

IZABELA ISIDORA SILVEIRA

**SOFTWARE COMO SERVIÇO (SAAS): UMA PERSPECTIVA
EMPRESARIAL**

BACHARELADO

EM

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

FIC – MINAS GERAIS

2016

IZABELA ISIDORA SILVEIRA

SOFTWARE COMO SERVIÇO (SAAS): UMA PERSPECTIVA EMPRESARIAL

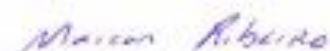
Monografia apresentada à banca examinadora do Curso de Graduação em Ciência da Computação das Faculdades Integradas de Caratinga como exigência parcial para obtenção do grau de bacharel em Ciência da Computação, sob a orientação do professor Maicon Vinícius Ribeiro.

FIC – CARATINGA
2016

IZABELA ISIDORA SILVEIRA

SOFTWARE COMO SERVIÇO (SAAS): UMA PERSPECTIVA EMPRESARIAL

Monografia submetida à Comissão Examinadora designada pelo Curso de Graduação em Ciência da Computação como requisito para obtenção do grau de Bacharel.



Orientador Prof. Maicon Vinicius Ribeiro
Faculdades Integradas de Caratinga



Avaliador 1 Prof. Glauber Costa
Faculdades Integradas de Caratinga



Avaliador 2 Prof. Vagner Aquino
Faculdades Integradas de Caratinga

Caratinga

2016

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e por toda a força pra continuar.

A esta universidade, que oportunizou a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Agradeço a todos os professores por me proporcionarem o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os meus eternos agradecimentos.

Ao meu orientador Maicon Vinícius Ribeiro, pela dedicação, paciência e principalmente por ter acreditado que eu fosse capaz.

Ao orientador do meu projeto Bruno Vieira Becattini, que infelizmente não pode continuar na instituição, porém contribuiu muito e me incentivou para que eu chegasse aqui.

A minha família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Agradeço ao meu irmão Arthur pelo carinho, cumplicidade e amor, a minha mamãe Luzia que me confortou nas horas difíceis, de desânimo e cansaço e ao meu papai Eder (Nego) que apesar de todas as dificuldades me fortaleceu e a Minha Afilhada Ana Paula que para mim sempre foi muito importante, por terem lutado tanto quanto eu para que eu estivesse aqui, amo vocês.

Ao meu namorado Carlos Filho, melhor amigo e companheiro de todas as horas, pelo carinho, compreensão, amor e solidariedade inefável. Agradeço também a sua família por toda a força.

A todas as empresas e pessoas que contribuíram de forma atenciosa.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos.”
(Provérbios 16:3).

RESUMO

Com a promessa de prover serviços de TI de forma flexível e por meio da internet, a Computação em Nuvem surge como um novo paradigma computacional. Dentre os tipos de serviço de Computação em Nuvem, encontra-se, hoje, o Software como Serviço (ou SaaS, do inglês *Software as a Service*) e a sua relevância no contexto de Computação em Nuvem é o fator motivador para o presente trabalho analisar este componente isoladamente.

Tanto as formas de distribuição tradicional quanto as formas de distribuição de Software como Serviço possuem pontos positivos e negativos. Nota-se, em geral, a falta de estudos e pesquisas que comparam os SaaS com os tipos tradicionais de distribuição de softwares, seus usos e aplicações, suas perdas e ganhos.

Neste trabalho propõe-se a analisar os modelos de Software como Serviços e fazer o mesmo com os softwares de comercialização tradicional para demonstrar os benefícios que o SaaS apresentam em relação ao modelo tradicional. Através dos resultados obtidos por meio de um questionário pretende-se apontar os benefícios trazidos pela aquisição de um Software como Serviço e os desafios que os SaaS enfrentam atualmente, atentando-se tanto para as necessidades do fornecedor como para as necessidades do consumidor.

Este trabalho poderá auxiliar as pequenas e médias empresas que estejam diante da decisão de adoção de SaaS, ao passo que elas podem utilizar os dados aqui apresentados e iniciar sua análise a partir das respostas das empresas entrevistadas. Da mesma forma, prestadores de serviço de SaaS poderão fazer uso deste trabalho para identificar as oportunidades de reconhecer as deficiências e fatores que influenciam os clientes na adoção do SaaS podendo assim propor melhorias em suas ofertas de SaaS.

Palavras-chave: SaaS; Software como Serviço; Tipos de software; Tecnologia da Informação; *Cloud computing*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Papéis na computação em nuvem	22
Figura 2: Representação dos modelos de serviços	23
Gráfico 1: Preferência das empresas na aquisição de software.....	17
Gráfico 2: Qual a relação do entrevistado com o Software como Serviço.....	41
Gráfico 3: Função do usuário na empresa	42
Gráfico 4: Quantidade de funcionários que atuam na empresa.....	43
Gráfico 5: Dificuldades encontradas na implementação de um SaaS.....	45
Gráfico 6: Visão do fornecedor em relação ao que mais contribui para a adoção de um SaaS por parte do cliente.....	47
Gráfico 7: O maior empecilho para a utilização do Software como Serviço	48
Gráfico 8: A importância do fator custo	50
Gráfico 9: Os conflitos gerados pelo investimento em infraestrutura	51
Gráfico 10: Comparação entre o custo X lucro do SaaS para o SaaS.....	52
Gráfico 11: A importância do fator produtividade	53
Gráfico 12: A importância do fator disponibilidade	54
Gráfico 13: A importância do fator flexibilidade.....	55
Gráfico 14: A influência da possibilidade de escolha de pacotes.....	56
Gráfico 15: A importância da flexibilidade do armazenamento dos dados.....	57
Gráfico 16: A importância do fator interoperabilidade.....	58
Gráfico 17: A relevância da capacidade de compartilhamento de recursos.....	59
Gráfico 18: A importância do fator nível de serviço.....	60
Gráfico 19: A importância da disponibilidade, manutenção, atualização contínua e suporte	61
Gráfico 20: A importância do fator aspectos legais.....	62
Gráfico 21: A influência da análise da responsabilidade legal dos dados	63
Gráfico 22: A importância do fator riscos.....	64
Gráfico 23: A relevância do aumento do foco nos investimento.....	65
Gráfico 24: A importância do fator inovação.....	66
Gráfico 25: A relevância da inovação sem investimentos iniciais.....	67
Gráfico 26: O que mais chama atenção no SaaS.....	68
Gráfico 27: Porque não utiliza SaaS	69
Gráfico 28: O principal motivo que impede a adoção do SaaS.....	70
Gráfico 29: Motivo de deixar de utilizar o SaaS.....	71

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Grupo Gerencial.....	29
Quadro 2: Grupo Segurança.....	31
Quadro 3: Grupo Financeiro.....	32
Quadro 4: Grupo Estratégia.....	33
Quadro 5: Visão dos Entrevistados.....	46
Quadro 6: Visão dos Entrevistados II.....	46
Tabela 1: Composição do formulário	38

LISTA DE SIGLAS

ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software

CEO - *Chief Executive Officer*

IAAS - *Infrastructure as a Services*

ICMS - Imposto Sobre Circulação De Mercadorias E Serviços.

IDC - *International Data Corporation*

ISS - Imposto Sobre Serviços De Qualquer Natureza

LC - Lei Complementar

MG - Minas Gerais

NIST- *National Institute of Standards and Technology*

PAAS - *Platform as a Service*

PSDB - Partido da Social Democracia Brasileira

RJ - Rio de Janeiro

SAAP - *Software as a Product*

SAAS - *Software as a Service*

SP - São Paulo

STF - Supremo Tribunal Federal

TI - Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 REFERENCIAL TEÓRICO	15
1.1 SOFTWARES COMO PRODUTO	15
1.1.1 Visão Geral	15
1.1.1.1 Principais Características	16
1.1.1.2 Software como Produto X Software como Serviço	17
1.2 COMPUTAÇÃO EM NUVEM	18
1.2.1 Visão Geral	18
1.2.2 Características da Computação em Nuvem	19
1.2.3 Formas de Distribuição	20
1.2.4 Tipos de Serviços	21
1.3 ORIGEM DOS SAAS	22
1.3.1 Surgimento dos Softwares como Serviços	22
1.3.2 Definição	23
1.3.3 Características	24
1.3.4 SaaS no Brasil	25
1.3.4.1 Legislação Aplicada no Brasil	25
1.4 MODELO DE PESQUISA	27
2 METODOLOGIA	34
2.1 TIPO DE PESQUISA	34
2.2 ELABORAÇÃO DO CASO	35
2.2.1 Desenvolvimento do Formulário	35
2.2.2 Validação do Questionário e Ajustes Necessários	36
2.2.3 Os Entrevistados	36
2.3 COLETA DE DADOS	37
2.4 ANÁLISE DOS DADOS	39
3 RESULTADOS	40
3.1 ANÁLISES DOS DADOS	40
3.1.1 Seção 1: Direcionadas a Todos os Entrevistados	40
3.1.1.1 Você sabe como funciona o modelo de distribuição de Software como Serviço?..	40

3.1.1.2	Qual a sua relação com o Software como Serviço?.....	41
3.1.1.3	Qual o nome da empresa e que trabalha?	41
3.1.1.4	Qual a sua função na empresa?.....	42
3.1.1.5	Qual a quantidade de funcionários que trabalham na empresa?.....	43
3.1.2	Seção 2: Direcionadas aos Fornecedores de SaaS.....	44
3.1.2.1	Quais as maiores dificuldades encontradas na implementação do Software como Serviço?	44
3.1.2.2	Quais são as medidas tomadas em relação a segurança dos dados do cliente?.....	45
3.1.2.3	Na sua visão em relação aos clientes o que mais contribui para a adição de Software como Serviço?.....	47
3.1.2.4	Qual o maior empecilho para a utilização do Software como Serviço atualmente?.....	48
3.1.3	Seção 3: Direcionadas aos Clientes/Usuários de SaaS.....	49
3.1.3.1	Como você classificaria a importância do fator CUSTO para a aquisição do Software como Serviço?.....	49
3.1.3.2	O investimento em infraestrutura causou algum conflito para a adoção do Software como Serviço?.....	50
3.1.3.3	Comparando o passado custo x lucro do Software como Produto com o Software como Serviço, pode se dizer que houve maior ganho. Se sim, quantos % em média foi esse aumento?	51
3.1.3.4	Como você classificaria a importância do fator PRODUTIVIDADE para a aquisição do Software como Serviço?	52
3.1.3.5	Como você classificaria a importância do fator DISPONIBILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?	53
3.1.3.6	Como você classificaria a importância do fator FLEXIBILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?	54
3.1.3.7	A possibilidade de escolhas de pacotes (um mais sofisticado ou um mais simples) influenciou na adoção do Software como Serviço?.....	55
3.1.3.8	A importância da flexibilidade do armazenamento dos dados em nuvem influenciou no uso do Software como Serviço?	56
3.1.3.9	Como você classificaria a importância do fator INTEROPERABILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?	57
3.1.3.10	A capacidade do compartilhamento de recursos com diferentes provedores de serviço foi um fator decisivo?.....	58
3.1.3.11	Como você classificaria a importância do fator NÍVEL DE SERVIÇO para a aquisição do Software como Serviço?	59
3.1.3.12	A garantia da disponibilidade, manutenção, atualização contínua e suporte tiveram importância na adoção do Software como Serviço?.....	60

3.1.3.13	Como você classificaria a importância do fator ASPECTOS LEGAIS para a aquisição do Software como Serviço?	61
3.1.3.14	O fato de a empresa continuar a ser responsável legalmente pelos dados, porém o controle sobre eles fica sob a responsabilidade do fornecedor foi um fator analisado antes adoção do Software como Serviço?	62
3.1.3.15	Como você classificaria a importância do fator RISCOS para a aquisição do Software como Serviço?.....	63
3.1.3.16	O aumento do foco nos investimentos da empresa que reduz a necessidade de planejamentos orçamentários de ti foi relevante pra adoção do SaaS?.....	64
3.1.3.17	Como você classificaria a importância do fator INOVAÇÃO para a aquisição do Software como Serviço?	65
3.1.3.18	A possibilidade de inovar a partir da tecnologia sem a necessidade de investimento inicial foi influente na decisão da adoção do Software como Serviço? ...	66
3.1.4	Seção 4: Direcionadas aos Interessados em SaaS	68
3.1.4.1	O que mais te chama atenção no modelo de Software como Serviço?	68
3.1.4.2	Porque ainda não utiliza SaaS?	69
3.1.5	Seção 5: Direcionadas a Quem Não Utiliza SaaS.....	70
3.1.5.1	Qual o principal motivo que impede que você adote o Software como Serviço?	70
3.1.5.2	Você já utilizou o Software como Serviço, se sim qual foi o motivo que fez com que deixasse de usar?	71
3.1.6	Seção 6: Direcionadas a Quem Não Conhece SaaS	72
3.2	DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	72
	CONCLUSÃO.....	74
	TRABALHOS FUTUROS	76
	REFERÊNCIAS	77
	APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO	84

INTRODUÇÃO

Segundo o *Information Technology Laboratory, Cloud Computing* (Computação em Nuvem) é um modelo que permite de forma conveniente, o acesso à rede sob demanda para um conjunto compartilhado de recursos de computação configuráveis (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicativos e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e lançados com o mínimo de esforço de gestão ou a interação de um prestador de serviços, são três os modelos de serviço, o serviço de software, o de plataforma e o de infraestrutura (*Software as a Service* (SaaS) , *Platform as a Service* (PaaS) , *Infrastructure as a Service* (IaaS)).

SaaS, Software como Serviço, é um modelo de distribuição e fabricação de software em que os aplicativos são feitos buscando uma única solução para que todos os clientes possam utilizar (há alguns casos onde o cliente necessite de uma customização, o mesmo deve pagar por isso) e os dados armazenados pelo próprio fabricante, sendo colocados à disposição dos usuários muitas vezes em uma rede (nuvem) na Internet. Quem vai determinar o modelo não é necessariamente a tecnologia utilizada. O software utilizado pode ser totalmente web ou pode ter alguma instalação local. A característica principal é a não aquisição das licenças (mas sim pagar pelo uso como um “serviço”) e a responsabilidade do fornecedor pela disponibilização do sistema em produção.

Os softwares com modelo de distribuição SaaS apresentam claramente diversos benefícios, como uma administração mais acessível, atualizações automáticas e providas a todos os usuários, compatibilidade simplificada, maior colaboração entre os usuários e um dos pontos mais interessantes, que é a acessibilidade. Os softwares de distribuição tradicional, em que o cliente adquire o aplicativo, fisicamente, e sua licença, são comumente chamados de Softwares como Produtos.

O uso da modalidade de Software como Serviço, desenvolveu-se significativamente no mundo no ano de 2012, segundo pesquisa do Instituto *Gartner*. De acordo com a consultoria, no Brasil, 27% das companhias passaram a utilizar SaaS. Conforme uma pesquisa do IDC, o SaaS é a maior categoria de serviço de TI de Nuvem Pública e permanecerá nesse posto pelo menos até 2017, alcançando

57,9% do mercado.

Entretanto, diversos fatores impedem um maior crescimento e aceitação dos SaaS. Talvez o maior impedimento esteja relacionado com a questão da segurança dos dados, já que tais informações ficam armazenadas em nuvens, aos cuidados do fabricante do aplicativo, ou seja, longe do cliente. O fato de o mesmo aplicativo ser utilizado por todos os usuários, limitando, assim, alguma personalização, também é alvo de críticas, tal como a falta de uma legislação específica para o fornecimento de Software como Serviço, mesmo após o Marco Civil da Internet ser sancionado no Brasil.

De acordo com a necessidade do cliente, o modelo SaaS pode ser ideal para pequenas e médias empresas, principalmente por não requererem investimentos vultosos em infraestrutura e hardware, busca-se aqui a desmistificação de determinados problemas apontados pela escassa literatura sobre o tema, e mostrar suas vantagens em relação ao modelo tradicional de distribuição de softwares, por fim pretende-se apontar os benefícios trazidos pela aquisição de um Software como Serviço e os desafios que os SaaS enfrentam atualmente, através de um estudo de viabilidade do SaaS.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será descrito o referencial teórico deste trabalho, o qual apresenta as principais definições e características dos temas abordados. Permitindo assim uma melhor compreensão dos assuntos que são tratados no capítulo de metodologia. Utilizou-se como fundamento um estudo de caso único das ciências administrativas, a obra intitulada “Análise dos fatores de decisão na adoção de Software como Serviço: estudo de caso único” de ALVEZ 2014, que buscava identificar como os líderes de TI e os líderes de negócio, com autonomia para decisão de uso de tecnologia, definem e utilizam os fatores de adoção de Software como Serviço.

