



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO (CDN) SOB A VISÃO DAS METÁFORAS DO CÉREBRO E DA CULTURA DE GARETH MORGAN

CARLOS EDUARDO WEBER

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
cweber2005@gmail.com

SOSTENES VIEIRA DOS SANTOS

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
sostenesvs@gmail.com

EVANDRO CESAR PEREIRA LIMA

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
evandro.dba@gmail.com

RICCARDO LEONARDO ROVAI

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
rovaisky@gmail.com



REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO (CDN) SOB A VISÃO DAS METÁFORAS DO CÉREBRO E DA CULTURA DE GARETH MORGAN

Resumo

A Rede de Distribuição de Conteúdo (*Content Delivery Network* ou CDN), atualmente, a nível mundial, ocupa um papel importante na infraestrutura da Internet, proporcionando melhorias de desempenho para os usuários e redução de custos para empresas. Este estudo visa analisar uma organização que oferece serviços originados do projeto de uma CDN sob a ótica de metáforas do cérebro e da cultura abordadas por Gareth Morgan. CDN pode ser definida como um sistema distribuído de servidores implantados em vários pontos de presença (*Points of Presence* ou POP). Este trabalho foi elaborado por meio de uma pesquisa qualitativa usando Estudo de Caso único, adicionando-se a técnicas de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e observação-indutiva fazendo-se uso de fontes primárias e secundárias para coleta de informações. Sob o ponto de vista das metáforas do cérebro e da cultura, realizou-se a análise de uma organização do segmento de telecomunicações e observou-se questões relevantes para a Gestão de Projetos. De onde foi possível apresentar fatores significativos que podem influenciar, de maneira positiva ou negativa, o direcionamento de um projeto.

Palavras-chave: CDN, Redes, Metáforas, Gestão de Projetos.

Abstract

The Content Delivery Network (CDN), currently the worldwide, has an important role in the Internet infrastructure, providing performance improvements for users and costs savings for companies. This study aims to analyze an organization that provides services originated from the project of a CDN in the view of metaphors of the brain and culture approached by Gareth Morgan. CDN can be defined as a distributed system of servers deployed at many points of presence (POP). This work was done through a qualitative research using the single Case Study, adding the literature search techniques, documental research and observation-inductive making use of primary and secondary sources for gathering information. From the point of view of the metaphors of the brain and culture, was performed the analysis of an organization of the telecommunications segment and revealed relevant issues to the Project Management. From which it was possible to present significant factors that can influence, positively or negatively, the direction of a project.

Keywords: CDN, Network, Metaphors, Project Management.



1 Introdução

Pode-se observar que as principais organizações que disponibilizam este tipo de serviço são, geralmente, grandes empresas especializadas no setor de redes distribuição de conteúdo ou operadoras de telecomunicações. Logo, para realizar a pesquisa buscou-se o auxílio profissional de pessoas que atuam em projetos de Rede de Distribuição de Conteúdo (*Content Delivery Network* ou CDN), e conseguiu-se o apoio de profissionais de uma empresa multinacional do setor de telecomunicações, que atua na América Latina. Esta organização é composta por várias empresas de diferentes nacionalidades onde o projeto CDN foi implementado. A nossa pesquisa tem como objetivo investigar os aspectos da subsidiária do Brasil sob a visão da metáfora do cérebro e a influência do inter-relacionamento de empresas do grupo, de outras nacionalidades, sob o aspecto da metáfora da cultura, baseando-se nas ideias de Morgan (2002).

O termo CDN pode ser definido como um sistema distribuído de servidores, que são computadores de alta capacidade, performance e disponibilidade, implantados em vários pontos de presença (*Points of Presence* ou POPs) (Teleco, 2015), que contém uma estrutura responsável pelo armazenamento e disponibilização de dados através de uma rede com a arquitetura compatível com a Internet (Ananke, 2014; OVH, 2015; Pallis & Vakali, 2006; Wikipedia, 2015).

O estudo pretende analisar uma organização por intermédio de um projeto de CDN sob a perspectiva de metáforas abordadas no livro “Imagens da Organização” escrito por Gareth Morgan. A definição de metáfora é descrita como “figura de linguagem que consiste em transpor o significado de um termo para outro por meio de uma analogia ou de uma comparação subtendida ...” (Larousse, 2009). A proposta deste estudo é realizar uma análise das organizações envolvidas em um projeto de CDN.

No livro supracitado, Morgan (2002) fundamenta-se nas imagens, ou metáforas, a fim de que novas maneiras de administração e organização sejam aprendidas e que se reconheça as vantagens e limitações de uma metáfora, capazes de gerar alertas sobre a existência de pontos cegos que influenciam na eficácia das nossas ações na condução de projetos, em tomadas de decisão e em outras atividades dentro das organizações.

