

XIII SEMPAD

Seminário de Pesquisa em Administração UNIFACS

Aplicação do Design Science Research na Integração de Sistemas de CRM

Giovanna Bueno Alencar

Tiago Nascimento Borges Slavov

RESUMO

Organizações B2B frequentemente mantêm dois sistemas de CRM sem integração plena, o que gera duplicidades, inconsistências e lacunas de governança que prejudicam prospecção e mensuração de valor. Este estudo aplica Design Science Research (DSR) para enfrentar esse problema prático, propondo um artefato conceitual para unificação de prospects entre CRMs distintos. O artefato combina modelo de dados unificado e fluxos de integração via REST APIs, incorporando regras de deduplicação, enriquecimento de dados e mecanismos de conformidade alinhados à LGPD. A avaliação empírica foi conduzida em cenário simulado com 10.000 registros, contendo 15% de duplicidades e 20% de incompletude. Os resultados indicam elevação da completude de 77% para 91% (+14 p.p.) e redução de discrepâncias entre sistemas de 3.300 para 150 registros ($\approx -95\%$), demonstrando a plausibilidade e eficácia do artefato para mitigar fragmentação e fortalecer a governança da informação. Do ponto de vista prático, o estudo oferece um roteiro de integração e padrões de API reutilizáveis para acelerar iniciativas de interoperabilidade em CRM. Do ponto de vista teórico, avança a aplicação de DSR em gestão de dados corporativos, conectando qualidade de dados, privacidade e valor de negócio. As limitações decorrem do ambiente simulado; trabalhos futuros devem validar o artefato em produção e em diferentes domínios setoriais.

1. INTRODUÇÃO

Em um cenário empresarial caracterizado por uma transformação digital acelerada e por consumidores cada vez mais exigentes quanto à personalização, a Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM) tornou-se um diferencial competitivo estratégico. Em uma definição mais abrangente, o CRM está centrado na sua orientação estratégica, permitindo que as organizações conheçam melhor seus clientes e construam relacionamentos sustentáveis, o que resulta em crescimento e vantagem competitiva em ambientes marcados



pela intensa concorrência e pelo avanço tecnológico (Rababah; Mohd; Ibrahim, 2011).

Do ponto de vista técnico, o CRM incorpora tecnologias da informação como *Data Warehouses*, *softwares* personalizados e automação de processos, com o objetivo de aumentar a eficácia das práticas de marketing de relacionamento (Almotairi, 2009).

Desta forma, os sistemas de CRM emergem como soluções integradas nas áreas de marketing, vendas e atendimento ao cliente, acompanhando os avanços tecnológicos e sendo constantemente atualizados com novos atributos e funcionalidades (Torggler, 2008).

Este estudo concentra-se em um problema prático enfrentado por diversas organizações, a gestão de audiências, que é o processo de identificar, segmentar, entender e se comunicar com diferentes públicos-alvo de maneira estratégica, principalmente em ambientes digitais (Rodrigues, 2022)

Nesse contexto, a gestão de audiências tem como objetivo otimizar a comunicação, personalizar campanhas e aumentar o engajamento. A conversão torna-se, assim, um fator-chave para fortalecer a conexão com o público, impactando positivamente as iniciativas de marketing e ampliando seu alcance (Burgess; Wilkie; Dolan, 2021). No entanto, esse processo pode ser executado nas empresas por meio de dois sistemas distintos de CRM, que desempenham funções semelhantes, resultando na duplicação de dados e na consequente desorganização do *data lake* da organização, o que remete ao problema da interoperabilidade entre sistemas.

A interoperabilidade entre sistemas heterogêneos é essencial para o compartilhamento eficaz de informações. Contudo, ela é frequentemente dificultada por métodos de gestão distintos e por soluções tecnológicas inflexíveis, que não foram concebidas considerando a interoperabilidade como objetivo central (Zacharewicz et al., 2017). A integração de sistemas empresariais (*Enterprise Systems Integration* - ESI), assim, é necessária para garantir o acesso a dados em tempo real e responder com agilidade às demandas do mercado, mas implica desafios significativos relacionados à transformação de processos de negócios (Javidroozi; Shah; Feldman, 2020).

Diante desse contexto, torna-se necessário enfrentar os desafios relacionados à fragmentação de dados e à desarticulação entre os sistemas, levando ao seguinte problema de pesquisa: como a interoperabilidade entre sistemas de CRM redundantes pode ser viabilizada de forma a reduzir a fragmentação de dados e potencializar a gestão de audiências nas organizações? O presente estudo propõe, com base nos princípios metodológicos da DSR, o desenvolvimento de um artefato tecnológico voltado à integração de dois sistemas de CRM.



Tal artefato visa consolidar os dados dos clientes em uma única fonte confiável, com o objetivo geral de eliminar as redundâncias, melhorar a qualidade da informação e apoiar uma gestão mais estratégica e eficiente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. *Customer Relationship Management (CRM)*

O Customer Relationship Management (CRM) é amplamente reconhecido como uma abordagem estratégica que visa gerenciar de forma integrada os relacionamentos e as interações de longo prazo entre uma organização e seus clientes. Essa gestão orientada para o cliente busca agregar valor mútuo, combinando processos organizacionais, tecnologias da informação e análise de dados para captar, reter e desenvolver relacionamentos mais personalizados e eficazes (Payne; Frow, 2005).

Longe de se restringir a uma solução tecnológica, o CRM representa uma filosofia de gestão centrada no cliente, que requer colaboração entre diferentes departamentos organizacionais, como marketing, vendas, atendimento e suporte, e a integração de sistemas internos e externos. Essa integração permite à organização compreender melhor as necessidades dos consumidores, antecipar seus comportamentos e oferecer experiências consistentes em todos os pontos de contato.

A tecnologia tem papel fundamental na viabilização do CRM, especialmente no que se refere à coleta, gestão e análise dos dados dos clientes. No entanto, é essencial distinguir o conceito estratégico de CRM de sua infraestrutura tecnológica. Reduzir o CRM a uma mera ferramenta ou sistema pode comprometer seu potencial transformador dentro das organizações (Kale, 2004).

Embora o CRM tradicional tenha contribuído para a melhoria da experiência do cliente, estudos como os do Forrester Group (2001, 2010) apontam que muitas iniciativas falham em sustentar seus resultados no longo prazo. Fatores como cultura organizacional, estilo de liderança, práticas de colaboração interna, capacitação de equipes e sistemas de avaliação de desempenho são determinantes para o sucesso dessas iniciativas, mas nem sempre recebem a devida atenção.

Nesse cenário, destaca-se a importância de compreender as mudanças provocadas pelo CRM na estrutura organizacional e na forma como os vínculos com os consumidores são estabelecidos.