1.1 SOFTWARES COMO PRODUTO

Aqui serão apresentadas as principais características e o funcionamento do modelo de software como produto permitindo uma comparação deste modelo de distribuição de software com o modelo de distribuição de Software como Serviço.

1.1.1 Visão Geral

O Software como produto (SAAP) é um modelo de comercialização de software que é projetado para organizações que preferem um modelo 'no local', os clientes concordam com uma licença de software perpétua, anual ou mensal, com base no seu nível necessário de transações. Sem as limitações de orçamento ou as implicações de custo de capital de uma taxa de licença com base no número de usuários ou assentos, os clientes são livres para *roll-out* da plataforma. Os usuários podem configurar, implementar e integrar a solução. É disponibilizado a eles suporte e manutenção em contratos anuais para implementações SAAP, tendo acesso as atualizações do software e suporte de *help desk* durante todo o período do contrato.(GIARDINO, ANDREA 2009)

1.1.1.1 Principais Características

De acordo com Karl M. Popp e Ralf Meyer (2010) o funcionamento do modelo de software como produto pode ser descrito através das seguintes atividades:

- **Implantação.** A implantação acontece na estrutura de hardware e de softwares (como sistema operacional, banco de dados, antivírus) disponibilizada pelo cliente, nesta fase é onde ocorrem os serviços de instalação e configuração do software na infraestrutura do cliente como também o treinamento e acompanhamento inicial da utilização pelos usuários.
- **Manutenção.** A manutenção acontece a partir do suporte fornecido ao cliente através de serviços de *help-desk*, além de disponibilizar periodicamente as novas versões do produto que contém novas funcionalidades e correções de *bugs*/erros que podem ser encontrados no produto.

A cobrança nesse tipo de modelo de comercialização é realizada a partir de um contrato, ela pode ser definida em três fases:

- **Licença de Uso.** No ato da aquisição do software o cliente efetua ao fornecedor um valor referente à licença de software, ou seja, paga pelo direito dele de utilizar aquele software respeitando os direitos dos fornecedores.
- **Implantação.** O valor referente à implantação é pago ao fornecedor de acordo com o contrato podendo ser anual ou mensal. O valor pode ser calculado de acordo com a quantidade de horas necessárias para a atividade, em algumas exceções o valor pode ser estipulado juntamente ao contrato.
- **Manutenção.** Por fim, também é paga, mensalmente, uma taxa de manutenção que se refere ao serviço contínuo prestado pelo fornecedor

para o desenvolvimento de novas versões e prestação do serviço de suporte ao cliente.

Podendo assim contribuir de forma a que identificado o funcionamento SaaS para que fosse possível uma comparação entre esse modelo e o SaaS.

1.1.1.2 Software como Produto X Software como Serviço

Apesar de o modelo tradicional de comercialização de software existir há muitos anos até hoje é largamente utilizado. Segundo Radley (2014), a preferência durante a aquisição por softwares instalados localmente, conforme ilustrado no Gráfico 1, vem caindo ano após ano, enquanto que a preferência por softwares instalados na nuvem vem aumentando. Porém, se observarmos o mesmo Gráfico veremos que o número de clientes que não têm preferência aumentou nos últimos anos.

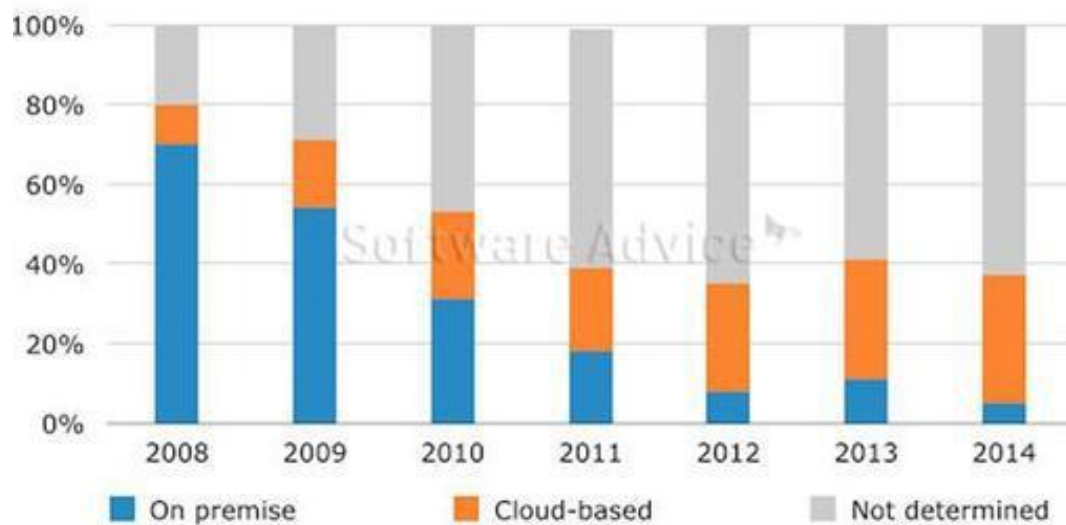


Gráfico 1: Preferência das empresas na aquisição de software

Fonte: (RADLEY, 2014). (*On Premise* ; na premissa; *Cloud-Based*: baseado em nuvem; *Not Determined*: indeterminado)

De acordo com o Gráfico, mesmo com o crescimento da computação em nuvem e dos softwares como serviço, ainda existe um percentual significativo de empresas comprando softwares para instalar localmente e também empresas que não definiram o modelo a ser utilizado.

1.2 COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Nesta seção serão apresentados os conceitos, os modelos de distribuição e os tipos de serviço que compõem a computação em nuvem.

1.2.1 Visão Geral

A *Cloud Computing* ou Computação em Nuvem surge como um novo paradigma computacional, devido à promessa de prover serviços de TI de forma flexível e por meio da internet (WALTERBUSCH; MARTENS; TEUTEBERG, 2013).

Buyya et al. (2009), elencam como os principais paradigmas computacionais a computação em *Cluster*, que segundo os autores, refere-se a um tipo de sistema paralelo e distribuído que consiste na reunião de computadores interconectados e individualizados trabalhando juntos como um único recurso computacional e a computação em *Grid*, que é um tipo de sistema paralelo e distribuído que possibilita o compartilhamento, seleção e aglomeração de recursos dinamicamente autônomos e geograficamente distribuídos (BUYYA et al., 2009).

A computação em Nuvem assemelha-se a uma junção dos conceitos de *Grid* e de *Cluster*, porém este compartilhamento de recursos computacionais entre os equipamentos é feito por software, que são complexos sistemas de virtualização de infraestrutura, possibilitando, assim, unir (virtualmente) toda uma estrutura computacional e criar recursos personalizados sob medida, adquiridos pelas organizações por meio de um contratos que estabelecem seus respectivos níveis de serviço (podendo variar de indicadores de disponibilidade, até mesmo de rendimento e de velocidade computacional) com o fornecedor escolhido (BUYYA et al., 2009). Com esta tecnologia, as organizações podem acessar serviços e infraestrutura quando precisam e habilitar uma melhor distribuição das suas forças de trabalho (BOSE; LUO, 2011).

Segundo o *National Institute of Standards and Technology (NIST)*, Computação em nuvem é um modelo para permitir acesso ubíquo, conveniente e sob demanda via rede a um agrupamento compartilhado e configurável de recursos computacionais (por exemplo, redes, servidores, equipamentos de armazenamento, aplicações e serviços), que pode ser rapidamente fornecido e liberado com esforços mínimos de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços. Este modelo de nuvem é composto por cinco características essenciais, três modelos de serviço, e

quatro modelos de implementação.

De acordo com as projeções da consultoria IDC, em 2018, mais de 40% dos gastos das empresas da América Latina com Tecnologia da Informação (TI) serão destinados às soluções em Nuvem, que acrescenta a previsão de aumento desse índice para 50% em 2020.

1.2.2 Características da Computação em Nuvem

Segundo o NIST, são enumeradas cinco características essenciais do modelo de *cloud computing*:

1) **AUTO SERVIÇO SOB DEMANDA:** Um consumidor pode unilateralmente fornecer capacidades de computação, como tempo de servidor e armazenamento em rede, conforme necessário automaticamente, sem requerer interação humana com cada provedor de serviços;

2) **ACESSO AMPLO VIA REDE:** As capacidades estão disponíveis na rede e são acessadas por meio de mecanismos padrão que promovem o uso por plataformas de clientes sendo elas finas ou espessas, heterogêneas (por exemplo, telefones celulares, *tablets*, laptops e estações de trabalho).

3) **AGRUPAMENTO DE RECURSOS:** Os recursos de computação do provedor são agrupados para atender múltiplos consumidores usando um modelo de *multi-tenant*, com diferentes recursos físicos e virtuais dinamicamente atribuídos de acordo com a demanda do consumidor. Existe uma sensação de independência de localização no sentido de que o cliente geralmente não tem controle ou conhecimento sobre a localização exata dos recursos fornecidos, mas pode especificar a localização em um nível mais alto de abstração (por exemplo, país, estado ou datacenter). Exemplos de recursos incluem armazenamento, processamento, memória e largura de banda da rede.

4) **ELASTICIDADE E RAPIDEZ:** As capacidades podem ser elasticamente provisionadas e liberadas, em alguns casos automaticamente, para escalar rapidamente para fora e para dentro proporcionais à demanda. Para o consumidor, os recursos disponíveis para fornecimento muitas vezes parecem ser ilimitados e podem ser apropriados em qualquer quantidade a qualquer momento.

5) **SERVIÇOS MEDIDOS:** Os sistemas em nuvem controlam e otimizam automaticamente o uso de recursos, alavancando um recurso de medição em algum

nível de abstração apropriado ao tipo de serviço (por exemplo, armazenamento, processamento, largura de banda e contas de usuário ativas). O uso de recursos pode ser monitorado, controlado e relatado, proporcionando transparência tanto para o provedor como para o consumidor do serviço utilizado.

Sendo então a computação em nuvem composta por essas 5 características, a seguir será relatado a sua forma de distribuição.

1.2.3 Formas de Distribuição

O modelo de computação em nuvem possui quatro formas diferentes de distribuição: privada, comunitária, pública e híbrida (WILD, 2010). Abaixo, o detalhamento de cada uma delas ainda de acordo com o NIST:

Nuvem privada. A infraestrutura da nuvem é provisionada para uso exclusivo por uma única organização que compreende vários consumidores (por exemplo, unidades de negócios). Pode ser de propriedade, gerenciado e operado pela organização, um terceiro, ou alguma combinação deles, e pode existir dentro ou fora das instalações.

Nuvem comunitária. A infraestrutura da nuvem é provisionada para uso exclusivo por uma comunidade específica de consumidores de organizações que têm preocupações compartilhadas (por exemplo, missão, requisitos de segurança, política e considerações de conformidade). Ela pode ser de propriedade, gerenciada e operada por uma ou mais organizações da comunidade, por um terceiro, ou por alguma combinação deles, e pode existir dentro ou fora das instalações.

Nuvem pública. A infraestrutura da nuvem é provisionada para uso aberto pelo público em geral. Pode ser de propriedade, gerenciado e operado por uma empresa, acadêmica ou organização governamental, ou alguma combinação deles. Ele existe nas instalações do provedor de nuvem.

Nuvem híbrida. A infraestrutura de nuvem é uma composição de duas ou mais infraestruturas de nuvem distintas (privadas, comunitárias ou públicas) que permanecem como entidades exclusivas, mas que estão vinculadas pela tecnologia padronizada ou proprietária que permite a portabilidade de dados e aplicativos (por exemplo, nuvens).

Além dessas formas de distribuição a computação em nuvem possui

diferentes tipos de serviços de acordo com o tópico a seguir.

1.2.4 Tipos de Serviços

A computação em nuvem pode ser classificada, segundo Guang et. al (2014) em três tipos de serviços:

Software como Serviço (SAAS OU SOFTWARE AS A SERVICE): Wang et al. (2008) define este tipo como uma aplicação que está hospedada e acessível como um serviço na Internet, eliminando a necessidade de ser instalada no computador do usuário e reduzindo o tempo de manutenção e os gastos, pois é pago de acordo com a sua demanda.

Plataforma como Serviço (PaaS ou PLATAFORM AS A SERVICE): o desenvolvimento de aplicações para o tamanho dos recursos de hardware oferecidos na execução dos serviços é realizado de uma maneira transparente, ou seja, é fornecida a plataforma para a execução de um software (VAQUERO et al., 2009);

Infraestrutura como Serviço (IaaS ou INFRASTRUCTURE AS A SERVICE): trata-se da aquisição, como serviço, de recursos computacionais para que neste sejam instalados os recursos desejados por uma organização. A virtualização permite dividir, atribuir e dinamicamente redimensionar os recursos para se constituir sistemas personalizados demandados pelos clientes (VAQUERO et al, 2009).

A Figura 1 demonstra o funcionamento e o direcionamento e aplicação dos papéis e os destinatários enviados os devidos processos:

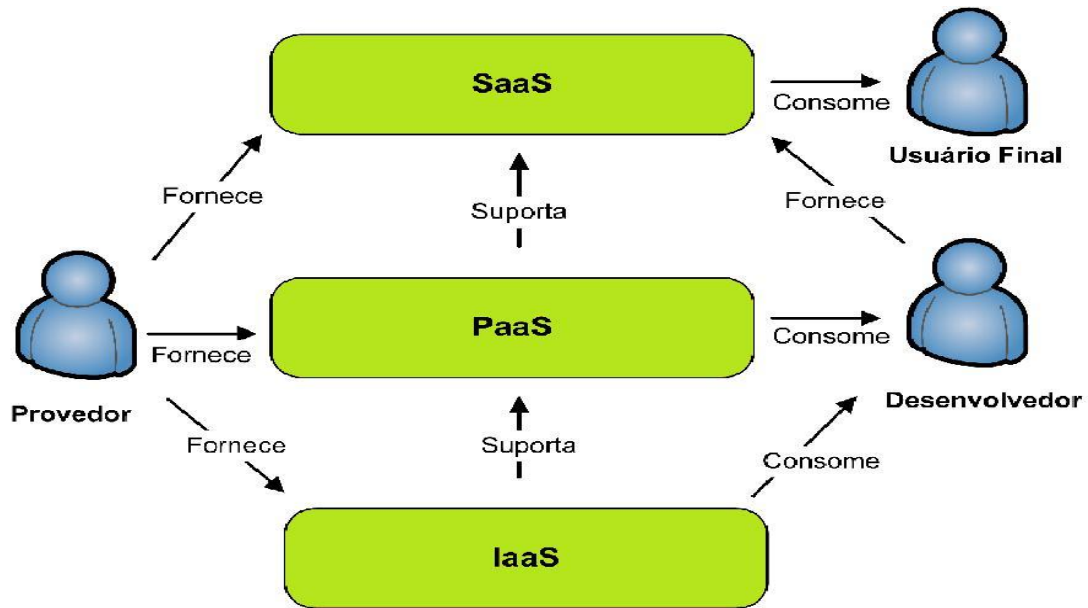


Figura 1: Papéis na computação em nuvem

Fonte: (REBELO, 2011)

1.3 ORIGEM DOS SAAS

Aqui serão abordadas as principais características e o funcionamento do modelo de Software como Serviço permitindo uma maior compreensão do assunto

1.3.1 Surgimento dos Softwares como Serviços

Na década de 90 haviam tentativas de softwares entregues pela Internet, porém eles possuíam mais pontos em comum com os aplicativos tradicionais. Foram originalmente construídos para serem aplicativos de um único inquilino, sua capacidade de compartilhar dados e processos com outros aplicativos era limitada e a tendência desses produtos era a de oferecer poucos benefícios econômicos em relação aos seus similares instalados no local.

