



A Utilização do Armazenamento em Nuvem na Empresa MC Donald's com Operação na América Latina: Um Estudo de Caso

Diana Cervinski Visentin, Marco Túlio Sartori Spagnolo, Michael Scapin Orso,
Rafaela Helena Desideri Bernardi, Eduardo Robini,
Pedro Augusto Bocchese, Verena Alice Borelli

RESUMO

Tarefas como obtenção, compartilhamento, manipulação e exploração de enorme quantidade de dados são absolutamente comuns no cenário atual, porém a execução demanda um grande volume de recursos. A computação em nuvem pode contribuir com este cenário à medida que pode disponibilizar de forma indefinida recursos de processamento, memória, armazenamento, dentre outros, para utilização imediata. O presente artigo tem como objetivo verificar como funciona o armazenamento em nuvem de uma empresa de grande porte. Para tanto, utilizou-se pesquisa qualitativa e exploratória-descritiva, viabilizada através de estudo de caso único. Os resultados mostram que a empresa apenas encontrou vantagens ao utilizar a nuvem, melhorando a escalabilidade, flexibilidade e resiliência na gestão. Assim, o armazenamento em nuvem é eficiente e se faz necessário a essa nova época tecnológica em que, são valorizadas as informações e o meio de guardá-las da forma mais segura possível.

Palavras-Chave: Segurança. Dados. Nuvem. Armazenamento. Tecnologia. Computação. TI.

1. INTRODUÇÃO

O armazenamento em nuvem é uma maneira simples e escalável de armazenar, acessar e compartilhar dados na Internet. Estudo de caso feito por meio de questões semi-estruturadas seguindo um roteiro, aplicada via Whatsapp, que tem como objetivo verificar como funciona o armazenamento em nuvem de uma empresa de grande porte, neste caso, a Mc Donald's na parte de Gerenciamento de Processos ITIL: gestão mudanças e gestão problemas, responsáveis pelas lanchonetes da América Latina (com sede em São Paulo).

Esse tipo de armazenagem de dados ainda é considerado um risco para certas organizações e buscamos compreender as vantagens e a aplicabilidade da nuvem para um melhor acesso e segurança da informação.

De maneira geral, hoje se faz necessário algum tipo de inovação ao guardar os dados, prezando sempre a segurança, a praticidade e também a sustentabilidade (que é abrangida pelo armazenamento virtual de dados).

Mas afinal, como que funciona isso na prática? Como manter a segurança contra ataques externos? Este estudo de caso, entrará no meio organizacional na área de TI da Mc Donald's para entender melhor todas estas questões e como elas são tratadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPUTAÇÃO EM NUVEM

“A computação em nuvem pode ser definida, de forma simplificada, como um paradigma de infraestrutura que permite o estabelecimento do SaaS (software como serviço), sendo um grande conjunto de serviços baseados na web com o objetivo de fornecer funcionalidades, que até então, necessitavam de grandes investimentos em hardware e software, e que, em alguns casos, funciona através de um modelo de pagamento pelo uso.” (BORGES, HÉLDER; SOUZA, JOSÉ; SCHULZE, BRUNO; MURY, ANTÔNIO, 2011)



Tarefas como obtenção, compartilhamento, manipulação e exploração de enorme quantidade de dados são absolutamente comuns no cenário atual, porém a execução demanda um grande volume de recursos. A computação em nuvem pode contribuir com este cenário à medida que pode disponibilizar de forma indefinida recursos de processamento, memória, armazenamento, dentre outros, para utilização imediata.

O armazenamento na nuvem é a melhor solução disponível para quem busca mais espaço para seus arquivos:

"A forma como os usuários consomem conteúdo mudou. A gente tem visto criação de serviços de streaming. As pessoas cada vez usam menos espaço em disco para música por exemplo". (DI JORGE, CAMILO. PRESIDENTE DA ESET BRASIL).

2.1.1 Nuvem Pública

Em uma nuvem pública, a infraestrutura pertence a uma organização que vende serviços para o público em geral e pode ser acessada por qualquer usuário que conheça a localização do serviço, não sendo admitidas técnicas de restrição de acesso ou autenticação.(BORGER et. al, 2011).

Figura 1 – Nuvem Pública



Fonte: Borger; Souza e Schulze (2011).

