ARTIGO ORIGINAL

OUVERNEY, Kássio Gomes^[1]

OUVERNEY, Kássio Gomes. A Importância Dos Bancos De Dados Geográficos, Geoprocessamento E Dados Na Nuvem. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 05, Vol. 10, pp. 167-175. Maio de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/tecnologia/dados-geograficos>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/tecnologia/dados-geograficos

Contents

- RESUMO
- 1. INTRODUÇÃO
- 2. DESENVOLVIMENTO
 - 2.1 BANCOS DE DADOS
 - 2.2 BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS
 - 2.3 BANCO DE DADOS NA NUVEM
- 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS
- REFERÊNCIAS

RESUMO

O presente artigo aborda acerca da temática dos bancos de dados na contemporaneidade. Sendo assim, considerando as transformações que ocorrem no corpo social e no mercado hodierno, atentar-se para os impactos já perceptíveis de tal ramo é relevante para desenvolvimento econômico e social. Para tanto, o presente estudo utilizou da revisão bibliográfica, bem como de fontes secundárias para dar embasamento ao presente estudo. O objetivo geral deste artigo é entender qual a relevância de modelos de bancos de dados geográficos, abarcando o geoprocessamento, e o banco de dados em nuvem. Desse modo, o problema de pesquisa proposto é: como o uso desses modelos de bancos de dados auxiliam as empresas na atualidade? Como resultados, foi constatado que as aplicações da ciência dos dados nas áreas de geografia espacial e na nuvem auxiliam no melhor armazenamento

de informações, nas tomadas de decisões e na compreensão de problemas que surgem com a evolução social e dos meios de comunicação. Assim, nota-se a garantia de uma maior segurança quanto aos registros, acessibilidade prática, redução de gastos e confiabilidade na organização. Por fim, conclui-se que os bancos de dados pesquisados contribuem para o desenvolvimento de uma organização, bem como aumentam a confiabilidade em seus serviços e atraem novos clientes.

Palavras-chave: Banco de dados, Sistemas de Informações Geográficas, Geoprocessamento, Bancos de dados na nuvem.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 – norma de maior hierarquia no ordenamento jurídico brasileiro – tem como um dos objetivos da República o desenvolvimento nacional. Nesse sentido, a correta utilização dos bancos de dados por uma empresa, seja ela de grande, pequeno ou médio porte, auxiliam no progresso da corporativa e, por conseguinte, ajudam a alcançar a meta nacional. Com efeito, faz-se oportuno avaliar os benefícios de alguns modelos de bancos de dados muito utilizados atualmente.

Sendo assim, sobretudo no contexto atípico vivenciado por todo o mundo, nota-se que a gerência adequada e armazenamento de registros nos bancos de dados é relevante, haja vista a quantidade de informações existentes nos mais diferentes ramos do mercado, bem como as transformações que ocorrem na realidade social.

Com isso, o objetivo geral deste artigo é entender qual a relevância de modelos de bancos de dados geográficos, aliado ao geoprocessamento, bem como o banco de dados em nuvem para as organizações.

Desse modo, o problema de pesquisa proposto é: como o uso desses modelos de bancos de dados auxiliam as empresas na atualidade? Para responder à pergunta suscitada, infere-se que conhecimentos aplicados da área de Tecnologia da Informação e Comunicação, bem como atenção à concorrência mercantil no tocante ao manejo dos bancos de dados, podem ser algumas das ferramentas para tais inovações.

Por fim, surge salientar que o referido trabalho se valeu da revisão bibliográfica, bem como de fontes secundárias, extraídas do meio eletrônico, para dar embasamento à pesquisa feita.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 BANCOS DE DADOS

Em uma primeira análise, faz-se necessário aprender o conceito de bancos de dados, nesse contexto, bancos de dados são um conjunto de informações de indivíduos ou de uma empresa, inseridos dentro de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGDB), sendo de grande valia para compactar registros relevantes a um determinado empreendimento.