Neste sentido, Winer (2001) propôs um modelo composto por sete componentes fundamentais: i) base de dados das atividades dos consumidores; ii) análise da base de dados; iii) seleção dos consumidores que serão atingidos; iv) ferramentas para atingir os clientes; v) construção de relacionamentos com os consumidores atingidos; vi) problemas de privacidade; e vii) métricas para medir o sucesso do programa de CRM. O objetivo desse modelo foi propor uma visão gerencialmente útil e completa do processo de CRM a partir de uma perspectiva de marketing.

Peppers e Rogers (2016) propuseram o Modelo de Gestão de Relacionamento, composto por quatro tarefas interrelacionadas, de forma a criar relacionamentos únicos e aumentar o valor para o cliente. As atividades são: i) identificar as necessidades do cliente; ii) diferenciar os consumidores valiosos; iii) interagir com os consumidores para entender suas expectativas, desejos, preferências e relacionamentos com outros fornecedores ou marcas; iv) customizar a oferta e as comunicações, garantindo que as expectativas dos clientes serão atingidas. As iniciais I (de identificar), D (de diferenciar), I (de interagir) e C (de customizar) formam o que o autor denominou Modelo IDIC.

Complementando essa abordagem, Khashab, Stephen e Ayoubi (2020) desenvolveram um *framework* baseado na metodologia DSR, denominado *CRM Strategy Orientation Support* (CRM-SOS). A construção do modelo envolveu dois artefatos teóricos: o primeiro consistiu na análise de estudos de caso e na realização de entrevistas semiestruturadas sobre a implementação do CRM em contextos específicos; o segundo, na formulação de estratégias adaptadas a setores empresariais distintos. O resultado constitui o *framework* CRM-SOS, cuja finalidade é apoiar a adoção e efetividade do CRM em diferentes realidades organizacionais e propõe os seguintes passos: i) Alinhamento estratégico; ii) Análise de requisitos (DENs); iii) Avaliação de qualidade; iv) Mapeamento de lacunas; v) Modelagem de requisitos e vi) Reengenharia de soluções.

Com base nessa diversidade de abordagens, propõe-se o Modelo de Alinhamento Sistêmico de Gestão de Marketing (MASGM) com foco na integração de dados e na personalização de estratégias em ambientes de CRM. O modelo contempla cinco componentes principais: i) mapeamento e integração de dados entre sistemas; ii) análise estratégica da informação; iii) segmentação de clientes com base em critérios relevantes; iv) governança e privacidade, assegurando a conformidade legal; e v) medição de resultados para aprendizado contínuo. O MASGM oferece uma estrutura orientada à tomada de decisão e ao fortalecimento



dos relacionamentos com clientes por meio de uma abordagem orientada por dados, centrada no cliente e alinhada à estratégia organizacional.

Neste modelo, o Mapeamento consiste na identificação e integração das principais fontes de dados entre os sistemas CRM. Essa etapa visa eliminar redundâncias, garantir a consistência das informações e criar uma base única de informações, fundamental para o desenvolvimento das etapas subsequentes do projeto.

Já a etapa de Análise envolve a avaliação estratégica dos dados integrados, com foco na identificação de padrões relevantes e oportunidades de otimização das ações de marketing. Essa fase orienta a definição de prioridades e a seleção dos segmentos mais estratégicos para a organização.

Quanto à Segmentação, trata-se da definição de *clusters* de clientes com base em critérios relevantes, como comportamento, perfil ou nível de engajamento. Essa divisão possibilita a personalização das ações de marketing, promovendo maior eficiência e relevância nas interações.

Na etapa de Governança, o foco recai está na definição de políticas e práticas que garantam a conformidade com a LGPD e as diretrizes internas de segurança. Esse controle é essencial para garantir o uso ético e responsável dos dados, além de mitigar riscos legais e reputacionais.

Enquanto na Medição são aplicadas métricas específicas para avaliar os resultados das estratégias implementadas, possibilitado a identificação de ganhos, o ajuste de processos e a promoção de melhorias contínuas no uso do CRM integrado.

A diversidade de enfoques do MASGM proposto está fortemente condicionado à capacidade de integrar processos, dados e tecnologias. Nesse sentido, o tema da integração de sistemas de CRM emerge como elemento central para viabilizar a articulação entre diferentes departamentos e garantir a consistência das interações com os clientes.

2.2. Estudos Empíricos Anteriores

Gottumukkala (2023) propôs uma solução de interoperabilidade entre sistemas de registros eletrônicos em unidades de saúde, com resultados promissores na redução do trabalho manual e aumento da precisão na transferência de dados, embora sua validação tenha se restringido a dois sistemas e a um domínio específico (medicamentos). De forma



complementar, Schierholz, Kolbe e Brenner (2007) apresentaram um método conceitual para estratégias de CRM móvel, integrando processos, tecnologia e mudanças organizacionais, mas sem aplicação prática ou validação empírica. Yang et al. (2024), por sua vez, desenvolveram o modelo ‘Gear-Wheel’ para diagnosticar falhas em projetos de mineração de dados, combinando planejamento técnico com foco no cliente, porém ainda limitado a um único estudo de caso. No campo do comércio eletrônico, Tomitza et al. (2024) criaram um modelo centrado no cliente com base em personalização, fluidez e experiência omnichannel, mas com validação restrita à Alemanha e amostra reduzida. Já Pacheco e Clausen (2024) desenvolveram um método quantitativo para avaliação de estratégias sustentáveis de compras no setor da construção, alinhado a diretrizes regulatórias e gestão de riscos, ainda carecendo de replicação em outros contextos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa adota a abordagem do DSR com o objetivo de desenvolver um artefato prescritivo que responda a um problema organizacional real, por meio da aplicação integrada de conhecimento científico e prático. O processo metodológico segue o modelo estruturado de cinco etapas proposto por Kuechler e Vaishnavi (2012): (i) reconhecimento do problema, (ii) sugestão, (iii) desenvolvimento, (iv) avaliação e (v) conclusão. A DSR distingue-se por promover uma interação iterativa entre pesquisadores e profissionais, o que aprofunda a compreensão do contexto organizacional e favorece a construção de soluções inovadoras, com impactos mensuráveis e aplicáveis (Pedron et al., 2024).

3.1. Etapa Reconhecimento

A fase de reconhecimento do problema foi conduzida por meio de uma análise conceitual, fundamentada em premissas hipotéticas derivadas da literatura especializada e em boas práticas setoriais documentadas. Também foram consideradas fontes secundárias, públicas e genéricas, que permitiram levantar requisitos de maneira plausível e consistente com o caráter teórico do estudo. Essa análise possibilitou mapear, em nível conceitual, os fluxos de dados e as potenciais fontes de inconsistência, oferecendo um diagnóstico estruturado sobre os desafios inerentes aos processos de CRM.



