**Importância da Cloud na nova realidade do trabalho e das organizações**

Ernesto Oliveira

*ISTEC Porto – Estudante do 3ª Ano da Licenciatura Engenharia Informática*

[*ernesto.oliveira.740@my.istec.pt*](mailto:ernesto.oliveira.740@my.istec.pt)

Luis Couto

*ISTEC Porto – Estudante do 3ª Ano da Licenciatura Engenharia Informática*

[*luis.couto.744@my.istec.pt*](mailto:luis.couto.744@my.istec.pt)

**Unidade Curricular**: História da Ciência e das Técnicas (3ºano)

**Resumo**

A computação em nuvem surge da necessidade de construir infraestruturas complexas de TI, onde os utilizadores não precisam instalar, configurar e atualizar software. É um novo modelo de computação emergente que move todos os dados e aplicações do utilizador para grandes centros de armazenamento, chamados centros de dados. Desta forma, as aplicações e sistemas de hardware são distribuídos como serviços virtuais baseados na Internet. Com base em conceitos bem estabelecidos e bem testados, como a virtualização e o modelo pay-per-use, a computação em nuvem tem uma série de vantagens no mercado atual, como a capacidade de expandir os recursos utilizados, sempre que necessário. Entretanto, por ser um modelo relativamente novo, ainda há desafios significativos a serem enfrentados, tais como a segurança e interoperabilidade. A adesão aos serviços de segurança exigirá que as equipas de segurança de TI corporativas estabeleçam um controlo mais rígido para os serviços baseados em nuvem. A grande quantidade de pesquisas em andamento nesta área permitirá que o tema seja discutido por muito tempo e divulgado por empresas em todo o mundo.

**Palavras-chave**: dados armazenamento; segurança.

**Abstract**

Cloud computing arises from the need to build complex IT infrastructures where users do not need to install, configure and update software. It is a new emerging computing model that moves all user data and applications to large storage centers, called data centers. In this way, applications and hardware systems are distributed as virtual services based on the Internet. Based on well-established and well-tested concepts such as virtualization and the pay-per-use model, cloud computing has a number of advantages in today's market, such as the ability to expand the resources used whenever necessary. However, because it is a relatively new model, there are still significant challenges to be addressed, such as security and interoperability. Adherence to security services will require corporate IT security teams to establish tighter controls for cloud-based services. The large amount of ongoing research in this area will allow the topic to be discussed for a long time and disseminated by companies around the world.

**Keywords**: data storage; security.

1. INTRODUÇÃO

Para uma organização ser competitiva no mercado global, esta deve melhorar continuamente as suas práticas de gestão, procurando aumentar a sua capacidade de adaptação às mudanças constantes. Da mesma forma, as empresas devem também manter as suas estruturas e processos organizacionais preparados para a nova realidade de rápidas e incontáveis mudanças no ambiente, que podem representar ameaças ou oportunidades para a empresa.

O planeamento estratégico é uma ferramenta relevante para ajudar as organizações a tomar decisões, ser flexível para se adaptar às necessidades do mercado e melhorar as suas técnicas para antecipar ou mesmo preparar-se para a mudança. Neste contexto, as informações obtidas e depois transferidas aos interessados de forma ágil e silenciosa tornarão este processo cada vez mais eficiente, eficaz e essencial para a base de decisões futuras.

Estas informações serão tratadas como informações gerenciais, pois levarão as empresas a transformá-las em estruturas sólidas sobre as quais se baseia o processo decisório da organização. O sistema de informação genérico é o processo de transformação de dados em informações utilizadas na estrutura decisória da empresa, fornecendo também o apoio administrativo para otimizar os resultados esperados [12].

Quanto à necessidade de informações mais refinadas, segundo Oliveira [12]"... a eficiência das empresas está seriamente comprometida por sistemas que simplesmente produzem enormes quantidades de dados e informações que não são exploradas e utilizadas"; isto consiste em produzir um excesso de informação, que não é solicitado, e finalmente, criar um acúmulo dela, o que impede que os gerentes obtenham a tempo as informações que, de fato, precisam para a tomada de decisões que orientam a empresa, gerando atrasos e enviesamentos em questões administrativas internas.