Essa necessidade identificada proporciona o seguinte questionamento: “Como a análise de uma empresa que implementa projetos de CDN, sob a ótica das metáforas do cérebro e da cultura de Gareth Morgan, pode contribuir para o aprimoramento de gestão de projetos desta natureza”?

2 Referencial Teórico

2.1 CDN

CDN é um acrônimo de *Content Delivery Network*, que significa Rede de Distribuição de Conteúdo, ou seja, uma tecnologia de rede responsável pelo armazenamento e distribuição dos mais variados conteúdos que circulam em uma rede (Akamai Technologies, 2015; Ananke, 2014; OVH, 2015; Pallis & Vakali, 2006; Wikipedia, 2015).

Esta tecnologia tem como objetivo principal, do ponto de vista das operadoras de telecomunicações, a redução de custos provenientes da alta utilização de recursos da rede (Akamai Technologies, 2015; OVH, 2015; Pallis & Vakali, 2006). Pela visão dos clientes, a CDN fornece ganho de performance, uma vez que os servidores são colocados estrategicamente em pontos chave da rede, proporcionando uma maior agilidade na



transmissão das informações o que resulta em um menor tempo de espera por parte do usuário, e alta disponibilidade de serviço devido a uma estrutura planejada de redundância de equipamentos e de serviços (Akamai Technologies, 2015; Bermudez, Traverso, Munafo, & Mellia, 2014).

Para facilitar a compreensão de uma CDN, elaborou-se uma figura demonstrando o seu funcionamento, tanto do ponto de vista técnico e operacional de uma operadora de telecomunicações, empresas do segmento de redes ou afins quanto do aspecto de consumidores, usuários de serviços de rede.

Por meio da Figura 1, pode-se verificar uma arquitetura genérica de uma CDN. Nela observa-se a composição de elementos básicos para a descrição do funcionamento dessa estrutura de rede: os Centros de Serviços, a rede, os pontos de presença (POPs) e o ambiente dos usuários.

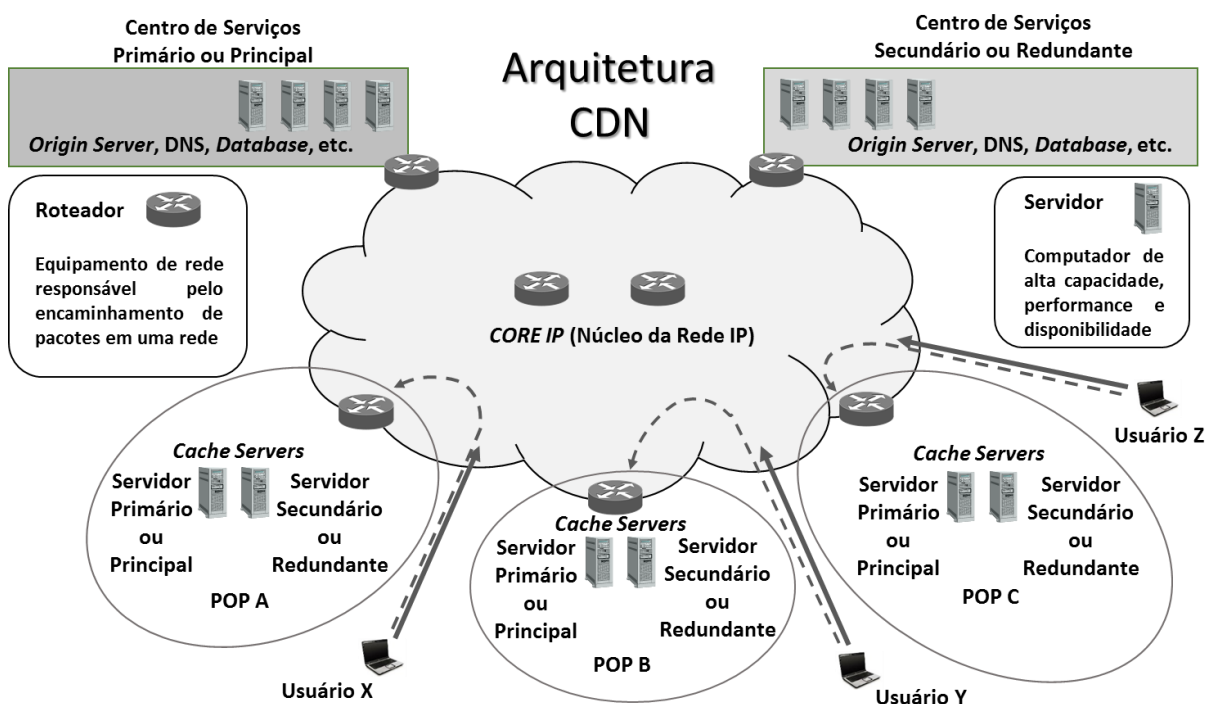


Figura 1: Arquitetura CDN.