Atualmente, acredita-se que os aplicativos SaaS aproveitem os benefícios da centralização utilizando uma arquitetura de instância única, para vários inquilinos, competindo com os aplicativos *on-premise* de mesmo tipo. O acesso ao aplicativo SaaS na maioria das vezes é vendido de acordo com um modelo de assinatura: os clientes pagam uma taxa contínua para uso do aplicativo variando conforme o plano adquirido, diferentemente do modelo de licenciamento único, normalmente usado

para software instalado no local onde o cliente ainda pagaria pela implantação, manutenção e suporte.

1.3.2 Definição

O instituto de pesquisa Gartner Group (2011) define SaaS como um software proprietário, entregue e gerenciado remotamente por um ou mais provedores. O provedor disponibiliza um aplicativo com base em uma arquitetura de instância única composta por um conjunto de códigos comuns e definições de dados, sendo flexível ao consumo em relação ao número de usuários para todos os clientes e a qualquer hora num modelo de pagamento por uso, ou com uma assinatura baseada em métricas de uso.

Segundo Guang (2014) estas características direcionam o SaaS exclusivamente aos usuários finais (ao qual eles utilizam o termo em inglês *End Users*). A Figura 2 exibida abaixo expõe arquitetura de SaaS e o nível de visibilidade orientados ao usuário final:

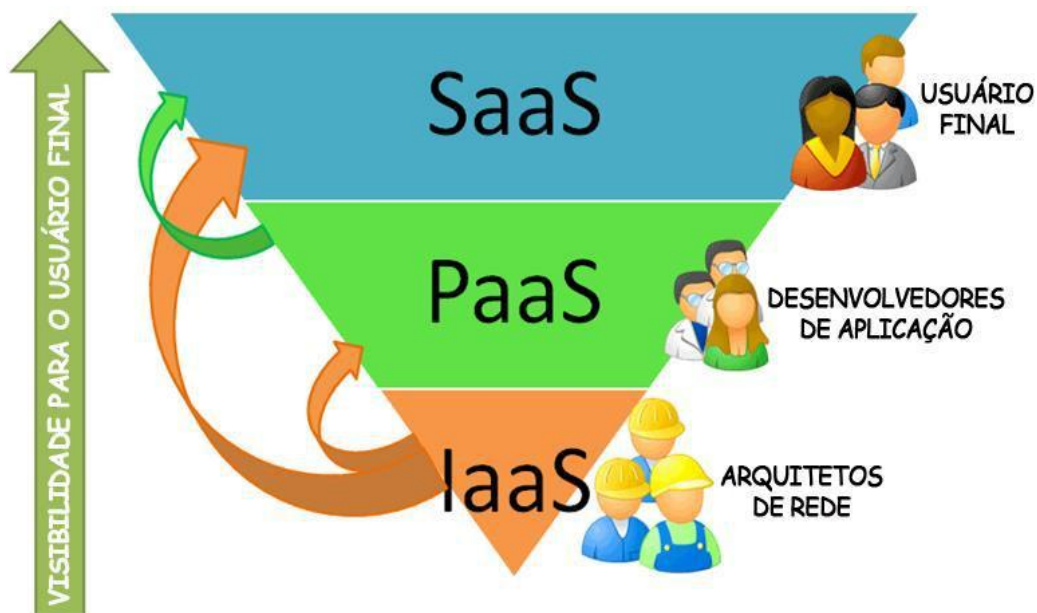


Figura 2: Representação dos modelos de serviços

Fonte: (MERIAT, 2011)

Segundo Santos (2010), os fornecedores de SaaS disponibilizam um serviço acessível de qualquer lugar do mundo, sem a obrigatoriedade de uma equipe de suporte próxima, assim podem atender a clientes que antes não poderiam ser atendidos, visto que a aplicação é centralizada e mantida pelo fornecedor.

A popularização do modelo de entrega de Software como Serviço, partiu da contribuição que a possibilidade de atender clientes que antes não poderiam adquirir toda uma estrutura tecnológica para dispor de uma nova tecnologia agora possuía uma aplicação capaz de suprir essas necessidades.

1.3.3 Características

Para complementar o entendimento do tema é fundamental relacionar as características do modelo SaaS e, até mesmo, para diferenciá-lo de soluções web. Santos (2010) analisa que em função da forma como são entregues pelos fornecedores aos clientes e de seus modelos de comercialização e de negociação, as aplicações SaaS podem ser identificadas e diferenciadas de outros tipos de aplicações por meio de um conjunto de características, das quais destacamos:

- **Entrega e Acesso via internet:** qualquer solução SaaS é definitivamente dependente da internet. A arquitetura das aplicações SaaS são projetadas para serem hospedadas em provedores, e globalmente acessíveis por meio de navegadores web. Sua distribuição se constitui em possibilitar que o cliente faça uso de suas funcionalidades, sem deter a posse da aplicação;
- **Pagamento sob-demanda:** é a característica que atende ao novo modelo de negócio. O fornecedor cobra do cliente por utilização dos serviços, e não pela licença do produto (modelo tradicional);
- **Gerenciamento Centralizado:** permite que o provedor de SaaS tenha uma única aplicação para gerenciar para cada cliente;
- **Escalabilidade:** remete a capacidade de SaaS de incrementar a quantidade de clientes atendidos, sem comprometer o nível da qualidade de serviços prestados (quantidade de funcionalidades, tempo de resposta) aos demais, inclusive aos já em atendimento;

Ainda relacionando as características de SaaS, o fato da solução ser uma plataforma “multi-inquilino” (capaz de atender a diversos clientes com a mesma aplicação) faz desta a característica mais relevante e inovadora do modelo, pois diferencia SaaS de aplicações web tradicionais ao passo que atende diversos

clientes, simultaneamente, com o mesmo conjunto tecnológico como banco de dados, servidores de aplicação, equipamentos de rede e outros componentes de tecnologia (LAPLANTE et. al., 2008).

1.3.4 SaaS no Brasil

De acordo com uma pesquisa sobre o Mercado Brasileiro de SaaS (*Software as a Service* - Software como Serviço) respondida por 136 empresas de software no Brasil, divulgada pela Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES) foi constatado que o SaaS é um benefício para as empresas que desejam acelerar suas atividades, reduzir custos e focar os esforços da TI no negócio. Também foi identificado que a jornada das empresas de software para o SaaS é fundamental para a sobrevivência do negócio no futuro e que existe uma preocupação em adotar o modelo. A pesquisa foi criada com o objetivo de identificar as melhores práticas, aumentar a inovação e orientar as empresas interessadas em migrar suas soluções para o formato de venda como serviço.

O uso da modalidade de Software como Serviço (SaaS, na sigla em inglês), desenvolveu-se significativamente no mundo neste ano, segundo pesquisa do Instituto Gartner. De acordo com a consultoria, no Brasil, 27% das companhias passaram a utilizar SaaS a partir de 2012. Uma pesquisa do IDC, identificou o SaaS como a maior categoria de serviço de TI de Nuvem Pública e permanecerá nesse posto pelo menos até 2017, alcançando 57,9% do mercado.

De acordo com o Centro de Direito Internacional, por ser um serviço, o software SaaS está sujeito a cobrança do ISS – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, em uma alíquota que, por lei, não pode passar de 5%. O SaaS (software como produto), por outro lado, está sujeito a cobrança de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, em uma alíquota que varia entre 17% e 18%, dependendo da unidade federativa (MG, RJ, SP, etc.); valor significativamente maior que o SaaS.

1.3.4.1 Legislação Aplicada no Brasil

O Supremo Tribunal Federal (STF) acolheu a tese de que o software é serviço, sujeito ao ISS, quando desenvolvido por encomenda direta do adquirente/consumidor e é mercadoria, sujeita ao ICMS, quando desenvolvido para

ser vendido em série (software de prateleira). A LC 116/2003 adota o conceito de software como prestação de serviço puro, já que não faz qualquer ressalva quanto à incidência do ICMS, e nem mesmo quanto a se tratar de software de encomenda ou de prateleira. Portanto, a solução do conflito, na ótica da LC 116/2003, foi de considerar o software como prestação de serviço puro e simples.

Por vigência legal, toda pessoa jurídica tem a obrigação de armazenar em meio magnético todo e qualquer os registros de negócios e de atividades econômicas, livros escriturados ou documentos elaborados para fins de negócios pelo período de cinco anos a contar do primeiro dia seguinte da elaboração deste (Instrução Normativa SRF nº 68, de 27 de dezembro de 1995). Não há na legislação qualquer artigo que mencione a isenção do cumprimento desta lei por parte de uma organização que passou a utilizar SaaS no qual, o controle sob este armazenamento passa a ser do fornecedor.

Everett (2009) identifica em sua publicação que a relação que se estabelece ao adotar soluções baseadas em nuvem, caso não tenha um contrato que garanta o contrário, será apenas de confiança entre as partes, pois a responsabilidade pelo dado será do cliente, porém ele não possui controle sobre o gerenciamento deste dado, uma vez que esta gestão é feita pelo fornecedor.

A autora reforça que será o cliente quem vai arcar com os custos daquilo que der errado, seja em quebra de legislação, seja em qualquer regulamentação aplicável sobre seus dados (EVERETT, 2009). Walther et al. (2012) reforça esta necessidade contratual ao afirmar que a responsabilidade e quaisquer outros aspectos legais precisam estar definidos claramente em contrato com as partes, incluindo processo de restauração de informações e de auditoria que possam ser exigidas por agentes da lei.

Sobre este aspecto, no Brasil, o deputado Ruy Carneiro, do PSDB da Paraíba, apresentou um projeto de lei (Projeto de Lei 5344/13) que procura estabelecer diretrizes para a promoção, o desenvolvimento e a exploração da atividade de computação em nuvem no país. Além de aspectos como o reconhecimento da privacidade, da intimidade, da proteção dos dados, da propriedade intelectual e da exigência dos fornecedores de serviços em nuvem criarem mecanismos padronizados de interoperabilidade, o projeto de lei visa definir as responsabilidades sobre armazenamento, guarda e depósito de dados.

Outro aspecto legal a ser considerado na adoção de SaaS é a necessidade

dos trabalhos externos serem remunerados, caso a organização não bloqueie o seu acesso nos horários de descanso do contratado. Conforme a lei 12.551, de 15 de dezembro de 2011, o artigo 6º da Consolidação das Leis do Trabalho foi alterado para equiparar os efeitos jurídicos da subordinação exercida por meios telemáticos e informatizados à exercida por meios pessoais e diretos. Segundo o texto da lei, quando os acessos externos forem realizados para exercício da profissão, o empregado precisa ser remunerado, pois a contratante possui condições de monitorar o uso do sistema ou bloquear o seu acesso em períodos de descanso para garantir o direito do trabalhador à desconexão. Amparo legal: Art. 7º IN SRF nº 68/9

1.4 MODELO DE PESQUISA

Na literatura foram encontrados diversos fatores de adoção do SaaS, podendo então ser divididos formando quatro grupos, o grupo gerencial, o grupo de segurança, o grupo financeiro e o grupo de estratégia.

O Grupo Gerencial é composto por Nível de Serviço, Interoperabilidade, Produtividade e Flexibilidade, conforme mostra o quadro a seguir:

GRUPO GERENCIAL		
FATOR	ELEMENTOS DO FATOR	AUTORES
Nível de Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes Níveis de Serviços por cliente; • Possibilidades de melhores acordos de Nível de Serviço com os fornecedores de SaaS; • Garantia de suporte, manutenção e disponibilidade ao software; • Garantia de atualização contínua; 	Wang Von Laszewski, Kunze e Tao (2008); Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg e Brandic (2009); Seethamraju (2013); Benlian, Hess, Buxmann (2009); Sobragi, Maçada e Oliveira (2014);

		Walterbusch, Martens, Teuteberg (2013);
Interoperabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de utilizar recursos avançados de integração; • Integração entre sistemas da nuvem e os sistemas internos; • Integração entre os fornecedores de SaaS; • Capacidade de utilizar os mesmos recursos, como as ferramentas de gestão, ferramentas de análise entre outros, com diferentes provedores de serviço. 	Sobragi, Maçada e Oliveira (2014); Dikaiakos, Katsaros, Mehra, Pallis e Vakali (2009); Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg e Brandic (2009); Malladi e Krishna (2012).
Produtividade	<ul style="list-style-type: none"> • Promover novos recursos de forma ágil e contínua; • Em alguns casos, acesso de qualquer lugar, por meio de qualquer dispositivo; • Maior colaboração entre equipes e entre clientes; • Adoção rápida e exige pouco conhecimento para utilização. 	Gartner Group (2013); Taurion (2009); Santos, (2010); Zissis e Lekas (2012); Sobragi, Maçada e Oliveira (2014).

Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de acordo com o uso; • Flexibilidade para o fornecedor de mover os dados para a nuvem, e quando for de interesse do cliente, retornar os dados para a empresa; • Escalabilidade de acordo com a demanda; • Possibilidade de consumir um recurso sofisticado e voltar a consumir um recurso convencional. 	Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg e Brandic (2009); Walther, Plank, Eymann, Singh, Phadke (2012) Gartner Group (2013); Wu, Lan, Lee (2011);
----------------------	--	--

Quadro 1: Grupo Gerencial

Fonte: criado pela autora (2016).

O Grupo Segurança é composto por Aspectos Legais, Disponibilidade e Riscos, conforme é apresentado no quadro a seguir:

GRUPO SEGURANÇA		
FATOR	ELEMENTOS DO FATOR	AUTORES
Aspectos Legais	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade pelos dados da empresa sem possuir o controle destes; • Legislação sobre acesso remoto dos funcionários. 	Everett (2009); Walther, Plank, Eymann, Singh, Phadke (2012); Bhadauria e Sanyal (2012).

<p style="text-align: center;">Disponibilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade da Internet; • Disponibilidade do serviço prestado pelo fornecedor; • Disponibilidade dos equipamentos que poderão fazer acesso ao serviço. 	<p>Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg e Brandic (2009); Gartner Group (2013d); Zissis e Lekas (2012); Bhadauria e Sanyal (2012).</p>
<p style="text-align: center;">Riscos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de fornecer trilhas de auditoria • Riscos de ataques virtuais; • Risco da perda de integridade dos dados; • Risco da exposição de dados dos clientes; • Privacidade com informações confidenciais; • Risco de interrupções do serviço; • Manutenção da integridade dos dados; • Falta de controle na gestão das contas, devido a cada fornecedor possuir seu cadastro de 	<p>Gartner Group (2013d); Bhadauria e Sanyal (2012); Walther, Plank, Eymann, Singh, Phadke (2012); Wu, Lan, Lee (2011); Zissis e Lekas (2012); Gartner Group (2013); Lillard, Garrison, Schiller e Steele (2010)</p>

	contas; <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de criptografia; • Capacidade de segmentar acessos; • Possibilidade de restaurar informações. 	
--	--	--

Quadro 2: Grupo Segurança

Fonte: criado pela autora (2016).

O Grupo Financeiro é composto por Custos/ Investimento, conforme mostra o quadro a seguir:

GRUPO FINANCEIRO		
FATOR	ELEMENTOS DO FATOR	AUTORES
Custos/Investimento	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura de TI • Licenças de Software • Custo Total de Propriedade • Custos de implantação do software • Custos escalonáveis com o uso • Valor Presente Líquido • Manutenção do Software • Implantação de mudanças 	Santos (2010); Gartner Group, (2013d); Walther, Plank, Eymann, Singh, Phadke (2012); Sobragi, Maçada e Oliveira (2014); Walterbusch, Martens e Teuteberg (2013) Maricela, (2013); Taurion, (2009); Gartner Group, (2013d); Sobragi, Maçada e Oliveira

	<ul style="list-style-type: none"> • Custo dos serviços atuais x futuros 	(2014); Walther, Plank, Eymann, Singh, Phadke (2012); Walterbusch, Martens e Teuteberg (2013)
--	---	--

Quadro 3: Grupo Financeiro

Fonte: criado pela autora (2016)

O Grupo Estratégia é composto por Foco e Inovação, de acordo com o próximo quadro.