Isto significa que os sistemas de informação, graças às diferentes tecnologias disponíveis, podem contribuir para a sobrevivência e desenvolvimento das pequenas e médias empresas, organizando-as, agilizando os processos, promovendo a globalização, ajudando na sua gestão e contribuindo para a tomada de decisões estratégicas por parte do gerente, constituindo assim uma ferramenta estratégica para enfrentar e superar estes desafios.

Portanto, é necessário conhecer os negócios, o ambiente interno e externo da empresa, estabelecer metas e objetivos, para que ela possa desenvolver a sua cultura e alcançar a sua missão. Assim, o presente trabalho tem como principal objetivo, estudar a importância do armazenamento de dados em nuvem dentro de organizações.

Hoje, com a tecnologia, surgem necessidades para as empresas. Com o aumento da procura, funcionários e clientes que requer o tratamento de muitos dados. Adicionar um novo cliente, editar, apagar e outros processos, torna-se um problema para a empresa, pois eles não podem perder os dados e como DBA, aliviar a rotina é um objetivo. Quando um cliente, por exemplo, faz um pedido de 100 latas de cerveja, temos que verificar rapidamente se temos 100 latas em stock, se o cliente está registado na empresa, se a sua morada no registo está correta para entrega, e muitas outras coisas. É por isso que precisamos de um banco de dados, sendo que, desta forma as consultas são rápidas e se os dados precisarem de ser editados ou apagados, será um processo rápido.

Qualquer empresa pode ter um banco de dados, a única coisa a fazer é querê-lo e fazer um investimento.

O exemplo será a Casa Di Conti, uma grande cervejaria localizada em Cândido Mota. A empresa conta com 540 funcionários. O banco de dados existe lá e, neste caso, é o Oracle. A motivação para este trabalho vem da seguinte conclusão: "Qualquer empresa pode ter um banco de dados. Neste caso, a empresa é grande, então concluímos que é possível ter um banco de dados, pois é a maneira mais fácil de armazenar dados com segurança, obter relatórios rápidos, gerar informações...". Mostraremos que um banco de dados facilita as rotinas de uma empresa e evita os erros que os seres humanos podem cometer.

Gilberto Cardoso, gestor de TI da Casa Di Conti durante dez anos, diz que um banco de dados armazena dados (como o nome de um cliente, o nome de uma empresa, o nome de uma cidade) e que esses dados são processados para gerar informações, onde podem ser usados para ajudar na tomada de decisões, para atingir objetivos e metas, e também para ajudar em tarefas rotineiras, como buscas e atualizações.

A tecnologia de banco de dados tem sido descrita como uma das áreas de mais rápido crescimento da tecnologia da informação. Os sistemas de banco de dados começaram a ser oferecidos e vendidos no final dos anos 60. No passado, não existiam pacotes de software tão seguros e avançados como os de hoje.

O trabalho logo mostrou que muitas organizações estavam-se a tornar criticamente dependentes da continuidade do bom desempenho do sistema de banco de dados.

Portanto, veremos a gestão do banco de dados a evoluir e tornar-se essencial e necessária para uma organização.

1. Conceito de base de dados

O banco de dados é conceitualizado por Pedron [19] como um conjunto de dados devidamente estruturado, o que, por sua vez, proporciona a capacidade de uso eficiente e orientado à aplicação na organização. O seu uso é configurado como um meio de transformar os dados brutos em informações vitais para a aplicação e acessibilidade das ações de marketing de uma empresa. Tecnicamente, os bancos de dados são apresentados pelo grupo Peppers e Rogers [14] como qualquer conjunto de informações. Eles podem variar desde uma simples lista de compras até um complexo conjunto de informações de clientes, que é chamado de banco de dados de clientes. Os autores apontam que, embora possa ser um tipo diferente de conjunto de dados, o termo é geralmente aplicado aos registos de informações informatizadas.