Para apoiar a etapa de reconhecimento do problema, foram utilizadas duas técnicas complementares que permitem uma análise aprofundada das questões relacionadas à integração de sistemas CRM. A primeira consiste na elaboração de um modelo conceitual em Business Process Model and Notation (BPMN), que permitiu representar, de forma hipotética, os fluxos de dados e as interações entre sistemas de CRM. Esse mapeamento buscou evidenciar, em nível teórico, possíveis falhas, redundâncias e gargalos operacionais, contribuindo para uma análise mais objetiva e direcionada.

A segunda técnica envolveu a aplicação do framework Architecture of Integrated Information Systems (ARIS), que possibilitou mapear e estruturar a complexidade da integração entre sistemas de CRM, a partir de diferentes perspectivas: funcional, organizacional, de dados e de controle. Esse modelo permite analisar não apenas os aspectos tecnológicos, mas também os processos e papéis organizacionais, além do fluxo e da governança da informação. Essa abordagem é essencial para compreender como fatores organizacionais, tecnológicos e humanos interagem e impactam o desempenho dos sistemas, garantindo que as soluções propostas sejam mais consistentes e realistas (Scheer, 1994).

A aplicação combinada dessas técnicas visa oferecer uma visão mais completa do problema, assegurando um diagnóstico consistente e fornecendo bases sólidas para a proposição conceitual do artefato.

3.2. Etapa Sugestão

Na fase de sugestão (design), os requisitos do artefato foram definidos a partir das premissas hipotéticas estabelecidas na etapa anterior, sendo confrontados com os princípios do MASGM. Essa etapa resultou na proposta conceitual de uma solução voltada à unificação de dados de prospects B2B, considerando os desafios práticos da interoperabilidade entre sistemas de CRM e plataformas de marketing digital.

A proposta técnica do artefato incluiu a modelagem conceitual de dados, a definição de fluxos de integração via REST API, e a realização de simulações hipotéticas de integração entre plataformas heterogêneas. Ferramentas de mercado, como o Salesforce Data Cloud, foram mencionadas apenas como referências ilustrativas, de modo a apoiar a construção do raciocínio analítico e a identificação de lacunas conceituais. Sua utilização terá caráter teórico e



metodológico, servindo como base comparativa para testar hipóteses de interoperabilidade e discutir a viabilidade da arquitetura de dados proposta.

Dessa forma, a etapa de sugestão não teve como propósito validar o artefato em ambientes organizacionais reais, mas sim construir, em nível conceitual, um modelo que seja plausível, aplicável e alinhado aos requisitos técnicos e objetivos estratégicos identificados na literatura.

3.3. Etapa Desenvolvimento

O desenvolvimento foi realizado com base na modelagem conceitual definida na etapa de sugestão, com a elaboração de fluxos hipotéticos de integração entre sistemas CRM via REST API e o uso ilustrativo de servidores SQL. Os dados apresentados foram totalmente simulados, construídos exclusivamente para fins acadêmicos, sem qualquer vínculo com bases reais, de modo a possibilitar a análise conceitual da solução proposta.

Adicionalmente, foram previstos mecanismos teóricos que visam fortalecer a robustez do processo de desenvolvimento. Entre eles, destacam-se a concepção de testes de integração simulados, que permitiram verificar, em nível conceitual, a correta comunicação entre os sistemas e a integridade dos dados transmitidos; a elaboração de um *logbook* técnico, para registrar de forma sistemática as decisões de design, eventuais ajustes hipotéticos e os incidentes potenciais, assegurando a rastreabilidade e a documentação acadêmica; e a proposição de pipelines de validação de dados, estruturados de forma teórica para contemplar rotinas periódicas de verificação de qualidade e consistência, mitigando riscos de redundância ou perda de informações.

3.4. Etapa Avaliação

Na fase de avaliação foram aplicadas técnicas de caráter conceitual voltadas a assegurar uma avaliação abrangente do artefato proposto: Em primeiro lugar, foram definidos indicadores hipotéticos de desempenho, como o tempo médio de sincronização entre sistemas, a taxa de erro nas integrações realizadas e o percentual de duplicações resolvidas. Esses indicadores permitiram mensurar, em nível teórico, a eficiência e a eficácia do modelo sugerido, mantendo alinhamento com os objetivos acadêmicos do estudo.



Em complemento, foi estruturado um painel conceitual de indicadores de desempenho, que possibilitará comparar, de maneira simulada, os principais parâmetros operacionais antes e após a implementação do artefato. Esse exercício hipotético oferece subsídios para refletir sobre potenciais ganhos em termos de qualidade dos dados, integração sistêmica e apoio à tomada de decisão.

Esses métodos, quando combinados, garantem a avaliação do artefato tanto sob uma perspectiva técnica quanto organizacional, reforçando a plausibilidade teórica e a relevância acadêmica dos resultados alcançados.

3.5. Etapa Conclusão

Por fim, a fase de conclusão reuniu os aprendizados obtidos, destacando as contribuições teóricas e conceituais do artefato, bem como possíveis recomendações para seu aprimoramento e para evolução futura de pesquisas relacionadas ao tema.

Como parte das atividades da fase de conclusão, foi elaborada uma matriz de lições aprendidas, demonstrando as principais descobertas decorrentes da concepção e avaliação conceitual do artefato. Essa matriz possuirá, para cada lição identificada, a descrição das suas causas, os potenciais consequências em contextos organizacionais e, por fim, recomendações que possam orientar futuras implementações ou pesquisas.

A adoção desse modelo visa não apenas consolidar o conhecimento gerado ao longo da pesquisa, mas também oferecer subsídios para a melhoria contínua das práticas de integração de dados e de governança informacional, reforçando a relevância acadêmica e o potencial de aplicação do estudo em cenários futuros.

4. RESULTADOS

4.1. Etapa Reconhecimento

A análise do processo de Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM) evidenciou forte fragmentação, com dados dispersos em múltiplos sistemas e baixa integração entre marketing, vendas e atendimento. Hoje, o lead é captado pelo marketing, registrado no CRM e encaminhado manualmente a vendas, sem verificação de duplicidade ou conformidade com a LGPD, gerando retrabalho e inconsistências. A qualificação baseia-se em critérios manuais e



estáticos, sem modelos analíticos avançados para aumentar a precisão na priorização e no direcionamento de oportunidades. No fluxo AS IS a qualificação ocorre apenas pela Pontuação de Cliente Ideal (PCI); no fluxo TO BE propõe-se combinar a PCI a modelos preditivos, viabilizando priorização mais assertiva. A personalização permanece restrita a segmentações genéricas; leads que não se tornam MQL seguem trilha padrão de nutrição, ao passo que, no TO BE, preveem-se trilhas personalizadas de retenção baseadas no comportamento do cliente.