GRUPO ESTRATÉGIA		
FATOR	ELEMENTOS DO FATOR	AUTORES
Foco	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de aumento do foco da TI no negócio e não apenas na tecnologia; • Foco dos investimentos no negócio final da empresa, reduzindo a necessidade de planejamento orçamentário. 	Santos (2010); Taurion, (2009); Wu, Lan, Lee (2011); Walther, Plank, Eymann, Singh, Phadke (2012)
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Reduz as barreiras para a inovação; • Possibilidade de inovar com tecnologia, sem necessidade dos custos iniciais de 	Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg e Brandic (2009); Gartner Group (2013d); Zissis e Lekas (2012); Bhadauria e Sanyal (2012).

	<p>aquisição de software;</p> <ul style="list-style-type: none">• Inovações da empresa sendo baseadas em SaaS.	
--	--	--

Quadro 4: Grupo Estratégia

Fonte: criado pela autora (2016)

2 METODOLOGIA

Após finalizar os primeiros passos para definir a estrutura conceitual deste trabalho, passou-se para definição do método a ser utilizado.

2.1 TIPO DE PESQUISA

Para se obter resultados sobre os fatores que mais influenciam na decisão da adoção de Software como Serviço, o presente trabalho fez uso da pesquisa quantitativa, sendo possível obter maior conhecimento do problema a ser pesquisado. Conforme Roesch (2007, p.130), “o enfoque da quantitativa é utilizar a melhor estratégia de controlar o delineamento da pesquisa para garantir uma boa interpretação dos resultados”.

Baseado no método de estudo exploratório, que permitiu obter as informações desejadas, a fim de compreender melhor o problema. Segundo Gil (1996, p.4), “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

O método de questionário foi o instrumento de coleta dos dados adotado. Questionário pode ser definido como uma técnica de investigação social composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado (Antônio Carlos Gil, 2008). O fato de o presente trabalho buscar informações empíricas sobre a adoção de SaaS, dentro do contexto de uma empresa real foi determinante para definir este como o método a ser utilizado.

Visto que computação em nuvem e, consecutivamente, sua categoria de Software como Serviço (SaaS), ainda não dispõem de um conjunto amplo de pesquisas ou de literatura acadêmica sobre seu uso ou sobre suas motivações de uso, fez-se necessário aplicar o método de estudo de caráter exploratório, para que fosse compreendida a adoção e utilização do Software como Serviço.

Com base no modelo de pesquisa utilizado esta seção complementou a sua primeira fase (definição da estrutura conceitual), foram utilizadas quatro fases de execução:

- Definição da estrutura conceitual, através da literatura foi definido o problema de pesquisa, o objetivo, a justificativa e o método;
- Elaboração do caso, onde foi desenvolvido o formulário para a coleta dos dados e foi testado para que não apresentasse erros estando pronto para a aplicação e foram definidos a unidade de análise e os contatos que responderam as questões;
- Coleta dos dados, aqui foram registrados e divididos em grupos de acordo com sua relação com o SaaS;
- Análises dos dados, nesta fase foram apresentados os dados já tratados e o resultado gerado por eles e identificadas as limitações da pesquisa gerando sugestões de pesquisas futuras.

Após a identificação da primeira fase já executada damos início à próxima que será abordada a seguir e serão executadas as demais respectivamente.

2.2 ELABORAÇÃO DO CASO

Iniciando a segunda fase de execução, que consiste na elaboração do caso, foi desenvolvido o formulário para a coleta dos dados e foi testado para que estivesse pronto para a aplicação, foi definida também a unidade de análise e os respectivos contatos que responderam o formulário.

2.2.1 Desenvolvimento do Formulário

Em relação ao desenvolvimento do formulário para a coleta dos dados, a pesquisa foi estruturada de modo que abordasse todos fatores de decisão para adoção de Software como Serviço, seguindo a fundamentação teórica deste trabalho, garantindo que o trabalho mantivesse uma coesão entre a fundamentação teórica, a coleta de dados e a análise.

Utilizando uma ferramenta do *Google Docs* que gera formulários, foi organizado um conjunto de questões sobre o tema em estudo, que foram divididas em 6 seções, e de acordo com as primeiras respostas os entrevistados eram encaminhados a responderem questões de um determinado grupo, algumas questões com total liberdade para que o entrevistado falasse livremente sobre o tema, com o intuito de aprimorar o desdobramento do tema e também obter informações precisas quanto ao uso do SaaS.

2.2.2 Validação do Questionário e Ajustes Necessários

A etapa de validação do instrumento de pesquisa foi executada anteriormente para que o formulário não apresentasse falhas quando fosse respondido, essa etapa contou com o apoio de um Especialista em Engenharia de Software e o apoio do orientador deste trabalho, ambos possuem vasta experiência no assunto. Foram sugeridas algumas alterações em relação aos fatores de decisão que seriam aplicados e também quanto à formatação e as alterações necessárias nas questões.

Em relação ao número de questões, constatou-se que para maior qualidade das respostas seria necessário gerar um roteiro que não fosse muito longo, para que não deixasse o entrevistado entediado e diminuindo seu interesse em contribuir com novos aspectos sobre o tema.

2.2.3 Os Entrevistados

Os entrevistados deste trabalho foram escolhidos por apresentar elementos que viabilizassem uma análise capaz de atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos deste trabalho, formando uma unidade de análise que disponibilizaria dados de maneira confiável. Entre os casos analisados estão às empresas que fornecem modelo de Software como Serviço, as empresas que optaram pela adoção de Software como Serviço, as empresas que deixaram de utilizar, e as interessadas na adoção; com a possibilidade de entrevistar os envolvidos na decisão por adoção de tecnologia nas empresas.

A amostra definida para este trabalho, ou seja, o entrevistado, foi do tipo não probabilística. A amostragem não probabilística é aquela em que a seleção dos elementos da população, para compor a amostra, depende, ao menos em parte, do

juízo do pesquisador ou do entrevistador no campo (MATTAR, 1996, p. 132). A seleção da amostra foi feita por juízo, que consiste em uma forma de amostragem por conveniência, na qual os elementos da população são selecionados com base no juízo do pesquisador, muitas vezes, aplicando sua experiência na escolha dos elementos a serem incluídos na amostra (MALHOTRA, 2012).

A amostragem foi composta por profissionais diretamente envolvidos na decisão de adoção de Software como Serviço de cada empresa. Tratou-se de um conjunto pequeno de profissionais, ao todo sessenta, no entanto esta pequena amostra não interfere no alcance dos objetivos do trabalho. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991, p. 58 apud GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p.32) .

2.3 COLETA DE DADOS

Com o objetivo de assegurar uma interpretação mais apurada das respostas, foi utilizada uma ferramenta do *Google Docs* para a criação e a coleta dos dados mantendo a regularidade e a confiabilidade das respostas aplicadas aos profissionais diretamente envolvidos na decisão de adoção de Software como Serviço.

No total foram 31 perguntas (Vide Apêndice 1) divididas em seções como mostra a tabela a seguir:

SEÇÃO	QUANTIDADE DE QUESTÕES	DIRECIONAMENTO
Seção 1	5 questões, sendo duas obrigatórias, uma fechada e três abertas e uma de cunho informativo.	Direcionadas a todos os entrevistados para que a partir de suas respostas fossem encaminhados as próximas seções.
Seção 2	4 questões, sendo uma aberta e três fechadas.	Direcionadas aos fornecedores de SaaS.
Seção 3	18 questões, sendo todas elas fechadas.	Direcionadas aos clientes/usuários de SaaS.
Seção 4	2 questões, sendo uma aberta e uma fechada.	Direcionadas aos Interessados em SaaS.
Seção 5	2 questões, sendo uma aberta e uma fechada.	Direcionadas a quem não utiliza SaaS.
Seção 6	Somente um vídeo informativo.	Direcionadas a que não conhece SaaS.

Tabela 1: Composição do formulário

Criada pela autora, 2016.

Estando então o questionário disponível desde as 08h00min do dia 04/10/2016 até às 00h00min do dia 24/10/2016.

Cada uma dessas seções direcionadas para um público específico para que se possa identificar os principais fatores que auxiliam e os fatores que prejudicam a adoção do Software como Serviço.

A seção 1 que foi direcionada a todos os entrevistados tinha por objetivo principal identificar o perfil do entrevistado buscando validar a experiência e a existência da empresa e também para que fosse direcionado a próxima seção. As demais seções foram utilizadas para identificar as versões de cada grupo de entrevistados a respeito do SaaS.

A partir das respostas extraídas dessas seções foi dado início a análise dos dados para que fossem definidas as conclusões e apresentados os resultados

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Com a conclusão da etapa de coleta de dados, iniciou-se a análise das informações obtidas a partir do questionário.

As questões abertas foram analisadas e tratadas, com o objetivo de alcançar respostas válidas e precisas da utilização do SaaS. Segundo Freitas et. al (2005), a análise de conteúdo consiste na leitura aprofundada das respostas para extração de ideias mais precisas sobre o todo. Dada à possibilidade da coleta de dados trazerem à tona elementos não identificados no início da pesquisa, Goldoni, Maçada e Oliveira (2009) endossam o uso desta técnica, ao passo que, segundo eles, ela possibilita identificar a presença ou não de variáveis previamente definidas.

As questões fechadas geraram dados que foram tratados com a ferramenta *Power BI Desktop* da Microsoft para a geração de Gráficos. A análise desses Gráficos foi estruturada em sessões que refletem as mesmas características apresentadas no referencial teórico sobre os fatores de adoção de SaaS, permitindo, assim, uma comparação entre as respostas dos entrevistados e a percepção da utilização daquele fator de decisão no seu processo de adoção podendo identificar os principais fatores que influenciam na utilização do Software como Serviço e também para que pudesse proporcionar uma melhor compreensão dos resultados que serão apresentados na seção seguinte.

3 RESULTADOS

Esse capítulo tem por objetivo detalhar e organizar os dados coletados no transcorrer da pesquisa. Serão apresentados os resultados obtidos por meio das respostas dos entrevistados, sendo um total de 60 pessoas que responderam o questionário.

Durante o processo de análise, em uma das entrevistas realizadas, o questionário foi respondido de forma aleatória, porém essa resposta não foi desconsiderada no tratamento dos dados a seguir, pois o entrevistado escolheu a opção não conheço não influenciando nos resultados. Assim sendo, os resultados apresentados nesse capítulo são referentes aos 60 participantes.

3.1 ANÁLISES DOS DADOS

As respostas apresentadas a seguir estão organizadas em 6 grupos de acordo com o formulário criado, cada um dos grupos em uma seção, sendo: Direcionadas a todos os Entrevistados, Direcionadas aos Fornecedores de SaaS, Direcionadas aos Clientes/Usuários de SaaS, Direcionadas aos Interessados em SaaS, Direcionadas a quem não utiliza SaaS e por fim Direcionadas a quem não conhece SaaS.

3.1.1 Seção 1: Direcionadas a Todos os Entrevistados

Esta seção tem por objetivo definir o perfil do usuário, para que se possa identificar o nível de conhecimento do entrevistado e também a relevância da empresa que o entrevistado representa. Foram aplicadas cinco questões, sendo a primeira abordada a seguir.

3.1.1.1 Você sabe como funciona o modelo de distribuição de Software como Serviço?

Essa questão foi composta por um vídeo de cunho informativo ao entrevistado, SOFTWARE COMO SERVIÇO SAAS - *ON DEMAND* disponibilizado no *youtube* por Artsoft Sistemas, este vídeo contém uma explicação em relação ao formato da computação em nuvem e em relação ao funcionamento do SaaS. O objetivo da inserção desse vídeo foi para que o entrevistado que não conhece os

termos utilizados pudesse identificar em sua empresa o uso de uma aplicação SAAS.

3.1.1.2 Qual a sua relação com o Software como Serviço?

A segunda questão foi utilizada para identificar a relação do entrevistado com o SaaS e foi respondido como mostra o Gráfico a seguir:

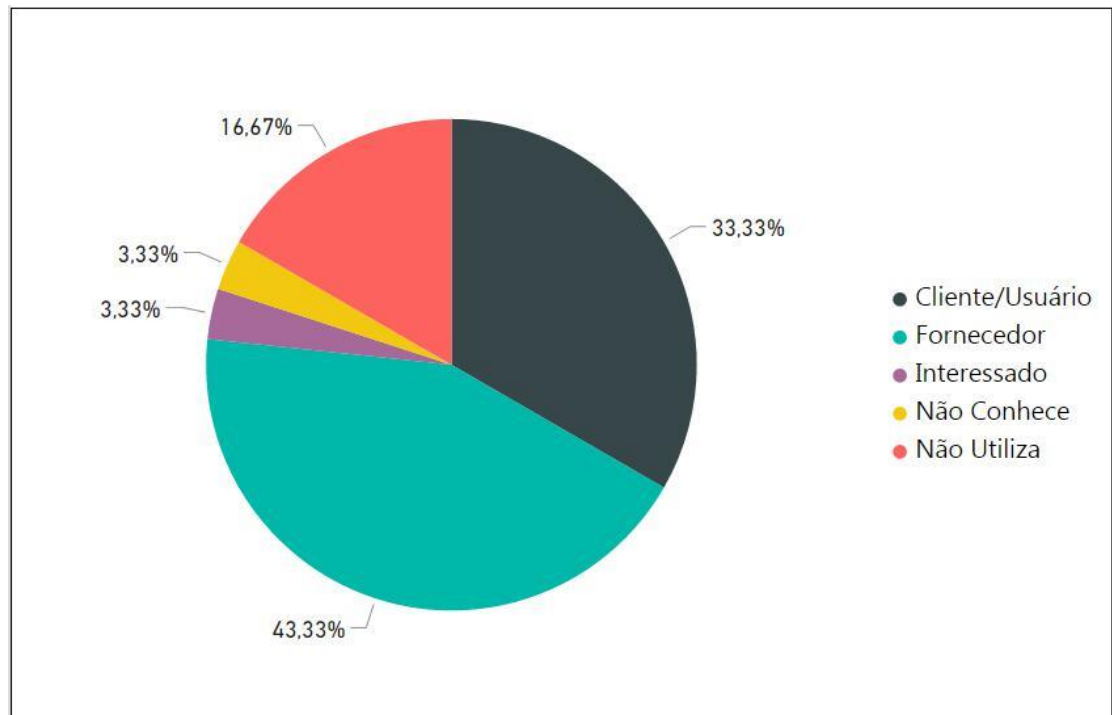


Gráfico 2: Qual a relação do entrevistado com o Software como Serviço

Fonte: criado pela autora (2016).

Dentre os entrevistados 43,33% representam os Fornecedores de Software como Serviço, os 33,33% representam a categoria de Cliente/Usuário de Software como Serviço, já quem Não Utiliza representam 16,67%, os Interessados representam 3,33% dos entrevistados, e por fim, quem Não Conhece representando também 3,33%.

3.1.1.3 Qual o nome da empresa e que trabalha?

A terceira questão não era de cunho obrigatório, ela tinha por objetivo identificar o nome da empresa na qual o entrevistado atua, foram obtidos 51 nomes, todas essas empresas são influentes no mercado, sendo então validada a veracidade das mesmas. Dentre as diversas empresas que auxiliaram, cabe

ressaltar aquelas que possuem uma maior relação no mercado de Software como Serviço, tais como, Google Cloud Platform, TOTVS, Mastermaq Software Brasil Ltda., CI&T, Versa Tecnologia, Organizze, TradingWorks, NIBO, TagPlus, Prodata Informática e Cadastro Ltda., Contando e Triscal, pois são importantes fornecedoras de SaaS.