Fonte: Adaptado de Akamai Technologies (2015) e NTT Communications (2015).

Os Centros de Serviços são estruturas construídas com elementos de TIC (servidores de aplicações, bases de dados, sistemas de controle de acesso, sistemas de segurança, etc.) e de telecomunicação (roteadores, *switches*, etc.) a fim de disponibilizar e controlar os serviços agregados a este tipo de tecnologia. Nesse ambiente é executado o controle de acesso à plataforma, o processamento dos dados, a inteligência de direcionamento de usuários aos POPs mais próximos a sua região geográfica, o controle lógico dos grupos de redundância regional de conteúdos, a verificação, controle e ativação de POPs e servidores da plataforma, etc. (Dilley et al., 2002).

Os POPs são compostos por elementos de rede de telecomunicações (responsáveis pela transmissão das informações que trafegam na rede) e de servidores (computadores de alta capacidade, performance e disponibilidade) (Wikipedia, 2015). Estes servidores têm a função de armazenar os dados mais acessados pelos usuários, com a finalidade de proporcionar uma sensação de agilidade no serviço prestado (Akamai Technologies, 2015). Isso se deve ao fato do servidor que está recebendo a requisição de um usuário não precisar buscar a informação



no servidor de origem para disponibilizá-la, fornecendo a informação armazenada diretamente ao cliente solicitante. Nesta estrutura é possível perceber a existência de servidores principais (ou primários) e redundantes (ou secundários). Tais servidores podem executar as suas atividades de duas formas a fim de fornecer uma alta disponibilidade do serviço: operação simultânea ou operação em situação de falha. Na primeira situação é feito o balanceamento das tarefas executadas pelos servidores (o primário e o secundário), operando paralelamente, e respondendo às respectivas solicitações dos usuários, no caso de falha um dos servidores assume a totalidade das próximas requisições. No segundo caso, um servidor está ativo (principal) e o outro em estado de espera (redundante), de modo que o servidor redundante assume o processamento das tarefas na ocorrência de uma falha grave do servidor principal. As redes não devem possuir pontos únicos de falha, pois acarreta afetação ao serviço, portanto deve ser tratada de forma transparente para os usuários, para isso existe a necessidade de inserção de elementos redundantes em uma CDN com a implementação de um esquema de *failover* na ocorrência de falhas (Kontothanassis et al., 2004).

Para o usuário comum de uma rede Internet, a existência de uma CDN é transparente, sendo observado apenas os ganhos de performance proporcionados por este tipo de tecnologia (Pierre & Van Steen, 2006). No entanto, entidades corporativas podem contratar este serviço, junto aos fornecedores desta tecnologia, para acessar seus dados de maneira mais rápida e com um nível de garantia de disponibilidade (conforme contrato de SLA – *Service Level Agreement*, ou Acordo de Nível de Serviço).

2.2 As metáforas de Morgan

Conforme já foi comentado, este artigo baseia-se nas ideias de Gareth Morgan, apresentadas em seu livro “Imagens da Organização”, onde uma organização pode ser analisada pelas metáforas. Para Morgan (2002), metáfora é considerada uma força primária por meio da qual significados são criados pelos seres humanos empregando a experiência acumulada para o entendimento de um outro elemento. São realizadas análises considerando oito metáforas, onde as organizações podem ser vistas como: Máquinas; Organismos; Cérebros; Culturas; Sistemas Políticos; Prisões Psíquicas; Fluxo e Transformação; ou Instrumentos de Dominação.

As organizações vistas como Máquinas, são caracterizadas pela utilização de um estilo mecanicista de pensamento, onde a burocracia e os processos sistêmicos são suas marcas principais. As organizações vistas como Organismos estão associadas à compreensão necessidades da organização, formas de gestão e das questões ambientais. A comparação das organizações com os Cérebros, destacam a importância do processamento da informação, absorção e uso do conhecimento transformando-se em sistemas complexos de aprendizado (como no caso da cibernética e da inteligência artificial), e a utilização da inteligência (como os conceitos de sistemas holográficos, onde a mesma informação é multiplicada e distribuída na íntegra). Com isso proporcionam uma estrutura voltada à compreensão e avaliação associada a organizações modernas, com sede de aprender. Vistas como Culturas, as organizações fornecem mecanismos de planejamento e gestão de empresas com base em ideias, valores, princípios, crenças, regras, protocolos capazes de conduzir uma corporação. A metáfora Política de organizações expõe as questões relativas aos grupos de interesses, aos conflitos e as guerras pelo poder inerentes às práticas organizacionais. A visão de organizações como Prisões Psíquicas nos remetem a ideia de que as pessoas se tornam reféns de seus pensamentos e necessidades dentro das organizações. No caso das organizações interpretadas como Fluxo e Transformação, Morgan (2002) apresenta quatro lógicas da



