

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Bruno Xavier de Santi

**COMPETÊNCIAS BÁSICAS DO PROFISSIONAL DE
COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL:**

Um estudo baseado em anúncios de emprego

Taubaté – SP

2017

Bruno Xavier de Santi

**COMPETÊNCIAS BÁSICAS DO PROFISSIONAL DE
COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL:
Um estudo baseado em anúncios de emprego**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para aprovação no curso de MBA em Gerência Empresarial do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

Orientador: Prof.^o Dr.^o Luiz Carlos Fraga e Silva Junior

**Taubaté – SP
2017**

BRUNO XAVIER DE SANTI

**Competências básicas do profissional de computação em nuvem no Brasil:
Um estudo baseado em anúncios de emprego**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para aprovação no curso de MBA em Gerência Empresarial do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

Data: ____/____/____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^o Dr^o Luiz Carlos Fraga e Silva Junior

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof.^a Dr^a Viviane Fushimi Velloso

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof.^o M^o. Evandro Luiz de Oliveira

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família por sempre acreditar e incentivar todo desenvolvimento pessoal e profissional.

Aos professores por todos os ensinamentos e de terem a paixão e a vontade de ensinar ao próximo. Agradecimento em especial ao professor e orientador Luiz Fraga, pela paciência e ajuda no desenvolvimento desse trabalho.

Quando penso que já cheguei ao meu limite, descubro que tenho forças para ir
além.

(Ayrton Senna)

RESUMO

Computação em Nuvem é considerada um modelo computacional de armazenamento e processamento de informações, isto é, a entrega da computação como um serviço em vez de um produto, em que as aplicações, informações e recursos compartilhados são fornecidos, permitindo o acesso por meio de qualquer equipamento conectado à internet como: um computador, *tablet* ou celular. Gradualmente, as empresas passam a investir nesse conceito de tecnologia, buscando melhorias em seus serviços e sua forma de operar. A computação em nuvem propõe também transferir para a Internet tanto o processamento de dados, quanto a armazenagem de informações. Dentre as questões chaves da Computação em Nuvem, incluem-se redução de custos, benefícios, riscos e as mudanças de paradigmas da TI. Esta pesquisa tem como objetivo geral, analisar as vagas anunciadas por empresas especializadas em recrutamento online e verificar os requisitos solicitados aos profissionais de TI que atuarão diretamente com serviços de Computação em Nuvem. E, por meio de pesquisa bibliográfica exploratória e amostra de anúncios retirados de sites de divulgação de vagas, foi analisada a qualidade das informações e os requisitos que as empresas estão solicitando aos profissionais que atuam na área para assumir essas posições. Verificaram-se ao final das pesquisas quais as competências requeridas pelas organizações e quais os cargos que mais tem demanda no cenário atual, demonstrando aos profissionais quais os requisitos solicitados em tempos atuais.

Palavras-chave: *Cloud Computing*; Computação em Nuvem; Internet; Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Cloud Computing is considered a computational model of information storage and processing, that is to produce the computing as a service rather than a product, where, applications, information and shared resources are provided, allowing access by means of connected equipment to the internet like as a computer, tablet or mobile phone. Gradually, the companies start to invest in this concept technology's, seeking improvements in their services and their services and their process. They also propose to transfer to the internet the data processing and an information storage. Among the issues of cloud computing, including the reduction of IT costs, benefits, risks and paradigm shifts. This research has a general objective to analyze the positions announced by companies specializing in online recruitment and to check the request requirements by IT professionals who will work with cloud computing services. And, through an exploratory bibliographic research and advertisement, the samples of the sites of this analysis are about the quality of information and requirements that companies are requesting of professionals who work in the area to take on these positions. It has been found at the end of the research which competences are required by organizations and which positions are most require currently presenting to the professionals what requirements request nowadays.

Keywords: Cloud computing; Internet; Information Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Características de nuvem convencional, privada e pública	22
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Nível de Ensino	32
Gráfico 2 – Requisito do idioma estrangeiro	34
Gráfico 3 – Requisito de conhecimento em plataformas de Computação em Nuvem	36
Gráfico 4 – Total de vagas com requisito em sistema operacional Linux	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amostra de anúncios por fonte de coleta	29
Tabela 2 – Relação de cargos anunciados	31
Tabela 3 – Nível de ensino por Área	33
Tabela 4 – Nível de ensino por Cargo	34
Tabela 5 – Idioma por Área	35
Tabela 6 – Idioma por Cargo	35
Tabela 7 – Plataformas de Computação em Nuvem por Área	37
Tabela 8 – Plataformas de Computação em Nuvem por Cargo	38
Tabela 9 – Requisitos para vagas na área de Desenvolvimento	40
Tabela 10 – Requisitos para vagas na área de Infraestrutura	40
Tabela 11 – Requisitos para vagas na área de Gestão.....	41

LISTA DE SIGLAS

AWS	Amazon Web Services
IaaS	Infrastructure as a Service
NIST	National Institute of Standards and Technology
PaaS	Platform as a Service
SaaS	Software as a Service
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivo do Estudo	12
1.2 Delimitações do Estudo	13
1.3 Relevância do Estudo	13
1.4 Organização do Estudo.....	14
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1 Computação em Nuvem	15
2.2 Modelos de serviço da nuvem.....	16
2.2.1 Software as a Service (SaaS)	16
2.2.2 Platform as a Service (PaaS).....	17
2.2.3 Infrastructure as a Service (IaaS).....	17
2.3 Modelos de implantação da nuvem.....	18
2.3.1 Pública.....	18
2.3.2 Privada	22
2.3.3 Híbrida	20
2.3.4 Comunitária	21
2.4 Recrutamento e seleção	22
2.4.1 Recrutamento On-line (E- Recruitment)	23
2.4.2 Critérios para seleção	24
2.4.3 Competência Profissional	25
2.4.4 Qualificação Profissional	26
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	28
3.1 Classificação da pesquisa.....	28
3.2 Amostra	28
3.3 Instrumentos de coleta e seleção dos dados	29
4 ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

No ambiente empresarial atual, a tecnologia da informação (TI) tem sido vista como um dos componentes mais importantes nas tomadas de decisões e vem sendo utilizada amplamente nos níveis estratégicos e operacionais.

As organizações necessitam cada vez mais de ferramentas para melhorar a produtividade, assim como para obter informações vantajosas e conhecimentos customizados para auxiliar de forma efetiva nos seus processos decisórios e gestão como um todo.

Todas essas vantagens trazidas pela tecnologia da informação é um passo à frente para as empresas que buscam a liderança no mercado altamente competitivo.

Albertin e Moura (2002) descrevem que os benefícios de TI podem então ser definidos como custo, produtividade, flexibilidade, qualidade e inovação, sendo que estes benefícios podem ser entendidos como a oferta que esta tecnologia traz para as organizações. Porém, tão importante quando a oferta é o seu aproveitamento no desempenho empresarial.

Dentre as diversas ferramentas que a tecnologia da informação nos apresenta, está o modelo Computação em Nuvem que nos fornece benefícios de acesso a vários recursos e serviços de produtividade via rede.

Resina (2016) expõe que os serviços de Computação em Nuvem são tendência. Existe um crescimento exponencial, tanto da oferta, pelo lado dos prestadores de serviços, como o uso, por parte da população, empresas e entidades públicas. Com o aumento da busca por esses serviços e de fornecedores, gera também a demanda por profissionais capacitados para assumir posições dentro desse mercado.

1.1 Objetivo do Estudo

O objetivo desta pesquisa é identificar as competências requeridas pelo mercado de trabalho para os profissionais de tecnologia da informação trabalharem com computação em nuvem nas organizações. De maneira específica o estudo vai:

- Identificar os cargos de TI que atuam com computação em nuvem nas organizações, a partir de anúncios de emprego publicados pela Internet;
- Identificar as áreas de TI que atuam no âmbito da computação em nuvem, na perspectiva do mercado de trabalho;
- Analisar as competências exigidas pelas empresas para os cargos relacionados à computação em nuvem.

1.2 Delimitações do Estudo

Este estudo se limita a destacar as exigências nas competências das quais as organizações procuram para contratação de profissionais de TI para atuar com serviços de Computação em Nuvem e suas necessidades dentro do processo de recrutamento.

1.3 Relevância do Estudo

Este trabalho apresenta a importância das definições dos requisitos de conhecimentos e habilidade necessários que o profissional de TI deve possuir para atuar com serviços de Computação em Nuvem.

Segundo Rodrigues (2014), serviços de Computação em Nuvem que antes só eram possíveis apenas para grandes corporações, agora estão disponíveis para pequenas e médias empresas, abrangendo também profissionais liberais e consumidores finais com preços de mercado, competitivos.

Os recursos e as demandas estão mudando nas organizações e isso faz com que as tecnologias também acompanhem o ritmo. Rodrigues (2014), diz que:

Agora, uma pequena empresa pode ter um servidor que execute a última versão do mais poderoso software de *e-mail*, permitindo que um grupo de funcionários possa acessar facilmente documentos, compromissos e arquivos por meio de qualquer dispositivo conectado à Internet (Rodrigues, 2014).

Viola (2015), analisou um estudo feito pela empresa Capgemini, sobre o mercado de computação em nuvem no Brasil. A base de estudo foi feita a partir de 415 entrevistas com executivos locais de TI no ano de 2014 onde se revelou que SaaS (*Software as a Service*) é o modelo mais utilizado pelas empresas

Brasileiras e representa 73% das companhias. Logo em seguida o modelo IaaS (*Infrastructure as a Service*) representa um índice de 55% e PaaS (*Platform as a Service*), índice de 39%. Outro ponto importante é referente à previsão de uso das plataformas em nuvem, em que é relatado que até 2019 as nuvens híbridas serão adotadas por 75% das empresas e que IaaS tem perspectiva de crescimento para os próximos anos de 33 pontos percentuais, nesse contexto, um dos serviços mais utilizados se destaca o *Backup as a Service* onde 61% dos entrevistados citaram o seu uso.