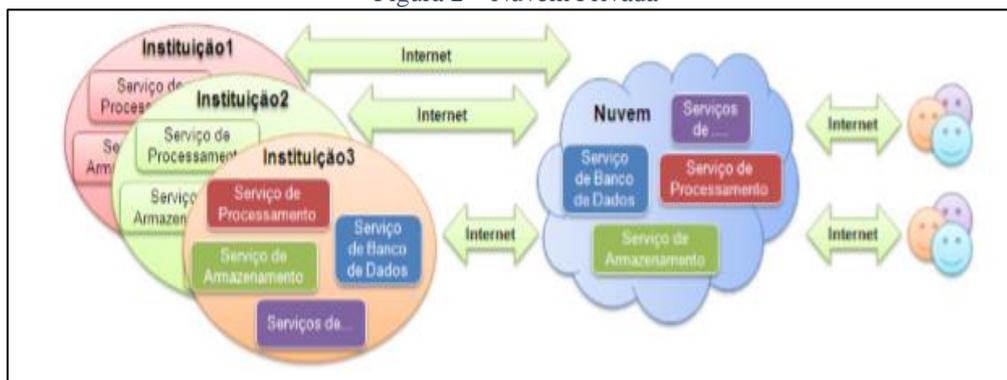
2.1.2 Nuvem Privada

Segundo Taurion (2009), a característica que diferencia as nuvens privadas é o fato da restrição de acesso, pois a mesma se encontra atrás do firewall da empresa, sendo uma forma de aderir à tecnologia, beneficiando-se das suas vantagens, porém mantendo o controle do nível de serviço e aderência às regras de segurança da instituição.

A dificuldade e custo para se estabelecer uma nuvem privada podem às vezes ser proibitivos, e o custo de operação contínua da nuvem pode exceder o custo de uso de uma nuvem pública. Porém, as nuvens privadas oferecem vantagens sobre as públicas, como um controle mais detalhado sobre os vários recursos que constituem a nuvem, dando à empresa todas as opções de configuração possíveis.



Figura 2 – Nuvem Privada



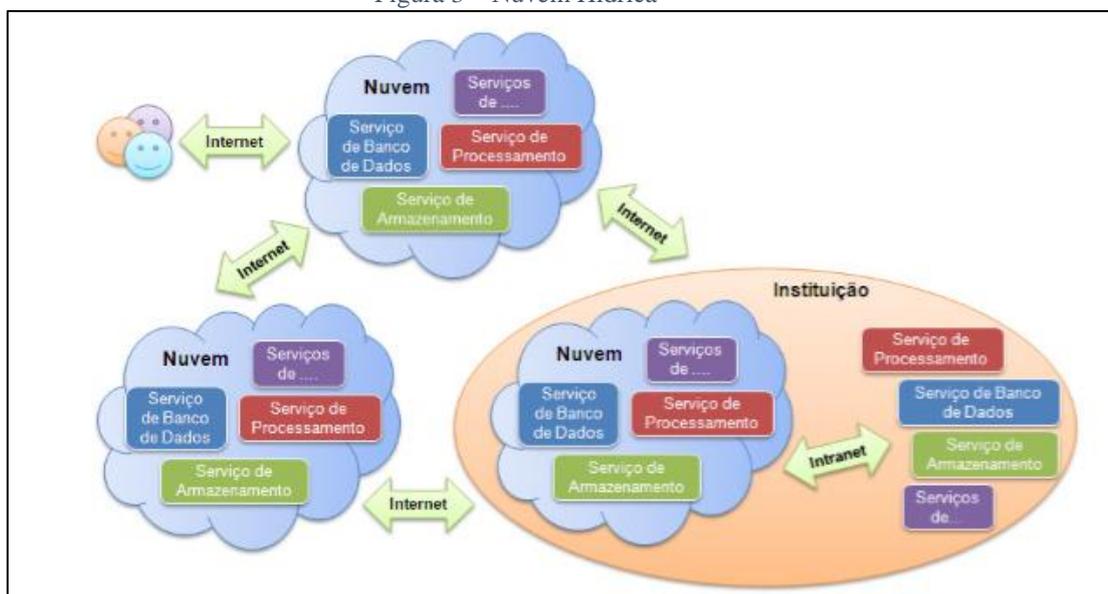
Fonte: Borger; Souza e Schulze (2011).

Uma das organizações pertencentes a comunidade é responsabilizada pela administração da nuvem.

2.1.3 Nuvem Híbrida

Neste caso, a infraestrutura geral deste da nuvem é composta por pelo menos duas nuvens, que preservam as características originais do seu modelo, porém estão interligadas por uma tecnologia que possibilite a portabilidade de informações e de aplicações.

Figura 3 – Nuvem Híbrida



Fonte: Borger; Souza e Schulze (2011).

Uma nuvem híbrida bem construída poderia atender processos seguros e críticos, tais como recebimento de pagamentos de clientes, assim como aqueles que são secundários para o negócio, tais como processamento de folha de pagamento de funcionários.

