o CRM é dividido em fases, torna-se importante potencializar cada uma delas, a fim de aproveitar, em sua plenitude, as vantagens que este Sistema de Informação (CRM) traz para uma dada organização.

Fez-se uma análise de sensibilidade com a variação dos pesos dos principais critérios em $\pm 10\%$ e não houve alteração na posição das alternativas.

8. Conclusões, Limitações e Trabalhos Futuros

Devido à alta concorrência dos últimos anos, bem como à mudança no comportamento dos consumidores, as organizações identificaram a necessidade de providenciar melhorias no relacionamento com estes. Desta forma, empresas passaram a investir em ferramentas e sistemas que auxiliem no relacionamento com o cliente, como é o caso do CRM (*Customer Relationship Management*). Com este Sistema de Informação, as organizações podem identificar seu tipo de consumidor e criar estratégias e ações direcionadas para este.

Entretanto, executar este sistema não é uma tarefa fácil, dado que o mesmo detém três fases: operacional, analítico e colaborativo. Especificamente quanto ao CRM analítico, muitas organizações não conseguem obter êxito devido à sua alta complexidade. Por se tratar da inteligência do sistema, o mesmo necessita ser realizado em total conformidade com as demais fases da solução CRM. Garantir que este funcione corretamente e permitir que se potencialize seu uso requer diversas ações. Contudo, identificar estas ações e priorizá-las tornam-se grandes desafios para estas organizações.

Dentro deste contexto, este trabalho propôs um modelo multicritério de apoio a decisão, utilizando-se do método PROMETHEE II para a problemática da ordenação. A decisão multicritério contribuiu fortemente dentro deste contexto, pois a mesma permite deixar claro a problemática presente, bem como a elaboração de ações considerando-se diversos critérios. Além disso, através desta ferramenta, bem como do modelo proposto por este trabalho, a organização irá não somente identificar ações, bem como estabelecer a priorização destas para o aumento da potencialidade do CRM analítico dentro do contexto de relacionamento com o cliente.

Espera-se com a aplicação deste modelo nas organizações (aquelas que possuem uma solução CRM) o aumento da potencialidade do CRM analítico dentro da Gestão do Relacionamento com o Cliente, permitindo, assim, identificar com maior nível de precisão os desejos dos consumidores, suas necessidades, bem como suas perspectivas futuras para com a empresa, garantindo a elaboração de estratégias mais eficientes e de um relacionamento que obtenha maior satisfação pelo lado do cliente e a fidelização destes pelo lado da empresa. Assim, as perspectivas são de resultados expressivos oriundos de estratégias e planejamentos adotados a partir deste modelo multicritério de apoio à decisão.

Quanto às limitações, este trabalho limitou-se a analisar aspectos envolvidos no CRM analítico, não evidenciando, assim, outros fatores que possam vir a interferir no relacionamento com o cliente. Além disto, não foram realizadas análises de restrições financeiras, físicas e temporais. Como sugestões para trabalhos futuros, torna-se interessante expandir os estudos para outras fases do CRM, onde há importantes problemáticas, como é o caso da identificação de ações que devem ser realizadas no CRM colaborativo (contato direto com o cliente) a fim de potencializar o relacionamento com estes. Além disto, estudos envolvendo aspectos relacionados a satisfação e confiança do usuário dentro do contexto apresentado tornam-se interessantes para futuros trabalhos.

REFERÊNCIAS

- ALAVI, S; AHUJA, V; MEDURY, Y. *Metcalf's law and operational, analytical and collaborative CRM-using online business communities for co-creation*. Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing. V.20, p.35-45, 2012.
- ALMEIDA, A. T. *Processo de decisão nas organizações: construindo modelos de decisão multicritério*. São Paulo: Atlas, 2013.
- BELTON, V.; STEWART, T. *Multiple Criteria Decision Analysis: an integrated approach*. 1.st. Springer, 2002.
- BRANS, J.P; VINCKE, P. *A Preference Ranking Organisation Method: The PROMETHEE Method for Multiple Criteria Decision-Making*. Management Science. V.31. p. 647-656. 1985
- CHANG, H, H; WONG, K, A; FANG, P, W. *The effects of customer relationship management relational information processes on customer-based performance*. Decision Support Systems, V.66. p. 146-159. 2014.
- ELBELTAGI, I; KEMPEN, T; GARCIA, E. *Pareto-principle application in non-IT supported CRM processes*. Business Process Management. V. 20 p. 129-150. 2014.
- FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GARRIDO-MORENO, A; LOCKETT, L; GARCÍA-MORALES, V. *Paving the way for CRM success: The mediating role of knowledge management and organizational commitment*. Information and Management. V. 51 p. 1031-1042. 2014.
- HONG, T; KIM, E. *The Selection of CRM Systems in Financial Institutes Using the Analytic Hierarchy*. IEEE. V. 07 p. 1476-1483, 2007.
- KEREMATI, A; SAMADI, H; NAZARI-SHIRKOUHI, S; ASKARI, N. *Identifying and Prioritizing critical success for CRM implementation: a case study*. International Journal of Electronic Customer Relationship Management. V. 6. 2012
- KILLIAN, G; MCMANUS, K. *A marketing communications approach for the digital era: Managerial guidelines for social media integration*. Business Horizons. V.58, p. 539-549, 2015.
- KIM, H-S; KIM, Y-G. *ACRM performance measurement framework: Its development process and application*. Industrial Marketing Management. V.38. p; 477-489. 2009.
- KOTLER, P; ARMSTRONG G. *Princípios de Marketing*. 12. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MADRUGA, R. *Guia de Implementação de Marketing de Relacionamento com o Cliente e CRM*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ÖZTAYSI, B; KAYA, T; KAHRAMAN, C. *Performance comparison based on customer relationship management using analytic network process*. Expert Systems with Applications. V. 38. P. 9788-9798. 2011.
- RICHARDS, K.A; JONES, E. (2008), *Customer relationship management: Finding value drivers*, Industrial Marketing Management 37, p. 120–130.
- STAIR, R; REYNOLDS, G. *Princípios de Sistemas de Informação*. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2013.
- STEEL, M; DUBELAAR, C; EWING, M.T. *Developing customized CRM projects: The role of industry norms, organizational context and customer expectations on CRM implementation*. Industrial Marketing Management. V. 42 p. 1328-1344. 2013.