Para se adaptar ao mercado e às mudanças, o profissional de TI precisa mudar a forma de encarar as demandas. Seguindo dessa maneira, os serviços terão qualidade e serão mais ágeis. Assim, a Tecnologia da Informação ajudará a área de negócios a enfrentar os novos desafios do mercado.

1.4 Organização do Estudo

Este trabalho está estruturado em cinco seções, descritas da seguinte forma:

Na primeira seção, encontra-se a introdução, o objetivo, as delimitações, a importância, a metodologia e a sua organização. Na segunda, há a revisão de literatura, que descreve sobre o tema pesquisado. Na terceira seção trata sobre a pesquisa envolvendo as vagas anunciadas referentes à contratação de profissionais de TI voltadas para Computação em Nuvem. Na quarta, são apresentados os dados sobre o estudo de requisitos verificados nas vagas anunciadas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Computação em Nuvem

A computação em nuvem, conhecida também por *Cloud Computing*, está cada vez mais se tornando presente nas empresas, independente do porte. A tecnologia mostrou-se a partir da necessidade de reduzir os custos de obtenção de equipamentos para as empresas e de trazer um aumento da capacidade armazenamento de informação de forma escalável.

Com o crescimento considerável do uso de sistemas e de serviços disponíveis na Web, as empresas têm concentrado cada vez mais investimentos em Tecnologia da Informação (TI) e em modos de conseguir as exigências motivadas pelo desenvolvimento tecnológico, levando assim essas organizações a rever sobre o meio de armazenamento de informações e sobre as condições que contribuem ou não para a introdução do serviço em nuvem.

De acordo com Veras (2012):

[...] Organizações, em sua grande maioria, possuem um legado, um conjunto de aplicativos que se comunicam de forma precária e dados duplicados. Romper com este passado é um ato de inteligência, mas na maioria dos casos não é uma tarefa trivial, pois a organização está em pleno funcionamento e qualquer migração de sistema ou mesmo atualização pode ser motivo para haver perda de dados e *downtime* dos aplicativos [...] A infraestrutura, por sua vez, precisa ser repensada, pois com aplicativos construídos para serem acessados por usuários que estão em qualquer lugar do mundo, a infraestrutura baseada em acesso quase que exclusivamente local não serve mais. (Veras, 2012, p.8)

A computação em nuvem pode ser determinada de várias formas. Diferentes especialistas tentam retratar esse tema.

Para o *National Institute of Standards and Technology* (NIST) (2011):

A computação em nuvem é um modelo para habilitar o acesso por rede ubíquo, conveniente e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação (como redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que possam ser rapidamente provisionados e liberados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços (NIST, 2011, P.02).

Ainda para Veras (2012), o modelo de computação em nuvem é mudar ativos de TI por finalidades para serviço do tipo *pay as you go* conforme sua demanda. O autor diz que estas finalidades e serviços disponíveis, são concebidos aplicando novas tecnologias como a Virtualização, arquiteturas de aplicação e infraestrutura orientadas a serviços através de tecnologias e protocolos, que são suportados na Internet de modo com que se reduzam os custos, sejam de hardware ou software.

Para Taurion (2009) a computação em nuvem é como um progresso natural da junção de diferentes tecnologias e conceitos. Ele complementa dizendo que a computação em nuvem é uma expressão para representar um ambiente de computação baseado em uma ampla rede de servidores, seja estes físicos ou virtuais. E que uma explicação clara de todos esses conceitos seria dizer que a computação em nuvem é um associado de recursos como capacidade de armazenamento, processamento, aplicação, plataformas, conectividade e serviços viabilizados na Internet.

2.2 Modelos de serviço da nuvem

Os modelos de serviços determinados pelo NIST (*National Institute of Standards and Technology*) são três: *Software as a Service* (SaaS), *Platform as a Service* (Paas) e *Infrastructure as a Service* (IaaS). Existem diversos outros modelos apontados na literatura, mas os principais e mais empregados são os apresentados pelo NIST, que atualmente satisfazem todas as possibilidades de uso e abrange todos os outros modelos não mencionados.

2.2.1 Software as a Service (SaaS)

É um tipo de computação em nuvem que é utilizado para aplicações que serão acessadas por inúmeras pessoas ao mesmo tempo, isto é, um modelo de computação em nuvem que é disponibilizado em forma de serviço, no qual se paga pela hospedagem de softwares que irão rodar remotamente, como por exemplo, o Dropbox, Salesforce e o Google Apps. E os clientes poderão fazer o acesso das aplicações sem ter a necessidade de instalar nada em suas máquinas.

Ainda como afirma Veras (2012) que o modelo SaaS é voltado para clientes que pretendem hospedar na nuvem, aplicações como uma alternativa aos recursos

locais. Nesse modelo as aplicações são oferecidas como serviço, por provedores, e acessados por meio de um *browser*. E todo gerenciamento da rede, sistemas operacionais, armazenamento e servidores é realizado pelo provedor de serviço.

2.2.2 Platform as a Service (PaaS)

Podemos definir que este modelo aprovisiona uma plataforma de *software* onde os usuários conseguem testar ou desenvolver aplicações.

Neste modelo os utilizadores não são capazes de controlar a infraestrutura de hospedagem, mas eles possuem o controle acerca das configurações e a aplicação implantada, para exemplificar: Windows Azure e o Google AppEngine.

Para Rouse (2010), PaaS é um meio de locar *hardware*, sistemas operacionais, armazenagem e continência de rede através da Internet. O modelo de prestação de serviço possibilita que os clientes loquem servidores virtualizados e serviços agregados, para executar aplicações existentes ou para hospedá-las durante o seu desenvolvimento.

Rountree e Castrillo (2014) apontam PaaS como um serviço pelo qual os clientes obtêm uma plataforma para uso de suas demandas de computação. Na maior parte das vezes, esta plataforma é empregada para o desenvolvimento. E que de acordo com o provedor, a plataforma de desenvolvimento equivale unicamente a um sistema operacional ou uma plataforma de desenvolvimento completo que contém um servidor *Web* e bibliotecas de desenvolvimento.

2.2.3 Infrastructure as a Service (IaaS)

IaaS, também conhecido nas literaturas como *Hardware as a Service* (HaaS), consiste no fornecimento de Infraestrutura para seus utilizadores, com a objetivo de dar maior autonomia através da Virtualização, e os utilizadores têm pleno gestão sobre suas máquinas virtuais, armazenamento e aplicativos instalados, como por exemplo a Amazon Web services.

Velte et al (2011, p.15) declaram que “Enquanto SaaS e PaaS oferecem aplicação aos clientes, o HaaS não fornece. Ele reduz-se a disponibilizar o *hardware* com a finalidade de que sua organização tenha autonomia de uso.”

Gonçalves (2013) considera IaaS é um modelo em que se contrata uma infraestrutura como serviço, com o benefício de contratar servidores virtuais ao contrário de comprar servidores de *hardware*. Ele acrescenta dizendo que o modelo é pague pelo uso, na qual a cobrança é realizada em base no serviço e em sua duração. EC2, da Amazon e BlueCloud, da IBM, são serviços que também se encaixam nesse modelo.

2.3 Modelos de implantação da nuvem

Ainda que a computação em nuvem tenha surgido a partir de ofertas de serviços públicos na Internet, demais modelos de implantação, com diferenças na localização física bem como na distribuição, são de conhecimento e empregados pelas organizações.

Sousa, Moreira e Machado (2009) ressaltam que a limitação ou abertura de acesso vai depender do processo de negócios, da particularidade da informação e do nível de visão esperado. Considerando que diversas empresas não querem que todos os usuários possuam acesso e consigam utilizar certos recursos no seu ambiente de computação em nuvem. Dessa maneira, é que se mostra a necessidade de ambientes mais limitados, onde exclusivamente alguns usuários devidamente autorizados sejam capazes de utilizar os serviços disponíveis.

Considerando os modelos de implantação da computação em nuvem: Pública, Privada, Híbrida e Comunitária (NIST, 2011), possuindo o uso de acordo com a maneira como o serviço é disponibilizado, que pode vir a ser terceirizado ou ser suportado por um provedor de serviço privado.

2.3.1 Pública

O modelo Público pode ser definido como um serviço ofertado por empresas públicas ou pelas grandes indústrias que tem amplo poder de processamento e armazenamento, que operam oferecendo serviços de acesso rápido a recursos de computação, de modo financeiramente plausível para outras organizações ou indivíduos. Desta maneira os usuários não têm a necessidade de comprar *hardware*, *software* ou infraestrutura de suporte, que já existem e são gerenciados pelos provedores. As implantações de nuvem pública normalmente são usadas para

viabilizar *email* baseado na *Web*, utilitários de escritório online, armazenagem e ambientes de desenvolvimento e teste.

De acordo com Sousa, Moreira e Machado (2009), nesse modelo de implantação, a infraestrutura de nuvens é oferecida de forma pública, sendo utilizado por qualquer usuário que possa conhecer a localização do serviço. No tipo de implantação pública não se tem restrições aplicadas ao acesso ou ao gerenciamento de redes e também não há necessidade de aplicar técnicas de autenticação e autorização.

De acordo com a EMC Corporation (2014a) os benefícios principais do modelo de computação em nuvem público, são:

- a) rápido acesso aos recursos de TI;
- b) a partir de qualquer lugar pode-se ter acesso aos aplicativos e informações;
- c) redimensionamento rápido para atender as necessidades de demanda;
- d) custos reduzidos de energia, infraestrutura e instalação;
- e) produtividade elevada da equipe de TI;
- f) colaboração elevada da equipe.

2.3.2 Privada

Segundo Veras (2012), o modelo de nuvem privada é uma infraestrutura de computação em nuvem, usada e diversas vezes também gerenciada pela organização cliente. O mesmo também diz que os serviços nessa forma de modelo, são ofertados para serem usados pela própria empresa, e não para utilização de maneira pública. Porém em alguns casos a nuvem privada vem a ser gerenciada por terceiros.