Nesse contexto,

A informação é um recurso que tem valor para a organização e deve ser bem gerenciado e utilizado [...] é necessário garantir que ela esteja sendo disponibilizada apenas para as pessoas que precisam dela para o desempenho de suas atividades profissionais. (FONTES, 2006, p. 2)

Sendo assim, eles podem ser utilizados nos mais diversos ramos, como instituições financeiras, companhias aéreas, centros de ensino, comércios, departamento de recursos humanos, dentre outros (SILBERSCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2006, p. 24).

Nessa perspectiva, para o gerenciamento de bancos de dados, bem como sua correta manutenção, é necessário que o profissional especialista utilize das tecnologias de informação e comunicação disponíveis. Dessa maneira, considerando que o mercado hodierno está inserido em uma Era Tecnológica, é mister utilizar os mecanismos tecnológicos, pois:

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão à nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A Internet, os canais de

televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Estamos sempre a um passo de qualquer novidade. (KALINKE, 1999, p. 15).

Portanto, ensinar um maior profissionalismo referente à ciência dos dados dentro da organização constata a existência de instrumentos de educação tecnológica para a formação de funcionários capacitados midiaticamente a longo prazo, de modo que os avanços digitais se transmutem de dispositivos de hegemonia e exclusão à mecanismo de autossuficiência (ORSINI; LEME, 2017, p. 209).

Outrossim, há que se falar na importância da qualidade dos bancos de dados para o mundo globalizado – sobretudo no contexto atípico vivenciado por todos os indivíduos, dessa forma, o controle de qualidade relativo aos sistemas de bancos de dados atrai clientes e parceiros, assim como evita prejuízos, gera lucros e garante maior confiabilidade na organização.

Contudo, com o passar dos anos, o conceito de qualidade foi se tornando dinâmico, dadas as transformações recorrentes no corpo social, muitas empresas, na contemporaneidade, não prezam por armazenamento ineficiente e desordenado de informações sobre seus funcionários, atividades e clientes. Dessa forma

Qualidade, enquanto conceito, é um valor conhecido por todos e, no entanto, definido de forma diferenciada por diferentes grupos ou camadas da sociedade — a percepção dos indivíduos é diferente em relação aos mesmos produtos ou serviços, em função de suas necessidades, experiências e expectativas. (LONGO, 1996, p. 9).

Nessa medida, os processos relacionados à dos bancos de dados evoluíram ao longo do tempo. Assim sendo, é importante se atentar para as transformações relativas à ciência dos dados, pois, caso assim não se faça, esta será

A posição de quem encara os fatos como algo consumado, como algo que se deu porque tinha que se dar da forma como se deu, é a posição, por isso mesmo, de que entende e vive a História como determinismo e não como possibilidade. (FREIRE, 1996, p. 114).

Portanto, este artigo busca abordar áreas já existentes para o mundo dos bancos de dados e que contribuem para o maior desempenho da organização, a saber: banco de dados geográficos e geoprocessamento e banco de dados na nuvem.

2.2 BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

Sob uma primeira ótica, os bancos de dados geográficos (BDG) também são conhecidos como Sistemas de Informações Geográficas (SIG), e contribuem para a integração de dados existentes sobre questões como a gestão ambiental, possibilitando maiores estudos na área e intervenções quando necessárias. Logo, ele

Pode ser definido como um sistema composto por softwares e hardwares que estão submetidos a uma organização de pessoas interligadas para um mesmo fim, que se utilizam de dados georreferenciados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, a edição, o processamento, a análise e a disponibilização, visando à possibilidade de planejar e monitorar questões ligadas ao espaço físico geográfico através dos produtos gerados pelo sistema, que são arquivos digitais contendo Mapas, Gráficos, Tabelas e Relatórios convencionais (ZAIDAN, 2017, p. 200).

Sendo assim, as aplicações do SIG se dão de forma abrangente, haja vista que “no setor florestal, o SIG pode ser aplicado ao manejo de árvores, com vistas à extração sustentável de madeira” (FERREIRA, 2006, p.8). Somado a isso, tem-se o controle sobre áreas desmatadas, processos erosivos e afins, o que colabora para uma gestão eficiente da natureza.