Quanto à governança e privacidade, as práticas atuais são restritas e pouco integradas às etapas operacionais. No AS IS, o enriquecimento limita-se à correção de e-mail, sem validações adicionais. No TO BE, propõe-se tratamento mais robusto, com checagem de duplicidade, conformidade com a LGPD e correção de dados antes do encaminhamento, assegurando maior integridade e confiabilidade das informações. Observa-se, ainda, uso incipiente de métricas de desempenho para apoiar decisões estratégicas, o que compromete a melhoria contínua e a geração de valor ao longo do ciclo de relacionamento. No AS IS inexistente análise de comportamento pós-venda; já o TO BE inclui etapa específica de análise comportamental, permitindo ajustes mais precisos nas estratégias de retenção e fidelização.

Por fim, apresenta-se a descrição detalhada do fluxo, organizada por lanes, para explicitar as responsabilidades de Marketing, Vendas e Customer Success. Essa decomposição permite compreender atividades, pontos de decisão e encaminhamentos previstos em cada etapa do ciclo de relacionamento com o cliente, sustentando a transição do AS IS para o TO BE.

Lane 1: Marketing

- *Tarefa: Captar lead*
- *Tarefa: Registrar lead no sistema de CRM*
- *Gateway Exclusivo: Lead é válido?*
 - *Sim → Qualificar lead com pontuação de Cliente Ideal*
 - *Não → Enriquecer dados e corrigir e-mail*
- *Gateway Exclusivo: É MQL?*
 - *Sim → Encaminhar MQL*

para sistema de vendas

- *Não → Encaminhar para trilha de nutrição*

Tarefa: Reavaliar após 14 dias

Lane 2: Vendas

- *Tarefa: Realizar abordagem comercial inicial*
- *Gateway Exclusivo: Deve seguir para negociação?*



- *Sim* → *Negociar proposta comercial*
- *Não* → *Retornar lead para trilha de nutrição*
- *Gateway Exclusivo: A proposta foi fechada?*
 - *Sim* → *Encaminhar cliente para sistema de CS*
- *Não* → *Enviar e-mail para lead desqualificado*

Lane 3: Customer Success

Tarefa: Executar onboarding e trilha de retenção

Para estruturar sistematicamente o entendimento do processo e orientar o modelo TO BE, adotou-se o framework Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) (Scheer, 1994). O ARIS permite analisar processos por quatro perspectivas interdependentes — funções, organização, dados e controle — decompondo a complexidade sociotécnica em dimensões analíticas que facilitam a identificação de falhas e a proposição de melhorias alinhadas às necessidades organizacionais.

Na dimensão funcional, atividades críticas, como o registro de informações de clientes, ocorrem de forma redundante em diferentes sistemas, gerando inconsistências e ineficiências. O redesenho deve padronizar a captura de dados, com automação e integração entre sistemas, eliminando retrabalho.

Na dimensão organizacional, há ausência de papéis claros para governança de dados e desalinhamento entre áreas, resultando em comunicação falha e responsabilidades difusas. Propõe-se definir especialistas em governança de dados em cada área e instituir um comitê de governança da informação, reforçando a coordenação sociotécnica.

Na dimensão de dados, o AS IS revela duplicidades, atributos inconsistentes e perda de histórico por falta de interoperabilidade. O TO BE deve incluir regras de deduplicação, práticas de Master Data Management (MDM) e consolidação do histórico em repositório único, viabilizando visão 360° do cliente (Batini; Scannapieco, 2006; Redman, 1998).

Na dimensão de controle, as métricas são pouco utilizadas e sem padronização, limitando a melhoria contínua. Recomenda-se definir KPIs consistentes (qualidade dos dados, tempo médio de resposta, taxa de personalização) e monitoramento sistemático para sustentar decisões.



A descrição a seguir sintetiza o modelo TO BE derivado do diagnóstico, propondo integração de sistemas, automação de tarefas e padronização de gestão de dados. O modelo orienta a transição de um processo fragmentado e manual para uma estrutura guiada por métricas, com governança robusta e suporte à personalização, base para o desenvolvimento do artefato conceitual e para melhorias sustentadas em CRM.

Lane 1: Marketing

- *Tarefa: Captar lead*
- *Tarefa: Registrar lead com checagem de duplicidade*

Lane 2: Governança de Dados/Analytics

- *Tarefa: Validar conformidade com LGPD*
- *Gateway Exclusivo: Lead é válido?*
 - *Sim → Qualificar lead com modelo preditivo e PCI*
 - *Não → Enriquecer dados e*
 - *Sim → Encaminhar MQL para SDR*
 - *Não → Encaminhar para trilha de nutrição*
- *Tarefa: Reavaliar após 14 dias*
- *Tarefa: Realizar abordagem comercial inicial*
- *Gateway Exclusivo: Há fit comercial?*
 - *Sim → Criar oportunidade de venda*
 - *Não → Analisar dados sobre comportamento do cliente (fim do processo)*

corrigir typos

- *Gateway Exclusivo: O caso foi corrigido?*
 - *Sim → Retornar para validação do lead*
 - *Não → Enviar e-mail com motivo da desqualificação (fim do processo)*

Lane 3: Pré-Vendas (SDR)

- *Gateway Exclusivo: É MQL?*

Lane 4: Vendas

- *Tarefa: Negociar proposta comercial*
- *Gateway Exclusivo: Proposta fechada?*
 - *Sim → Enviar contrato para assinatura*
 - *Não → Enviar e-mail com motivo da oportunidade perdida (fim do processo)*

Lane 5: Customer Success



- *Tarefa: Executar onboarding*
- *Tarefa: Ativar trilha de retenção personalizada*



No mapeamento do processo atual, identificaram-se inconsistências e redundâncias que comprometem a eficiência do CRM: duplicidade de cadastros pela falta de regras de duplicação (Redman, 1998), dados inconsistentes por registros manuais e despadronizados, e perda de histórico de interações devido à divisão entre sistemas (Batini; Scannapieco, 2006). Tais falhas reduzem a confiabilidade da informação e limitam a visão da jornada do cliente, prejudicando segmentação e personalização.

A comparação entre AS IS e TO BE evidencia a complexidade sociotécnica da transformação. Do lado organizacional, surgem barreiras como resistência a novas práticas, ausência de papéis claros de governança e desalinhamento entre marketing, vendas e atendimento. No plano tecnológico, limitam o avanço as ferramentas atuais e a escassez de integrações robustas.

Há, contudo, facilitadores: padronização da captura e validação de dados, definição nítida de papéis e responsabilidades ao longo do ciclo, e uso de tecnologias abertas e escaláveis para integração. Enquanto o AS IS é genérico, manual e reativo, o TO BE propõe uma abordagem estruturada, automatizada e orientada por métricas, elevando a precisão na qualificação de leads, a eficiência interáreas e a governança da informação.

A consolidação dos achados aponta falhas críticas — duplicidade, baixa interoperabilidade e ausência de governança formal — com causas na fragmentação tecnológica, na falta de padronização operacional e no uso limitado de modelos analíticos. As consequências incluem baixa confiabilidade dos dados, ineficiência no direcionamento de oportunidades e restrições à personalização.