Outra maneira de definir, nuvem privada é basicamente uma infraestrutura para processamento e armazenamento, que é gerenciada em maior parte pela organização cliente. Que faz implantação de políticas de acesso aos serviços, como gerencia de redes, configurações dos provedores de serviços e o uso de tecnologias de autenticação e autorização.

A EMC Corporation (2014b) usa de exemplo e se refere a Entidades governamentais e corporativas de médio a grande porte que implementam uma

nuvem privada para alcançar melhor agilidade de negócios, ampliar a eficiência e conquistar vantagem competitiva. A mesma indica outros benefícios do modelo de computação em nuvem privado, sendo:

- a) tempo de implantação de TI e implementação mais rápida;
- b) ter acesso de qualquer lugar aos aplicativos, *desktops* e informações;
- c) melhor uso dos investimentos de TI;
- d) realocação e expansão rápida, de acordo com as demandas;
- e) elevada segurança e proteção para os ativos de informação;
- f) maior eficiência da equipe de TI e da organização;
- g) custos reduzidos de energia, infraestrutura e instalação.

2.3.3 Híbrida

Nuvem híbrida é um modelo nos quais determinados recursos, seja de *software* ou *hardware*, são disponibilizados por meio de uma nuvem privada e demais recursos são oferecidos através de provedores de serviços disponibilizados por terceiros, isto é, por meio de uma nuvem pública.

Veras (2012) determina nuvem híbrida como uma infraestrutura constituída pela ligação de dois ou mais modelos de implantação de nuvem. Ele diz que modelos continuam se tornando entidades únicas, mas conectadas por meio de tecnologias proprietárias ou padronizadas que possibilitam a portabilidade de aplicações e dados. A nuvem híbrida determina uma coordenação a mais a ser feita para uso das nuvens privadas e públicas.

A EMC Corporation (2014c) diz que as organizações que mais usam esse modelo são as entidades governamentais e corporativas de médio a grande porte, para melhorar a eficiência e a agilidade dos negócios e conseguir vantagens competitivas. E que uma nuvem híbrida tem como benefícios:

- a) tempo de implantação de TI e implementação mais rápida;
- b) ter acesso de qualquer lugar aos aplicativos, *desktops* e informações;
- c) melhor uso dos investimentos de TI;

- d) realocação e expansão rápida, de acordo com as demandas;
- e) elevada segurança e proteção para os ativos de informação;
- f) maior eficiência da equipe de TI e da organização;
- g) custos reduzidos de energia, infraestrutura e instalação.

2.3.4 Comunitária

Rountree e Castrillo (2014) explicam nuvem comunitária como uma tecnologia que não é tanto usada como as nuvens públicas ou as privadas. Para ele o modelo de nuvem comunitária é o menos popular e utilizado.

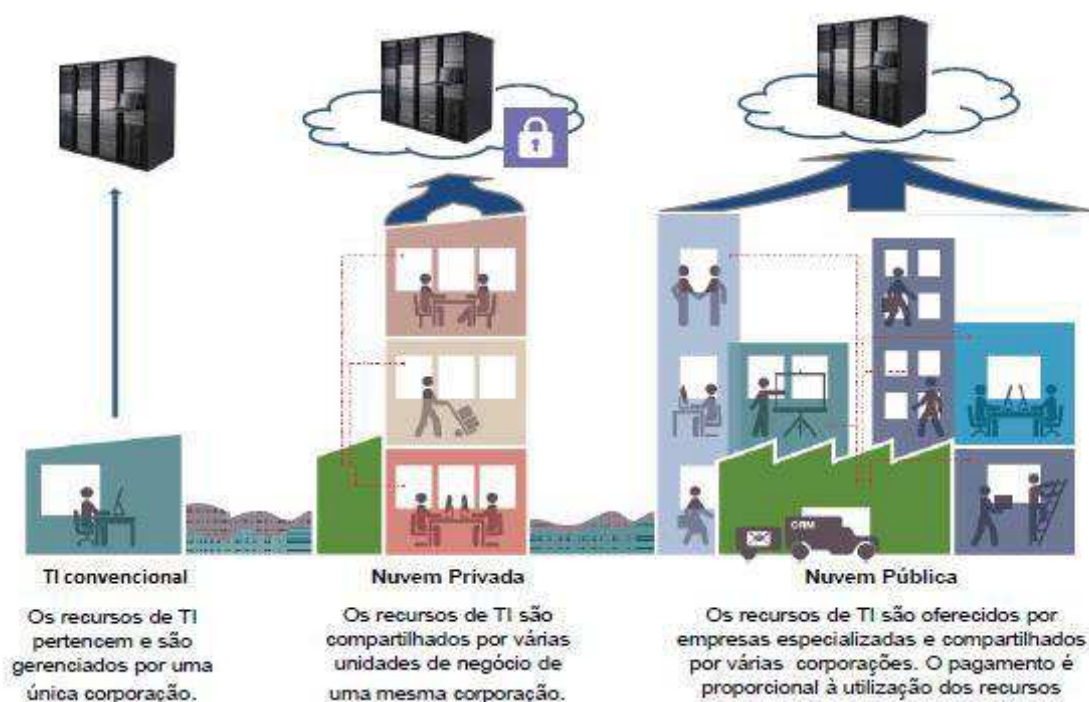
Ele também diz que em uma nuvem comunitária, a nuvem é compartilhada por um conjunto de organizações que dispõem de um propósito ou finalidade comum. O ambiente de nuvem é normalmente implantado para ajudá-los a atingir esse objetivo ou fim. Dessa maneira, pode-se dizer que a nuvem comunitária é uma infraestrutura que é compartilhada por variadas organizações que detêm interesse comum. A nuvem é capaz de ser administrada por uma das organizações ou fornecida a terceiros.

Assim como assegura NIST (2011) em relação à nuvem comunitária:

A infraestrutura na nuvem é provisionada para uso exclusivo por uma determinada comunidade de consumidores de organizações que têm interesses em comum (de missão, requisitos de segurança, políticas, observância de organizações regulamentações). A sua propriedade, gerenciamento e operação podem ser de uma ou mais da comunidade, de terceiros ou de uma combinação mista, e pode estar dentro ou fora das instalações das organizações participantes. (NIST, 2011, p. 07)

A Figura 1 ilustra as algumas diferenças entre uma infraestrutura de TI convencional, uma nuvem privada e uma nuvem pública.

Figura 1 – Características de nuvem convencional, privada e pública



Fonte: Ivan (2012)

2.4 Recrutamento e seleção

De acordo com Chiavenato (2004, p.98) as maneiras de incorporar pessoas representam as portas de entrada que são abertas unicamente para os candidatos preparados ajustar suas características e competências pessoais de acordo com as características predominantes da organização. O autor ainda conclui que a seleção é a procura da necessidade da organização com o que o candidato tem a oferecer. Decenzo e Robbins (2001) determinam Recrutamento como:

O processo de descobrir candidatos potenciais para vagas na organização já existentes ou previstas. Por outra perspectiva, é uma atividade de ligação, que põe em contato os que têm cargos a preencher com aqueles que procuram cargos (Decenzo e Robbins, 2001, p. 94)

Para Decenzo e Robbins (2001, p. 96), quanto maior a série de opções de candidatos, maior a possibilidade de que o processo de recrutamento seja eficaz. Para isso, o recrutador deve informar todas as competências para preenchimento da vaga, para assim atrair candidatos que se encaixem no determinado perfil.

Decenzo e Robbins (2001, p. 96), ainda complementa que o recrutamento pode haver origem externa e interna. O Recrutamento interno é a busca do profissional no dentro da organização. Os autores pontuam algumas vantagens do recrutamento interno:

- a) Gera boa iniciativa de relações públicas;
- b) Promove melhora na moral dos funcionários;
- c) Estimula funcionários;
- d) Aumenta a possibilidade de uma boa seleção.

Decenzo e Robbins (2001, p. 96), consideram que o Recrutamento Externo busca o profissional fora da empresa, através de vários meios, como: anúncios, escolas e universidades, agências de emprego, organizações profissionais, bem como a internet e candidatos espontâneos.

Chiavenato (2004), afirma que o processo de introduzir pessoas a organização pode ter variações conforme a abordagem usada pela mesma. Enquanto algumas utilizam um processo altamente moderno na maneira de agregação, outras ainda utilizam do método tradicional e burocrático no momento de recrutar.

2.4.1 Recrutamento On-line (E- Recruitment)

A forma de se agregar novos profissionais ao corpo da organização ganhou uma valiosa ferramenta de captação: a Internet. Explica Almeida (2004, p.38) que captação e seleção on-line se entendem como todos e quaisquer recursos ou sistemas que usam a *Web* ou a Internet para captar informações sobre os candidatos, com o objetivo de ajudar nas definições de contratação.

Almeida (2004) releva algumas vantagens dessa forma de recrutamento para o candidato:

Maior número de oportunidades para fazer suas escolhas profissionais, maiores informações sobre as empresas e os cargos, segurança quanto ao recebimento dos currículos pelas empresas e possibilidade de candidatarem-se a vagas fora do país (Almeida, 2004, p.38).

Entretanto, para Almeida (2004, p.38), para as empresas houve a possibilidade de atingir um maior número de candidatos, ampliando as

possibilidades de se localizar novos talentos, atingir candidatos passivos e permitir a padronização de informações curriculares de proveito da empresa.

Segundo Cappelli (2003, p.51) a Internet propicia que as empresas centralizem seus trabalhos de recrutamento e se distingam das concorrentes por modo de métodos eletrônicos criativos. O antigo método de recrutamento por via de mídia convencional, como jornal e anúncios vem sendo substituído pelo processo virtual, se transformando em um diferencial estratégico das empresas na busca de novos talentos. De acordo Januzzi (2004) notam-se alguns aspectos do E-Recruitment:

- a) Recrutamento virtual com esforços focados;
- b) Competências específicas para recrutadores;
- c) Processo de filtragem melhorado;
- d) A Internet será aproveitada como rede de gerenciamento de dados.