3.1.1.4 Qual a sua função na empresa?

A quarta questão era de cunho obrigatório para identificar a função do entrevistado dentro da empresa em que atua, teve por objetivo confirmar a experiência do usuário em relação à Tecnologia da Informação para que as respostas houvesse maior qualidade, as respostas obtidas são representadas no Gráfico 3:

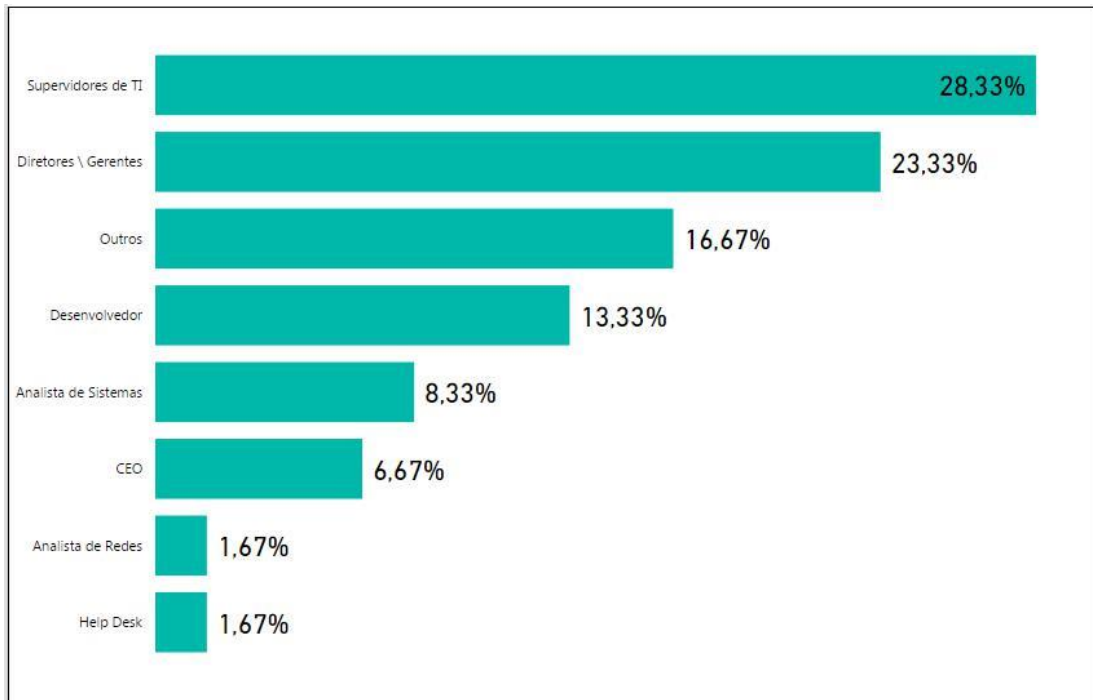


Gráfico 3: Função do usuário na empresa

Fonte: criado pela autora (2016)

Foi identificado que 28,33% atuam nas empresas como Supervisores de TI, e que 23,33% são Diretores ou gerentes, no geral foi identificado que 16,7% representam outras profissões, os Desenvolvedores representam 13,33% desses profissionais, já os analistas de sistema representam 8,33% dos profissionais, alguns CEO também responderam eles representam 6,67% dos entrevistados, as profissões de analista de redes e help-desk representa 1,67% cada.

3.1.1.5 Qual a quantidade de funcionários que trabalham na empresa?

E por último a quinta questão que teve por objetivo identificar o tamanho da empresa em que cada entrevistado trabalha, os dados são expostos no Gráfico 4.

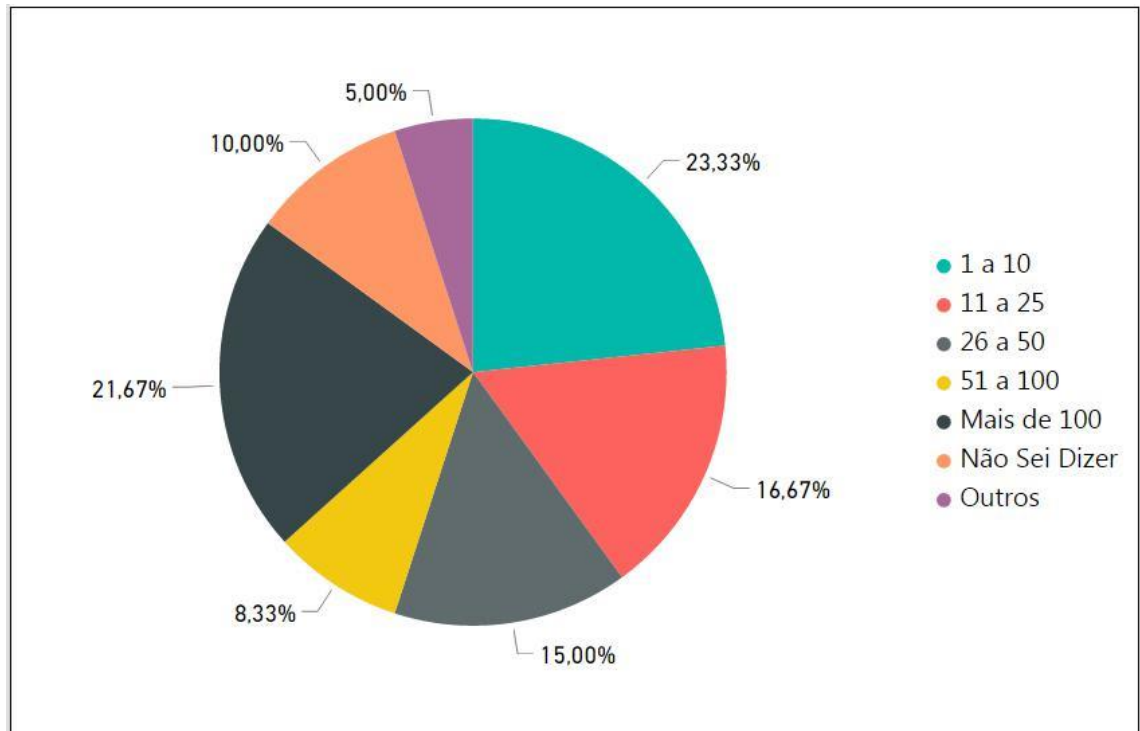


Gráfico 4: Quantidade de funcionários que atuam na empresa

Fonte: criado pela autora (2016).

Foi identificado que 23,33% das empresas possuem de 1 a 10 funcionários, já 21,67% possuem mais de 100 colaboradores, 16,67% representa as empresas que possuem de 11 a 25 funcionários, 15% das empresas possuem de 26 a 30 colaboradores, 10% não souberam responder essa questão, 8,33% possuem de 51 a 100 funcionários e 5% selecionaram a opção outros.

Os fornecedores foram representados por Alguns Diretores/Gerentes, Desenvolvedores, Analistas de Sistemas, Analistas de Redes, Help desk e em alguns casos o próprio CEO, que disponibilizaram as informações. Este grupo foi composto por médias e grandes empresas que possuem ampla influência do mercado de Software como Serviço no Brasil e Internacionalmente, como exemplo a *Google Cloud Platform* e a *TOTVS*.

Alguns dos gerentes/diretores entrevistados, supervisores de TI e também

alguns funcionários que definiram a opção outros são representantes dos clientes/usuários, foram consideradas pequenas e médias empresas de acordo com a quantidade de funcionários que contribuem para com a empresa, esses dados foram identificados a partir do Gráfico 4, onde as empresas que possuem até 30 funcionários foi considerada pequena e que possuem até 100 foram consideradas médias empresas.

Os perfis que formam os grupos que estão interessados, não utilizam, não conhecem e outros, foram representados por profissões que foram definidas como outros e algumas vezes Supervisores de TI e foram classificadas como pequenas e médias empresas a partir da quantidade de funcionários que colaboram com a empresa.

A partir dessas respostas o perfil dos entrevistados foi identificado. Assim sendo, destinados a próxima seção referente à sua relação com o Software como Serviço a seção a seguir trata as respostas dos entrevistados que representam os fornecedores.

3.1.2 Seção 2: Direcionadas aos Fornecedores de SaaS.

O principal objetivo desta seção é identificar através da opinião dos fornecedores a visão que o cliente tem em relação a adoção do Software como Serviço, as dificuldades e empecilhos que não permitem que os clientes adotem do SaaS e identificar também o nível de segurança aplicado pela empresa para a proteção dos dados do cliente.

3.1.2.1 Quais as maiores dificuldades encontradas na implementação do Software como Serviço?

Foram utilizadas quatro questões para a obtenção desses resultados, a primeira questão foi em relação as dificuldades de implementar o SaaS, podendo ser selecionada mais de uma opção, os resultados são mostrados a seguir:

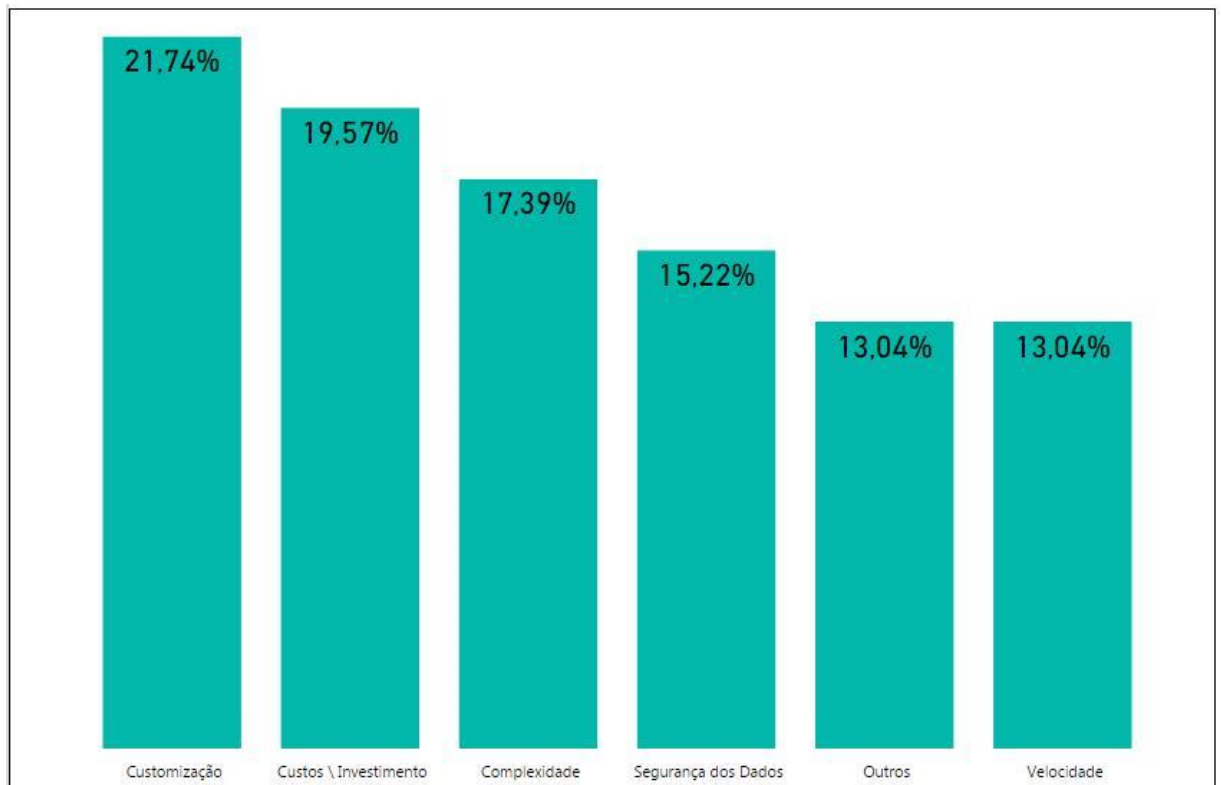


Gráfico 5: Dificuldades encontradas na implementação de um SaaS

Fonte: criado pela autora (2016).

A maior dificuldade que os fornecedores identificam é a customização seguida pelo custo/investimento necessário, a terceira maior dificuldade é a complexidade do SaaS, foi considerada como a quarta maior dificuldade a segurança dos dados do cliente que ficam sob a responsabilidade do fornecedor a velocidade de venda foi identificada como a quinta dificuldade pois é dela que o investimento trará retorno e por último foi selecionada a opção outros que englobam as menores dificuldades.

3.1.2.2 Quais são as medidas tomadas em relação a segurança dos dados do cliente?

A segunda questão buscava identificar as medidas tomadas em relação à segurança dos dados do cliente, em uma questão aberta, foram obtidas diversas respostas.

Na maioria dos casos foi citada a utilização da criptografia, servidores em nuvens compartilhadas, backups diários, configuração de níveis de acesso, a utilização de Plataforma como Serviço foi citada da seguinte forma:

“plataforma conceituada; uso de PaaS, o fornecedor do *cloud* é melhor do que você ao gerenciar as máquinas virtuais; Não reinventar a roda, usar os padrões existentes na qualidade de software.”

Quadro 5: Visão dos Entrevistados

Fonte: Formulário própria autora (2016)

Além da utilização de certificados digitais, infraestruturas redundantes e também vale destacar a resposta de um dos fornecedores, pois ela se destacou em questão de nível de informações, foi dito que:

“Todos os serviços são analisados de forma que os dados de um cliente JAMAIS vazem para outro. Isto é uma premissa de desenho das soluções! Fora isso, existe uma preocupação com o nível de acesso das pessoas aos dados reais e com comunicações (oficiais ou não) entre nosso time e pessoas de fora da empresa. Naturalmente há diversas outras questões que são tratadas no nível de segurança da informação. Muitas delas relacionadas à parte técnica, mas também há aquelas relacionadas ao comportamento social das pessoas também fazemos constantes treinamentos com o time sobre o tema segurança da informação.”

Quadro 6: Visão dos Entrevistados II

Fonte: Formulário própria autora (2016)

Grande parte das empresas está realmente preocupada em proteger os dados de seus contratantes, elas utilizam as melhores tecnologias possíveis se tratando de segurança, pois buscam proporcionar o melhor serviço ao seu cliente.

3.1.2.3 Na sua visão em relação aos clientes o que mais contribui para a adição de Software como Serviço?

A terceira questão busca absorver a visão dos fornecedores em relação aos fatores que contribuem para a adição do SaaS, nessa questão foi possível selecionar mais de uma opção, essas respostas são apresentadas no Gráfico Seis.

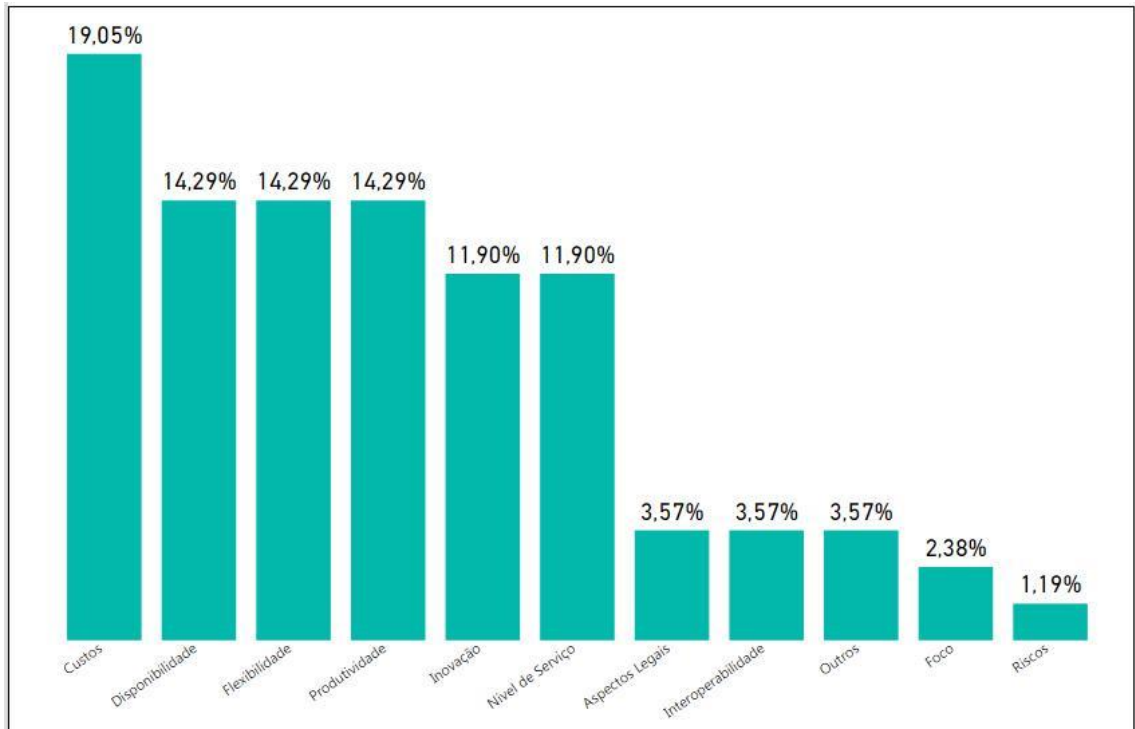


Gráfico 6: Visão do fornecedor em relação ao que mais contribui para a adoção de um SaaS por parte do cliente

Fonte: criado pela autora (2016).