Outrossim, a utilização de referida tecnologia por organizações públicas contribui para a assistência ao produtor em áreas agrícolas, uma vez que, por meio de mapas, uso de drones, registros de informações, dentre outros aspectos, tem-se um controle das pragas que atingem as plantações, bem como o balanceamento da produtividade alcançada.

Nessa vertente, diferentemente de bancos de dados comuns, os geográficos se

Diferem do mencionado acima, por suportar feições geométricas em suas tabelas. Isso permite a análise e a consulta espacial, ou seja, é possível, por meio desse

banco de dados, calcular áreas, distâncias e centróides, além de gerar buffers e outras operações (PETRIN, 2015).

Sendo assim, faz-se relevante diferenciar os bancos de dados geográficos do geoprocessamento, sendo esse último mais abrangente. Nessa linha de raciocínio, enquanto o BDG se relaciona ao tratamento dos dados, o geoprocessamento diz respeito aos métodos que se referem à geografia especial, abarcando não só o tratamento, como também a coleta, processamento e manipulação dos dados obtidos (SALMONA, 2018).

Em virtude disso, na contemporaneidade, o uso do SIG, aliado ao geoprocessamento, mostram-se evidentes em diferentes ramos, desde o planejamento urbanístico ao controle demográfico, perpassando pelo uso do solo até a localização de municípios (TEODORO, 2012).

2.3 BANCO DE DADOS NA NUVEM

Outrossim, os bancos de dados inseridos na nuvem apresentam maior agilidade, conferindo às empresas que o adotam menor tempo para lançarem um produto ou serviço no mercado, aliado a isso, há que se falar na diminuição de despesas e erros, o que gera uma maior confiabilidade no sistema, refletindo diretamente na imagem das organizações.

Nesse raciocínio, o banco de dados na nuvem pode ser implementado por diferentes meios, a saber

Tradicional, (...) nesse caso, uma organização compra espaço de máquina virtual de um provedor de serviços de nuvem e o banco de dados é implementado na nuvem. Os desenvolvedores da organização usam um modelo de DevOps ou uma equipe de Tecnologia da Informação tradicional para controlar o banco de dados. A organização é responsável pela supervisão e gerenciamento de banco de dados. Banco de dados como serviço (DBaaS), em que uma organização contrata um provedor de serviços de nuvem por meio de um serviço de assinatura baseado em taxas. O provedor de serviços oferece uma variedade de tarefas operacionais, de manutenção, administrativas e de gerenciamento de banco de dados em tempo real para o usuário final. O banco de dados é executado na infraestrutura do

provedor de serviços (...). O modelo de DBaaS fornece às organizações o melhor valor, permitindo que usem o gerenciamento de banco de dados terceirizado otimizado pela automação de software, em vez de contratar e gerenciar especialistas em banco de dados internos (ORACLE, 2021).

Em virtude disso, as empresas da pós-modernidade buscam atender, de forma mais célere e efetiva, às demandas de seus clientes e potenciais consumidores, de maneira com que o banco de dados localizado na nuvem permite melhores transações operacionais por um maior custo-benefício. Corroborando tal entendimento,

Para garantir a disponibilidade e a tolerância a falhas, os serviços de dados em nuvem fornecem diferentes garantias de consistência. Consistência forte implica alto custo por transação e, em algumas situações, reduz a disponibilidade. Consistência fraca apresenta menor custo, mas resulta em alto custo operacional, por exemplo, *overselling* de um produto em uma loja virtual (SOUZA *et. al.*, 2011, p. 34)

Portanto, organizações que colocam seus bancos de dados na nuvem estão se sobressaindo no ramo dos negócios, posto que “novas e inovadoras cargas de trabalho que diferenciam cada vez mais as empresas estão surgindo cada vez mais nativas na nuvem” (ASAY, 2018).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi explanado, tendo-se ciência da importância das ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), bem como do conceito de dados e sua importância na pós-modernidade, sobretudo no contexto empresarial, nota-se que os bancos de dados estão intimamente relacionados ao desenvolvimento de uma companhia – devendo sempre estar alinhados com as normas, valores e missão da empresa.