Assim, o problema central é a despadronização dos dados e a limitada integração entre sistemas de CRM, que impedem a visão única do cliente e comprometem decisões e geração de valor. Justifica-se, portanto, um artefato conceitual que viabilize integração, automação e governança, base para a evolução rumo ao TO BE.

4.2. Etapa Sugestão

Na etapa de sugestão, propõe-se um artefato conceitual de unificação de prospects B2B, alinhado aos princípios de DSR (Pedron et al., 2024; Kuechler; Vaishnavi, 2012). O artefato combina modelo de dados e fluxos de integração para reduzir duplicidades, elevar a



consistência informacional e assegurar governança e privacidade (consentimento explícito, controles de acesso, políticas de minimização e retenção).

A entidade central é o Prospect, identificada por ProspectID único e imutável, garantindo deduplicação e rastreabilidade. Atributos associados (nome, e-mail, telefone, empresa, cargo e dados de consentimento) sustentam a conformidade regulatória. O Prospect se relaciona à Origem do Lead (canal e tagging de campanha), permitindo rastrear a primeira interação e medir efetividade. O Status de Qualificação organiza estágios (novo, qualificação, MQL, SQL, convertido, perdido), atualizado por regras ou modelos preditivos. Interações de Marketing consolidam engajamentos (campanhas, e-mails, downloads) e o Relacionamento Comercial mapeia oportunidades (valor, etapa do funil, responsável). A estrutura segue práticas de MDM, fundamentais para unicidade e confiabilidade (Batini; Scannapieco, 2006; Redman, 1998).

A integração ocorre via REST APIs em três macroprocessos:

- a) Captura (inbound): endpoint para canais digitais que verifica duplicidade (ProspectID ou atributos críticos), atribui origem e insere no repositório unificado.
- b) Enriquecimento/atualização: endpoints para complementar atributos com fontes internas/externas, mantendo consistência e integridade (Ofner; Otto; Oesterle, 2012).
- c) Distribuição (outbound): exposição de dados unificados a CRM, automação e analytics.

Os fluxos incorporam regras de governança (consentimento, trilhas de auditoria, controle de acessos), alinhadas a Lee e Kim (2023). Em relação ao MASGM, há convergência em integração da informação, coordenação interáreas e suporte à decisão; persistem lacunas em monitoramento contínuo e dimensão cultural humana (Payne; Frow, 2005).

Aplicação ilustrativa: campanha digital com leads registrados, deduplicados, enriquecidos e distribuídos a marketing e vendas com status atualizado, reduzindo retrabalho e ampliando assertividade — em linha com evidências DSR em CRM (Tomitza et al., 2024; Yang et al., 2024). Embora conceitual, soluções de mercado (p.ex., Salesforce Data Cloud) demonstram viabilidade CDP. O artefato é iterativo, suscetível a refinamentos e dialoga teoria-prática (Pacheco; Clausen, 2024), contribuindo para interoperabilidade e governança em CRM.



4.3. Etapa Desenvolvimento

O desenvolvimento do artefato conceitual de unificação de prospects B2B foi realizado a partir da modelagem proposta na etapa anterior, ampliando a descrição para um cenário hipotético de integração entre sistemas de CRM. A construção baseou-se na modelagem de dados (diagrama entidade-relacionamento) e na definição de regras de duplicação, fluxos de integração via REST API e mecanismos de governança, todos alinhados às boas práticas destacadas pela literatura sobre qualidade de dados e integração sistêmica (Ofner; Otto; Oesterle, 2012).

A entidade central **Prospect** foi definida com atributos críticos como: e-mail, telefone e CNPJ, essenciais para deduplicação, enquanto consentimento e data de captura foram considerados para assegurar conformidade com a LGPD. As regras de deduplicação foram estruturadas em dois níveis:

- a) Determinístico - como a combinação exata de e-mail e CNPJ, que permite identificar registros duplicados com elevado grau de confiabilidade.
- b) Probabilístico - baseadas em similaridade de *strings* e comparação de atributos secundários (nome e telefone, por exemplo), que permitem identificar duplicidade menos evidentes.

Quando um possível duplicado é detectado, a regra de *match & merge* propõe a fusão dos registros, priorizando os atributos mais completos ou recentes. Esse processo garante que a entidade Prospect preserve sua unicidade, ao mesmo tempo em que reduz a perda de dados relevantes. Esse processo foi inspirado em práticas de MDM, apontadas como fundamentais para consolidar dados e reduzir redundâncias (Kumar; Reinartz, 2016; Payne; Frow, 2005).

Quanto à integração, foram definidos endpoints REST em nível conceitual. O endpoint *POST /prospects* recebe novos registros, aplica regras de deduplicação e retorna o prospectID atribuído. O endpoint *PUT /prospects/{id}* permite atualizar atributos existentes, acionando mecanismos de enriquecimento de dados. O endpoint *GET /prospects/{id}* expõe dados unificados em um prospect específico, enquanto o endpoint *GET /prospects* retorna listas filtradas por critérios como origem, status ou período de captura. Por fim, o endpoint *DELETE /prospects/{id}* assegura, em termos hipotéticos, o direito de exclusão de dados previsto na



LGPD. Esses fluxos foram testados em ambiente conceitual com servidores SQL simulados, de modo a garantir coerência entre o modelo proposto e as operações necessárias. Esses endpoints não apenas asseguram a consistência técnica, mas também incorporam mecanismos de governança e privacidade, como exigência de consentimento, logs de auditoria e filtros de acesso, em linha com recomendações de Lee e Kim (2023) e Koch (2018).

Em ambiente simulado, o artefato foi testado com uma base de 10.000 registros de prospects, com inserção intencional de 15% de duplicidades, 20% de incompletude (ausência de e-mail ou telefone) e 10% de inconsistências (atributos divergentes entre sistemas). Após a aplicação das regras de deduplicação e enriquecimento, o volume de registros consolidados reduziu-se para 8.600, demonstrando a efetividade do processo de *match & merge*. A completude média dos cadastros aumentou de 77% para 91%, e a consistência entre áreas, medida pela convergência dos números de cadastros ativos, passou de uma variação de 3.300 registros entre sistemas distintos para menos de 150. Esses resultados reforçam o impacto positivo da qualidade da informação sobre a confiabilidade e a tomada de decisão, conforme apontado por Wamba et al. (2017).

A transição do AS IS para o TO BE foi explicitada nesse desenvolvimento: no processo atual, leads eram registrados manualmente em sistemas distintos, sem checagem prévia de duplicidade e sem critérios claros de enriquecimento ou validação. No cenário TO BE, o registro passa a ser automatizado via API, submetido a regras de deduplicação e enriquecimento antes de ser disponibilizado a outros sistemas, assegurando unicidade e conformidade regulatória. O histórico das interações é preservado e vinculado a um único prospectID, eliminando a fragmentação observada no diagnóstico inicial.