mudança motivadoras da vida social: sistemas que se criam da própria imagem (autopoiese); ideias oriundas da teoria do caos e do estudo da complexidade; como resultado de fluxos de *feedback* positivo e negativo; e a lógica da contradição. E por último, as organizações analisadas como Instrumentos de Dominação, observando as relações entre os trabalhadores (grupos explorados) e a administração considerando os aspectos de uma empresa global

No presente estudo são consideradas as metáforas do Cérebro e da Cultura por entender que sejam as mais adequadas devido as características do projeto, uma vez que CDN armazena e compartilha dados por meio de um sistema de processamento com inteligência para distribuir as informações de forma mais rápida aos usuários e pela influência cultural exercida pelos vários países que constituem a solução tecnológica e as questões de inter-relacionamento.

2.2.1 A metáfora do Cérebro

Esta metáfora está focada na capacidade de aprendizado, e como o aprender a aprender pode ser útil para as organizações. O emprego desta metáfora mostra a sua importância, sobretudo pelo fato das grandes e constantes transformações e inovações que ocorrem no mercado mundial, nos mais variados segmentos organizacionais. A busca por conhecimento, informações e pelo aprendizado tornam-se recursos chave no meio corporativo, onde a concorrência está cada vez mais agressiva.

Nosso estudo nos remeteu à experiência realizada por Karl Lashley, onde ratos utilizados em experimentos científicos foram doutrinados a percorrer um labirinto e encontrar o caminho de saída. Após esse condicionamento, foram submetidos a uma cirurgia onde foi realizada a extração de 90% do córtex cerebral. Mesmo assim, os ratos conseguiram encontrar o caminho de saída do labirinto.

Isso nos faz pensar: Será possível planejar organizações de tal forma que tenham a capacidade de ser tão flexíveis, resistentes e engenhosas como o funcionamento do cérebro? Com base nos estudos do livro de (Morgan, 2002) e na observação do comportamento de algumas empresas, principalmente as envolvidas com inovação tecnológica, acreditamos que sim e por isso apresentaremos as nossas ideias sobre esta questão.

Evoluindo dentro da metáfora mecanicista e sobre as teorias de Taylor e Weber, Simon (1965) afirma que em uma organização os gestores acabam tomando decisões nem sempre lógicas ou racionais pela insuficiência de informações e pela capacidade limitada das pessoas de processá-las o que chamou de “racionalidade limitada”.

Porém com a evolução tecnológica atual aliada à grande capacidade de processamento de dados tornou possível realizar tarefas que no passado seria impraticável pelas organizações, ou seja, atender à necessidade de sistemas complexos de gerenciamento de dados com a função de “pensar” pela organização.

Segundo Laudon (1999) um Sistema de Informação pode ser definido como um conjunto de elementos interconectados executando operações de coleta, recuperação, processamento, armazenamento e distribuição de informações, com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em organizações. Sendo assim, pode-se considerar um Sistema de Informação como um cérebro.

O alto poder de processamento de informações em decorrência dos avanços tecnológicos favorecem a tomada de decisões e, por sua vez, o planejamento organizacional. De onde se conclui que novas capacidades de processamento refletem em novas formas organizacionais (Morgan, 2002).



A virtualização e a descentralização de processamento também são exemplos comparáveis às atividades de um cérebro. Por exemplo, uma empresa pode ter seu centro fabril sediado no subúrbio de Nova Iorque e pode receber peças de Taiwan, seu atendimento ao cliente pode estar na Índia, a distribuição do produto espalhado por todo continente norte americano, o departamento de contas a receber estar em Atlanta, o de marketing e P&D no centro de Nova Iorque, todos atuando como pequenos núcleos de trabalho ou de processamento.

Em relação ao modelo industrial e ao modelo pós-industrial, Alvin Toffler, em seu livro “A Terceira Onda”, formulou o conceito de “ondas de mudança”: a revolução agrícola, a revolução industrial e a revolução da TI (Tecnologia da Informação).