A principal limitação desta nuvem é a dificuldade em efetivamente se criar e administrar uma solução deste porte. Serviços de diferentes fontes devem ser obtidos e disponibilizados como se fossem originados de um único local, e as interações entre componentes públicos e privados podem tornar a implementação ainda mais complicada.



2.1.4 Vantagens e Desvantagens de dados na nuvem

A maior vantagem da computação em nuvem é a possibilidade de utilizar software sem que estejam instalados no computador. Mas há também outras vantagens: (Borger et al, 2011).

- a) na maioria das vezes o usuário não precisa se preocupar com o sistema operacional e hardware que está usando em seu computador pessoal, podendo acessar seus dados na “nuvem computacional” independentemente disso;
- b) as atualizações dos softwares são feitas de forma automática, sem necessidade de intervenção do usuário;
- c) o trabalho corporativo e o compartilhamento de arquivos se tornam mais fáceis, uma vez que todas as informações se encontram no mesmo “lugar”, ou seja, na “nuvem computacional”;
- d) os softwares e os dados podem ser acessados em qualquer lugar, basta apenas que haja acesso à Internet, não são mais restritos ao ambiente local de computação, nem dependem da sincronização de mídias removíveis;
- e) o usuário tem um melhor controle de gastos ao usar aplicativos, pois a maioria dos sistemas de computação em nuvem fornece aplicações gratuitamente e, quando não gratuitas, são pagas somente pelo tempo de utilização dos recursos. Não é necessário pagar por uma licença integral de uso de software;
- f) diminui a necessidade de manutenção da infraestrutura física de redes locais cliente/servidor, bem como da instalação dos softwares nos computadores corporativos, pois está fica cargo do provedor do software em nuvem, bastando que os computadores clientes tenham acesso à Internet;
- g) a infraestrutura necessária para uma solução de computação em nuvem é bem mais enxuta do que uma solução tradicional de hospedagem ou alojamento, consumindo menos energia, refrigeração e espaço físico e consequentemente contribuindo para a preservação e o uso racional dos recursos naturais.

A maior desvantagem da computação em nuvem vem fora do propósito desta, que é o acesso à internet. Caso você perca o acesso, comprometerá todos os sistemas embarcados:

- a) velocidade de processamento: caso seja necessária uma grande taxa de transferência, se a internet não tiver uma boa banda, o sistema pode ser comprometido. Um exemplo típico é como mídias digitais ou jogos;
- b) assim como todo tipo de serviço, ele é custeado.

2.1.5 Sistemas atuais

Os sistemas operacionais para Internet mais utilizados são: Google Chrome OS; Joli OS; YouOS; DesktopTwo; G.ho.st; eyeOS; iCloud; Ubuntu One; IBM Smart Business; Dropbox; OneDrive.

2.2 TECNOLOGIA DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL

No Brasil, tecnologia de computação em nuvem é muito recente, mas está se tornando madura muito rapidamente. Empresas de médio, pequenos e grandes portes estão adotando a tecnologia gradativamente. O serviço começou a ser oferecido comercialmente em 2008 e em 2012, ocorreu uma grande adoção.

A empresa Katri foi a primeira a desenvolver a tecnologia no Brasil, em 2002, batizando-a IUGU. Aplicada inicialmente no site de busca de pessoas físicas e jurídicas Fonelista. Durante o período em que esteve no ar, de 2002 a 2008, os usuários do site



puderam comprovar a grande diferença de velocidade nas pesquisas proporcionada pelo processamento paralelo.

Em 2009, a tecnologia evoluiu muito, e sistemas funcionais desenvolvidos no início da década já passam de sua 3ª geração, incorporando funcionalidades e utilizando de tecnologias como “índices invertidos”.

No ambiente acadêmico o Laboratório de Redes e Gerência da UFSC foi um dos pioneiros a desenvolver pesquisas em Computação em Nuvem publicando artigos sobre segurança, IDS (Intrusion Detection Systems) e SLA (Service Level Agreement) para computação em nuvem. Além de implantar e gerenciar uma nuvem privada e computação em nuvem verde.

2.3 SEGURANÇA

Apesar de parecer a solução ideal, salvar informações pessoais na internet pode facilitar a atuação de cibercriminosos. Em vez de acessar um computador para ver dados de terceiros, o hacker precisa apenas acessar a conta da vítima. "A gente está colocando mais um ponto de atuação de um hacker", alerta André Alves, conselheiro técnico da Trend Micro.