Mediante o exposto, a partir da revisão bibliográfica do presente artigo, infere-se que os diferentes modelos de bancos de dados, muitos já adotados por grandes organizações, auxiliam no melhor armazenamento de informações, nas tomadas de decisões e na compreensão de problemas que surgem com a evolução da sociedade e dos meios de comunicação. Assim, nota-se a garantia de uma maior segurança quanto aos registros,

acessibilidade prática, redução de gastos e confiabilidade na organização.

Logo, com uma boa comunicação, parcerias adequadas, capacitação dos colaboradores, atenção ao consumidor, planejamento estratégico e investimento em tecnologias eficientes, será possível obter lucros, atender aos anseios do mercado competitivo hodierno, elevar a posição da empresa no mercado e experimentar, na prática, o desenvolvimento nacional.

REFERÊNCIAS

ASAY, M. Se liga aí. A inovação em banco de dados já acontece na nuvem pública. CIO, out. 2018. Disponível em: <https://cio.com.br/tendencias/se-liga-ai-a-inovacao-em-banco-de-dados-ja-acontece-na-nuvem-publica/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 20 abr. 2021.

FERREIRA, N. C. Apostila de Sistemas de Informações Geográficas. Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás – Sistemas de Informações Geográficas, Goiânia, 2006. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1414/apostila_sig.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

FONTES, E. Segurança da Informação: o usuário faz a diferença. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FREIRE P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KALINKE, M. A. Para não ser um professor do século passado. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

LONGO, R. M. J. Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na

Educação. Centro de Tecnologia de Gestão Educacional, SENAC – SP, 1996. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1722/1/td_0397.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

O QUE É um Banco de Dados em Nuvem? Oracle, 2021. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/database/what-is-a-cloud-database/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ORSINI, A. G. de S.; LEME, ANA C. R. P. Acesso tecnológico à justiça no contexto da sociedade em rede: compartilhando (in) justiça. Braga: Portugal, v. 3, n. 2, p. 202 – 218, jul/dez. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323052233_ACESSO_TECNOLOGICO_A_JUSTICA_NO_CONTEXTO_DA_SOCIEDADE_EM_REDE_compartilhando_in_justica_THE_TECHNOLOGICAL_ACCESS_TO_JUSTICE_IN_THE_NETWORK_SOCIETY_sharing_injustice. Acesso em: 20 abr. 2021.

PETRIN, N. O que são bancos de dados geográficos? Estudo Prático, out. 2015. Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/o-que-sao-banco-de-dados-geograficos/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ROBBINS, S. P. Mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2004.

SALMONA, Y. O que é Geoprocessamento, SIG e Sensoriamento Remoto? Tem diferença? Espectro, 2018. Disponível em: <https://www.espectrogeo.com.br/o-que-e-geoprocessamento-sig-e-sensoriamento-remoto-tem-diferenca/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

SILBERSCHATZ, Abraham. *et al.* Sistema de bancos de dados. Tradução: Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SOUZA, F. R. C. *et al.* Gerenciamento de Dados em Nuvem: Conceitos, Sistemas e Desafios. Universidade Federal do Ceará (UFC): 40 p. 2011. Disponível em: http://200.17.137.109:8081/novobsi/Members/josino/fundamentos-de-banco-de-dados/2012.1/Gerenciamento_Dados_Nuvem.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

TEODORO, P. E. Geoprocessamento e sua importância na engenharia. Brasil Engenharia, maio 2012. Disponível em: <http://200.17.137.109:8081/novobsi/Members/josino/fundamentos-de-banco-de-dados/2012.1>

/Gerenciamento_Dados_Nuvem.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento: conceitos e definições. Revista de Geografia-PPGEO – UFJF. Juiz de Fora, v.7, n.2, jul./dez., p.195-201, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/geografia/article/view/18073/9359>. Acesso em: 20 abr. 2021.

^[1] Pós-Graduação *Lato Sensu*, Graduação.

Enviado: Março, 2021.

Aprovado: Abril, 2021.