O E-Recruitment vem crescendo cada vez mais no Brasil. Segundo Cappelli (2003):

Hoje, cerca de 90% das empresas americanas recrutam on-line, e por razões muito práticas. O recrutamento on-line permite que as empresas encontrem muitos candidatos para um cargo, faça uma seleção em segundos e entrem imediatamente em contato com os melhores. Isso equivale a um vigésimo do custo de anúncios em classificados e reduz e quinze dias o ciclo habitual de contratação, de 43 dias (Cappelli, 2003, p. 50).

O controle da Gestão de Talentos de uma organização está se inovando cada vez mais, por isso, é imprescindível nos dias de hoje fazer o acompanhamento das novas tendências de mercado, a fim de que a organização fique em dia com as mudanças. Assuntos como tempo, custo e mão de obra são os atrativos primordiais que essa Era Tecnológica oferece às empresas de todo o mundo.

2.4.2 Critérios para seleção

Para Almeida (2004, p. 43) os meios mais aplicados na captação e seleção são:

- a) Captura de Currículos: estrutura que viabiliza o envio de currículos por consultoria de RH ou sites corporativos.

- b) Agentes eletrônicos de recrutamento / *softwares* de análise de currículo: São *softwares* que buscam candidatos a partir da consulta aos currículos na *Web*. O agente eletrônico de recrutamento atinge de forma proativa.
- c) Análise de qualificações: *Softwares* com capacidade de determinar se o candidato possui os atributos pertinentes ao cargo.
- d) Entrevistas estruturadas *on-line*: Entrevista de modo padrão, na qual a efetividade necessita do método utilizado para produzir as questões e de seu alinhamento com as aptidões exigidas pela posição e pela organização.
- e) Avaliações de conhecimento e habilidades: Proporcionam avaliar os conhecimentos e habilidades dos candidatos em áreas determinadas.
- f) Inventário para qualificar a adequação à cultura da organização: Utilizados para qualificar o grau de adequação dos candidatos em comparação à cultura da organização e ao ambiente de trabalho.
- g) Testes de aptidão e de personalidade: Predizem o desempenho dos candidatos com relação a diferentes capacidades: verbal, matemática, espacial etc.
- h) Avaliação de integridade: Possibilitam prever se um candidato esta ou estará comprometido com atividades e comportamentos inadequados como: agressividade, drogas, violência, etc.
- i) Simulação: Examina o desempenho dos candidatos baseado em suas respostas a situações análogas àquelas que serão vivenciadas em dias do trabalho.
- j) Averiguação social: Referências, apuração criminal, etc.

2.4.3 Competência Profissional

Com abordagem organizacional, Fleury e Fleury (2011) concluem que o conceito de competências está associado diretamente e deve ser visto como um portfólio de recursos, como: financeiros, intangíveis (marca, imagem etc.), físicos (infraestrutura), organizacionais (cultura organizacional, sistemas administrativos) e concluindo pelos recursos humanos.

Leme (2005), afirma que:

Todo o processo seletivo, naturalmente, é feito pela seleção por Competências, no tocante às Competências Técnicas. Afinal, ao contratar um profissional, investigamos se ele realmente tem experiência em todos os requisitos técnicos que a função que irá exercer exige. Por exemplo, se conhece informática, um determinado equipamento, legislação, idiomas,

procedimentos, enfim, características que, de certa maneira, estão escritas no currículo do candidato (LEME, 2005, p. 119).

É necessário ressaltar que competência não é uma condição ou um conhecimento que a pessoa tem, nem efeito de treinamento, na verdade esta é a associação dos conhecimentos e experiências para obedecer às demandas e exigências de contextos definidos, apontados em grande parte por cultura da empresa, relações de trabalho, limitações de tempo, imprevistos e também de recursos (DUTRA et al, 2008).

Ruas (2008) aborda competências:

A crescente utilização da noção de competência no ambiente empresarial brasileiro tem renovado o interesse sobre esse conceito. Seja sob uma perspectiva mais estratégica (competências organizacionais, competências essenciais), seja sob uma configuração mais específica de práticas associadas à gestão de pessoas (seleção, desenvolvimento, avaliação e remuneração por competências), o que é certo é que a noção de competência tem aparecido como importante referência dentre os princípios e práticas de gestão no Brasil (RUAS et al, 2005, p. 36).

Carvalho et al (2008) ressalta que diretamente ligado com o desempenho, comportamento e com a qualidade desse empenho à competência, está da mesma forma, associada à eficácia de realização de algo de acordo com um padrão específico, mediante a uma condição variável.

De acordo com Fleury e Fleury (2011):

Conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes que justificam um alto desempenho, na medida em que há também um pressuposto de que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e na personalidade das pessoas; nessa abordagem considera-se a competência, portanto, como um estoque de recursos que o indivíduo detém. A avaliação dessa competência individual é feita, no entanto, em relação ao conjunto de tarefas do cargo ou posição ocupada pela pessoa (FLEURY e FLEURY, 2011, p. 28)

É válido ressaltar que competência está diretamente associada ao círculo da administração, associado com duas vastas perspectivas, na qual cada uma delas é relacionada a um eixo conceitual, sendo que o primeiro interligado ao aspecto estratégico e o segundo a gerência e pessoas (DUTRA et al, 2008).

2.4.4 Qualificação Profissional

Gil (2001) declara que no processo de qualificação, torna-se indispensável que sejam aperfeiçoadas as habilidades básicas, específicas e de gestão, ou seja, que além do aprendizado específico de profissão, a pessoa deverá ser estimulada a exercitar suas competências básicas, que trata de sua apresentação pessoal, aparência, autoestima, comunicação, relacionamentos interpessoais, e do seu processo de desenvolvimento no trabalho.

Kober (2004) considera qualificação profissional sendo:

Qualificação profissional é a preparação do cidadão através de uma formação profissional para que possam aprimorar habilidades para executar funções específicas demandadas pelo mercado de trabalho (Kober, 2004, p.154).

No que se refere à qualificação profissional Chiavenato (2002), afirma que:

Aperfeiçoamento profissional é a educação que visa ampliar, desenvolver e aperfeiçoar o homem para seu crescimento profissional em determinada carreira na empresa ou para que se torne mais eficiente e produtivo no seu cargo (Chiavenato, 2002, p. 496).

O atual contexto do mercado de trabalho está cada vez mais determinando que as pessoas se preparem para que se tornem aptas a assumirem cargos de importância dentro das organizações, segundo Frigotto (1996), dentro dessa prática, a qualificação profissional surge no cenário moderno como um elemento importante na composição dos fatores que regem a competitividade dos países, das organizações e dos indivíduos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

3.1 Classificação da pesquisa

Para se obter os resultados desta pesquisa, este estudo realizou-se por meio de análise de amostras e pesquisas bibliográficas, sendo classificado como de caráter exploratório, com abordagem qualitativa.

Esse estudo foi realizado tendo como base: periódicos, livros, publicações de artigos científicos.

Por meio da pesquisa documental para coleta de dados, buscou-se identificar os principais requisitos de uma qualificação básica para profissionais de TI atuarem com computação em nuvem no Brasil. Para essa pesquisa foram utilizados dados coletados de amostras retiradas de sites de grande acesso a nível nacional. De acordo com Silva (2004), se caracteriza uma abordagem qualitativa quando existe uma relação dinâmica entre o indivíduo e o mundo real e não exige o uso de métodos estatísticos, onde o ambiente é descritivo e se tende a analisar os dados de maneira indutiva.

A pesquisa utilizada foi do tipo exploratório, pois procurou promover um detalhamento maior sobre o problema. Na concepção de Gil (2008), pesquisas exploratórias tem a finalidade de oferecer uma visão geral, sobre determinado fato.

3.2 Amostra

Este estudo fez o uso de dados coletados de três sites de empresas especializadas em e-recruitment, sendo eles: LinkedIn, Vagas e Apinfo.

De acordo com Gasparini (2017), os sites Vagas e LinkedIn são soluções consagradas e conhecidas do grande público e possuem cada vez mais ferramentas para facilitar a busca por vagas de emprego. Daniele (2016) cita que o site Apinfo é uma opção mais específica para profissionais que trabalham com TI e que permite a busca por oportunidades nessa área.

Após a escolha dos sites, o próximo passo para a continuidade do estudo foi a captação das vagas anunciadas.

Para a pesquisa dos anúncios nos sites, foram utilizados os termos: nuvem, computação em nuvem, *cloud*, *cloud computing*.

A captação e análise foram realizadas no período de 15.06.2017 à 30.09.2017, contendo um total de 447 anúncios. Destes anúncios, foram separados para o estudo 303, conforme mostra a Tabela 1:

Tabela 1 – Amostra de anúncios por fonte de coleta

Fonte	Nº de anúncios coletados	%
www.apinfo.com.br	149	49%
www.vagas.com.br	90	30%
www.linkedin.com.br	64	21%
Total	303	100%

A Tabela 1 informa que o maior número de anúncios foi coletado do site Apinfo, pois o mesmo tinha mais publicações de vagas no período de coletas e representa um total de 49%. Na sequência o do site Vagas com 30% e LinkedIn com 21% dos anúncios coletados.

Foram retirados da análise um total de 144 anúncios, pois não continha informações suficientes para análise, como exemplo, não especificar nenhuma informação sobre a atuação com computação em nuvem e/ou não determinar requisitos mínimos para atuar com o mesmo.

3.3 Instrumentos de coleta e seleção dos dados

Para análise das 303 postagens, os dados foram organizados e distribuídos em tabelas e gráficos para que fosse possível identificar e fazer uma relação das qualificações e competências divulgadas nas vagas.

Para melhor visualização e análise dos resultados do estudo, os anúncios foram separados por áreas, sendo elas:

- Desenvolvimento;
- Infraestrutura;
- Gestão.

Com intuito de facilitar a visualização e entendimento da análise dos cargos, os mesmos foram separados pela nomenclatura principal, sendo eles:

- Analista;
- Consultor / Especialista;
- Desenvolvedor / Programador;
- Gerente;
- Engenheiro;
- Coordenador / Supervisor.