Nogueira et al [11] observam que "a boa gestão de dados é essencial para a prática do CRM". Os autores também ressaltam que uma característica importante do CRM é que é um processo interminável e em constante evolução. O relacionamento com os clientes envolve aprendizagem, portanto é essencial que os bancos de dados utilizados nas práticas de CRM sejam constantemente atualizados para detetar mudanças no comportamento dos clientes, pois os clientes de amanhã serão sem dúvida diferentes dos de hoje, e estas mudanças são cruciais para o sucesso do negócio através de ações de CRM.

O uso de um banco de dados favorece a otimização e eficiência da aplicação de CRM, especialmente ao definir os clientes a serem alcançados pelas ações de CRM. Nogueira et al [11] dão uma visão geral das premissas do uso de bancos de dados em ações de CRM. Os autores afirmam que as novas tecnologias de CRM são a base para a integração entre sistemas e conteúdo, que é utilizada para explorar o conhecimento sobre as atividades do cliente, que deve servir como referência para que os funcionários construam conhecimento empresarial. A análise de valor do cliente ajuda a definir qual a categoria de clientes a reter, bem como a forma mais apropriada de fornecer recursos valiosos a esse cliente. Pedron [19] afirma que são utilizados bancos de dados para análise do comportamento dos clientes, onde são realizados os processos de verificação e classificação de segmentos de mercado e classificação do indivíduo nos seus respetivos segmentos.

Bearing Point Consulting, Inc [9] afirma que "com um melhor conhecimento do cliente, é possível sugerir novos produtos baseados em dados de comportamento do consumidor, aumentando assim a margem de vendas desejável". Esta ocorrência é justificada de acordo com Hansotia [4] quando afirma que "se a empresa já possui um banco de dados de clientes com informações históricas, o desenvolvimento da parte da divisão de clientes pode não ser muito difícil", o que se refere à segmentação. Neste sentido, podemos completar esta ideia citando Winer [19] quando ele afirma que "as bases de dados de clientes foram analisadas com a intenção de definir segmentos de clientes".

Missi et al [9] mencionam que a qualidade dos dados e as ferramentas de integração de banco de dados são projetadas para interoperar e gerenciar grandes volumes de distribuição. Estas informações não estão estruturadas e encontram-se em diferentes taxonomias, o que permite às empresas combinar, agregar e apresentar informações de diferentes fontes, o que pode proporcionar ao utilizador uma visão unificada destas informações. Segundo a Dowling [1], o CRM baseado em banco de dados oferece melhorias significativas na identificação de clientes rentáveis e no alerta de clientes não lucrativos, aumentando a eficácia e eficiência em relação aos objetivos de marketing, e também aumentando a satisfação do cliente quando, através destes bancos de dados, é possível conhecer e servir melhor o cliente.

O uso do banco de dados também reflete o alinhamento estratégico da TI com a missão e os objetivos comerciais da empresa, utilizando CRM.

Quando se trata do uso de bancos de dados através do critério do seu alinhamento com os objetivos comerciais, Pedron [19] enfatiza a importância da análise nos processos relacionados ao planeamento e desenvolvimento de bancos de dados. É muito importante que haja uma participação conjunta dos gerentes de marketing e TI, um processo que leve à identificação dos requisitos funcionais do banco de dados, bem como a seleção do sistema de gestão mais apropriado para o funcionamento e as necessidades da empresa. Ao desenvolver um banco de dados, é de suma importância, antecipar as principais necessidades de informação e planear cuidadosamente os componentes do banco de dados, para que ele permaneça aberto e possa ser modificado posteriormente.

De acordo com Pedron [19], existem basicamente quatro grupos principais na estruturação de bancos de dados, que se referem a clientes atuais, clientes potenciais (modelados pelo conhecimento dos clientes atuais e tratados como clientes-alvo), clientes esquecidos ou perdidos (que são objeto de informações, cujo objetivo é sua reaproximação à empresa) e, finalmente, informações de lojas, varejistas ou intermediários (que fornecem informações indiretas úteis sobre as preferências dos consumidores). Informações estrategicamente relevantes sobre os clientes são obtidas através de dados demográficos, psicográficos e do histórico de compras. Estas informações permitem à empresa desenvolver a categorização dos clientes e o conhecimento dos produtos que eles utilizam. A grande maioria das falhas de CRM em termos de benefícios potenciais não realizados é devida à falta de alinhamento do projeto entre TI e a empresa.