O fator custos foi considerado como o que mais contribui na adoção de SaaS, seguido por produtividade, disponibilidade e flexibilidade que de acordo com o Gráfico ambas possuem o mesmo nível de contribuição, logo após foram identificados os fatores inovação e nível de serviço com ambos com a mesma contribuição, os fatores interoperabilidade, os aspectos legais e outros foram consideradas medianas em relação a contribuição, já os fatores foco e riscos são os que menos contribuem na adoção de SaaS.

3.1.2.4 Qual o maior empecilho para a utilização do Software como Serviço atualmente?

A quarta e última questão foi utilizada para identificar o maior empecilho para a utilização do software atualmente. O Gráfico a seguir retrata os resultados obtidos:

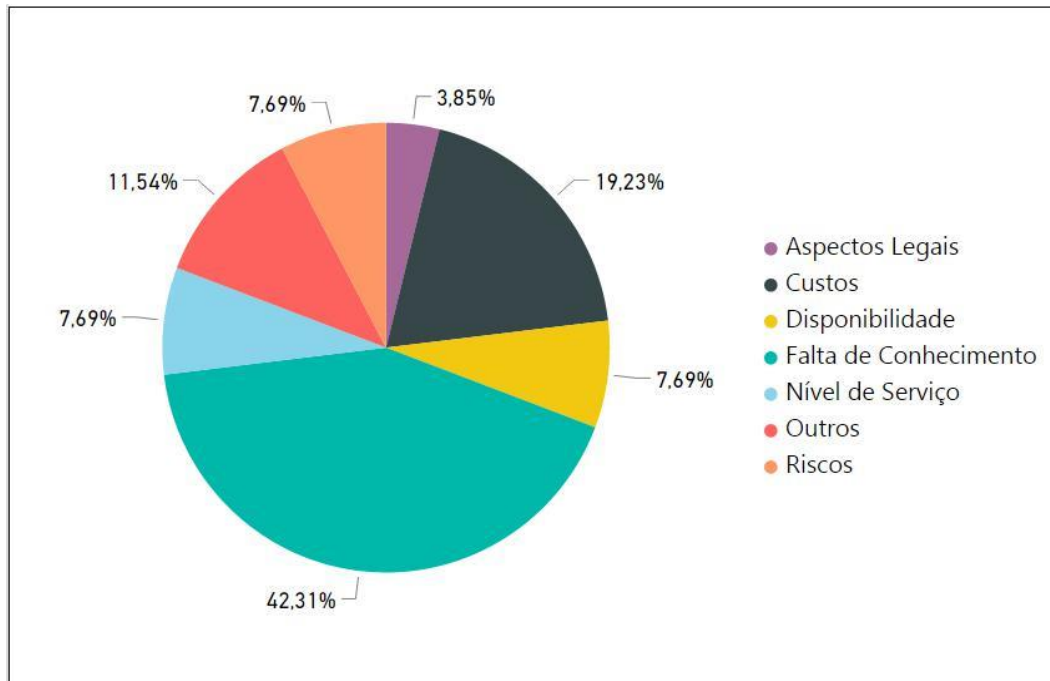


Gráfico 7: O maior empecilho para a utilização do Software como Serviço

Fonte: criado pela autora (2016).

De acordo com o Gráfico Sete, 42,31% dos fornecedores que foram entrevistados apontaram a falta de conhecimento como o maior empecilho para a utilização do SaaS, seguido pelo fator custos que representa 19,23% das respostas, já 11,54% optaram pela opção outros, disponibilidade, nível de serviço e riscos obtiveram 7,69% das respostas cada e os aspectos legais formam os 3,85% restantes.

Foram consideradas as maiores dificuldades em relação à implementação do SaaS a customização pelo fato de um modelo de software específico ser criado para vários usuários diferentes assim limitando a customização e também aumentando o nível de complexidade do mesmo e o custo/investimento necessário para o desenvolvimento do SaaS, pois o investimento inicial para a criação desse software pode ser alto em relação ao tempo necessário para obter um retorno e uma lucratividade através da comercialização do mesmo. A segurança em relação aos

dados dos clientes também é um desafio, pois eles ficam sob a responsabilidade do fornecedor.

As empresas estão realmente preocupadas com a segurança dos dados de seus clientes elas estão utilizando as melhores tecnologias possíveis se tratando de segurança, tais como, criptografia, servidores em nuvens compartilhadas, backups diários, configuração de níveis de acesso, certificados digitais entre outros, pois visam dispor de um serviço de alta qualidade para com os seus contratantes.

Definido como o maior empecilho para a adoção do Software como Serviço, a falta de conhecimento por parte dos clientes pode gerar uma grande barreira que priva a empresa de usufruir deste modelo, pois elas podem ter acesso a algumas informações distorcidas do funcionamento do mesmo.

E por fim, o fator considerado pelos fornecedores como o maior contribuinte para a adoção do Software como Serviço o fator custos, provavelmente devido à possibilidade de escolha de pacotes de acordo com a sua necessidade, a produtividade que esse modelo pode proporcionar também foi considerada importante, pois ele gera uma maior disponibilidade e flexibilidade permitindo acesso ao software de maneira mais prática e rápida.

A seção a seguir representa os resultados a partir da resposta dos clientes/usuários de Software como Serviço.

3.1.3 Seção 3: Direcionadas aos Clientes/Usuários de SaaS.

Esta seção busca identificar através da opinião dos clientes como ocorre a adoção do Software como Serviço, o nível de influência de cada fator para que adotem do SaaS e identificar também se houve algum ganho para a empresa a partir da adoção do SaaS.

3.1.3.1 Como você classificaria a importância do fator CUSTO para a aquisição do Software como Serviço?

Foram utilizadas dezoito questões para a obtenção desses resultados baseadas nos fatores de adoção do SaaS descritos no referencial, o objetivo dessas questões é identificar os desafios enfrentados pelo SaaS e também identificar os pontos positivos de sua adoção, a primeira questão foi a respeito da influência do

fator custos na aquisição do SaaS, como mostra o Gráfico a seguir:

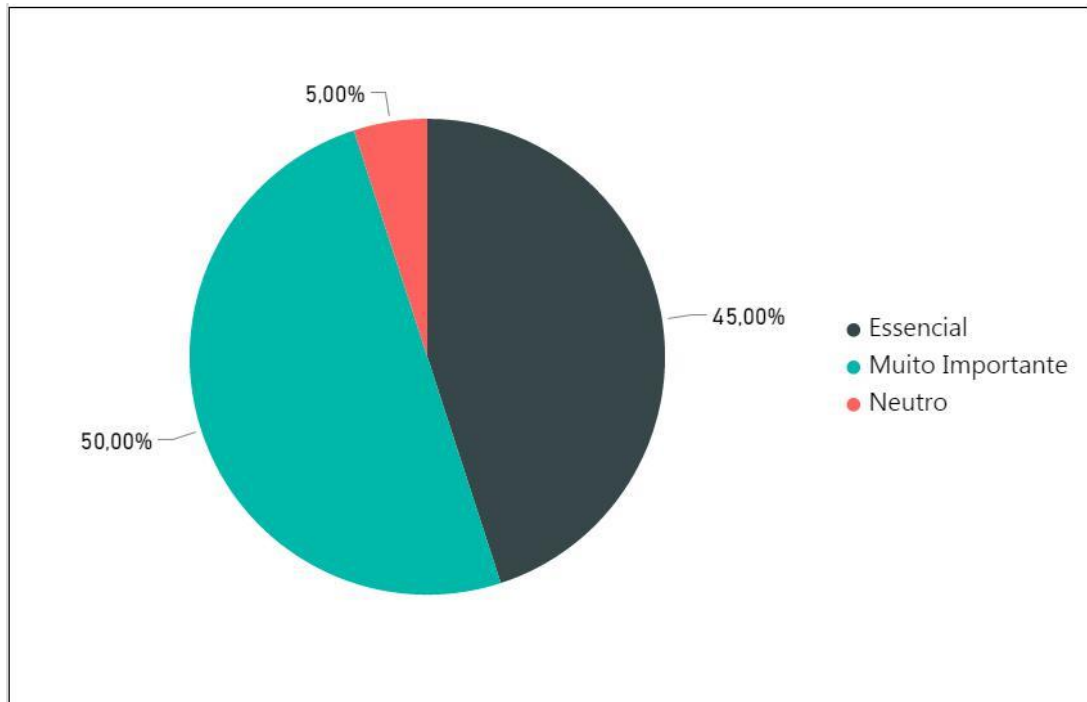


Gráfico 8: A importância do fator custo

Fonte: criado pela autora (2016).

De acordo com 50% dos respondentes, o fator custo é muito importante para a aquisição de um SaaS, já 45% consideram esse fator como essencial, e 5% o consideram neutro.

3.1.3.2 O investimento em infraestrutura causou algum conflito para a adoção do Software como Serviço?

A segunda questão busca identificar se o investimento em infraestrutura gerou algum conflito na adoção de SaaS, os dados estão disponíveis no Gráfico Nove.

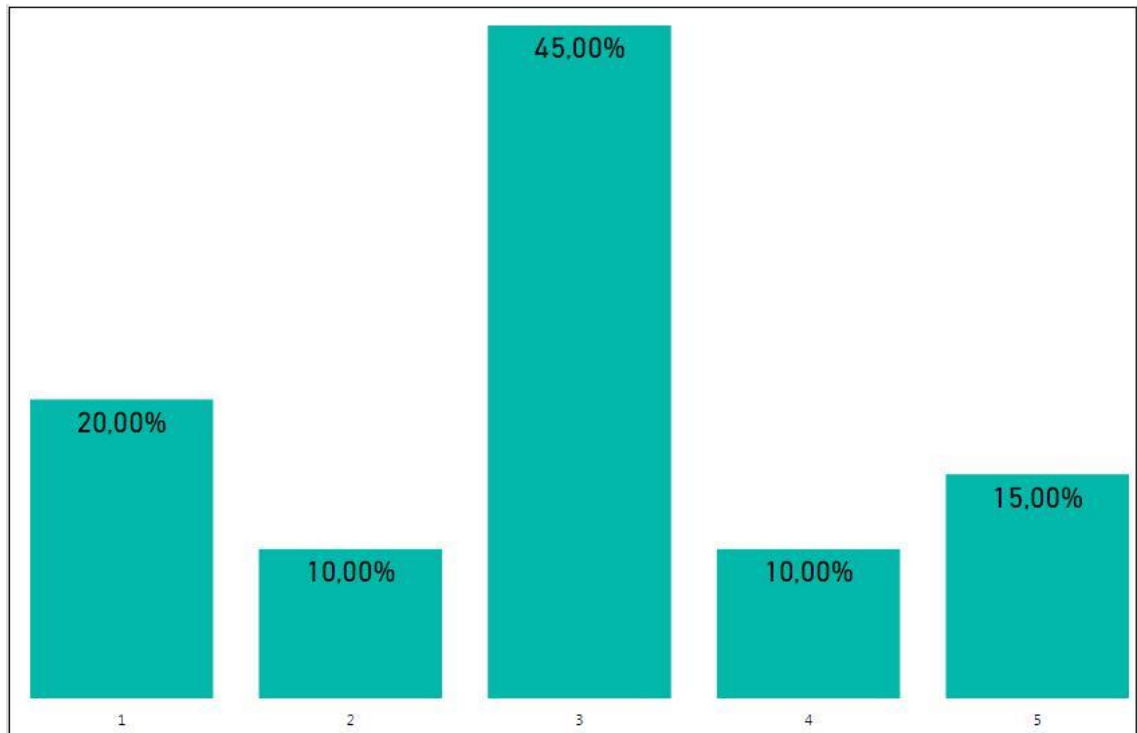


Gráfico 9: Os conflitos gerados pelo investimento em infraestrutura

Fonte: criado pela autora (2016).

O investimento em infraestrutura de acordo com o Gráfico acima para todos os entrevistados gerou alguns conflitos, cerca de 45% dos respondentes consideraram como nível 3 de conflitos, 20% consideraram como nível 1, 15% consideraram como nível 5, ou seja, tiveram muitos conflitos em relação ao investimento em infraestrutura, já os níveis 2 e 4 obtiveram 10% cada.

3.1.3.3 Comparando o passado custo x lucro do Software como Produto com o Software como Serviço, pode se dizer que houve maior ganho. Se sim, quantos % em média foi esse aumento?

A terceira questão tinha por objetivo identificar se adoção de SaaS trouxe algum ganho para a empresa. O Gráfico a seguir demonstra essas informações:

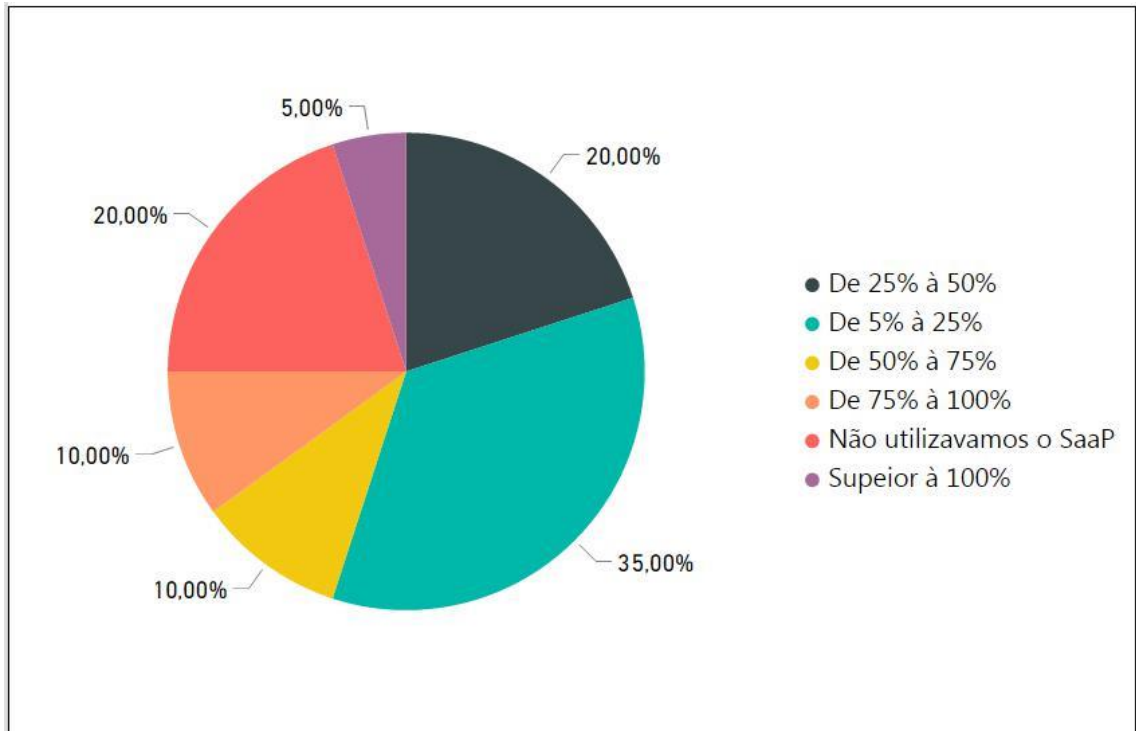


Gráfico 10: Comparação entre o custo X lucro do SaaP para o SaaS

Fonte: criado pela autora (2016).