“Um dos grandes desafios das organizações no mundo moderno não é somente a adaptação às rápidas mudanças e sim o aprendizado contínuo ou o aprender a aprender” (Morgan, 2002). A Inteligência Artificial (que podem ser definidas como máquinas ou sistemas com a capacidade de pensar, possuir inteligência para resolver problemas) é um exemplo dessa visão de Morgan. Ela nos direciona a ideia da substituição do homem pela máquina, ou seja, a “Cibernética” (conceito criado pelo matemático americano Norbert Wiener, do *Massachusetts Institute of Technology* - MIT). A aplicabilidade da Cibernética foi utilizada na Segunda Guerra Mundial, no controle da artilharia em equipamentos de terra, em navios e aviões, agregando conhecimentos de computação, estatística, física (velocidade, posição, tempo), condições climáticas e fenômenos naturais (vento, chuva, etc.) e integrando a contribuição e o desenvolvimento de várias áreas: Matemática, Ciências Naturais e Sociais, Engenharia, Medicina, etc..

Segundo Morgan (2002), existe um esforço das organizações para migrar do modelo de operação tradicional para o modelo de aprendizado contínuo, ou seja, adotar o modelo de aprendizado com a capacidade de detectar e questionar a relevância das normas vigentes. A aprendizagem com esse processo de detecção e correção leva à redefinição de padrões internos e de normas de operação, alterando os sistemas de referência organizacional. A necessidade de uma mudança de cultura, assumindo riscos e permitindo mudanças internas, compreendendo seus paradigmas, metáforas, posturas e modelos mentais que determinam a forma de operação da organização

A holografia registra informações de uma forma que guarda o todo em cada uma das partes. Se a placa holográfica quebrar, cada pedaço irá mostrar toda a imagem e não só a parte que lhe caberia mostrar. A metáfora do holograma nos convida a pensar em sistemas onde as qualidades do todo se desdobram em todas as partes, de modo que o sistema tem a capacidade de auto-organização e regeneração contínua. Os aspectos holográficos da organização estão presentes demonstrados pela versatilidade de seus funcionários, muitas vezes, desconhecida ou negligenciada pela própria organização. Cada indivíduo que compõe uma organização pode ter a capacidade de regenerar e auto-organizar uma empresa em situações de desastre. Em muitas situações, os aspectos holográficos são suprimidos ou negligenciados por suposições convencionais sobre a estrutura da organização. Por isso vamos explorar algumas maneiras pelas quais as qualidades holográficas podem ser estimuladas. Sendo assim, pode-se compreender que o cérebro tanto é especializado quanto generalizado, onde sua capacidade de desempenhar várias atividades tem um caráter holográfico.

Dessa maneira, acreditamos que uma organização pode possuir características de constante aprendizado e disseminação de conhecimento, tanto internamente quanto na sociedade, adotando uma postura tal que pode ser comparada a um cérebro processador de informações, com alto poder de aprendizagem e como multiplicador e disseminador de conhecimento.



2.2.2 A metáfora da Cultura

Quando se estuda a metáfora da Cultura, verifica-se que uma organização é um fenômeno cultural que está associado ao estágio de desenvolvimento de uma sociedade. Da mesma forma, o padrão de desenvolvimento cultural é reflexo de uma série de fatores característicos de uma sociedade.

Segundo Morgan (2002), a cultura de uma nação, independente qual seja, determina o caráter da organização. Por exemplo, na Grã-Bretanha as mudanças sociais e conflito entre as classes produzem divisões adversas e condições desfavoráveis no ambiente de trabalho. No Japão a força dada aos valores morais e éticos é algo que se estende às organizações. Os trabalhadores acreditam nos setes valores espirituais: serviço à nação por meio da indústria; justiça; harmonia e cooperação; luta por melhoria; humildade e cortesia; adaptação e assimilação; e gratidão. Nos Estados Unidos existe a predominância do espírito competitivo. Ao compreender as características culturais dos diversos países e adequar as atitudes com base nesse conhecimento, será produzido um ganho propício para criar uma nova perspectiva da própria cultura.

A cultura corporativa é atribuída à associação de grupos que possuem padrões próprios de cultura e subcultura. Tais padrões podem exercer influências categóricas sobre o *modus operandi* de uma organização na maneira de enfrentar desafios, como pode ser observado no cotidiano de suas atividades, conforme relatado por Morgan (2002). Além disso, reforça que a natureza de uma organização está embasada na cultura corporativa, na estrutura da organização e em seus códigos de conduta. Outro ponto importante a acrescentar sobre este assunto é o estilo de liderança corporativa, que também pode moldar a forma de atuação e comportamental de uma empresa.

