

ANÁLISE MULTICRITÉRIO NA ESCOLHA DE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) PARA UMA EMPRESA DO RAMO DE CURSOS DIGITAIS

Isabella Colaço Correia¹, André Pedro Fernandes Neto²

Resumo: Este trabalho tem como objetivo aplicar uma análise multicritério para identificar a melhor solução de CRM (*Customer Relationship Management*) para uma empresa de cursos digitais, uma *startup* especializada em cursos online sobre produtos digitais. A pesquisa explora como diferentes critérios, como custo, funcionalidades, usabilidade e integrações, impactam a seleção de uma ferramenta de CRM adequada às necessidades da empresa. Para isso, será utilizada a metodologia *FITtradeoff*, que permite avaliar alternativas com base em preferências de trade-offs, gerando um *ranking* fundamentado das opções mais alinhadas aos objetivos da organização. O estudo parte de uma revisão bibliográfica para identificar os principais critérios utilizados na seleção de CRMs e inclui a participação dos *stakeholders* da empresa na definição das prioridades. Com a aplicação do *FITtradeoff*, os dados serão analisados para hierarquizar as alternativas e identificar a solução mais eficiente, contribuindo para otimizar o processo de vendas e melhorar o relacionamento com clientes. Como resultado, foi entregue uma análise para o apoio na escolha de CRMs, ofertando a empresa uma ferramenta que suporte suas estratégias comerciais, minimizando erros operacionais e promovendo maior eficiência no gerenciamento de vendas.

Palavras-chave: CRM; Análise Multicritério; *FITtradeoff*; Startups; Gerenciamento de Vendas.

1. INTRODUÇÃO

A escolha de ferramentas tecnológicas desempenha um papel estratégico no desempenho organizacional, especialmente em um mercado digital altamente competitivo. No contexto do setor de cursos digitais, onde as interações com os clientes ocorrem predominantemente por meio de plataformas online, a seleção de um sistema de gestão de relacionamento com o cliente (CRM – *Customer Relationship Management*) torna-se indispensável para criar experiências mais eficientes e personalizadas. O CRM, além de centralizar e organizar os dados dos clientes, permite análises estratégicas que apoiam a tomada de decisões e otimizam a gestão comercial da organização. Segundo Kotler e Keller (2012), o CRM consiste em uma prática voltada à gestão das interações e dados dos clientes, com o objetivo de maximizar tanto a satisfação quanto a lucratividade. Assim, a implementação de um CRM alinhado às necessidades estratégicas de uma empresa pode contribuir significativamente para melhorar o relacionamento com os clientes, aumentando a fidelização, o acompanhamento da jornada de compra e os resultados comerciais. No entanto, a seleção inadequada de um CRM pode comprometer o desempenho organizacional, levando a perdas de dados, dificuldades operacionais e falta de alinhamento com os objetivos estratégicos.

A diversidade de ferramentas disponíveis no mercado apresenta um desafio adicional para as empresas que buscam adotar um CRM. Conforme Payne (2006), uma análise criteriosa durante o processo de escolha é essencial para garantir que a ferramenta selecionada atenda às demandas específicas da organização, integrando-se aos processos e potencializando a estratégia comercial. Muitas empresas, entretanto, negligenciam essa etapa e seguem processos de vendas desorganizados, o que resulta na perda de informações e na falta de entendimento sobre a jornada do cliente. Nesse cenário, os métodos de apoio multicritério à decisão (AMD) têm se mostrado uma abordagem eficaz para auxiliar na escolha de soluções tecnológicas. Essa abordagem estruturada oferece maior segurança no processo decisório, reduzindo a possibilidade de retrabalho e de escolhas inadequadas que possam gerar frustrações futuras.

Estudos recentes, como o de Sternad et al. (2019), destacam que o uso de ferramentas tecnológicas alinhadas às estratégias digitais pode melhorar significativamente a experiência do cliente, elevar as taxas de conversão e impulsionar o retorno sobre o investimento. Diante disso, surge a seguinte questionamento: “É possível desenvolver um modelo multicritério para selecionar o CRM mais adequado para uma empresa do ramo de cursos digitais?”. Este estudo tem como objetivo central responder a essa pergunta por meio de uma estrutura: introdução ao tema e à problemática, discussão do referencial teórico sobre CRM e métodos multicritério, detalhamento da metodologia utilizada, análise dos resultados, e, por fim, considerações finais que destacam as contribuições do estudo.

¹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

² Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico apresenta-se a fundamentação teórica, abordando principais conceitos sobre o CRM (*Customer Relationship Management*) no setor de vendas e sobre modelagem multicritério de apoio à decisão.

2.1 CRM

Rodriguez e Trainor (2016) trouxe que o CRM é amplamente reconhecido como uma das ferramentas mais avançadas para a gestão do relacionamento com o cliente. Sob uma visão tecnológica, o sistema CRM tem como objetivo coletar e integrar dados e informações dos clientes para toda a empresa, consolidando-as em um banco de dados central, sendo assim uma ferramenta essencial para a organização e gerenciamento eficiente das interações entre equipe e seus clientes.

Essa tecnologia permite centralizar informações relevantes sobre o público-alvo, abrangendo dados como características pessoais, histórico de compras e interações realizadas com time de marketing e sucesso do cliente. Além disso, o CRM auxilia no monitoramento dos pontos de contato que os vendedores terão com os clientes, oferecendo insights estratégicos sobre suas preferências e motivos de perda. Isso contribui para que as equipes comerciais adotem abordagens mais direcionadas e assertivas, otimizando o relacionamento com os clientes.