Para obtenção das informações necessárias para se montar o estudo, as análises foram separadas por:

- Relação de cargos anunciados;
- Nível de Ensino;
- Requisito do idioma estrangeiro;
- Requisito de conhecimento em plataformas de Computação em Nuvem;
- Total de vagas com requisito em sistema operacional Linux;
- Requisitos para vagas distribuídas por áreas.

4 ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA

O primeiro ponto verificado na pesquisa foram os cargos anunciados nos sites pesquisados, trazendo como referência os 303 anúncios relacionados às vagas para profissionais que trabalham com serviços de Computação em Nuvem, apresentado pela Tabela 2.

Tabela 2 – Relação de cargos anunciados

Cargo	Desenvolvimento	Infraestrutura	Gestão	Total	%
Analista	42	55	20	117	39%
Desenvolvedor / Programador	79	0	0	79	26%
Consultor / Especialista	26	22	23	71	23%
Engenheiro	7	0	8	15	5%
Coordenador / Supervisor	4	3	4	11	4%
Gerente	0	0	10	10	3%
Total	158	80	65	303	100%
%	52%	26%	21%		

A Tabela 2 mostra que a partir da análise dos anúncios, separou-se cada cargo por áreas, sendo elas: Infraestrutura, Desenvolvimento e Gestão.

Dentre os cargos citados no Tabela 2, o destaque é para a área de Desenvolvimento (52%): Esta porcentagem pode indicar que as organizações estão se dedicando na criação e garantindo a qualidade de seus sistemas e assim manter o funcionamento e a disponibilidade do ambiente de produção e serviços da empresa. Para Bigarelli (2016), a área de desenvolvimento tem uma demanda crescente, sobretudo, porque *startups* e empresas estão aplicando investimentos cada vez mais na área de tecnologia como estratégia de negócio.

Segundo Gaea Consulting (2017) na área de desenvolvimento de *software*, a possibilidade de expansão da capacidade de recursos em nuvem é fundamental, bem como a possibilidade de obter plataformas de testes e desenvolvimento como um serviço e não mais no modelo de licença, fazendo com que diminua os custos, já que a empresa paga exclusivamente pelo que utiliza.

A área de Infraestrutura apresenta um resultado de 26% do total de anúncios. De acordo com Peter Weil (apud Nascimento, 2010), infraestrutura de TI é a sustentação da capacidade da tecnologia da informação, sendo considerada como serviços de confiabilidade compartilhados pela empresa e coordenados de modo

centralizado, geralmente pela equipe de sistemas de informação. Ainda segundo Peter Weil (apud Nascimento, 2010) a conjuntura de serviços de infraestrutura disponibiliza a competência humana e técnica que promove a capacidade necessária do negócio para uma posição competitiva da empresa.

A área de infraestrutura de TI das organizações é responsável por tornar disponível a infraestrutura tecnológica essencial para a captação e divulgação de informações, bem como a armazenagem do conhecimento gerado pelos membros da organização. Essa área tem como característica criar e disponibilizar serviços e recursos, assim como manter os existentes e também solucionar problemas referentes à toda infraestrutura envolvida na companhia, como exemplo: redes de computadores, telefonia e gestão e manutenção de equipamentos do ambiente de TI (hardware e software).

A área de Gestão é representada por 21% dos anúncios da pesquisa. Bigarelli (2016) menciona que as empresas buscam funcionários mais analíticos e estratégicos, voltados aos resultados, números e previsões.

O segundo ponto da pesquisa analisado é o Nível de Ensino mencionado nos anúncios de acordo com as necessidades de cada função, como aponta o Gráfico 1 a seguir:

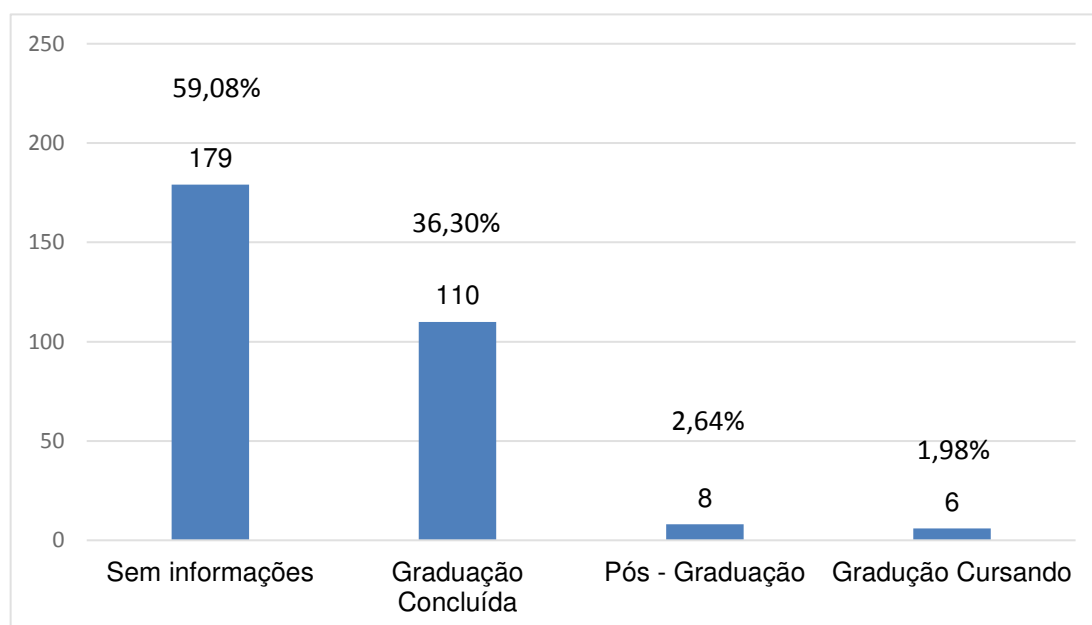


Gráfico 1 – Nível de Ensino

O gráfico apresenta que 36,30% dos anúncios, que representa 110 dos cargos anunciados, têm como requisito ter completado o Ensino Superior. Anúncios requisitando que o candidato esteja no mínimo cursando graduação (1,98%),

representam 6 vagas e pós-graduação (2,64%), 8 vagas. Em processos seletivos é definido o nível de ensino superior com requisito, pois requisitam uma responsabilidade e conhecimento com bases teóricas do profissional.

Os processos de seleção estão cada vez mais complexos, visto que lidar com profissionais que detêm um melhor nível de capacitação e especialização, exigem processos seletivos mais precisos e com técnicas sempre atualizadas.

Destaca-se na pesquisa de nível de ensino a quantidade de vagas que não possuem informações sobre essa exigência são: 59,08% do total. Pode-se avaliar esse índice de duas maneiras: Falha no processo de divulgação e a opção da empresa em ser mais flexível ao preenchimento da vaga em aberto.

A área de TI tem uma característica singular, da qual é ofertada ao profissional uma alta gama de cursos e certificações técnicas específicas e que os tornam especialistas para vários segmentos. Sendo assim as empresas valorizam os profissionais que possuem essas certificações e passam a empregá-los para suprir necessidades técnicas sem a necessidade de exigir um curso de nível superior em alguns casos.

Andrade (2016) comenta que cada dia as certificações estão sendo valorizadas, sendo o diferencial para uma concorrência de uma vaga de emprego. Andrade (2016) ainda expõe que outra condição importante sobre as certificações em TI são as atualizações das tecnologias, sendo exigido do profissional de novos estudos e conhecimentos, além de ser indispensável ser aprovado pelos novos exames para manter os títulos adquiridos.

Analisando cargos na área administrativa ou um cargo de gerência, a graduação visa a ser mais valiosa para a área de recrutamento. Um departamento altamente técnico tende a escolher mais fortemente profissionais com certificações na área desejada.

Foi realizada a separação dos anúncios por área e seus respectivos níveis de ensino, conforme Tabela 3:

Tabela 3 – Nível de ensino por Área

Área	Graduação Concluída	Pós-Graduação	Graduação cursando	Total
Desenvolvimento	51	4	3	58
Infraestrutura	30	2	2	34
Gestão	29	2	1	32
Total	110	8	6	124

Na Tabela 3 pode-se observar que a área de desenvolvimento que representa 58 anúncios, teve mais menções a alguma exigência nessa qualificação, 34 são da área de Infraestrutura e 32 de Gestão.

Foi também realizada a separação dos anúncios por cargo e seus respectivos níveis de ensino, conforme Tabela 4:

Tabela 4 – Nível de ensino por Cargo

Cargo	Graduação Concluída	Pós-Graduação	Graduação cursando	Total
Analista	47	2	2	51
Consultor / Especialista	26	2	0	28
Desenvolvedor / Programador	19	2	3	24
Engenheiro	7	1	0	8
Coordenador / Supervisor	5	1	1	7
Gerente	6	0	0	6
Total Geral	110	8	6	124

Na Tabela 4 pode-se observar que três cargos tiveram mais evidências e mais menções a alguma qualificação exigida: Analista que representa 51 anúncios, Consultor / Especialista, 28 e Desenvolvedor / Programador, 24.