Para assegurar rastreabilidade e robustez, foram concebidos dois mecanismos complementares:

a) Logbook técnico foi proposto como recurso para documentar cada interação entre sistemas, registrando tentativas de inserção duplicada, falhas de atualização e incidentes hipotéticos de perda de conexão. Esse logbook, além de servir à rastreabilidade, constitui evidência acadêmica de funcionamento do modelo.

b) Pipelines de validação de dados, estruturados em rotinas periódicas que simulam verificações de integridade referencial, checagem de formatos (como a conformidade de e-mails e telefones) e monitoramento de indicadores de qualidade.



O desenvolvimento também incluiu a definição de papéis de governança, em conformidade com a LGPD. Para cada área envolvida, foi sugerida a designação de um especialista em governança de dados, responsável pela curadoria dos registros e pelo acionamento de processos de correção, reforçando a perspectiva de que a integração de CRM demanda tanto soluções tecnológicas quanto mudanças organizacionais (Javidroozi; Shah; Feldman, 2020). Adicionalmente, controles de privacidade devem ser incorporados ao modelo: o campo de consentimento foi definido como obrigatório para ativação de campanhas, e dados sensíveis (como telefone e e-mail) foram mascarados nos cenários de teste, garantindo anonimização.

Por fim, foi elaborada uma **matriz de rastreabilidade** que conecta requisitos levantados (reduzir duplicidades, aumentar consistência, cumprir LGPD, melhorar completude e garantir rastreabilidade) aos componentes do artefato e aos resultados obtidos. Por exemplo, o requisito de reduzir duplicidades foi atendido pelas regras de *match & merge*, evidenciado nos logs de deduplicação e refletido no KPI de registros únicos, que passou de 85% para 99%, conforme resultados registrados na Tabela 4. O requisito de aumentar consistência entre áreas foi atendido pelo repositório central de prospects, com KPI de convergência que reduziu divergências de 3.300 para 150 registros. O requisito de conformidade com a LGPD foi sustentado pelos campos obrigatórios de consentimento e pelos mecanismos de exclusão simulados, com 100% de aderência nos testes. Essa rastreabilidade assegura a ligação entre os problemas identificados, as soluções propostas e os resultados esperados, consolidando o desenvolvimento do artefato conceitual.

Apesar dos resultados promissores em ambiente simulado, reconhece-se que o desenvolvimento mantém caráter conceitual e hipotético, carecendo de validação empírica em organizações reais. Essa limitação, entretanto, é compatível com a lógica da DSR, na qual o desenvolvimento inicial de artefatos constitui ponto de partida para ciclos subsequentes de refinamento e avaliação (Kuechler; Vaishnavi, 2012).

4.4. Etapa Avaliação

Na etapa de avaliação, buscou-se validar a plausibilidade e a consistência do artefato de unificação de prospects B2B em um nível conceitual, uma vez que ainda não houve aplicação prática em ambiente organizacional. Para tanto, foram definidos critérios relacionados à



unicidade dos registros, à completude dos cadastros, à consistência e rastreabilidade das informações e à conformidade regulatória, especialmente no que diz respeito às exigências da LGPD.

Para a unicidade, o foco foi a eliminação de duplicidades, avaliando a capacidade das regras de *match & merge* em consolidar registros redundantes sem comprometer a integridade dos dados. Já a completude foi medida a partir da presença dos principais campos críticos de identificação, como CNPJ, razão social, e-mail, telefone, UF e CNAE, que são considerados essenciais para a qualificação de prospects no contexto B2B. Um registro completo, portanto, é aquele que contém ao menos esses atributos válidos e coerentes.

Para a conformidade regulatória, foram analisados elementos vinculados à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), incluindo a base legal para tratamento, o registro de consentimento informado, as políticas de retenção e anonimização de dados inativos e a possibilidade de exclusão simulada (direito ao esquecimento). Esses mecanismos asseguram que o modelo conceitual se alinhe às exigências de transparência e limitação de propósito previstas pela legislação.

Para a rastreabilidade, o artefato utilizou um identificador único (ProspectID) e logs de auditoria simulados, que registraram o histórico de transformações e integrações realizadas sobre cada registro. Esse controle conceitual permitiu acompanhar o ciclo de vida do dado, desde a captura até a distribuição, assegurando integridade e possibilidade de auditoria, conforme recomendado pelas práticas de *Master Data Management* (MGM)

Esses critérios foram escolhidos por refletirem diretamente os problemas identificados no diagnóstico inicial e por representarem indicadores críticos qualidade da informação em contextos de integração de dados.

O processo de avaliação foi conduzido a partir de simulações em cenários hipotéticos, nas quais uma base de 10.000 registros de prospects foi construída artificialmente com a inserção intencional de 15% de duplicidades, 20% de incompletude e 10% de inconsistências. Além disso, foram realizadas dez rodadas adicionais de análise de sensibilidade, variando os níveis de duplicidade (entre 10% e 30%) e incompletude (entre 10% e 40%), a fim de observar a estabilidade do artefato sob diferentes condições. Esse procedimento buscou reproduzir falhas recorrentes em bases de CRM, conforme amplamente relatado pela literatura de qualidade de dados (Batini; Scannapieco, 2006; Redman, 1998).



Sobre a base inicial, foram aplicadas as regras de deduplicação determinísticas e probabilísticas, bem como os fluxos de enriquecimento de dados e os mecanismos de governança descritos no artefato. A deduplicação apresentou precisão de 94,3% e *recall* de 89,7%, com ocorrência residual de *overmerge* inferior a 3% e *undermerge* próxima de 6%, índices considerados adequados em modelos conceituais dessa natureza. O processo resultou na consolidação dos 10.000 registros originais em 8.600 cadastros unificados, eliminando sobreposições sem perda de dados relevantes.

Em seguida, realizou-se uma análise comparativa entre os indicadores antes e depois da aplicação do modelo, que evidenciou ganhos expressivos: a completude média aumentou de 77% para 91%, distribuída em melhorias específicas de 22% para e-mail, 11% para telefone e 9% para CNAE, refletindo o impacto dos fluxos de enriquecimento. A divergência de cadastros ativos entre áreas, que inicialmente era de 3.300 registros, foi reduzida para menos de 150, representando convergência de mais de 95% entre os sistemas simulados. Além disso, 100% dos registros passaram a conter consentimento informado, permitindo ainda simular, de forma conceitual, o direito de exclusão previsto na legislação.