De acordo com a *Salesforce* (s.d.), a centralização desses dados facilita uma gestão mais personalizada e eficiente, aprimorando tanto o engajamento quanto o acompanhamento de oportunidades de vendas. Nesse sentido, Guerola-Navarro et al. (2022) destacam que o CRM se consolidou como uma estratégia de gestão empresarial de alto impacto, atuando não apenas como uma solução tecnológica, mas também como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento do empreendedorismo em qualquer seja o ramo da empresa.

Além disso, conforme Coelho (2019), o CRM possibilita que gestores e diretores acompanhem, em tempo real, a evolução das atividades comerciais. Essa capacidade de monitoramento em tempo real permite a identificação de anomalias e a elaboração de planos de ação de forma ágil, de forma que com relatórios eficiências seja possível fortalecer a gestão estratégica e otimizar os processos organizacionais. A partir das informações centralizadas, os dados são analisados e compartilhados entre diferentes departamentos da empresa, permitindo que sejam usados como base para interações mais personalizadas com os clientes, independentemente do canal de contato. Dessa forma, o CRM não se limita à organização de informações, mas também se torna uma ferramenta essencial para a gestão estratégica de dados.

2.2 Implementação de um CRM no setor de vendas

A escolha inadequada de um sistema de *Customer Relationship Management* (CRM) pode gerar impactos significativos na organização, comprometendo tanto os processos de relacionamento com o cliente quanto a gestão interna. Segundo Brown (2001), um dos principais problemas decorrentes de uma escolha errada é a falta de integração entre as áreas da empresa, o que prejudica a comunicação e a troca de informações. No setor comercial, a integração entre áreas correlacionadas é fundamental para o sucesso das estratégias e operações. Por exemplo, o setor de *Marketing* desempenha um papel estratégico ao captar e qualificar leads, que são transferidos para o CRM, alimentando um fluxo organizado de informações. Já o setor de *Customer Success* atua no acompanhamento dos leads que convertem em clientes, assegurando uma gestão eficaz do relacionamento e contribuindo para a fidelização, e no CRM precisam ter essa visão da carteira de clientes. A falta de alinhamento entre essas áreas pode resultar em dados fragmentados e ineficácia no atendimento, o que afeta diretamente os resultados organizacionais. Peppers e Rogers Group (2000) ressaltam que um CRM mal selecionado pode falhar em atender às necessidades específicas da organização, prejudicando a visão integrada do cliente e a colaboração entre os setores.

Outro problema frequente é a baixa adoção do sistema pelos colaboradores. Ferramentas que não são intuitivas, que não atendem às necessidades práticas do time ou que não se adequam à rotina da organização tendem a gerar resistência. Conforme Galbreath e Rogers (1999), essa resistência é agravada pela falta de treinamento e suporte contínuo, resultando no subaproveitamento do sistema e na perda de oportunidades estratégicas.

Por fim, outro desafio crítico diante da implementação é a incompatibilidade do sistema com os processos internos da organização. Como destacado por Peppers e Rogers Group (2000), a seleção de um CRM que não esteja alinhado às práticas e fluxos de trabalho da empresa, como o setor de marketing, frequentemente exige uma reestruturação significativa, gerando custos adicionais e atrasos na implantação. Dessa forma, para mitigar esses riscos, é indispensável que as empresas realizem uma análise aprofundada de suas necessidades, objetivos e processos antes de selecionar um CRM. Essa análise criteriosa permite alinhar a ferramenta às estratégias organizacionais, garantindo que o sistema escolhido seja funcional e agregue valor às operações da empresa.

2.3 Modelagem multicritério de apoio à decisão (MCDA)

Tomar decisões sempre foi um processo complexo, especialmente em cenários onde vários critérios precisam ser avaliados simultaneamente. Nos últimos anos, com o avanço da tecnologia e o aumento do volume de informações disponíveis, esse desafio tornou-se ainda mais evidente, exigindo abordagens estruturadas para lidar com a incerteza e a subjetividade inerentes ao processo decisório (GOMES; GOMES, 2014). A Modelagem

¹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

² Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA) se destaca nesse contexto como uma metodologia essencial para a tomada de decisões racionais e bem fundamentadas.

Segundo Belton e Stewart (2002), a MCDA oferece um contexto teórico que permite a consideração de múltiplas opções diante de problemas decisórios complexos, promovendo análises mais transparentes e fundamentadas na tomada de decisões mais estratégicas. Os métodos multicritério de apoio à decisão são amplamente utilizados em contextos organizacionais e estratégicos, auxiliando gestores na escolha de alternativas ótimas para problemas que envolvem múltiplos interesses e critérios conflitantes. Esses métodos podem ser classificados em diferentes categorias, tais como métodos de preferências, como o FITradeoff e AHP, métodos de superação (ou outranking), como o PROMETHEE e ELECTRE, e métodos baseados em programação matemática, como o TOPSIS (DE ALMEIDA et al., 2016).

O FITradeoff, por exemplo, tem se destacado por sua flexibilidade na elicitação de preferências, reduzindo o esforço cognitivo do decisor ao permitir comparações parciais e progressivas entre os critérios, sem necessidade de informações exatas desde o início do processo (DE ALMEIDA et al., 2016). Os tomadores de decisão desempenham um papel central no processo de AMD, sendo responsáveis por definir os objetivos, os critérios relevantes e as alternativas a serem avaliadas. Um aspecto fundamental da análise é a inclusão desses stakeholders no processo decisório, garantindo que diferentes perspectivas sejam consideradas.