Outra questão a ser considerada sobre o aspecto da cultura organizacional, é o ambiente onde a empresa está inserida e as influências exercidas sobre ela, construindo um mosaico de realidades, que podem ser submetidas a fatores como raça, idioma, costumes, sexo, hierarquias, situações socioeconômicas, entre outros.

Esta metáfora estabelece uma nova perspectiva de mudança efetiva por intermédio das imagens e valores que conduzem a organização.

3 Metodologia

Este artigo foi desenvolvido com base na colaboração de profissionais de empresas do setor de telecomunicações, por meio de declarações em entrevistas e respostas angariadas por intermédio de questionários.

A empresa presta o serviço de CDN em países da América e da Europa, proporcionando um ganho de performance e uma diminuição de custos nas redes que utilizam esta tecnologia. No Brasil, onde o estudo foi realizado, a CDN foi implantada em três estados e é utilizada pela subsidiária local para os serviços de vídeo e dados fornecidos através da sua infraestrutura de rede IP (*Internet Protocol*) com o mesmo propósito de benefícios já descritos, além comercializar o serviço para outros clientes interessados neste tipo de solução tecnológica.

O caso deste projeto ter sido implantado em vários países, com diversas culturas, com necessidades e processos distintos e o fator de inteligência inerente à tecnologia CDN capaz de distinguir características dos usuários e tomar decisões com base em tais informações



tornam o estudo interessante sob o ponto de vista das metáforas da cultura e do cérebro, apresentados por Morgan.

Adotou-se a linha de pesquisa qualitativa usando Estudo de Caso, associada a técnicas de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e observação-indutiva fazendo-se uso de fontes primárias e secundárias para coleta de informações. Segundo Yin (2011), uma pesquisa qualitativa se diferencia pela capacidade de conceber as expectativas e os pontos de vista dos envolvidos em um determinado caso. A Figura 2 apresenta o processo de execução da pesquisa em etapas: a coleta das informações, o filtro, a constituição da base de informações para o processo de análise, os resultados provenientes dessa análise e as conclusões e sugestões que possam servir como contribuições para a gestão de novos projetos.



Figura 2: Metodologia.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Utilizou-se ferramentas de bibliometria *Harzing's Publish or Perish* para a pesquisa bibliográfica. Esse mecanismo proporcionou a relação dos documentos e dos autores mais citados, no que tange aos assuntos abordados neste artigo. Além disso, buscou-se informações em *sites* da Internet como enciclopédia eletrônica, portais de tecnologia, educacionais e empresariais, nacionais e internacionais, diversas bases de dados e de busca (por exemplo: Scopus, *Web of Science*, Scielo, e Google Acadêmico), e revistas (por exemplo: GeP, RAE, RAUSP, REGEUSP, REAd, REMark, RAI, *Technovation*, IJPM e EMJ).

As entrevistas foram realizadas com dois colaboradores, um analista de sistemas e um consultor especialista, atuando na empresa a oito e vinte anos, respectivamente, ambos do setor da organização especializado nesse ramo de tecnologia, os quais tiveram participação ativa no processo de implantação do projeto e atuam na área responsável pela operação e manutenção do serviço.

O questionário foi respondido por cinco colaboradores diretamente envolvidos no projeto: o gerente do projeto, dois engenheiros, dos setores de planejamento e implantação, um analista e um consultor, do setor de operação e manutenção.

O Estudo de Caso único, realizado na empresa brasileira, proporcionou a visão de características da organização devido a forma de atuação neste projeto que envolveu a



experiência de várias outras empresas do grupo, de nações com costumes, visões, tradições, comportamentos, processos, e rotinas diferentes dos padrões brasileiros, em um projeto com características de armazenamento, processamento e disseminação de informações de maneira rápida e direcionada ao cliente.

4 Análise dos Resultados

Para a pesquisa realizada na organização, sobre o projeto CDN, utilizando-se a metodologia descrita, chegamos aos resultados constantes da Figura 3. Esta tabela apresenta a análise realizada em relação ao projeto, ao cliente e à organização sob o ponto de vista dos participantes da pesquisa que responderam o questionário e/ou aos entrevistados.

Dessa forma, pretende-se demonstrar os pontos levantados e relacioná-los com os referenciais teóricos apresentados, a fim de sustentar a análise executada.

Ítems	Resultados
Projeto	<ul style="list-style-type: none">• Projeto CDN ainda não está completamente operacional e finalizado.• Produtos retirados do portfólio da empresa.• Poucas alterações de escopo.
Cliente	<ul style="list-style-type: none">• Percepção de melhora do desempenho proporcionado.• Diminuição de produtos disponíveis.
Organização	<ul style="list-style-type: none">• Equipes com energia e dedicação ao projeto. Crescimento pessoal.• Aprendizado.• Compartilhamento de experiências.• Deficiência em treinamento.