Para Pedron [19], a importância de alinhar o projeto de CRM com a missão e objetivos comerciais da empresa está em tornar o CRM um capacitador das principais estratégias da empresa, um processo no qual a definição correta dos atributos do banco de dados é um parâmetro decisivo para o sucesso. Parvatiyar e Sheth [13] destacam que as recentes aplicações de software concentram-se principalmente no relacionamento individual ou individual com os clientes no banco de dados de conhecimento, com fidelização de clientes a longo prazo. Para Missi et al [9], "a finalidade da integração de dados é permitir que a organização combine, agregue e reporte dados de diferentes fontes", identificando assim melhor o padrão de comportamento do cliente em questão.

Grabner-Kraeuter e Moedritscher [2] destacam que o CRM é uma filosofia empresarial orientada ao cliente. Esta envolve a análise, o planeamento e o controlo das relações com os clientes, o que é feito com a ajuda das tecnologias de informação e comunicação modernas, tais como bancos de dados.

1. Importância do banco de dados

Os bancos de dados são essenciais para muitas empresas e estão no coração de muitos sistemas de TI. Ter acesso rápido às informações é muito importante para uma boa tomada de decisão em empresas. Uma empresa só pode sobreviver no mercado se colher e gerir informações.

O uso de bancos de dados desenvolveu-se em todas as empresas. Inicialmente, poucas pessoas interagiam diretamente com sistemas de banco de dados. Com a revolução da Internet em 1990, o acesso direto a bancos de dados aumentou drasticamente. As organizações converteram os sistemas automatizados de atendimento telefônico em sistemas de banco de dados em aplicações web. [16].

Na era das tecnologias digitais de informação e comunicação, onde os dados podem ser partilhados por todo o mundo em segundos, a propriedade da informação tornou-se o ativo mais importante das empresas.

A informação é um dos motores da atividade humana. De fato, independentemente do tamanho, natureza ou mesmo atividade de uma organização, estas precisam de informações para executar e alcáçar a sua missão e objetivos. [3].

O tratamento destas informações tornou-se impossível de ser feito manualmente (principalmente através de papel), uma vez que a sua utilização, além de ser demorada (devido à catalogação dos dados), está sujeita a erros, causados principalmente pelo desgaste da pessoa encarregada de recuperar as informações solicitadas, e também pela perda de informações. Neste sentido, é mais fácil encontrar informações em banco de dados, que utiliza uma das tecnologias de informação mais eficientes e confiáveis. Por outras palavras, os bancos de dados ampliam o papel do papel, armazenando informações em computadores.

As organizações não precisam manter grandes salas, com vários arquivos e prateleiras para armazenar esses dados, basta ter pelo menos um computador para armazená-los de forma mais fácil e organizada. Um banco de dados é definido, de uma forma geral, como um conjunto de arquivos interconectados que contêm registos sobre pessoas, lugares ou coisas. É utilizado pelas empresas para realizar as operações mais básicas, tais como pagar a fornecedores, invoice aos clientes e também serve como fonte de informação para a administração tomar decisões. [5]

Os resultados fornecidos pelos relatórios do banco de dados geram informações que, quando analisadas isoladamente, podem fornecer as chaves para a solução de problemas persistentes. Se a procura é para melhorar, obter dados, transformar dados em informação e analisá-los é fundamental para entender o que está a acontecer no seu departamento. Um banco de dados inteligente fornece não apenas conhecimento, mas também um histórico de crescimento e desenvolvimento, permitindo a tomada de medidas preventivas, a correção de defeitos, a identificação de processos inconsistentes e a prestação de um excelente serviço, baseado na melhoria contínua.