Conforme apontado por Macedo (2022), a participação dos stakeholders não apenas aumenta a legitimidade das decisões, mas também reduz conflitos e melhora a aceitação das soluções propostas. Isso se torna particularmente relevante em decisões de grande impacto. A combinação da MCDA com outras metodologias gerenciais tem se mostrado uma estratégia eficaz para aprimorar a qualidade das decisões organizacionais. Estudos como o de Silva Junior (2020) demonstram que a integração da MCDA com ferramentas como o Balanced Scorecard (BSC) pode facilitar a definição de indicadores de desempenho, tornando o processo decisório mais eficiente e alinhando assim as metas da empresa ou organização com o processo de tomada de decisão. Além disso, a incorporação de técnicas de simulação e otimização tem permitido um refinamento ainda maior dos modelos multicritério, possibilitando análises preditivas mais robustas e assertivas.

Dessa forma, a Modelagem Multicritério de Apoio à Decisão se estabelece como um instrumento essencial na gestão moderna, fornecendo suporte estruturado para a tomada de decisões complexas e promovendo maior transparência, eficiência e alinhamento estratégico nas organizações. O avanço das tecnologias e a crescente complexidade dos cenários decisórios reforçam a importância da MCDA como uma abordagem indispensável para empresas e governos que buscam soluções fundamentadas e orientadas por critérios bem definidos.

2.4 Método FITradeoff

O método FITradeoff (*Flexible and Interactive Tradeoff*) surge como uma abordagem inovadora dentro da Modelagem Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA), trazendo uma forma mais interativa para a escolha de preferências dos decisores. Desenvolvido para reduzir o esforço envolvido no processo de tomada de decisão, o FITradeoff se baseia em princípios do método de tradeoff tradicional, permitindo que os decisores considerem de forma mais clara e objetiva as consequências das escolhas (DE ALMEIDA et al., 2016).

Segundo De Almeida, Almeida e Costa (2016), o FITradeoff é especialmente útil para situações em que os decisores têm dificuldade em quantificar suas preferências de maneira exata. O método permite que as preferências dos tomadores de decisão são explicitamente consideradas por meio de funções de utilidade ou pesos atribuídos a cada critério. A estrutura do FITradeoff permite que toda a estrutura siga também uma análise de sensibilidade, possibilitando avaliar a mesma tomada de decisão caso exista alguma mudança nos valores que cada critério é atribuído, e como isso pode afetar a decisão. Essa análise auxilia na identificação de pontos críticos e nas relações de interdependência entre os critérios. Dessa forma, o FITradeoff se consolida como um dos métodos mais avançados dentro da MCDA, oferecendo uma solução eficiente para problemas complexos de decisão multicritério. Sua abordagem interativa e flexível o torna uma ferramenta valiosa para decisores.

3. METODOLOGIA

Neste tópico, apresenta-se a abordagem utilizada para a realização do estudo, tal como a classificação da pesquisa e a metodologia que foi aplicada no estudo de caso apresentado.

3.1 Classificação da pesquisa

A classificação da pesquisa é um processo fundamental para definir a estrutura metodológica do estudo, permitindo delinear suas características e a abordagem adotada. Segundo Gil (2022), a pesquisa pode ser categorizada a partir de diferentes perspectivas, incluindo sua natureza, abordagem do problema, objetivos e procedimentos técnicos. A seguir, cada uma dessas classificações é detalhada. A classificação adotada para o artigo pode ser vista na Figura 1:

1 Graduada do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

2 Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

Finalidade	Obejtivos	Abordagem
Básica	Exploratória	Quantitativa
Aplicada	Descritiva	Qualitativa
Desenvolvimento Experimental	Explicativa	Quali-Quantitativa

Figura 1. Classificação de pesquisa (Autoria própria)

- Finalidade da Pesquisa

As pesquisas podem ser classificadas em básicas, aplicadas e desenvolvimento experimental, dependendo de seus objetivos principais. A pesquisa básica tem como foco expandir o conhecimento teórico sobre um determinado assunto, sem necessariamente buscar uma aplicação prática imediata. Seu objetivo principal é aprofundar conceitos e teorias, servindo como base para estudos futuros.

Por outro lado, a pesquisa aplicada tem um propósito mais prático. Ela busca utilizar o conhecimento existente para resolver problemas reais, propondo soluções concretas que possam ser implementadas em um contexto profissional ou organizacional.

Este estudo se enquadra como uma pesquisa aplicada, pois não se limita a discutir teoricamente os critérios para escolha de um CRM, mas sim a estruturá-los de forma prática, utilizando a metodologia FITradeoff para auxiliar na tomada de decisão.

- Objetivo do Problema

As pesquisas podem ser classificadas, quanto aos objetivos, como exploratória, descritiva ou explicativa. A pesquisa exploratória tem o propósito de proporcionar uma visão inicial sobre um tema, sendo frequentemente utilizada quando há poucas referências disponíveis. A pesquisa descritiva busca detalhar as características de determinado fenômeno, organizando informações para uma melhor compreensão do objeto de estudo. Já a pesquisa explicativa visa identificar relações de causa e efeito entre variáveis.

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa descritiva, pois tem como objetivo analisar diferentes ferramentas de CRM e apresentar uma estrutura de decisão baseada em múltiplos critérios. Dessa forma, contribui para a compreensão dos aspectos relevantes na escolha de um CRM adequado às necessidades de vendedores e empresas.

- Abordagem do Problema

A abordagem do problema pode ser qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa. A pesquisa qualitativa se concentra na compreensão de fenômenos a partir de dados subjetivos, explorando percepções, opiniões e interpretações. A pesquisa quantitativa, por outro lado, utiliza dados numéricos e estatísticos para analisar relações e padrões. Já a abordagem quali-quantitativa combina elementos das duas metodologias, permitindo uma análise mais abrangente.

Este estudo adota uma abordagem quali-quantitativa, pois utiliza dados qualitativos, como características e funcionalidades dos CRMs analisados, e dados quantitativos com base em múltiplos critérios de decisão.