Figura 3: Análise dos Resultados sobre o Projeto, o Cliente e a Organização, sob o ponto de vista dos entrevistados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando as informações obtidas em campo, verificou-se que o projeto CDN, implantado, em operação e comercializado, ainda não está completamente operacional e finalizado, embora tenha atingido os compromissos de custos, com pequenas adequações de escopo e alcançando medidas de eficiência adequadas. A capacidade da empresa em se adequar às novas tecnologias, às influências de vários países envolvidos no projeto e às necessidades das várias empresas e *stakeholders* demonstram características da organização comparada à metáfora do cérebro (Morgan, 2002), como uma forma de processamento de informações e aprendizagem constante e a questão da holografia, onde os conhecimentos são disseminados por todas as empresas do grupo, agregando à empresa localizada no Brasil.

Em relação ao impacto no cliente, pode-se observar, de acordo com o resultado do questionário e as percepções dos entrevistados, que o produto proporciona um melhor desempenho para o cliente resultando em satisfação do mesmo e propiciando uma fidelidade do cliente em relação ao produto fornecido, conforme indicado na descrição teórica da tecnologia CDN (Pierre & Van Steen, 2006).

Nota-se que a equipe demonstrou vontade em participar do projeto, o que resultou em alto moral, envolvimento e energia da equipe, principalmente pelo perfil das lideranças envolvidas no projeto, delegando responsabilidades aos colaboradores e o perfil de desafio e cooperação da organização, conforme descrito no item 2.2.2. Contudo, devido a reestruturação



ocorrida na organização e desmembramento da equipe inicialmente envolvida no projeto, houve uma perda do nível de conhecimento agregado ao projeto.

Verificou-se que o fator da diversidade de idiomas contribuiu negativamente para a compreensão de características e resolução de problemas do projeto, tema também abordado no item da metáfora da cultura (Morgan, 2002). Por outro lado, o compartilhamento da cultura, das experiências adquiridas sobre o projeto em outros países influenciaram de maneira positiva para a condução do projeto aqui no Brasil, reflexo das contribuições culturais citadas no mesmo item relativo à metáfora da cultura.

Quanto ao sucesso comercial do projeto, verificou-se que não foi obtido, até o momento, devido a estratégias e prioridades da empresa, inclusive com ações de retirada do seu portfólio alguns produtos que se utilizavam desta tecnologia.

Principalmente devido a questão comercial e a necessidade de adequações operacionais e estratégicas do produto, conforme informações coletadas, o projeto ainda não atingiu o sucesso esperado.

5 Conclusões/Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi o de analisar uma organização, sob o ponto de vista das metáforas do Cérebro e da Cultura segundo Morgan (2002), a fim de diagnosticar como as características apresentadas neste projeto de implementação de uma CDN podem contribuir para a gestão de projetos. Pelos resultados obtidos, listamos na Figura 4 os principais pontos percebidos sobre o projeto, o cliente e a organização, esta última sob a visão das metáforas do cérebro e da cultura, oriundas do livro de Morgan (2002).

Ítems	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Recomendações
Projeto	Experiência para as equipes e empresas envolvidas no projeto.	Ainda em fase de conclusão, ajustes operacionais e entrega de documentação.	Melhorias a serem realizadas no planejamento e controle do projeto.
Cliente	Satisfação e percepção da melhora na performance da rede.	Restrição de produtos retirados do portfólio da empresa.	Verificação dos impactos da interrelação de produtos.
Visão como Cérebro	Empresa se adapta aos problemas gerados pela tecnologia.	Restruturação da empresa provoca perda de conhecimento.	Implementação de bases de conhecimento.
Visão como Cultura	Somatória de conhecimentos e compartilhamento de experiências.	Falta de capacitação da equipe afeta o desenvolvimento do projeto devido a problemas de comunicação.	Capacitação das equipes nos idiomas envolvidos no projeto e intercâmbios culturais entre as empresas do grupo.