De acordo como o Gráfico Dez, 35% das empresas obtiveram um ganho de aproximadamente 5% à 25% em relação ao SaaP, 20% das empresas não utilizavam o SaaP anteriormente sendo assim não possuem métodos para identificar esse ganho, já 20% dos respondentes afirmam que a empresa obteve o ganho de aproximadamente 25% à 50% em relação ao uso do SaaP, as empresas que lucraram de 50% à 75% e de 75% à 100% representam 10% das empresas cada e 5% dessas empresas tiveram o ganho superior a 100% em relação ao uso do SaaP.

3.1.3.4 Como você classificaria a importância do fator PRODUTIVIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

Quarta questão foi a respeito da importância do fator produtividade na aquisição do SaaS, como mostra o Gráfico a seguir:

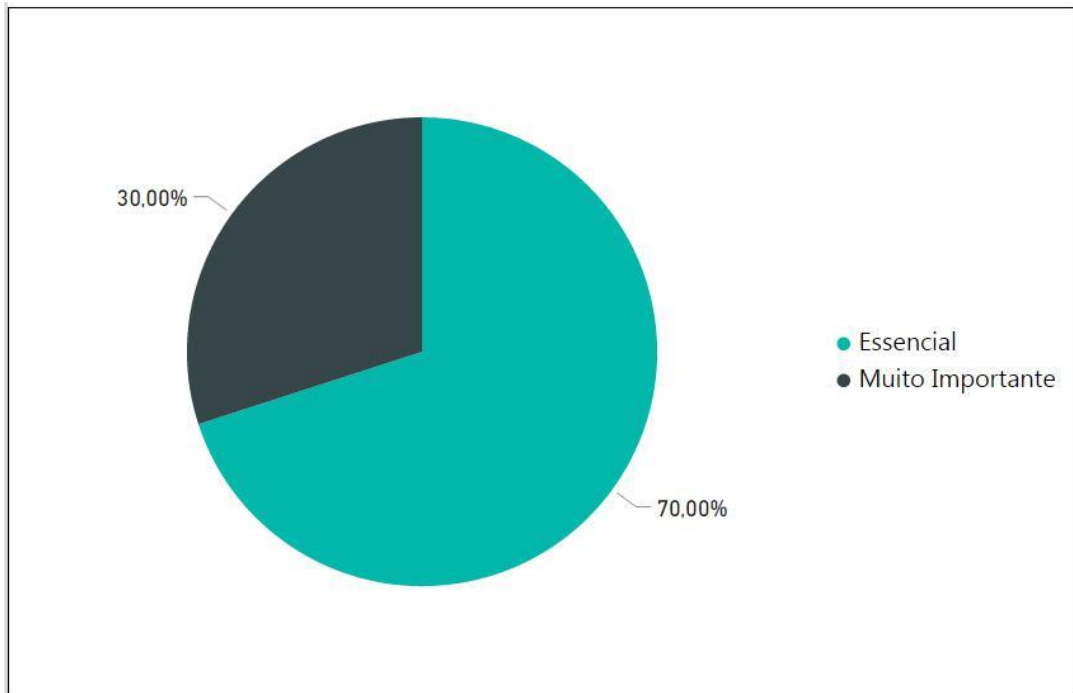


Gráfico 11: A importância do fator produtividade

Fonte: criado pela autora (2016).

De acordo com 70% dos respondentes, o fator produtividade é essencial para a aquisição de um SaaS e os outros 30% consideram esse fator como muito importante.

3.1.3.5 Como você classificaria a importância do fator DISPONIBILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

A quinta questão retratou da importância do fator disponibilidade para a aquisição do SaaS os dados são representados no Gráfico a seguir:

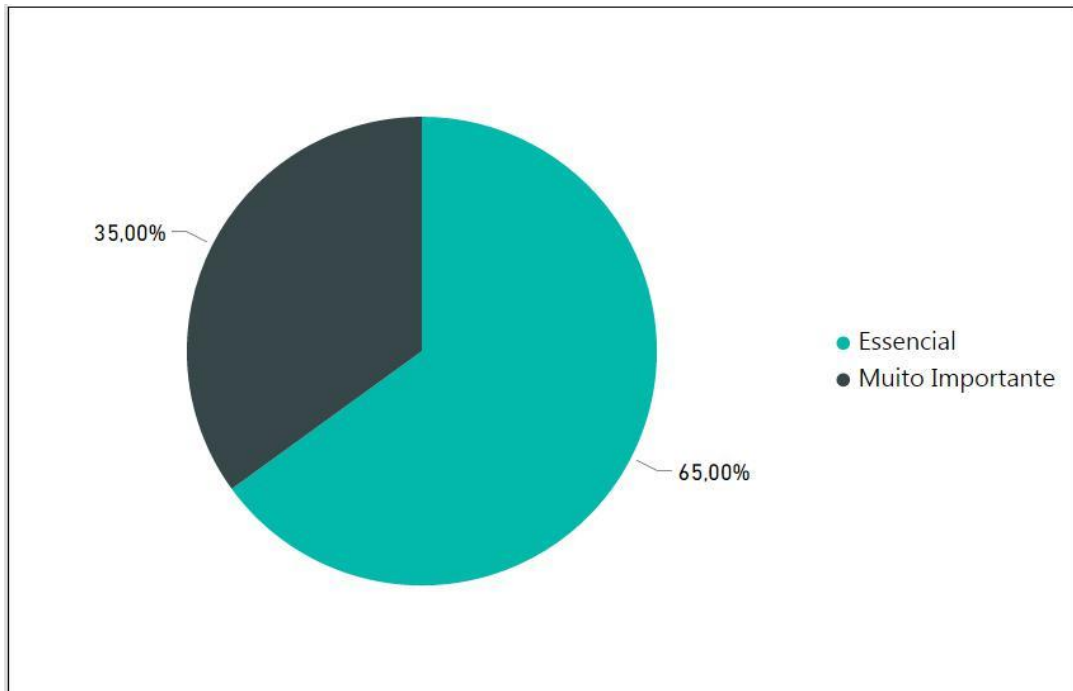


Gráfico 12: A importância do fator disponibilidade

Fonte: criado pela autora (2016).

De acordo com 65% dos entrevistados o fator disponibilidade é essencial para a aquisição de um SaaS já os outros 35% consideram esse fator muito importante.

3.1.3.6 Como você classificaria a importância do fator FLEXIBILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

O Gráfico a seguir representa a questão de número seis que buscou identificar a importância do fator flexibilidade na aquisição do SaaS:

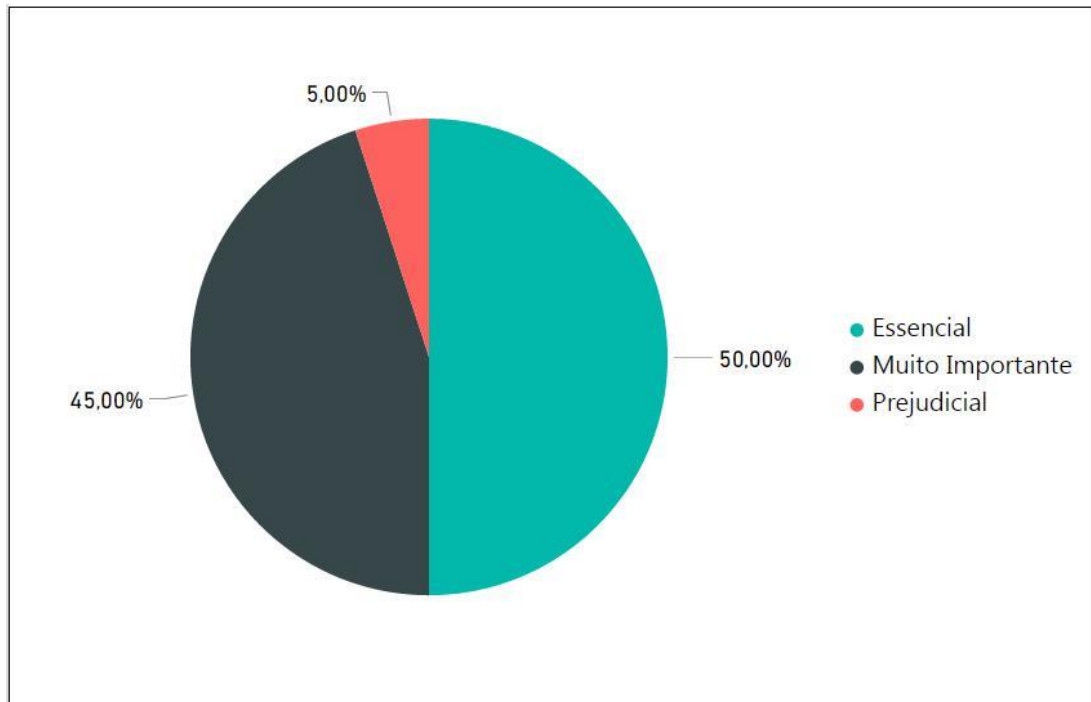


Gráfico 13: A importância do fator flexibilidade

Fonte: criado pela autora (2016).

Como está representado no Gráfico Treze, 50% dos entrevistados consideram o fator flexibilidade como essencial, já 45% dos respondentes o consideram muito importante e 5% consideram o fator flexibilidade como prejudicial.

3.1.3.7 A possibilidade de escolhas de pacotes (um mais sofisticado ou um mais simples) influenciou na adoção do Software como Serviço?

O Gráfico Quatorze, aborda a possibilidade de escolhas de pacotes de um SaaS, o quanto ela influenciou na adoção do mesmo:

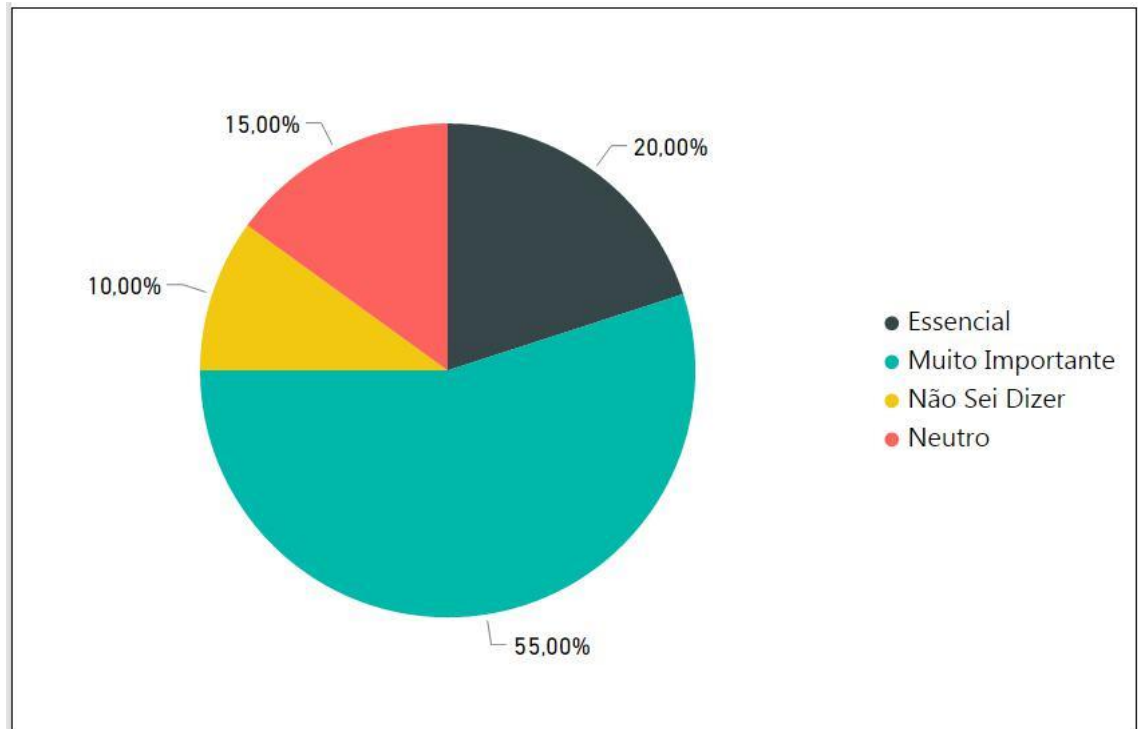


Gráfico 14: A influência da possibilidade de escolha de pacotes

Fonte: criado pela autora (2016).

Em 55% dos casos essa possibilidade de escolha de pacotes foi considerada muito importante, 20% dos entrevistados consideraram esse fator como essencial, já 15% dos respondentes consideraram um fator neutro e os outros 10% não souberam dizer.

3.1.3.8 A importância da flexibilidade do armazenamento dos dados em nuvem influenciou no uso do Software como Serviço?

O Gráfico Quinze, a seguir relata a importância da flexibilidade de armazenamento dos dados do cliente em nuvem e o quanto ela influenciou na adoção do SaaS

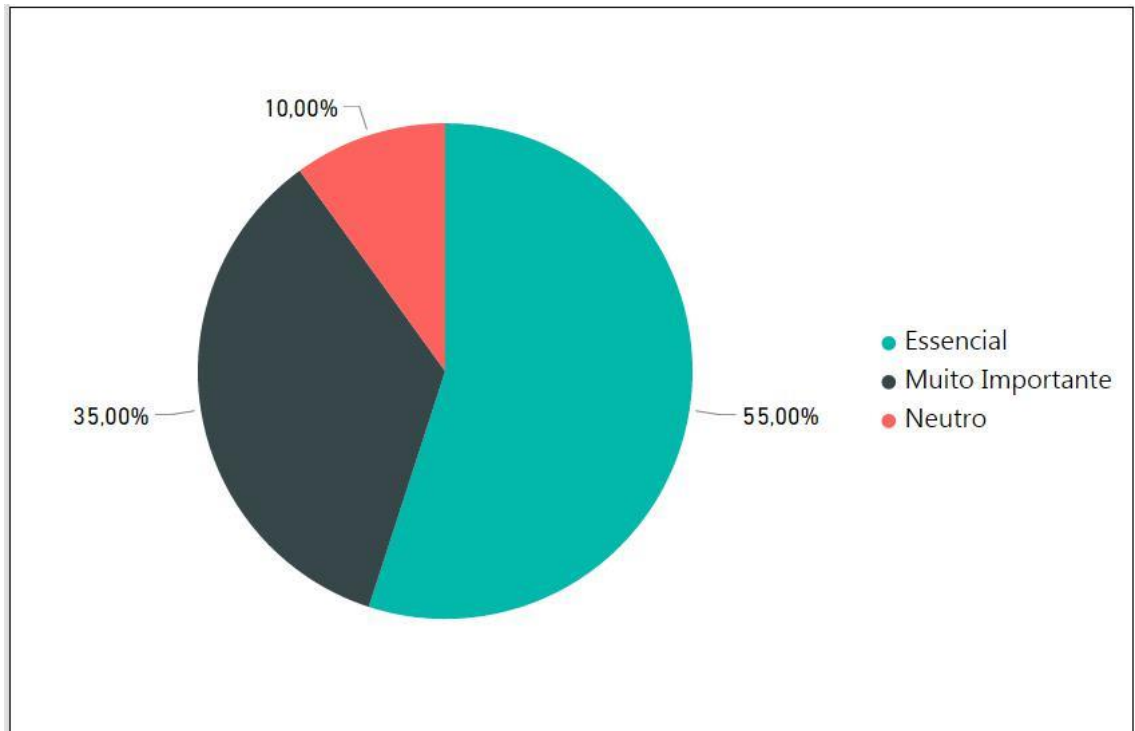


Gráfico 15: A importância da flexibilidade do armazenamento dos dados

Fonte: criado pela autora (2016).

Em 55% dos casos essa possibilidade de escolha de pacotes foi considerada essencial, 35% dos entrevistados consideraram esse fator como muito importante e 10% dos respondentes consideraram um fator neutro.