3.2 Modelo Multicritério para escolha de CRM em uma empresa de cursos digitais

Para a realização deste estudo, foi adotado o framework das 12 (doze) etapas de Almeida (2013), que estrutura a análise multicritério em um processo organizado e sistemático. Esse modelo é dividido em três grandes fases: fase preliminar, modelagem de preferências e escolha do método e finalização. Exibido na Figura 2:

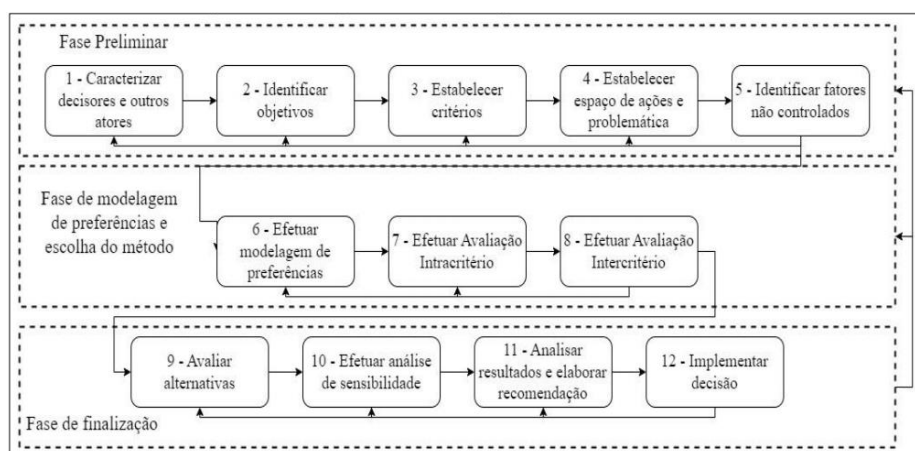


Figura 2. Framework das 12 (doze) etapas de Almeida (Almeida 2013). Imagem adaptada

A seguir, cada uma das etapas é brevemente descrita:

- Fase Preliminar

Na fase preliminar, inicialmente foram identificadas as partes interessadas envolvidas no processo de decisão, por meio de reuniões com os responsáveis pela escolha do CRM. Em seguida, foram estabelecidos os objetivos centrais da decisão, garantindo que o problema estivesse bem estruturado, entendendo a principal meta pelo qual seria buscado um sistema de gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM), como foi descrito no estudo de caso. A partir dos objetivos definidos, são determinados os critérios que serão utilizados para avaliar as opções de CRM. Alguns exemplos de critérios relevantes incluem usabilidade, custo, funcionalidades específicas, integração com outras ferramentas e suporte técnico. Na etapa de estabelecer espaço de ações e problemáticas são definidas as alternativas disponíveis no mercado, ou seja, os CRMs que podem atender às necessidades da escola. Além disso, é analisado o tipo de problema enfrentado, como a necessidade de um CRM que seja escalável e adequado ao processo de vendas da empresa.

- Modelagem de Preferências

Na etapa de modelagem de preferências são coletadas as preferências dos decisores em relação aos critérios estabelecidos, montando uma ordem crescente de suas preferências. Isso significa entender quais critérios são mais importantes para a empresa, por exemplo, se a integração com plataformas tem mais peso do que o custo do CRM ou se a usabilidade é um fator determinante, formando um ranking dos critérios.

Em seguida, foi realizada a análise da relação entre os critérios, verificando como eles interagem e influenciam a decisão final, caso essa ordem inicial de critérios não tenha sido suficiente, métodos de decomposição podem ser aplicados.

- Escolha do Método e Finalização

Primeiramente, realizamos uma análise das opções olhando para os aspectos positivos e negativos de cada CRM com base nos critérios definidos anteriormente. Essa avaliação possibilitou quais alternativas atendiam melhor às demandas operacionais e estratégicas da empresa. Depois efetuamos uma análise de sensibilidade para avaliar a escolha em relação a eventuais mudanças nos pesos dos critérios. Essa fase foi essencial para determinar se pequenas alterações na hierarquia dos critérios poderiam alterar de forma significativa o resultado. Assim, conseguimos ao final recomendar o CRM de maior assertividade para as necessidades da empresa. Essa decisão foi baseada tanto em uma avaliação qualitativa quanto quantitativos dos critérios. Por último a análise das recomendações e implementação do sistema no processo.

3.3 Estudo de Caso

O estudo de caso será conduzido em uma empresa especializada na capacitação de profissionais da área de produtos digitais. Seu principal foco é oferecer cursos e formações aprofundadas, desenvolvidas por especialistas do mercado, com o objetivo de elevar o nível de conhecimento e preparar profissionais para desafios reais. A empresa atua com cursos 100% online e eventos presenciais, permitindo que alunos de diferentes regiões tenham acesso a conteúdos atualizados e aplicáveis ao dia a dia. Além dos cursos, a empresa se conecta com o ecossistema de tecnologia e negócios por meio de parcerias estratégicas, participação em eventos do setor e oferta de conteúdos educacionais gratuitos, como materiais gratuitos e ebooks.

Dessa forma, ela não apenas capacita seus alunos, mas também fomenta o crescimento da comunidade de profissionais de produto. Internamente, a empresa possui diversas áreas que trabalham de forma integrada para garantir o crescimento sustentável do negócio, como o time de marketing é responsável por estratégias de atração de novos alunos e posicionamento da marca. O setor financeiro cuida da gestão orçamentária e sustentabilidade da operação. Já as áreas de campanhas e operações atuam na execução de estratégias promocionais e suporte aos alunos, garantindo uma experiência fluida desde a aquisição até a conclusão dos cursos. Entre essas áreas e outras, destaca-se o time comercial, que tem papel fundamental no relacionamento e na prospecção de leads. Esse time é responsável por identificar potenciais alunos, entender suas necessidades e apresentar as soluções educacionais mais adequadas.