O quarto ponto a ser analisado é a exigência de outro idioma para exercer o cargo anunciado. O Gráfico 2 mostra os resultados da pesquisa:

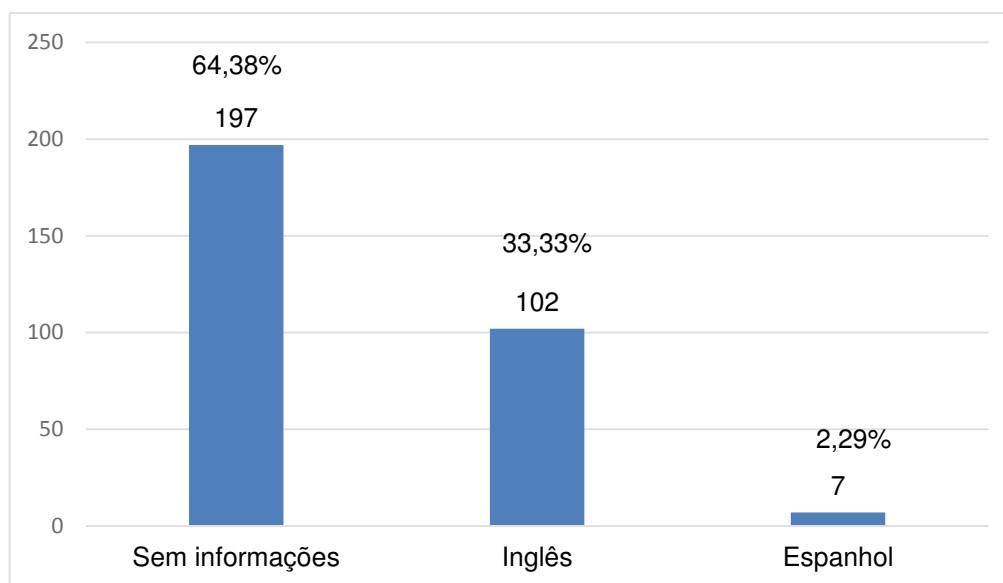


Gráfico 2 – Requisito do idioma estrangeiro

O Gráfico apresenta que 64,38% dos anúncios não possuem a exigência de algum idioma estrangeiro, o que se pode entender que cargo não faz a exigência de outro idioma. O índice “sem informações” representa 197 dos anúncios analisadas.

O idioma em evidencia é o Inglês, contabilizado em 102 anúncios, representando 33,33%. Pode-se dizer que a língua inglesa é considerada nos dias atuais, como a linguagem universal. Segundo Miranda (2015), a área de tecnologia da informação é focada para sistemas tecnológicos que são globalizados, sendo assim o principal motivo pelo qual todo o trabalho desse profissional é direcionado para os termos em inglês.

Da totalidade de vagas analisadas, apenas 7 anúncios pedem o idioma espanhol, representando 2,29%.

Foi realizada a separação dos anúncios por área e seus respectivos idiomas, conforme Tabela 5:

Tabela 5 – Idioma por Área

Área	Inglês	Espanhol
Desenvolvimento	48	3
Infraestrutura	27	3
Gestão	27	1
Total Geral	102	7

Na Tabela 5 pode-se observar em destaque que os anúncios da área de desenvolvimento têm mais solicitações do idioma inglês (48) e espanhol (3), área de Infraestrutura, 27 de inglês e 3 de espanhol e área de Gestão, 27 de inglês e 1 de espanhol.

Foi também realizada a separação dos anúncios por cargos e seus respectivos idiomas, conforme Tabela 6:

Tabela 6 – Idioma por Cargo

Cargo	Inglês	Espanhol
Analista	37	5
Consultor / Especialista	27	2
Desenvolvedor / Programador	21	0
Gerente	9	0
Engenheiro	5	0
Coordenador / Supervisor	3	0
Total Geral	102	7

Na Tabela 6 pode-se observar que os anúncios para cargos de Analista possuem mais solicitações dos idiomas inglês (37) e espanhol (5), Consultor / Especialista: 27 anúncios solicitando inglês e 2 solicitando espanhol; Desenvolvedor

/ Programador, 21 anúncios solicitando inglês; Gerente: 9 anúncios solicitando inglês; Engenheiro: 5 anúncios solicitando inglês e Coordenador / Supervisor: 3 anúncios solicitando inglês.

O quinto ponto analisado são as plataformas de serviços de Computação em Nuvem que as empresas estão exigindo como requisito de competência. O Gráfico 3 demonstra frequência com que as plataformas de serviços são exigidas, considerando que em um único anúncio tem a possibilidade de ter uma ou mais plataformas como requisito:

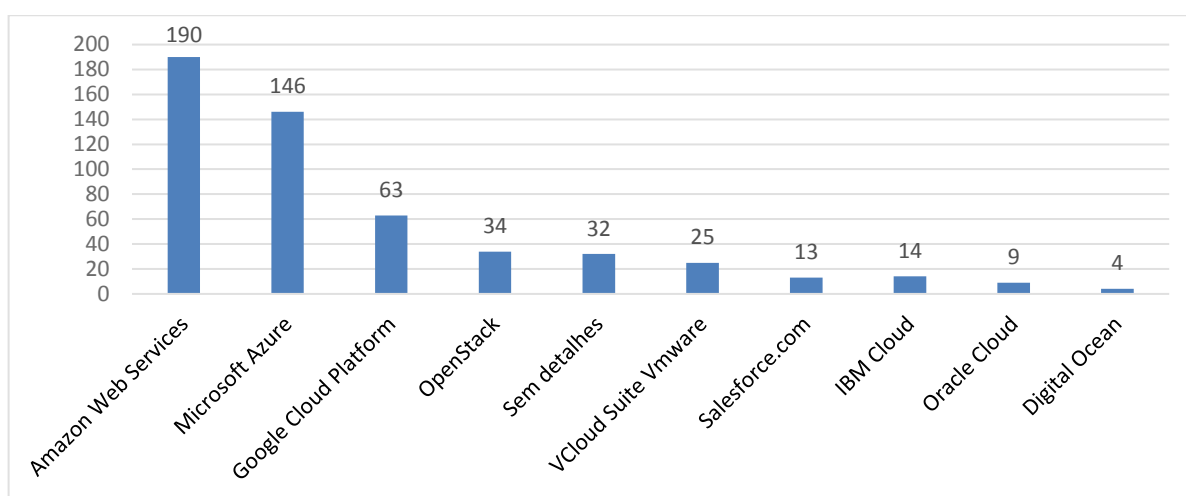


Gráfico 3 – Requisito de conhecimento em plataformas de Computação em Nuvem

A análise do gráfico mostra que os serviços das empresas Amazon.com, o Amazon Web Services (190), da Microsoft, Microsoft Azure (146) e da Google, Google Cloud Platform (63), estão em destaque mostrando que as organizações estão utilizando mais essas plataformas computacionais.

Amazon Web Services (AWS) é um grupo de serviços de computação remota que juntos, criam uma plataforma de computação em nuvem, disponibilizado através da Internet pela Amazon.com. Dispõe características de elasticidade, escalabilidade, disponibilidade e desempenho para aplicações executadas neste ambiente. Amazon (2017). O Amazon AWS oferece uma infraestrutura completa para computação em muitos níveis de processamento, desde tarefas simples até mesmo de alto desempenho e apresenta uma gerência eficaz dos recursos.

De acordo com Castro e Sousa (2010), Microsoft Azure é uma plataforma para a implantação de computação em nuvem e que fornece um conjunto específico de serviços para desenvolvedores. A plataforma pode ser utilizada por aplicações em execução em nuvem e também fora desta. A plataforma Azure é composta pelo

sistema operacional Windows Azure e um grupo de serviços: SharePoint Services, Live Services, SQL Services, .NET Services, e Dynamics CRM Services. O Windows Azure é um sistema operacional destinado a serviços na nuvem que é são utilizados para a criação, hospedagem e gerenciamento dos serviços no interior do ambiente Azure.

A TecWord (2017) explica que O Google Cloud Platform é uma suíte de computação em nuvem fornecida pela empresa Google. A plataforma opera na mesma infraestrutura que a empresa usa para seus produtos dirigidos que são oferecidos aos seus usuários. Entre os produtos disponibilizados estão o Google para buscas e o Youtube. Juntamente com um grupo de ferramentas de gerenciamento modulares, apresenta uma série de serviços incluindo: análise de dados, computação, armazenamento de dados, e aprendizagem de máquina.

Outro ponto notável na pesquisa é o índice “Sem detalhes” informado no Gráfico 3. O mesmo mostra que os anúncios não especificam qual plataforma o candidato deve ter conhecimento. Os anúncios usam textos genéricos com palavras chaves que foram identificados na pesquisa para anunciar o requisito como por exemplo: *Cloud*, *Cloud Computing*, *Computação em nuvem* e *Nuvem*.

Foi realizada a separação dos anúncios pelas 4 plataformas mais solicitadas, conforme Tabela 7:

Tabela 7 – Plataformas de Computação em Nuvem por Área

Área	AWS	Microsoft Azure	Google Cloud	OpenStack	Total
Desenvolvimento	104	70	33	14	221
Infraestrutura	52	46	14	9	121
Gestão	34	30	16	11	91
Total	190	146	63	34	433

Na Tabela 7 pode-se observar em destaque que os anúncios da área de desenvolvimento (221) as solicitações de conhecimento nas plataformas de computação em nuvem e que AWS (190) é plataforma mais solicitada nos anúncios.

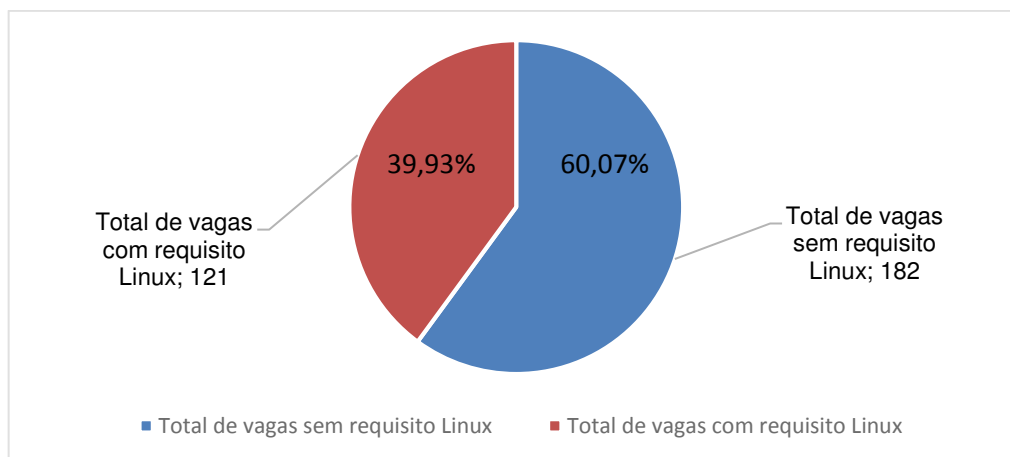
Foi também realizado a separação dos anúncios por cargos e suas respectivas Plataformas de Computação em Nuvem, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Plataformas de Computação em Nuvem por Cargo

Cargo	AWS	Microsoft Azure	Google Cloud	OpenStack	Total
Analista	75	62	20	13	170
Desenvolvedor / Programador	55	34	20	8	117
Consultor / Especialista	40	36	16	10	102
Engenheiro	9	7	5	2	23
Gerente	4	5	2	1	12
Coordenador / Supervisor	7	2	0	0	9
Total	190	146	63	34	433

Na Tabela 8 pode-se observar que os anúncios para cargos de Analista possuem mais solicitações de conhecimentos em Plataformas de Computação em Nuvem, sendo que as 4 plataformas mais exigidas representam 170 de frequência da exigência.