Figura 4: Pontos positivos, negativos e recomendações.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com a associação das metáforas do cérebro e da cultura foram observados alguns fatores que podem contribuir para a gestão de projetos. Em um mundo onde o mercado encontra-se cada vez mais competitivo, surge a oportunidade de aplicar técnicas que nos possibilitem analisar uma organização por intermédio de uma visão distinta da tradicional. A aplicação da metáfora do Cérebro nesta organização, em relação ao estudo do projeto CDN, nos permite identificar traços característicos de uma empresa que busca mudanças, inovações tecnológicas, resultando em experiências que podem ser utilizadas em uma base de conhecimento para futuras implementações. Nota-se que a empresa está em constante aprendizado, com pontos positivos e negativos, situações de sucessos e fracassos, que poderão contribuir para a correção de novas tendências em projetos, fazendo uso de uma base



significativa para sustentar tomadas de decisão. Em relação à análise da organização sob a visão da Cultura, foram observados alguns problemas em relação a questão do idioma. Detectamos que a falta de capacitação da equipe pode afetar o andamento de um projeto. O fator do desconhecimento do idioma produz situações de conflito de ideias, que poderiam ser evitadas com o treinamento dos componentes da equipe e até mesmo da integração das equipes das diferentes nacionalidades. Constatamos a contribuição desse fator pelo material obtido em campo, onde a troca de conhecimentos e discernimento de elementos da cultura dos países envolvidos no projeto puderam contribuir positivamente para o relacionamento entre as equipes, e como consequência para o andamento do projeto.

Dessa maneira, pela análise da metáfora do cérebro pode-se concluir que o fator de mudanças é um indicador positivo para um projeto, desde que seja utilizado de maneira adequada. No nosso caso, pode ser usado como uma importante base de conhecimento. Entretanto, verificou-se também que uma mudança realizada de maneira desordenada ou mal planejada pode resultar em significativa perda de conhecimento e em atrasos para um projeto. Sob a visão da metáfora da cultura concluímos que o treinamento da equipe é importante não apenas nos fatores técnicos, mas também nos aspectos culturais. Esses pontos, aliados com as recomendações apresentadas na Figura 4, podem influenciar no andamento de projetos e observá-los na implementação de projetos possibilita contribuir significativamente para uma boa Gestão de Projetos.

Este trabalho limitou-se a um estudo de caso em uma única empresa e os resultados apresentados são válidos para o contexto apresentado e para a empresa analisada. Contudo, este estudo pode servir de base para futuras pesquisas neste setor e ampliado para outras empresas que trabalham com CDN, a nível nacional e/ou internacional. O estudo também pode contribuir para outras pesquisas de organizações utilizando-se as metáforas de Morgan (2002) como ferramenta de análise.



6 Referências

- Akamai Technologies (2015). Content Delivery Network (CDN) & Cloud Computing Services | Akamai. Recuperado em 23 agosto, 2015, de <https://www.akamai.com/us/en/index.jsp>
- Ananke (2014). Ananke CDN. Recuperado em 23 maio, 2015, de <http://www.ananke.com.br/index.php/servicos/cdn-ananke.html>
- Bermudez, I., Traverso, S., Munafo, M., & Mellia, M. (2014). A distributed architecture for the monitoring of clouds and CDNs: Applications to Amazon AWS. *IEEE Transactions on Network and Service Management*, 11(4), 516–529. <http://doi.org/10.1109/TNSM.2014.2362357>
- Dilley, J., Maggs, B., Parikh, J., Prokop, H., Sitaraman, R., & Wehl, B. (2002). Globally distributed content delivery. *Internet Computing, IEEE*, 6(5), 50–58.
- Kontothanassis, L., Sitaraman, R., Wein, J., Hong, D., Kleinberg, R., Mancuso, B., Stodolsky, D. (2004). A transport layer for live streaming in a content delivery network. *Proceedings of the IEEE*, 92(9), 1408–1419.
- Morgan, G. (2002). *Imagens da Organização: edição executiva*. (G. G. Goldschmidt, Trans.) (2a. ed.). São Paulo: Atlas.
- NTT Communications (2015). Content Delivery Network. Recuperado em 23 agosto, 2015, de https://www.ntt.com/cdn_e/
- OVH (2015). Utilizar um CDN: Quais as vantagens para os seus websites? - OVH. Recuperado em 23 maio, 2015, de <https://www.ovh.pt/cdn/vantagens.xml>
- Pallis, G., & Vakali, A. (2006). Insight and perspectives for content delivery networks. *Communications of the ACM*, 49(1), 101–106.
- Pierre, G., & Van Steen, M. (2006). Globule: a collaborative content delivery network. *IEEE Communications Magazine*, 44(8), 127–133.
- Teleco. (2015). Tutoriais Banda Larga - Conceitos. Recuperado em 23 maio, 2015, de http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialmeiosip/pagina_1.asp
- Wikipedia (2015). Content Delivery Network. In *Wikipedia, the free encyclopedia*. Recuperado em 20 maio, 2015, de http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Content_delivery_network&oldid=663188647
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research from start to finish*. New York: Guilford Press.