Para isso, utiliza ferramentas de automação e gestão de relacionamento, sendo o CRM um dos principais sistemas para organização das interações e acompanhamento da jornada do cliente. A escolha do CRM impacta diretamente a eficiência do time comercial e, consequentemente, os resultados da empresa. Um sistema adequado pode otimizar a produtividade da equipe, melhorar a previsibilidade de receita e contribuir para um relacionamento mais próximo com os leads. Por outro lado, uma escolha inadequada pode gerar dificuldades na adoção da ferramenta, perda de informações importantes e impactos negativos no processo de vendas, afetando diretamente as outras áreas que vão possuir integrações com todo processo comercial. Dessa forma, este estudo busca avaliar, por meio de uma análise multicritério, quais são os principais fatores que devem ser considerados na escolha de um CRM para uma empresa de cursos digitais, garantindo que a ferramenta selecionada atenda às necessidades do time comercial e contribua para o crescimento do negócio.

1 Graduada do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

2 Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

Por fim, vale ressaltar que a empresa atualmente passa por uma etapa de crescimento, alterando suas ferramentas para conseguir interagir ainda mais todos os times. Investindo em novas tecnologias, com intuito de conseguir expandir no mercado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse tópico apresenta os resultados das pesquisas, aplicações e resultados.

4.1 Aplicação

Elaborou-se uma simulação com aplicação numérica do modelo proposto, seguindo as etapas descritas na seção anterior de acordo com o Framework das 12 (doze) etapas de Almeida.

- Identificador do decisor

Iniciando na fase preliminar, foi convidada a coordenadora do time comercial e de operações, graduada em design com 4 anos de experiência na área de cursos de produtos digitais. Principal responsável pelas automações e integrações dos times de marketing e comercial.

- Identificação das alternativas

Na etapa seguindo foi feito a modelagem das preferências para obter um bom desempenho no relacionamento com o cliente, o objetivo de acordo com o decisor é fazer uma análise para a escolha de uma ferramenta de CRM que atenda os principais critérios e dores que hoje a empresa possui. Sabendo que atualmente existe vários CRMs foram escolhidos os mais conhecidos no mercado, conforme na Figura 3:

NOME DOS CRMs
Salesforce
HubSpot CRM
Pipedrive
RD Station CRM
Ploomes

Figura 3. Alternativas usadas no modelo (Autoria própria).

- Identificação dos critérios

A partir da conversa com o decisor, foram mapeados critérios que fossem relevantes para a tomada de decisão de qual ferramenta usar e no final foram identificados os critérios de análise da Figura 4:

CRITÉRIO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	OBJETIVO
Custo Mensal	C1	Preço médio da ferramenta por usuário	R\$	Minimização
Suporte e Atendimento	C2	Qualidade do suporte oferecido pelo CRM	Escala 1 a 5	Maximização
Relatórios e Dashboards	C3	Capacidade do CRM de gerar relatórios sobre performance da prospecção	Escala 1 a 5	Maximização
Personalização de Cadências de Contato	C4	Capacidade de personalizar e automatizar sequências de e-mails e follow-ups	Escala 1 a 5	Maximização
Integração com plataformas de conversação	C5	Capacidade do CRM de integrar com outras plataformas de conversação	Escala 1 a 5	Maximização
Integração com Ferramentas de Marketing	C6	Capacidade de integração com ferramentas de marketing para ações de nutrição dos leads	Sim/Não	Binário

Figura 4. Critérios de análise (Autoria própria).

Esses critérios foram modelados em escalas de 1 a 5 porque representam características gradativas. Ou seja, as ferramentas podem ter diferentes níveis de desempenho, que não são apenas "tem ou não tem", mas variam em intensidade e qualidade.

Critério 02: Suporte e Atendimento

Pontuação Descrição

- 1 Não possui suporte e atendimento
- 2 Apenas suporte via FAQ, sem atendimento humano
- 3 Via e-mail ou ticket sem tempo de resposta garantido
- 4 Via chat ou telephone, com horário comercial
- 5 Suporte 24/7 via chat, telephone e email, com SLA de resposta

1 Graduada do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

2 Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

Critério 03: Relatórios e Dashboards**Pontuação Descrição**

- 1 Apenas relatórios básicos (quantidade de leads, atividades realizadas)
- 2 Relatórios intermediários (pipeline, taxa de conversão)
- 3 Relatórios avançados (previsão de receita, insights automáticos, segmentação detalhada)
- 4 Dashboards personalizáveis e exportáveis
- 5 Relatórios automatizados e personalizáveis com IA

Critério 04: Cadências de Contato**Pontuação Descrição**

- 1 Sem possibilidade de cência
- 2 Apenas cadências fixas e pré-definidas
- 3 Edição manual, sem automação
- 4 Automação básica com regras simples
- 5 Automação avançada, segmentação e personalização avançada

Critério 05: Integração de plataformas de conversação**Pontuação Descrição**

- 1 Não possui integração nativa com plataformas de conversação
- 2 Integração limitada via ferramentas externa ou API básica
- 3 Integração nativa com pelo menos uma plataforma como Messenger, WhatsApp ou Slack
- 4 Integração nativa com múltiplas plataformas de conversação e automação de respostas básicas
- 5 Integração avançada e bidirecional com múltiplas plataformas e personalização avançada

Resumo da escolha:

Escala de 1 a 5 → Para critérios que possuem níveis de qualidade/detalhamento progressivos.

Binário (Sim/Não) → Para critérios que representam presença ou ausência de uma funcionalidade específica.