O sexto ponto analisado na pesquisa foi o requisito de conhecimento em sistemas operacionais Linux. Esse item foi identificado durante a análise das amostras e se tornou notável por ter sido recorrente em vários anúncios. Após a organização dos dados e sua contagem, foi possível gerar o seguinte resultado como mostra o Gráfico 4:

**Gráfico 4 – Total de vagas com requisito em sistema operacional Linux**

A pesquisa revelou que 39,93% dos anúncios analisados fazem menção ao requisito em que o candidato deve possuir conhecimentos em sistemas operacionais Linux. O que pode significar que as organizações procuram atuar abrangendo uma gama maior de serviços.

De acordo com Hexsel (2006), o Linux é um *software* livre, isto é, um *software* acessível no mercado do qual qualquer pessoa tem permissão para utilizar, copiar e distribuir, independente se o *software* segue em seu formato original ou se o mesmo

foi alterado, pois o seu código-fonte é disponível para qualquer usuário, além do mais, a distribuição pode ser de forma cobrada ou gratuita.

Stallman (2010) cita também que o Linux é um *software* livre, no entanto tal liberdade teria enquadramento na seguinte tipologia:

1. Ter liberdade de executar o programa, em qualquer propósito;
2. Ter liberdade de compreender como o programa funciona, e adequá-lo para as suas necessidades.
3. Ter liberdade de compartilhar cópias de modo que se consiga ajudar ao próximo.
4. Ter liberdade de aprimorar o programa, e compartilhar os seus aprimoramentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

O uso de um sistema operacional Linux pode ser aplicado em máquinas de usuários para rotinas administrativas e também em uso de servidores. No caso dos servidores, Linux está sendo muito difundido por seus atributos e benefícios.

Oliveira (2015) relata que Servidores Linux são os mais populares, pois possuem os atributos esperados por desenvolvedores, e que em 2012, consumidores solicitavam aos principais fabricantes de *hardware* para servidores contendo sistemas operacionais Linux. Oliveira (2015), também menciona que em fevereiro de 2012, a W3Techs divulgou uma pesquisa onde foram analisados 10 milhões de servidores e apurou que 67,8% operavam em Unix.

Dentro desse valor, 35,9% era especificamente Linux, contra outros 32,3%. Esse dado representa o aumento da popularidade de *softwares* livres, e conta com características como:

- *Software* livre (*Open Source*): Os sistemas operacionais Linux possuem uma ampla comunidade ativa de membros que viabilizam a resolução de dúvidas, gerando constantemente upgrades, correções e funcionalidades.
- Flexibilidade: As hospedagens Linux podem ser aplicadas para as mais variadas aplicações como, por exemplo: *websites*, *e-commerce*, blogs e aplicações multimídia.
- Preço: Algumas empresas que prestam serviço de hospedagem como a Amazon.com têm opção de não pagar licenças de *software*, conseguindo assim diminuir o valor cobrado por seus serviços.
- Segurança: Por ser um *software* livre e possuir uma comunidade ativa, os problemas que são detectados são reportados em fóruns e as alterações de segurança necessárias podem ser realizadas pelos desenvolvedores.

O sétimo e último ponto analisado nos anúncios foram as competências técnicas exigidas nos requisitos desejáveis para o preenchimento da vaga.

A partir da coleta das informações de cada anúncio, foram identificados e elencados os 10 requisitos que tiveram mais frequência em cada área. Esses requisitos compõe as vagas e em sua maioria, são exigências para exercer a função anunciada. Na área de Desenvolvimento os requisitos foram elencados conforme a Tabela 9:

Tabela 9 – Requisitos para vagas na área de Desenvolvimento

Requisito	Frequência
Java	58
Git	45
Java Script	40
Microsoft .NET	33
Node.js	31
Rest	30
Oracle	30
SQL	29
CSS	28
Python	28

Na tabela 9 pode-se observar que a linguagem de programação Java (58) é o conhecimento que foi requisito em mais anúncios, seguido com maior frequência o sistema de controle Git (45) e a linguagem de programação Java Script (40). Formando a tabela em sequência, tem-se o conhecimento em Microsoft .Net (33), Node.js (31), Rest (30), Oracle (30), SQL (29), CSS (28) e Python (28).

Na área de Infraestrutura os requisitos são elencados conforme mostra a Tabela 10:

Tabela 10 – Requisitos para vagas na área de Infraestrutura

Requisito	Frequência
Redes	29
Windows Server	26
VMware	26
Zabbix	23
Shell Script	15
Microsoft Hyper-V	14
ITIL	14
Office 365	14
Python	13
Apache	13

Na tabela 10 pode-se observar que o conhecimento em Redes (29), foi requisito em mais anúncios, seguido com maior frequência de Windows Server (26) e VMware (26). Formando a tabela em sequência, tem-se os conhecimentos em Zabbix (23), Shell Script (15), Microsoft Hyper-V (14), ITIL (14), Office 365 (14), Python (13) e Apache (13).

Na área de Gestão os requisitos são elencados conforme mostra a Tabela 11:

Tabela 11 – Requisitos para vagas na área de Gestão

Requisito	Frequência
Java	17
DevOps	16
Git	15
Oracle	14
Java Script	14
Python	13
SQL Server	12
Mysql	12
Jenkins	10
Rest	9

Na tabela 11 pode-se observar que a linguagem de programação Java (17) é o conhecimento que foi requisito em mais anúncios, seguido com maior frequência da Metodologia DevOps (16) e sistema de controle Git (15). Formando a tabela em sequência, tem-se o conhecimento em Oracle (14), Java Script (14), Python (13), SQL Server (12), Mysql (12), Jenkins (10) e Rest (9).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Computação em Nuvem traz uma mudança da visão que temos da Tecnologia da Informação hoje, mostrando o seu posicionamento nas organizações, que merece foco, planejamento e investimento.

Os serviços se consolidaram e como exemplo, grandes empresas estão usando a computação em nuvem, como: Google, Facebook e Netflix.

Computação em Nuvem está se expandindo rapidamente, o que gera a demanda por profissionais mais especializados nesta atividade. Atualmente a computação em nuvem é uma realidade e está ligada a redução de custos e também a modo de simplificar a vida de seus utilizadores. E, pode-se dizer que as empresas tendem a se interessar em aprender mais sobre como aplicar serviços de TI de forma mais rentável.

É importante também garantir a segurança das informações já que um dos riscos dentro desse modelo nas companhias é ter seus dados expostos de maneira indevida. Para ter uma garantia maior de segurança, um profissional capacitado pode ajudar a chegar nesse objetivo.

Como todo processo em evolução, o conceito já muda o cenário de TI e, desse modo, deve expandir o mercado de trabalho para novos especialistas no assunto.

Realizar contratações de profissionais para a área de TI é uma tarefa que deve ser considerada como sendo estratégica. Realizando da maneira correta, vai significar que o capital humano será, de maneira ainda mais forte, uma vantagem competitiva para a empresa, contribuindo para o bom desempenho.

Desta maneira, este trabalho procura entender o que o mercado de trabalho busca nos profissionais analisando as competências requisitadas. Tendo como foco na área de TI e tendo como base, sites de grande acesso e divulgação de vagas. A partir disso foram analisados 303 anúncios que busca profissionais qualificados para atuar com plataformas de computação em nuvem.

Em retorno a pesquisa mostra-se que atualmente as empresas estão em busca de profissionais mais técnicos e o estudo revela que os cargos de maior divulgação são para preencher as vagas desse perfil. Foi demonstrado a área de Desenvolvimento tem a maior quantidade de vagas, contabilizando 52% do total de

anúncios analisados, seguindo a área de Infraestrutura com 26% e a área de Gestão com 21%.

Na sequência da pesquisa, foi analisado o nível de ensino exigido nos anúncios. Foi identificado que é o requisito de Graduação concluída (36,30%) o mais solicitado, em sequência, Pós-Graduação completa (2,64%) e cursando a Graduação (1,98%). Porém foi descoberto um número muito alto de anúncios sem informações (59,08%) sobre esse requisito, podendo-se avaliar esse último índice de duas maneiras: Falha no processo de divulgação e a opção da empresa em ser mais flexível ao preenchimento da vaga em aberto.

Seguindo a pesquisa, outro ponto avaliado foi a exigência de um idioma estrangeiro. Foi identificado que o idioma mais solicitado foi o Inglês (33,33%), seguido do espanhol (2,29%). Igualmente ao requisito de Nível de Ensino, foi observado um índice muito alto de anúncios sem informações (64,38%).

Um dos pontos da pesquisa de grande importância, foi analisar quais as plataformas de serviços de Computação em Nuvem as empresas estão exigindo que o candidato tenha conhecimento. Na análise as plataformas AWS, Microsoft Azure e Google Cloud Platform estão como as mais requisitadas entre as plataformas pesquisadas, subentende-se que essas sejam plataformas mais utilizadas pelas organizações e/ou que elas desejam implementar.