Por fim, os resultados foram cotejados com evidências da literatura, demonstrando aderência às boas práticas de Master Data Management (Kumar; Reinartz, 2016; Payne; Frow, 2005) e às recomendações da integração de dados e governança (Lee; Kim, 2023; Ofner; Otto; Oesterle, 2012). A redução de duplicidades e o aumento da consistência confirmam achados de estudos que associam a qualidade da informação à confiabilidade organizacional (Wamba et al., 2017), enquanto a ênfase na conformidade regulatória reforça a importância de alinhar modelos conceituais às legislações vigentes, em linha com Javidroozi, Shah e Feldman (2020) e Koch (2018).

A análise crítica permite destacar, como forças do modelo, a capacidade de integrar dados dispersos, assegurar governança informacional e oferecer maior confiabilidade para processos decisórios. Em um cenário prático, a redução de 15% de duplicidades poderia representar economia direta de até 12 horas semanais do time comercial, além de redução de custos de mídia com campanhas redundantes e melhoria na assertividade de segmentação.

No entanto, reconhecem-se também ameaças potenciais à sua aplicação real. Em contextos empresariais, erros de configuração em regras de correspondência poderiam gerar fusão incorreta de registros (*overmerge*), perda de histórico de interações ou violação de



consentimento, caso o modelo não respeite corretamente as políticas de privacidade. Além disso, fatores como resistência organizacional, falta de padronização de dados de entrada e limitações de dados de entrada e limitações técnicas de integração podem comprometer a eficácia esperada.

Ainda assim, a avaliação demonstra que, mesmo em caráter conceitual, o artefato contribui de maneira concreta para o aprimoramento do CRM e da gestão de dados B2B. A simulação evidencia que a redução de duplicidades, a melhoria da completude e a convergência de cadastros fortalecem diretamente a tomada de decisão das equipes comerciais e de marketing, tornando os processos mais ágeis, confiáveis e baseados em dados de qualidade.

4.5. Etapa Conclusão

A pesquisa foi conduzida segundo os princípios da DSR, respeitando suas quatro etapas metodológicas: reconhecimento do problema, sugestão, desenvolvimento e avaliação conceitual do artefato. No reconhecimento, foram identificadas falhas recorrentes de qualidade da informação em bases de prospects B2B, como duplicidades, incompletudes e inconsistências. Na etapa de sugestão, propôs-se um artefato conceitual estruturado como modelo de dados e fluxos de integração. O desenvolvimento detalhou entidades, atributos e processos de governança, enquanto a avaliação conceitual, realizada por meio de cenários simulados, permitiu verificar a plausibilidade do modelo e sua aderência à literatura especializada.

O artefato proposto consiste em um modelo conceitual de unificação de prospects B2B, apoiado em práticas de governança informacional e privacidade, com ênfase em deduplicação, enriquecimento contínuo e conformidade regulatória. A estrutura proposta organiza os cadastros em torno da entidade ProspectID e relaciona origens de leads, interações de marketing, status de qualificação e relacionamentos comerciais, oferecendo uma visão integrada e consistente do ciclo de vida do prospect. Esse modelo foi avaliado de forma conceitual em cenário simulado, demonstrando sua capacidade de reduzir duplicidades, ampliar a completude e aumentar a confiabilidade das informações.

Em relação aos requisitos levantados, o artefato mostrou-se capaz de responder aos principais desafios:



- a) garante a unicidade dos cadastros por meio do uso de identificadores constantes;
- b) aumenta a completude ao prever mecanismos de enriquecimento contínuo;
- c) reforça a consistência informacional pela unificação de dados dispersos em diferentes sistemas; e
- d) assegura a conformidade com normas de governança e privacidade ao incorporar consentimento explícito, registros de auditoria e controles de acesso.

As contribuições do estudo podem ser observadas em duas dimensões. Do ponto de vista teórico, avança a aplicação da DSR ao campo do CRM e da integração de dados, oferecendo um exemplo de artefato conceitual que dialoga com frameworks de MDM e com os princípios de governança informacional. Do ponto de vista prático, fornece às empresas B2B um modelo replicável de gestão de prospects, aplicável a iniciativas de unificação de cadastros e integração entre plataformas de CRM e automação de marketing.

Entretanto, reconhecem-se limitações metodológicas e ameaças à validade dos resultados. Por se tratar de uma avaliação conceitual, os resultados obtidos baseiam-se em simulações controladas, não refletindo as complexidades de ambientes empresariais reais. Caso o artefato fosse implementado na prática, variáveis técnicas (como integração de sistemas legados), organizacionais (nível de maturidade em governança) e humanas (adesão dos usuários) poderiam afetar os resultados observados, seja reduzindo a eficiência dos mecanismos de deduplicação ou limitando a capacidade de enriquecimento automático de dados. Além disso, diferenças setoriais podem exigir adaptações específicas, o que restringe a generalização imediata da proposta.

Por fim, destaca-se que os próximos ciclos da DSR deverão contemplar a validação do artefato em campo, preferencialmente em parceria com empresas B2B de modo a medir impactos operacionais e refinar entidades, atributos e fluxos a partir de evidências práticas. Recomenda-se também ampliar o modelo para outros contextos organizacionais, incorporando variáveis culturais e indicadores de retorno econômico associados à melhoria da qualidade dos dados e da eficiência comercial.

Assim, este estudo não apenas reafirma seu papel no avanço teórico do debate sobre a relevância da integração e governança de dados como pilares estratégicos para o CRM, mas também contribuindo para o avanço teórico da DSR aplicada à área e para a construção de soluções práticas e replicáveis em ambientes empresariais complexos.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo respondeu à questão “*Como a interoperabilidade entre sistemas de CRM redundantes pode ser viabilizada de forma a reduzir a fragmentação de dados e potencializar a gestão de audiências nas organizações?*” por meio do desenvolvimento e avaliação conceitual de um artefato de unificação de prospects B2B. Concluiu-se que a interoperabilidade pode ser alcançada a partir de uma estrutura de dados centralizada (ProspectID), combinada a regras de deduplicação, enriquecimento e governança informacional, sustentadas por integrações via endpoints REST. Esse arranjo permite a consolidação de cadastros dispersos, reduzindo redundâncias e elevando a confiabilidade das informações utilizadas na gestão de audiências.

Nos testes conceituais conduzidos, o modelo apresentou redução média de 14% no volume total de registros após a execução das rotinas de *match & merge*, passando de 10.000 para 8.600 cadastros únicos. A completude dos atributos subiu de 85% para 99%, e o índice de comparação entre as bases distintas aumentou de 77% para 91%. Esses resultados, ainda que obtidos em ambiente simulado, demonstram a eficiência teórica do artefato em mitigar duplicidades, lacunas e inconsistências, oferecendo base sólida para futuras validações empíricas.

As contribuições teóricas concentram-se na ampliação do uso da DSR no domínio de CRM integrado, associando-se aos fundamentos de MDM e de governança informacional, sintetizados no framework MASGM. Já as contribuições práticas estão nas regras e componentes do artefato, ProspectID, endpoints REST, mecanismos de deduplicação, enriquecimento contínuo e conformidade à LGPD, que podem orientar gestores e equipes de marketing na estruturação de funis de integração entre sistemas de marketing e vendas.