4.2 Matriz de consequências

Uma vez identificadas as alternativas e mapeados os critérios, é possível elaborar a matriz de consequências para o problema, que contempla os desempenhos individuais das alternativas nos critérios. A análise e pesquisa foi coletada as informações de planos intermediários e acesso de 1 usuário para cada CRM. A matriz de estar na Figura 5:

Alternativas	Critérios					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Salesforce	R\$ 460	2	3	3	2	Sim
HubSpot CRM	R\$ 520	5	5	5	5	Sim
Pipedrive	R\$ 340	4	2	3	4	Não
RD Station CRM	R\$ 140	4	2	4	1	Sim
Ploomes	R\$ 220	3	3	4	3	Sim

Figura 5. Matriz de consequências (Autoria própria).

4.3 Identificação da racionalidade do decisor

Para a identificação da racionalidade dos decisores na escolha de um CRM, foi analisada a relação de preferência entre 2 alternativas, considerando os critérios previamente definidos. Nesse processo, o decisor pode expressar tanto relações de preferência quanto relações de indiferença entre diferentes critérios, avaliando conforme sua importância estratégica.

1 Graduada do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

2 Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

Figura 6. Tela que é realizado o ranking dos critérios (Autoria própria).

O decisor faz as escolhas as consequências com uma racionalidade compensatória. Isso significa que, caso um CRM tenha um desempenho inferior em um determinado critério (por exemplo, custo mensal elevado), esse fator pode ser compensado por um desempenho superior em outro critério (como maior desempenho com integração de conversa ou suporte mais eficiente). Com a racionalidade estabelecida, o próximo passo é a escolha e aplicação de um método de análise multicritério, que permitirá hierarquizar as opções de CRM e identificar aquela que melhor atende às necessidades.

4.4 Escolha e aplicação do método

Para essa análise o método escolhido foi o *FiTradeoff* (*Flexible Iterative Tradeoff*). Sendo assim, de acordo com a identificação racionalidade dos decisores foi estabelecido pelo próximo *FiTradeoff* uma constante de escala que ajudará na estruturação dos dados no momento da análise. A escolha da foi feita de acordo com as escolhas do decisor, comparando um critério ao outro. Realizando ao final, uma ordem crescente das constantes a serem trabalhando, dando assim ao software a ordem compensatória para ser feita uma primeira ordenação das alternativas.

$$K_{Marketing} > K_{Conversa\> K_{Cadencia} > K_{Relatorio} > K_{Suporte} > K_{CustoMensal}$$

Após a ordenação, seguimos para as alternativas serem avaliadas. O resultado de acordo com as perguntas feitas ao decisor foi o apresentado na figura 7:

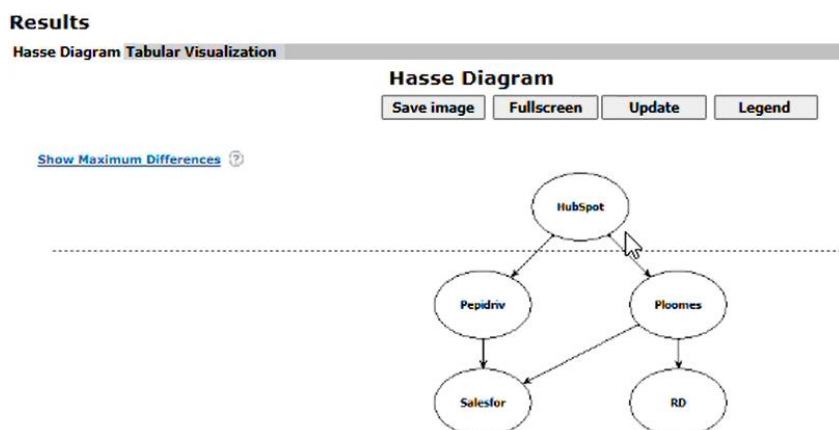


Figura 7. Resultado do primeiro diagrama (Autoria própria).

Foi possível analisar que mesmo com as constantes e a ordem seguida pelo decisor, não foi possível uma primeira ordenação clara. Isso aconteceu porque, ao ordenar os critérios em termos de importância, o modelo ainda deixava algumas alternativas em uma situação de empate ou sem um ranqueamento final bem definido. Em outras palavras, a ordenação trouxe um direcionamento, mas não forneceu um resultado conclusivo sobre qual CRM seria o mais adequado. Sendo algo que poderia acontecer tendo em vista que na matriz de consequência os resultados de cada critério estavam próximos.

Diante desse cenário, foi necessário adotar uma estratégia complementar: a abordagem de decomposição. Esse método permite aprofundar a análise, atribuindo pesos mais específicos aos critérios e refinando a avaliação

das alternativas. Com a decomposição, foi possível obter um resultado mais estruturado e comparável entre os CRMs analisados, garantindo que a escolha final fosse baseada em uma análise mais detalhada e fundamentada.

Nessa fase, foram aplicadas aproximadamente sete perguntas com cenários opostos dos critérios, permitindo um refinamento mais minucioso da avaliação. Diferentemente da etapa inicial do ranking, em que os critérios eram classificados com valores máximos e mínimos, com a abordagem de decomposição foi possível viabilizar a inclusão de níveis intermediários. Esse aprofundamento permitiu a construção de um diagrama ordenado, com uma hierarquização mais clara das alternativas, sendo assim o resultado final da aplicação.

Which consequence do you prefer?