Antes de enviar qualquer arquivo, o usuário deve avaliar o nível de criticidade da informação e o prejuízo caso alguém tenha acesso a estes dados. "Se for alguma informação importante, não é recomendado fazer uso dessas plataformas", afirma Di Jorge. Outra opção é criptografar os arquivos com uma senha antes de enviar à nuvem.

Assim como em qualquer serviço online, a atenção com senhas é fundamental. "A maior parte dos usuários utiliza apenas uma senha para seus serviços", afirma Alves. A repetição de senhas facilita a ação de cibercriminosos. Se a senha de uma conta é descoberta por um cibercriminoso, ela provavelmente será testada em outros sites, especialmente nas redes sociais.

Embora ajudem, as medidas não tornam as plataformas totalmente confiáveis. "Não existe nenhuma ferramenta 100% segura. O que a gente sugere é combinar algumas soluções", lembra Di Jorge, como por exemplo, a escolha senhas complexas, que misturem letras, números e caracteres especiais, como asteriscos ou sifrões.

2.3.1 Revelações da Vigilância pela NASA

Em outubro de 2013 a imprensa publicou, com base nos documentos revelados por Edward Snowden, que através do Programa MUSCULAR, o GCHQ britânico e NSA secretamente invadiram os principais enlaces de comunicação dos centros de processamento de dados do Yahoo! e do Google ao redor do mundo, tendo acesso aos dados da nuvem de ambos.

Um dos slides de uma apresentação da NSA sobre o programa mostra como este funciona e apresenta um rosto com um sorriso indicando o sucesso da NSA em invadir os sistemas alvo. Em palestra em abril de 2014, o jornalista Barton Gellman disse que quando os engenheiros do Google viram o slide, responderam furiosamente ao ataque ao sistema do Google. Foi também este slide um dos fatores importantes em convencer o jornal Washington Post da necessidade e importância de publicar os documentos revelados por Edward Snowden.

3 METODOLOGIA

Pesquisa descritiva (estudo de caso) utilizando perguntas semi-estruturadas qualitativas. Tem, como alvo principal o armazenamento de dados na nuvem da empresa



Mc'Donalds, que é feito por uma matriz situada na cidade de São Paulo que gere os dados de todas as empresas da América Latina. A pesquisa foi realizada com Rafael Fanhani, pois é o coordenador de infraestrutura corporativa e lida com grande parte da logística da empresa. As perguntas foram feitas via Whatsapp usando um roteiro semi-estruturado entre os dias 13 de junho e 5 de julho de 2017.

3.1 PESQUISA QUALITATIVA

“A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa optam-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa” (GOLDENBERG, 1997, p. 34).

3.2. PESQUISA DESCRITIVA

A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

“os estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos. Estes fogem da possibilidade de verificação através da observação. Ainda para o autor, às vezes não existe por parte do investigador um exame crítico das informações, e os resultados podem ser equivocados; e as técnicas de coleta de dados, como questionários, escalas e entrevistas, podem ser subjetivas, apenas quantificáveis, gerando imprecisão”. (TRIVIÑOS, 1987).

3.3. ESTUDO DE CASO

Esta modalidade de pesquisa (estudo de caso) é amplamente usada nas ciências biomédicas e sociais (GIL, 2013, p. 54).

“Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.”

Para Alves-Mazzotti (2004), os exemplos mais comuns para esse tipo de estudo são os que focalizam apenas uma unidade: um indivíduo (como os casos clínicos descritos por Freud), um pequeno grupo (como o estudo de Paul Willis sobre um grupo de rapazes da classe trabalhadora inglesa), uma instituição (como uma escola, um hospital), um programa (como o Bolsa Família), ou um evento (a eleição do diretor de uma escola).

4 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A computação em nuvem, sendo um conjunto de serviços baseados no fornecimento de funcionalidades, contribuindo com o compartilhamento de uma grande variedade de dados com várias pessoas para utilização imediata (Borges et. al. 2011). Assim, observa-se que a



empresa Mc Donald's utiliza esse método de segurança e compartilhamento de dados há 3 anos, com sistemas operacionais nas nuvens privadas da Azure e Oracle.

A maior vantagem do armazenamento em nuvem é o acesso remoto aos dados e serviços de uma empresa. Como relata Rafael Fanhani "Nesse escritório somente as equipes de TI que dão suporte possuem acesso aos restaurantes pela nuvem, porém só podem acessar se houver um pedido de suporte registrado", além disso, a economia, flexibilidade e resiliência na gestão na hora de organizar os dados, são outros pontos fortes encontrados. Ressalvou que até o momento não houve alguma desvantagem em utilizar a nuvem como receptor e "guardião" das informações empresariais da organização. Como esse tipo de armazenamento é 'aberto', pode ser arquivado vários tipos de dados empresariais, desde dados de clientes e fornecedores até dos próprios funcionários e, no caso da Mc Donald's, optaram por armazenar arquivos gerais, e-mails e aplicações.