Outro ponto analisado foi o conhecimento exigido em sistemas operacionais Linux. Foi revelado que 39,93% dos anúncios fazem menção ao requisito, o que representa 121 vagas.

O último ponto analisado nos anúncios foram as competências técnicas exigidas nos requisitos desejáveis para o preenchimento da vaga. A partir da coleta das informações de cada anúncio, foram elencados os 10 requisitos que tiveram mais frequência nas áreas de Desenvolvimento, Infraestrutura e Gestão. Dentro desses 10 requisitos, na área de Desenvolvimento, o conhecimento na linguagem de programação Java (58), foi o que teve maior frequência de ocorrências. Na área de Infraestrutura, o conhecimento com maior frequência foi Redes (29) e na área de Gestão, foi a linguagem de programação Java (17).

Avaliou-se a maneira como às organizações divulgam seus requisitos e competências fundamentais. Grande porcentual apontam em seus anúncios as competências para a maioria dos cargos encontrados na pesquisa, dando enfoque

para requisitos como o conhecimento nas plataformas de serviços Cloud existentes no mercado.

Assim sendo, contratar profissionais altamente qualificados e dentro do perfil desejado, também é de certa forma, expandir a organização e permitir que ela cresça, com a ajuda de novas ideias e práticas desses colaboradores. Cometer um erro no processo de seleção, porém, traz importantes consequências.

Para encontrar a melhor pessoa para ocupar uma vaga na área de TI de uma organização, deve haver antes um perfil completo da descrição do profissional ideal. Por isso, é necessário analisar as necessidades da vaga e definir o perfil desejado para posição desejada e divulgá-las da maneira mais completa possível.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L. e MOURA, R. M. **Amplie seus Horizontes**. Informationweek, ano 4, nº 81, pp. 44-50, 6 de novembro de 2002.
- ALMEIDA, Walnice. **Captação e seleção de talentos**. São Paulo: Atlas, 2004.
- AMAZON. **Amazon Elastic Cloud Computing**. 2017. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/ec2/>>. Acesso em 15 de novembro de 2017.
- ANDRADE, Marco. **Graduação ou certificação em TI? Qual o melhor caminho para o sucesso profissional?** 2016. Disponível em: <<https://www.ispblog.com.br/2016/11/14/graduacao-ou-certificacao-em-ti-qual-o-melhor-caminho-para-o-sucesso-profissional/>>. Acesso em: 03 setembro 2017.
- BIGARELLI, Barbara. **As profissões que estarão em alta no Brasil em 2017**. 2016. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2016/12/profissoes-que-estarao-em-alta-no-brasil-em-2017.html>>. Acesso em: 15 dezembro 2017.
- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- CHIAVENATO, I. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- CAPPELLI, Peter. **Contratando e mantendo as melhores pessoas**. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- CARVALHO, I. M. V.; PASSOS, A. E. V. M.; SARAIVA, S. B. C. **Recrutamento e seleção por competências**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.
- CASTRO, Rita de C. C. e SOUSA, Verônica L. Pimentel. **Segurança em Cloud Computing: Governança e Gerenciamento de Riscos de Segurança**. 2010. Disponível em: <<http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/26-05-S5-1-68740-Seguranca%20em%20Cloud.pdf>>. Acesso em: 13 dezembro 2017.
- DANIELE, ADELINE. **7 sites para buscar vagas de emprego na área de TI**. 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/7-sites-para-buscar-vagas-de-emprego-na-area-de-ti/>>. Acesso em: em 20 dezembro 2017
- DECENZO, A. David. ROBBINS, Stephen P. **Administração de Recursos Humanos**. 6º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

DUTRA, Joel Souza. FLEURY, Maria Tereza Leme. RUAS, Roberto. Organizadores. **Competências: conceitos, métodos e experiências**. São Paulo: Atlas, 2008.

ECM Corporation. **Nuvem Híbrida**. 2014a.. Disponível em: <<http://brazil.emc.com/corporate/glossary/hybrid-cloud.htm>>. Acesso em: 03 setembro 2017.

_____. **Nuvem Privada**. 2014b. Disponível em: <<https://www.emc.com/cloud-virtualization/private-cloud.htm>>. Acesso em: 03 setembro 2017.

_____. **Nuvem Pública**. 2014c. Disponível em: <<https://www.emc.com/corporate/glossary/public-cloud.htm>>. Acesso em: 03 setembro 2017.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. 3ª ed. 6º reimp. São Paulo. Ed Atlas.2011.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Capital humano e sociedade do conhecimento: concepção neoconservadora de qualidade na educação**. In: REVISTA CONTEXTO E EDUCAÇÃO. Injuí, Editora Injuí, ano 9, nº 34, abr/jun, 1994.

Gaea Consulting. **As tendências de TI que transformarão o desenvolvimento de software**. 2017. Disponível em: <<https://gaea.com.br/as-tendencias-de-ti-que-transformarao-o-desenvolvimento-de-software/>>. Acesso em: 16 dezembro 2017.

GASPARINI, Claudia. **11 sites e aplicativos para encontrar vagas de emprego**. 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/11-sites-e-aplicativos-para-procurar-emprego/>>. Acessado em: 20 dezembro 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Gestão de Pessoas: Enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Antônio R. **O que é SaaS, IaaS e PaaS em Cloud Computing? Conceitos básicos**. 2013. Disponível em: <<https://antonioricardo.org/2013/03/28/o-que-e-saas-iaas-e-paas-em-cloud-computing-conceitos-basicos/>> Acesso em: 13 de setembro de 2017.

HEXSEL, Roberto. **Propostas de Ações de Governo para Incentivar o Uso de Software Livre**. 2006. Disponível em: <<http://www.inf.ufpr.br/roberto/public.html>> Acesso em: 20 novembro 2017.

IVAN. **Dedicated IT vs. Private Cloud vs. Public Cloud. The Cloud Infographic.** 2012. Disponível em <<http://www.thecloudinfographic.com/2012/01/04/dedicated-it-vs-private-cloud-vs-public-cloud.html>>. Acesso em: 11 set. 2017.

JANUZZI, L. **Recrutamento via Internet.** 2004. Disponível em: <<http://via6.com/topico.php?tid=3181>>. Acesso em: 03 setembro 2017.

KOBER, Claudia Mattos. **Qualificação Profissional: uma tarefa de Sísifo.** São Paulo: Formato, 2004.

LEME, Rogério. **Aplicação pratica de gestão de pessoas:** mapeamento, treinamento, seleção, avaliação e mensuração de resultados e treinamento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

MIRANDA, WILLIAM. **A importância do inglês para um profissional de TI.** 2015. Disponível em:< <http://aprendaplsql.com/carreira/importancia-ingles-para-um-profissional-de-ti/>>. Acesso em: 10 outubro 2017.

NASCIMENTO, Paulo. **Gestão de infraestrutura.** 2010. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/paulonascimento/aula-1-gesto-de-infraestrutura>>. Acesso em: 15 Outubro de 2017.

NIST. **The NIST Definition of Cloud Computing:** Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. Special Publication 800-145. 2011. . Disponível em: <<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>> Acesso em: 10 setembro 2017.

OLIVEIRA, PAULO. **Utilizar Linux ou Windows para servidores de hospedagem?** 2015. Disponível em:< <https://www.escolalinux.com.br/blog/utilizar-linux-ou-windows-para-o-servidores-de-hospedagem>>. Acesso em: 19 novembro 2017.

RESINA, Fernando. **CLOUD – A Lei e a Prática. Microsoft [Coimbra].** 2016. Opinião. Disponível em:<https://info.microsoft.com/we-azure-cntnt-fy16-03mar-11-ebook-cloud-a-lei-pratica-guias-perguntas_registration.html>. Acesso em: 10 setembro 2017.

RODRIGUES, Pedro. **Reflexões sobre Cloud Computing.** 2014. Disponível em: <https://imasters.com.br/infra/cloud/reflexoes-sobre-cloud-computing/?trace=1519021197&source=search>>. Acesso em: 20 novembro 2017.

ROUNTREE, Derrick; CASTRILLO, Ileana. **The Basics of Cloud Computing:** Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice Syngress. 2014.

ROUSE, Margaret. **Platform as a Service (PaaS)**. 2010. Disponível em: <<http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Platform-as-a-Service-PaaS>>. Acesso em: 13 setembro 2017.

RUAS, R.L. **Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações**. In: RUAS, R.L.; ANTONELLO, C.S.; BOFF, L.H. (Org.). *Aprendizagem organizacional e competências*. Porto Alegre: Bookman, 2005. Cap.2, p.34-54.

SILVA, Cassandar Ribeiro de O. **Metodologia e Organização do projeto de pesquisa**: Guia prático. CEFET – CE, Maio de 2004.

SOUSA, F. R. C.; MOREIRA, L. O.; MACHADO, J. C. **Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias, Aplicações e Desafios**. In: Pedro de Alcântara Santos Neto. (Org.). Pedro de Alcântara Santos Neto (Org.) III Escola Regional de Computação Ceará, Maranhão e Piauí. 1 ed. Piauí: SBC, 2009, v. 1, p. 150-175.

STALLMAN, R. **The GNU Manifesto**. 2010. Disponível em:<<http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html>> Acesso em: 20 novembro 2017.

TAURION, Cesar. **Cloud Computing: computação em nuvem: transformando o mundo da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

TECWORD. **Google Cloud Platform**. 2017. Disponível em:<<https://pt.scribd.com/document/360242253/Google-Cloud-Platform>>. Acesso em: 10 dezembro 2017.

VELTE, A.T. et al. **Computação em nuvem: Uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

VERAS, M. **Cloud Computing Nova arquitetura da Ti**. Rio de Janeiro. Brasport, 2012.

VIOLA, Thiago. **O mercado de Cloud no Brasil – Estudo IDC – Capgemini**. 2015. Disponível em <<https://thiagoviola.wordpress.com/2015/01/21/o-mercado-de-cloud-no-brasil-estudo-idc-capgemini/>> acesso em: 21 novembro 2017.