Choose one of the Options:

- ☒ Consequence A: Value 3 for Conversaço with value 520 for Custo Mensal
- ☐ Consequence B: Value 1 for Conversaço with value 140 for Custo Mensal
- ☐ Indifferent between Consequence A and Consequence B
- ☐ No answer for this question

Consequences

Consequence A

(X2: 3)

Conversaço

(W6: 520)

Custo Mensal

Consequence B

(W2: 1)

Conversaço

(B6: 140)

Custo Mensal

Note: W is the worst outcome of criterion Cj
X is a outcome in between best and worst of criterion Cj
B is the best outcome of criterion Cj

Figura 8. Escolhas no etapa de decomposição (Autoria própria).

Seguindo pelo resultado final por um diagrama de hasse ordenado:

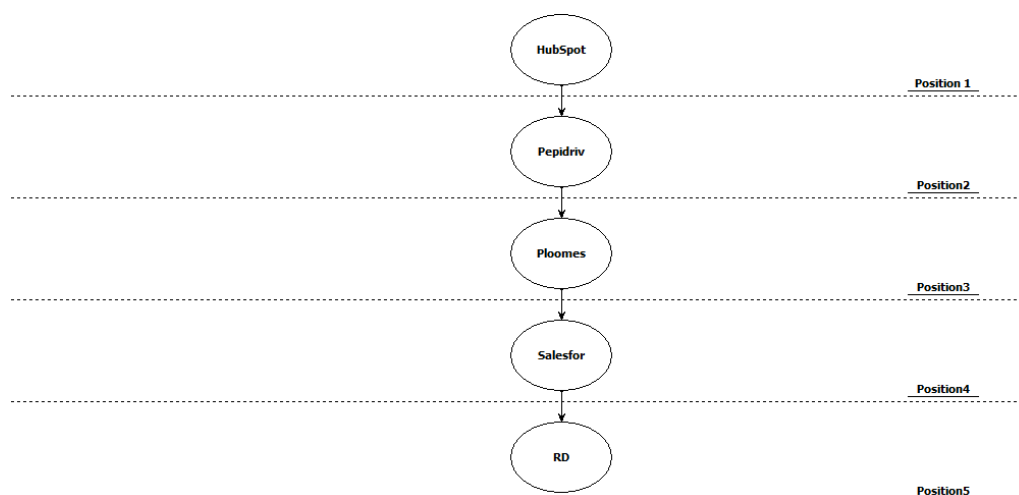


Figura 9. Diagrama de Hasse Final (Autoria própria).

4.5 Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade foi aplicada para verificar o quão estável é o resultado obtido. Dentro do sistema SAD FITradeoff, foram testadas variações de 10% nos critérios constante e 25% nos critérios binários (escala), simulando diferentes cenários para entender o impacto dessas mudanças. Se estamos avaliando fatores como relatórios, automação de cadências e integrações, é natural que pequenos ajustes na prioridade desses critérios possam mudar a posição dos CRMs no ranking. A análise de sensibilidade nos permite testar essas variações e entender se a opção escolhida continua sendo a melhor em diferentes cenários.

Sensitivity Analysis

Please, select below which criteria you want to vary:

☐	Criteria	Type	Preference Direction	Lower Limit	Upper Limit
☐	Marke	Constructed	Maximization		
☒	Conve	Constructed	Maximization	- 1 ▾ Levels	+ 1 ▾ Levels
☒	Caden	Constructed	Maximization	- 1 ▾ Levels	+ 1 ▾ Levels
☒	Relat	Constructed	Maximization	- 1 ▾ Levels	+ 1 ▾ Levels
☒	Supor	Constructed	Maximization	- 1 ▾ Levels	+ 1 ▾ Levels
☒	Custo	Natural	Minimization	- 10 %	+ 10 %

Figura 10. Escolha dos critérios sujeitos a variação (Autoria própria)

Após a análise de sensibilidade ser feita:

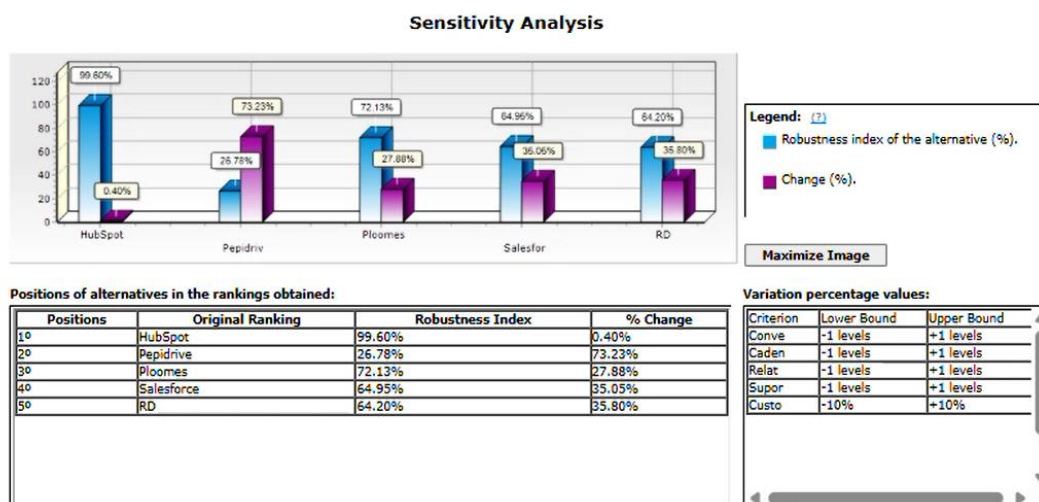


Figura 11. Resultado da análise de sensibilidade (Autoria própria).

A análise de sensibilidade revelou que o *HubSpot* se manteve como a primeira opção em 100% dos ciclos testados, apresentando um índice de robustez de 99,60%, o que indica que sua posição no ranking não foi significativamente afetada pelas variações aplicadas nos critérios. Esse resultado demonstra que o *HubSpot* possui uma vantagem consistente sobre as demais alternativas, sendo uma escolha estável independentemente das pequenas flutuações nos pesos atribuídos aos critérios.