O primeiro sistema de gestão de banco de dados comercial (SGBD) surgiu no final dos anos 60, baseado nos sistemas de arquivos primitivos disponíveis na época, que não controlavam o acesso simultâneo de múltiplos utilizadores ou processos. Os SGBD evoluíram a partir destes sistemas de arquivos de armazenamento baseados em disco, criando estruturas de dados com a finalidade de armazenar informações. com o tempo, os SGBDs começaram a utilizar diferentes formas de representação, ou modelos de dados, para descrever a estrutura das informações nos seus bancos de dados. Atualmente, os SGBD utilizam o modelo relacional, que é o mais utilizado.

Devido à necessidade de aumentar a independência dos dados nos sistemas de gestão de banco de dados, recuperando dados, permitindo o processamento e fornecendo um conjunto de funções suportadas por álgebra relacional, surgiu o modelo relacional.

O modelo relacional é mais flexível e mais adequado para resolver os vários problemas que surgem na conceção e implementação de bancos de dados. A sua estrutura é a relação (tabela). Uma relação consiste em um ou mais atributos (campos) que refletem o tipo de dados a serem armazenados. Cada instância do esquema (fila) é chamada de tuple (registo). O modelo relacional não tem caminhos pré-definidos para os dados, como nos modelos anteriores.

O modelo relacional implementa estruturas de dados organizadas em tabelas. Entretanto, para poder trabalhar com essas tabelas, certas restrições tiveram que ser impostas para evitar aspectos indesejáveis, tais como: a repetição de informações, a impossibilidade de representar parte das informações e a perda de informações. Essas restrições são a integridade referencial, chaves e integridade das uniões de relações.

Os dados são independentes dos programas de aplicação porque o SGBD tem a capacidade de distinguir entre visões físicas e lógicas para que os programas possam usar os dados num banco de dados partilhado. [6]

Tudo o que é feito num banco de dados passa pelo SGBD. É responsável por tudo, desde armazenar dados no disco rígido, manter os dados com mais acessos na memória, ligar dados a metadados e fazer toda a gestão do banco de dados [5]

O acesso e a utilização das informações é mais fácil porque o banco de dados estabelece relações com diferentes registos e aplicações que podem ser acedidas e combinadas. A organização de arquivos e bancos de dados tem um efeito profundo sobre como as informações podem ser fornecidas, e o projeto de um banco de dados precisa de ser considerado com muito cuidado. [6].

De acordo com Mello [7], um arquivo de banco de dados é composto de registos. Um registo de banco de dados é uma unidade de informação sobre algo. O banco de dados ideal permite o acesso rápido aos dados necessários. Um bom sistema de banco de dados também preserva a integridade, promove a independência, evita redundância, garante a segurança e fornece procedimentos para a manutenção dos dados.

De acordo com Velloso [18], uma das principais razões para utilizar uma metodologia de banco de dados é ter controlo centralizado e seguro sobre os dados de uma organização e os programas que os acedem.

A última tendência em software de banco de dados é a integração web, um nome que se refere a uma série de técnicas utilizadas para disponibilizar informações armazenadas em bancos de dados através de uma conexão à Internet ou Intranet. A integração permite que os clientes acedam informações de entrega a partir do seu website.

Os SGBD são um conjunto de softwares muito complexos e sofisticados que fornecem essencialmente serviços de armazenamento, recuperação e gestão de dados. Existe uma grande diversidade de arquiteturas de SGBD, porém, é possível identificar um conjunto de funcionalidades básicas que geralmente estão incluídas nas mais diferentes arquiteturas. [13].

1. Importância do armazenamento de dados em nuvem

Toccato [17] considera que uma das razões para utilizar a computação em nuvem é que os seus serviços são muito convenientes. Ser capaz de aceder aplicações comerciais, e-mails, folhas e arquivos de texto de qualquer lugar e de qualquer computador provou ser muito útil e atraente para os utilizadores.

Alguns estudos têm mostrado que as empresas gastam muito tempo com a gestão de recursos de TI (o que não agrega valor ao negócio). Com a computação em nuvem, o primeiro benefício é uma melhor utilização dos recursos de TI.