Assim como em qualquer serviço online, a atenção com senhas é fundamental. Embora ajudem, as medidas não tornam as plataformas totalmente confiáveis. "Não existe nenhuma ferramenta 100% segura. O que a gente sugere é combinar algumas soluções", lembra Di Jorge, como por exemplo a escolha senhas complexas, que misturem letras, números e caracteres especiais, como asteriscos ou sifrões. Em se tratando de segurança, a atenção com senhas é fundamental. Se a senha de uma conta é descoberta por um cibercriminoso, ela provavelmente será testada em outros sites, especialmente nas redes sociais. Em uma organização essa atenção deve ser totalmente trabalhada para não abrir brechas à hackers. A Mc Donald's conta com um sistema rígido de regras de segurança principalmente proteção à ataques externos, empregada por um grande Player de mercado "pois não dependemos de pontos únicos de falhas e estamos cobertos por regras de SI: as senhas de rede devem ser trocadas a cada 45 dias e devem possuir, para sua composição, letras, números e caracteres, e são automaticamente bloqueadas em caso do desligamento do funcionário. Senhas para acesso a bases, dados e servidores somente com autorização da gerencia de segurança das informações".

5 CONCLUSÃO

Nesta parte de atuação, percebe-se a preocupação da empresa em manter seus dados de modo seguro na nuvem. Políticas de SI, são rígidas e precavidas de qualquer ataque de hackers. Sendo assim, percebe-se como a Mc Donald's lida com eficiência com a segurança dos dados mostrando que qualquer empresa pode aderir a este tipo de armazenamento de informações e obter sucesso tomando os devidos cuidados.

Como consequência do armazenamento em nuvem, a escalabilidade, resiliência na gestão e a facilidade de acesso remoto à qualquer informação foram observadas como as principais vantagens adquiridas o longo dos 3 anos de uso.

Como sendo uma empresa de grande porte, a utilização de armazenamento na nuvem se faz necessário para o acesso remoto das informações, quando ocorre um chamado de suporte de alguma lanchonete, as equipes de TI darão ajuda de sem precisarem se deslocar fisicamente, apenas acessando a nuvem da organização.

Ao final deste estudo de caso, pode-se perceber o porquê da necessidade de haver um meio seguro de guardar os dados, mais precisamente, uma nuvem para as empresas.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2004.



BORGES Hélder; SOUZA José; SCHULZE Bruno, MURY Antônio. **Computação em nuvem**. 2011. Disponível em:

<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/861/1/COMPUTA%C3%87%C3%83O%20EM%20NUVEM.pdf>. Acesso em: 17 out 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

HAUSWALD, Hannes; HACK, Andreas. Impact of family control/influence on stakeholders' perceptions of benevolence. **Family Business Review**, v. 26, n. 4, p. 356-373, 2013.

GERHARDT Tatiana, SILVEIRA Denise. **Métodos de pesquisa**. 2009.

Tecnologia-iG@ Disponível em: <<http://tecnologia.ig.com.br/2016-06-08/como-salvar-arquivos-na-nuvem-com-seguranca.html>>. Acesso em: 10 de julho de 2017.

Wikipédia Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem>. Acesso em : 10 de julho de 2017.

TecMundo Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/seguranca-de-dados/44327-como-proteger-conteudos-armazenados-na-nuvem.htm>>. Acesso em: 10 de julho de 2017.

Santo Digital Disponível em: <<http://www.santodigital.com.br/6-dicas-para-manter-seus-arquivos-na-nuvem-seguros/>> . Acesso em: 10 de julho de 2017

ANEXO

Roteiro de Entrevista:

- 1- A empresa utiliza armazenamento em nuvem?
- 2- Há quanto tempo utilizam este método?
- 3- O que levou a empresa a utilizar este recurso?
- 4- Qual a nuvem que a empresa utiliza?
- 5- Por optam pela oracle e azure?
- 6- Que tipos de informações são colocados / catalogadas na nuvem da empresa?
- 7- Há dados que não são colocados na nuvem? Por quê?
- 8- Quais as vantagens que ele trouxe a organização?
- 9- A empresa encontrou alguma desvantagem em utiliza-la?
- 10- A empresa acha seguro usar esse método? Por quê?
- 11- De que forma o MC Donald's trata a segurança da informação?
- 12- Como funcionam as políticas de senhas/segurança utilizados pelos usuários?