Já a segunda posição, ocupada pelo *Pipedrive*, apresentou maior sensibilidade às variações, com um índice de robustez de apenas 26,78% e uma alteração percentual de 73,23%. Esse comportamento pode ser explicado pela proximidade dos critérios que diferenciam essa alternativa das demais. Pequenas mudanças nos pesos dos critérios podem ter causado oscilações significativas na sua posição, tornando-o menos estável em relação ao primeiro colocado, tornando a mesma uma decisão não tão confiável, já que pode sofrer muita variação.

As demais alternativas (*Ploomes*, *Salesforce* e *RD*) também demonstraram instabilidade significativa. O *Ploomes*, com um índice de robustez de 72,13%, teve 27,88% de variação, enquanto o *Salesforce*, com 64,95% de robustez, variou 35,05%. O *RD*, por sua vez, apresentou a maior variação relativa, com 64,20% de robustez e 35,80% de alteração. Isso indica que essas ferramentas são altamente influenciadas pelos critérios analisados e podem mudar de posição conforme o peso dos fatores varia, porém, apresentando ser mais estável do que seu segundo colocado (*Pipedrive*).

De maneira geral, os resultados mostram que alternativas com menor robustez podem sofrer mudanças de classificação dependendo do contexto e da ênfase atribuída a determinados critérios. Isso reforça a importância da análise de sensibilidade para garantir que a decisão final esteja alinhada com os objetivos estratégicos da instituição, considerando diferentes cenários antes da escolha definitiva, com tudo, a primeira alternativa seria a mais viável e robusta a decisão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de sensibilidade demonstrou que a primeira posição se manteve estável independentemente das variações aplicadas aos critérios tornando a escolha mais assertiva, enquanto as demais posições apresentaram oscilações. Isso confirma que, enquanto o CRM escolhido se mantém estável, as outras opções apresentam maior instabilidade e exigem análise criteriosa. Vale ressaltar, que a empresa em questão hoje de fato utiliza o Hubspot (CRM da primeira posição) como ferramenta comercial.

Para trabalhos futuros, sugere-se a aplicação do mesmo modelo em diferentes planos de CRM, permitindo

¹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

² Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepdro@ufersa.edu.br

avaliar quais soluções são mais vantajosas em cenários diversos, podendo até acrescentar outros tomadores de decisão como os líderes das outras equipes da empresa e até mesmo os vendedores que utilizam a ferramenta dia a dia. Além disso, é recomendada a exploração de formas de automatizar essa análise, tornando-a mais acessível para decisores que não possuem conhecimentos avançados em métodos multicritério. Uma possível alternativa seria a implementação desse modelo em planilhas automatizadas no Excel, facilitando sua aplicação no ambiente corporativo.

Sendo assim, este estudo teve como objetivo desenvolver um modelo multicritério para apoiar a seleção do CRM mais adequado para uma empresa do setor de cursos digitais, permitindo uma escolha mais alinhada às necessidades do time comercial e contribuindo para a eficiência da gestão comercial. O modelo foi implementado com sucesso, e uma simulação foi realizada para verificar sua aplicabilidade por meio de um sistema de apoio à decisão.

6. REFERÊNCIAS

1. BANA E COSTA, C. A.; PIRLOT, M. Thoughts on the future of multicriteria field: basic convictions and outline for a general methodology. In: CLÍMACO, J. (Ed.). *Multicriteria Analysis*. Berlin: Springer-Verlag, 1997.
2. BELTON, V.; STEWART, T. *Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach*. New York: Springer Science & Business Media, 2002.
3. BROWN, S. A. *Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in the World of E-Business*. New York: John Wiley & Sons, 2001.
4. COELHO, E. Impacto no processo de vendas com a utilização de um sistema CRM. 2019.
5. DE ALMEIDA, A. T. et al. *FITradeoff Method for Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Applications*. Cham: Springer, 2016.
6. GALBREATH, J.; ROGERS, T. Customer Relationship Leadership: A Leadership and Motivation Model for CRM Readiness and Execution. *Industrial Marketing Management*, v. 28, p. 25-31, 1999.
7. GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S. *Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
8. GUEROLA-NAVARRO, V.; GIL-GOMEZ, H.; OLTRA-BADENES, R.; SOTO-ACOSTA, P. Customer relationship management and its impact on entrepreneurial marketing: a literature review. 2022.
9. KEENEY, R. L.; RAIFFA, H. *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
10. KOTLER, P.; KELLER, K. L. *Marketing Management*. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.
11. MACEDO, R. S. Uso do FITradeoff na seleção de fornecedores no setor de suprimentos. 2020.
12. PAYNE, A. *Handbook of CRM: Achieving Excellence in Customer Management*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2006.
13. PAYNE, A.; FROW, P. Customer Relationship Management: From Strategy to Implementation. *Journal of Marketing Management*, v. 22, n. 1-2, p. 135-168, 2006.
14. PEPPERS, D.; ROGERS, M.; KAPLAN, J. *The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time*. New York: Doubleday Business, 2000.
15. RODRIGUEZ, M.; TRAINOR, K. The impact of mobile customer relationship management (mCRM) on sales collaboration and sales performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, v. 31, n. 2, p. 220-231, 2016.
16. SALESFORCE. O que é CRM e quais os benefícios? [s.d.].
17. SILVA JUNIOR, A. F. Uso do FITradeoff e Balanced Scorecard na escolha de indicadores de desempenho. 2021

¹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br

² Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br

1 Graduada do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: Isabella.correia@alunos.ufersa.edu.br
2 Professor na Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: andrepedro@ufersa.edu.br