De acordo com Veras [16], alguns dos possíveis benefícios do uso de um modelo de computação em nuvem para empresas são Aumento da segurança: uma infra-estrutura centralizada pode melhorar a segurança, incluindo rotinas de backup otimizadas e testadas, embora haja algumas controvérsias; Acesso a aplicações sofisticadas: Aplicações consideradas caras podem ser utilizadas no modelo on-demand; Aumento da produtividade por utilizador: Os utilizadores podem aceder aplicações de qualquer lugar, o que pode ter um impacto positivo na produtividade; Aumento da confiabilidade: A existência de uma estrutura de contingência quase obrigatória para a computação em nuvem pode melhorar a confiabilidade das aplicações.

Outro benefício importante seria a elasticidade, que é uma das características da computação em nuvem. A elasticidade permite uma mudança do risco de baixa ou alta utilização dos recursos de TI para uma situação de ajuste entre a carga de trabalho e os recursos disponíveis. A idéia é permitir que as aplicações em funcionamento em centros de dados isolados funcionem na nuvem em um ambiente elástico e de utilização de recursos em larga escala.

A elasticidade está ligada à demanda atual e futura. Com o uso massivo da Internet, as organizações perdem algum controlo sobre o comportamento dos clientes. Por exemplo, uma companhia aérea vende bilhetes a um preço promocional durante o fim de semana e retoma as operações normais na segunda-feira. Como a infraestrutura de TI pode ser organizada eficientemente? Durante o fim de semana é necessário um grande volume de recursos, mas na segunda-feira eles não serão mais necessários nessa quantidade. Isto é difícil de ser alcançado quando a organização utiliza uma infraestrutura interna. A elasticidade pode ser vista na figura 1.

Figura 1: Otimização dos recursos com a computação em nuvem.

Diagram

Description automatically generated

Fonte: adaptado de VERAS (2012).

Outra questão relevante é o custo da computação em nuvem, que para Velte et al [16] pode ser vista como uma das principais atrações. Em outras palavras, muitas vezes é mais barato executar uma aplicação na nuvem do que investir na infra-estrutura, comprar a aplicação e administrá-la no dia-a-dia.

No entanto, com o tempo, a assinatura de serviços na nuvem pode valer mais do que a compra dos próprios servidores. Portanto, é importante antecipar e estimar todos os custos envolvidos, desde as instalações, pessoal, software e hardware necessários até o hardware e software.

1. CONCLUSÃO

O armazenamento de dados na nuvem é uma forma segura e confiável de proteger arquivos e informações importantes da empresa. A nuvem é um servidor on-line que pode ser acedido de qualquer lugar, desde que haja uma boa conexão com a Internet. Portanto, os funcionários podem armazenar dados sempre que quiserem, bem como editá-los, apagá-los e partilhá-los, desde que tenham acesso aos mesmos.

O armazenamento em nuvem é feito de tal forma que os dados são enviados para vários servidores e se um deles reconhece qualquer erro, os arquivos estão noutro servidor. Este tipo de armazenamento reduz custos, aumenta a segurança e é conveniente e rápido, mas é importante saber que tipo de nuvem é ideal para sua realidade.

Os provedores de nuvens utilizam as melhores práticas para a segurança da informação. Eles também assumem a responsabilidade pela segurança dos dados.

Usar um serviço de armazenamento em nuvem requer menos tempo e recursos para garantir a segurança dos dados. Os dados são criptografados a um alto nível com as mais rigorosas políticas de segurança. Além disso, não há risco de perda de dados devido a falhas físicas, pois os dados estão na nuvem, com backups automáticos, constantes e seguros.

Qualquer mudança ou movimento de dados é registado e pode ser revisto no futuro. Com uma estrutura instalada, não há necessidade de se preocupar com atrasos e custos. Os dados serão mais facilmente rastreáveis pelo utilizador. Os dados serão sempre sincronizados e atualizados automaticamente.

O tempo de implementação e gestão dos dados armazenados na nuvem é muito menor. Isto permite ao departamento de TI concentrar-se na solução de outros problemas em vez de ter que gerir os sistemas de armazenamento. Os departamentos de TI podem ter a quantidade exata de armazenamento necessária rapidamente, a qualquer momento e de qualquer lugar.