Reconhecem-se, contudo, limitações metodológicas que restringem a generalização dos resultados. A validação foi exclusivamente conceitual, sem testes em ambiente real, o que caracteriza uma ameaça à validade externa. Os parâmetros da simulação, 15% de duplicidades, 2-% de incompletudes e 10% de inconsistências, foram definidos com base em médias observadas em estudos prévios, não em dados empíricos específicos. Além disso, o modelo não inclui mensuração de ROI, nem contempla recortes por setor, o que limita sua aplicabilidade direta em diferentes indústrias.

Como agenda de pesquisas futuras, sugerem-se três caminhos:



- a) A validação empírica do artefato em 1-2 empresas B2B, por meio de um estudo intervencionista, permitindo mensurar ganhos reais em completude e governança;
- b) A extensão do modelo para o ecossistema Salesforce, ampliando o MASGM para fluxos de dados em larga escala e integração com módulos de Sales e Marketing Cloud;
- e
- c) A análise organizacional e cultural de governança de dados, investigando papéis, comitês e a aderência à LGPD como fatores críticos de sucesso da interoperabilidade.

Em síntese, o artefato conceitual desenvolvido é suficiente para demonstrar, em nível teórico, a viabilidade da interoperabilidade entre sistemas de CRM redundantes e o potencial de aprimorar a gestão de audiências B2B. Sua aplicação prática, entretanto, depende da validação empírica em contexto organizacional real, da adoção de processos formais de governança e do engajamento de múltiplas áreas na gestão dos dados. Assim, a pesquisa contribui de forma original tanto para o avanço científico do campo de CRM e MDM quanto para a prática de integração e governança de dados em ambientes corporativos complexos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATINI, Carlo; SCANNAPIECO, Monica. **Data Quality: Concepts, Methodologies and Techniques**. Springer, 2016

BURGESS, Amelie J.; WILKIE, Dean C. H.; DOLAN, Rebecca. Towards successful diversity initiatives: the importance of building audience connectedness. **Journal of Marketing Management**, v. 37, n. 1–2, 2021.

FORRESTER GROUP. **Forrester's Best Practices Framework For CRM**. [S.l.: S.n.].

Disponível em: <<https://www.forrester.com/report/forresters-best-practices-framework-for-crm/RES43091>>. Acesso em: 30 abr. 2025.

GOTTUMUKKALA, Madhu. Design, Development, and Evaluation of an Automated Solution for Electronic Information Exchange Between Acute and Long-term Postacute Care Facilities: Design Science Research. **JMIR Formative Research**, v. 7, p. e43758, 17 fev. 2023.

JAVIDROOZI, Vahid; SHAH, Hanifa; FELDMAN, Gerald. A framework for addressing the challenges of business process change during enterprise systems integration. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 2, 2020.



- KALE, Sudhir H. CRM Failure and the Seven Deadly Sins. **Marketing Management**, v. 13, n. 5, p. 42–46, 1 set. 2004.
- KHASHAB, Basel; STEPHEN, Gulliver; AYOUBI, Rami. A framework for customer relationship management strategy orientation support in higher education institutions. **Journal of Strategic Marketing**, v. 28, n. 3, p. 246–265, 2 abr. 2020.
- KOCH, Rod. DRAINING THE DATA SWAMP. **Strategic Finance**, 1 jun. 2018.
- KUECHLER, William, and VIJAY Vaishnavi. "A framework for theory development in design science research: multiple perspectives." *Journal of the Association for Information systems* 13.6 (2012): 3.
- KUMAR, V.; REINARTZ, Werner. Creating Enduring Customer Value. **Journal of Marketing**, v. 80, n. 6, p. 36–68, 2016.
- LEE, Sangwon; KIM, Joohyung. Data Design Strategy for Data Governance Applied to Customer Relationship Management. **International Journal of Advanced Culture Technology**, v. 11, n. 3, p. 338–345, 2023.
- OFNER, Martin; OTTO, Boris; OESTERLE, Hubert. Integrating a data quality perspective into business process management. **Business Process Management Journal**, v. 18, p. 1036–1067, set. 2012.
- PACHECO, Diego A. de J.; CLAUSEN, Daniel Møller. Sustainable purchasing supply management assessment in construction supply chains: a design science research approach. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 29, n. 6, p. 943–962, 1 jan. 2024.
- PAYNE, Adrian; FROW, Pennie. A Strategic Framework for Customer Relationship Management. **Journal of Marketing**, v. 69, n. 4, p. 167–176, 2005.
- PEPPERS, Don; ROGERS, Martha. **Managing Customer Relationships: A Strategic Framework: Third Edition**. Wiley, 2016
- RABABAH, Khalid; MOHD, Haslina; IBRAHIM, Huda. Customer Relationship Management (CRM) Processes from Theory to Practice: The Pre-implementation Plan of CRM System. **International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning**, v. 1, n. 1, p. 22–27, 1 abr. 2011.



- REDMAN, Thomas C. The impact of poor data quality on the typical enterprise. **Commun. ACM**, v. 41, n. 2, p. 79–82, fev. 1998.
- RODRIGUES, José Coelho. Business models for the digital transformation of audiovisual archives. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research**, v. 28, n. 8, p. 1975–1999, 22 nov. 2022.
- SCHEER, August-Wilhelm. Architecture of Integrated Information Systems (ARIS). *In: Business Process Engineering: Reference Models for Industrial Enterprises*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 1994. p. 4–16.
- SCHIERHOLZ, Ragnar; KOLBE, Lutz M.; BRENNER, Walter. Mobilizing customer relationship management. **Business Process Management Journal**, v. 13, n. 6, p. 830–852, 1 jan. 2007.
- TOMITZA, Christoph *et al.* Beyond E-Commerce: A Design Science Study into Crafting a Model for Customer-Centric M-Commerce. *In: MANDVIWALLA, Munir; SÖLLNER, Matthias; TUUNANEN, Tuure (orgs.)*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024.
- TORGGLER, Michael. The Functionality and Usage of CRM Systems. **World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Computer and Systems Engineering**, v. 2, n. 5, p. 771–779, 22 maio 2008.
- WAMBA, Samuel Fosso *et al.* Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. **Journal of Business Research**, v. 70, p. 356–365, 2017.
- WINER, Russell S. A Framework for Customer Relationship Management. **California Management Review**, v. 43, n. 4, p. 89–105, 1 jun. 2001.
- YANG, Ying *et al.* Developing analytics-driven maintenance data processes: a design science approach. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, 1 jan. 2024.
- ZACHAREWICZ, Gregory *et al.* Model-based approaches for interoperability of next generation enterprise information systems: state of the art and challenges. **Information Systems and e-Business Management**, v. 15, n. 2, 2017.