O pessoal de TI pode concentrar-se no que é importante para o negócio, sem se preocupar tanto com falhas na rede e nos equipamentos. Os servidores não são necessários para armazenar e gerir dados, libertando recursos de TI para outros processos e atividades comerciais. Um servidor de nuvens pode ser alugado para uso máximo e depois, quando não for mais necessário, pode ser dispensado.

O armazenamento em nuvem economiza dinheiro, segurança, tempo e recursos. Os dados são protegidos no centro de dados de um provedor de serviços em nuvem. Desta forma, há todas as garantias e acesso em todos os momentos. É por isso que é uma tendência atual para as grandes e pequenas empresas.

Em resumo, é suficiente aceder o serviço via Internet ou outra rede, o que liberta pessoal e recursos de TI para outros processos comerciais.

1. REFERÊNCIAS

[1] DOWLING, Grahame. Customer Relationship Management: In B2C Markets, Often Less is More. California Management Review, v.44, n.3, p.87-104, 2002

[2] GRABNER-KRAEUTER, Sonja; MOEDRITSCHER, Gernot. Alternative Approaches toward Measuring CRM Performance. 6th Research Conference on Relationship Marketing and Customer Relationship Management, p.1-16. Atlanta. June 9-12, 2002

[3] GOUVEIA, Luís Borges Gouveia, RANITO, João Ranito, Sistemas de informação de apoio à gestão, editora Porto, 2004

[4] HANSOTIA, Behram. Gearing up for CRM: Antecedents to Successful Implementation. Journal of Database Marketing, v.10, n.2, p.121-132, 2002.

[5] KENNETH Laudon e Jane Laudon, Kenneth e Jane (2010). Sistemas de Informações Gerenciais 9ª ed: Pearson. p. 163,164

[6] LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital. São Paulo: Prentice Hall, 2007

[7] MELLO, A.; VICTÓRIA JR., C.; NOWACZYK, D.; MIGUEL, W. Computadores no seu futuro 3º Ed: banco de dados. São Paulo: Artmed, 1999.

[8] MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003

[9] MISSI, Farouk; ALSHAWI, Sarmad; IRANI, Zahir. The Way Forward to a Successful Customer Relationship Management. Informing Science, p.1605-1612, 2003

[10] MÜLLER, Cláudio José. Planejamento Estratégico, indicadores e processos, uma integração necessária. 1ª ed. – São Paulo: Atlas, 2014

[11] NOGUEIRA, Roberto; MAZZON, José Afonso; TERRA, Andréa Machado. A Gestão de CRM nas Seguradoras. In: EnANPAD, p.01-16, setembro 25-29, 2004, Curitiba (PR). Anais... Curitiba: ANPAD, 2004

[12] OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas de Informações Gerenciais: Estratégicas Táticas Operacionais. 12ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008

[13] PARVATIYAR, A.; SHETH, J. N. Customer Relationship Management: Emerging Practice, Process, and Discipline. Journal of Economic and Social Research, v.3, n.2, p.1-34, 2001

[14] PEPPERS & ROGERS GROUP. CRM Series: Marketing 1 to 1. 3.ed. São Paulo: Peppers & Rogers Group Brasil e Makron Books, 2004

[15] PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

[16] SILBERSCHATZ, Abranham; KORTH, Henry F. e SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 6 ed. São Paulo: Elsevier Brasil, 2012

[17] TOCCATO, Tecnologia. Saiba qual é a relevância da análise de dados para sua estratégia. In Blog Toccato, 27 de setembro de 2017. Disponível em: < https://blog.toccato.com.br/saiba- qual-e-a-relevancia-da-analise-de-dados-para-sua-estrategia/>. Acesso em: 30 de abril de 2022.

[18] VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos: banco de dados. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campos, 1999. p. 83-87.

[19] WINER, Russell S. A Framework for Customer Relationship Management. California Management Review, v.43, n.4, p.89-105, 2001.