3.1.3.9 Como você classificaria a importância do fator INTEROPERABILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

A nona questão abordava o fator interoperabilidade e a sua importância para a aquisição do SaaS, como mostra o Gráfico a seguir:

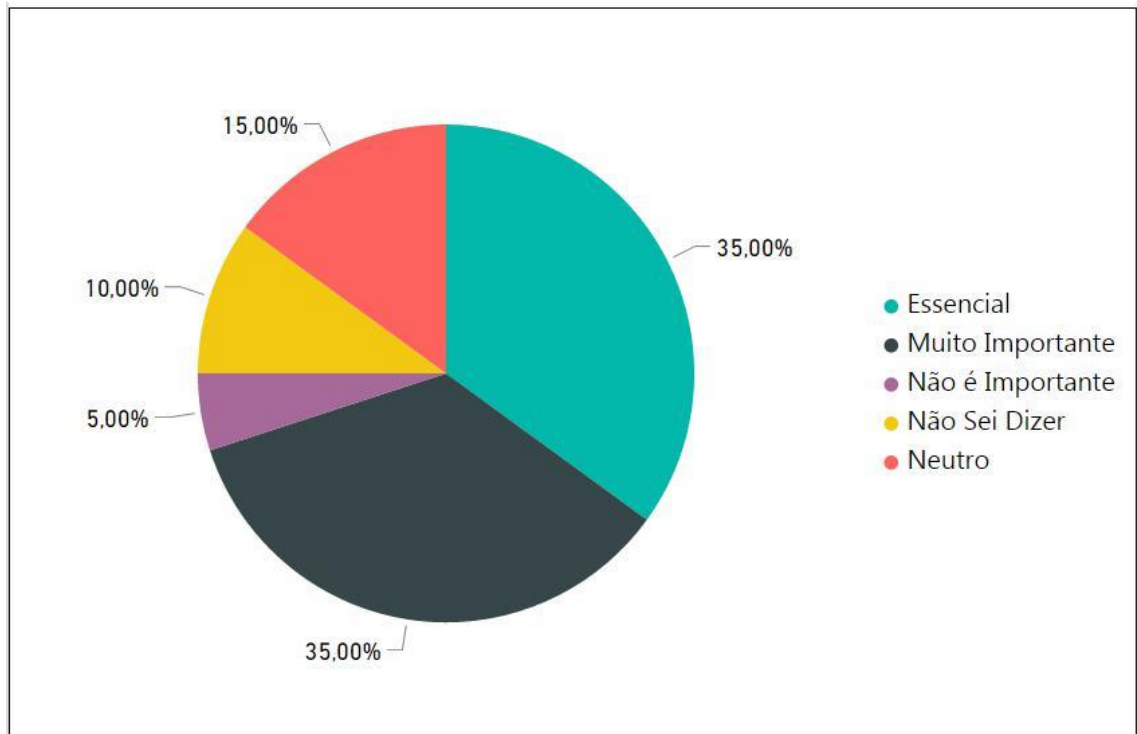


Gráfico 16: A importância do fator interoperabilidade

Fonte: criado pela autora (2016).

O fator interoperabilidade foi considerado essencial e muito importante ambos representam 35% dos respondentes cada, já 15% dos respondentes consideraram como um fator neutro, 10% não souberam responder e 5% consideram que não é importante.

3.1.3.10 A capacidade do compartilhamento de recursos com diferentes provedores de serviço foi um fator decisivo?

A capacidade de compartilhamento de recursos com diferentes provedores de serviços é o fator analisado no Gráfico Dezesete.

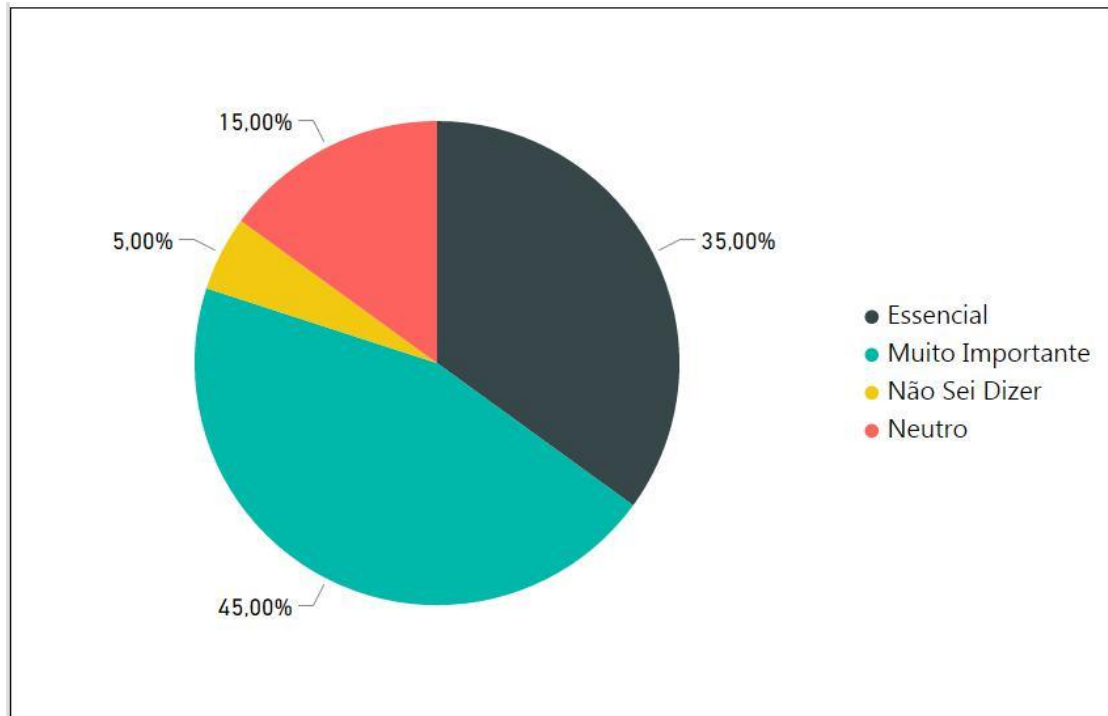


Gráfico 17: A relevância da capacidade de compartilhamento de recursos

Fonte: criado pela autora (2016).

Em 45% dos casos essa possibilidade de escolha de pacotes foi considerada muito importante, 35% dos entrevistados consideraram esse fator como essencial, já 15% dos respondentes consideraram um fator neutro e os outros 5% não souberam dizer.

3.1.3.11 Como você classificaria a importância do fator NÍVEL DE SERVIÇO para a aquisição do Software como Serviço?

O Gráfico 18 aborda o fator nível de serviço e o quanto ele influenciou na adoção do SaaS:

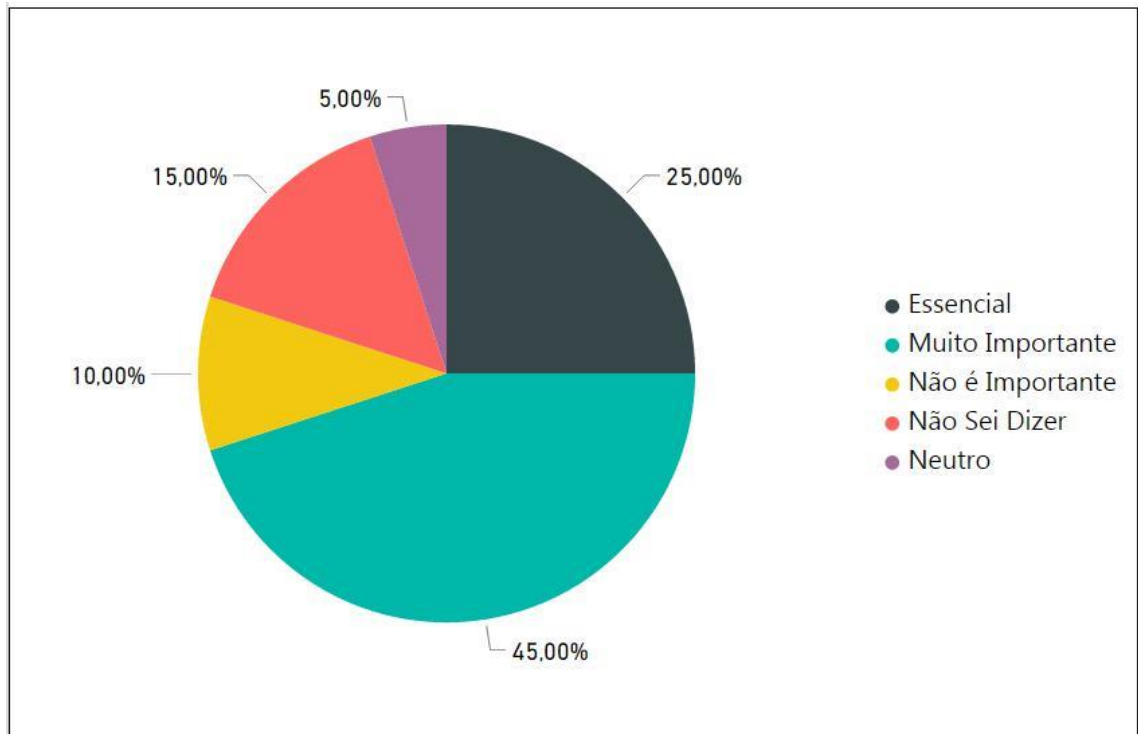


Gráfico 18: A importância do fator nível de serviço

Fonte: criado pela autora (2016).

O nível de serviço foi considerado por 45% dos respondentes muito importante para a adoção do SaaS, 25% dos respondentes consideram esse fator essencial, já 15% dos respondentes não souberam responder, 10% dos entrevistados consideraram que esse fator não é importante e 5% consideram que é um fator neutro.

3.1.3.12 A garantia da disponibilidade, manutenção, atualização contínua e suporte tiveram importância na adoção do Software como Serviço?

A importância garantia da disponibilidade, manutenção, atualização contínua e suporte para a adoção de um SaaS é abordada no GRÁFICO a seguir:

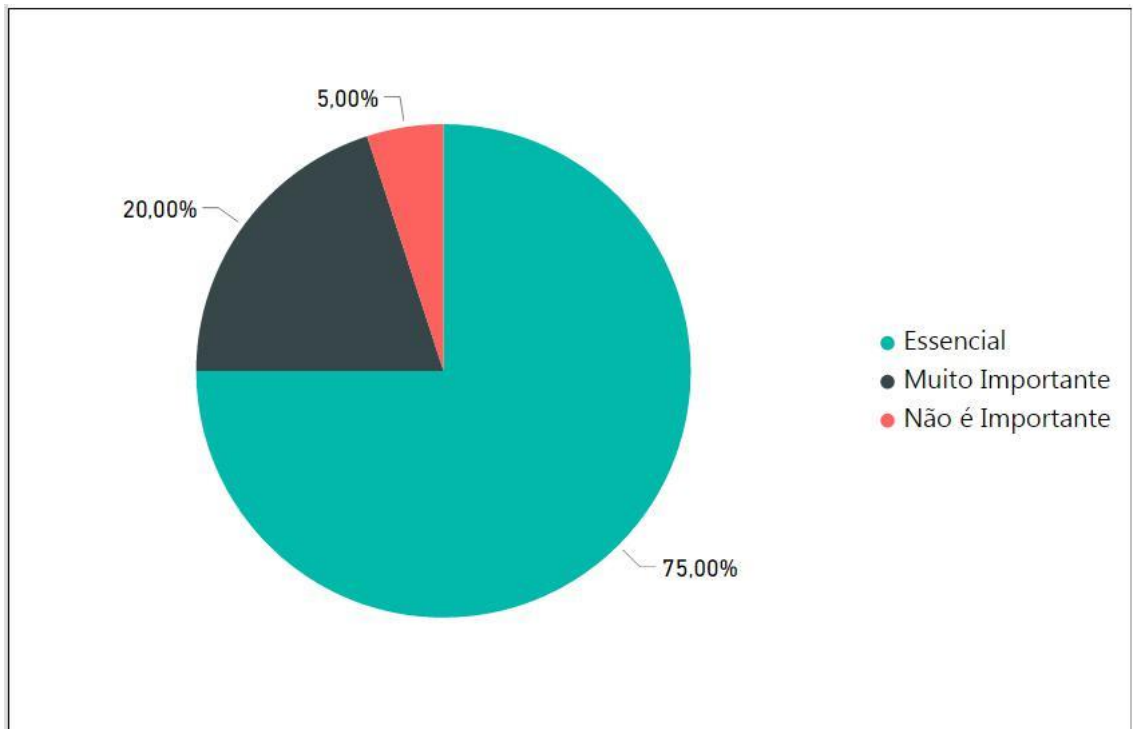


Gráfico 19: A importância da disponibilidade, manutenção, atualização contínua e suporte
Fonte: criado pela autora (2016).

Em 75% dos casos essa possibilidade de escolha de pacotes foi considerada essencial, 20% dos entrevistados consideraram esse fator como muito importante e 5% dos respondentes consideraram um fator sem importância.

3.1.3.13 Como você classificaria a importância do fator ASPECTOS LEGAIS para a aquisição do Software como Serviço?

O Gráfico a seguir representa a importância do fator aspectos legais para a aquisição do SaaS

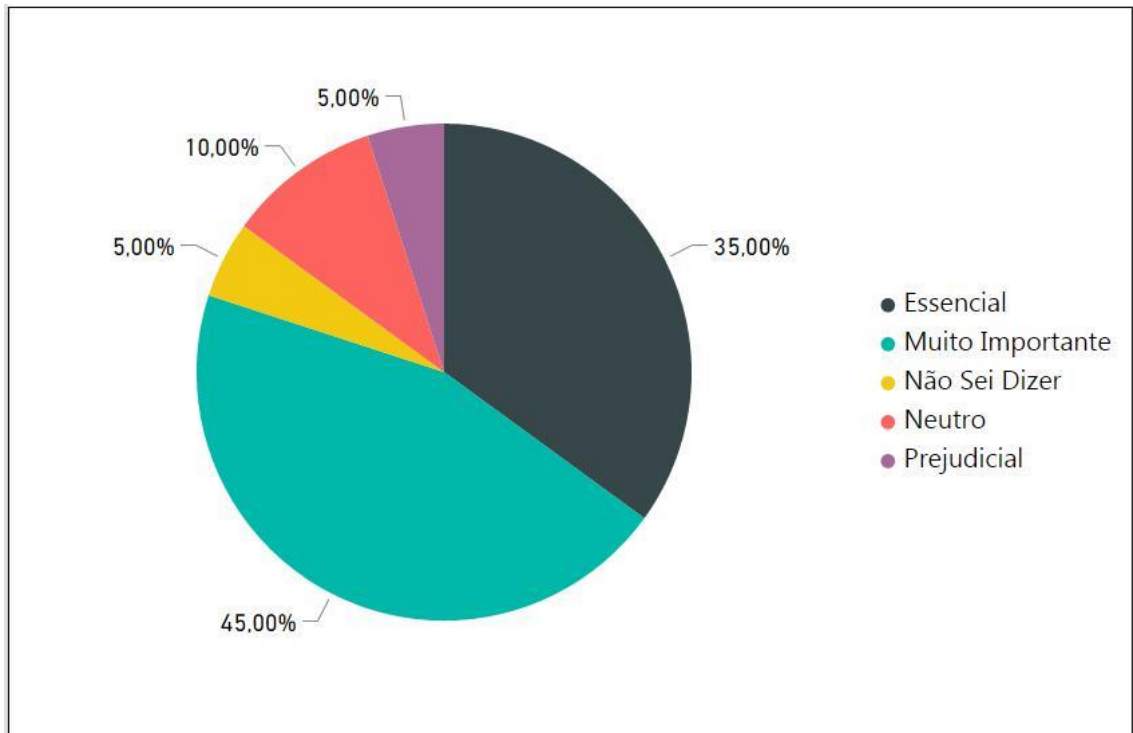


Gráfico 20: A importância do fator aspectos legais

Fonte: criado pela autora (2016).

O nível de serviço foi considerado por 45% dos respondentes muito importante para a adoção do SaaS, 35% dos respondentes consideram esse fator essencial, já 10% dos entrevistados consideram que é um fator neutro, 5% dos entrevistados consideraram esse fator prejudicial e os outros 5% não souberam responder.

3.1.3.14 O fato de a empresa continuar a ser responsável legalmente pelos dados, porém o controle sobre eles fica sob a responsabilidade do fornecedor foi um fator analisado antes adoção do Software como Serviço?

O Gráfico a seguir representa o conhecimento da empresa a respeito da responsabilidade legal de seus dados se esse fator foi analisado antes da adoção do SaaS:

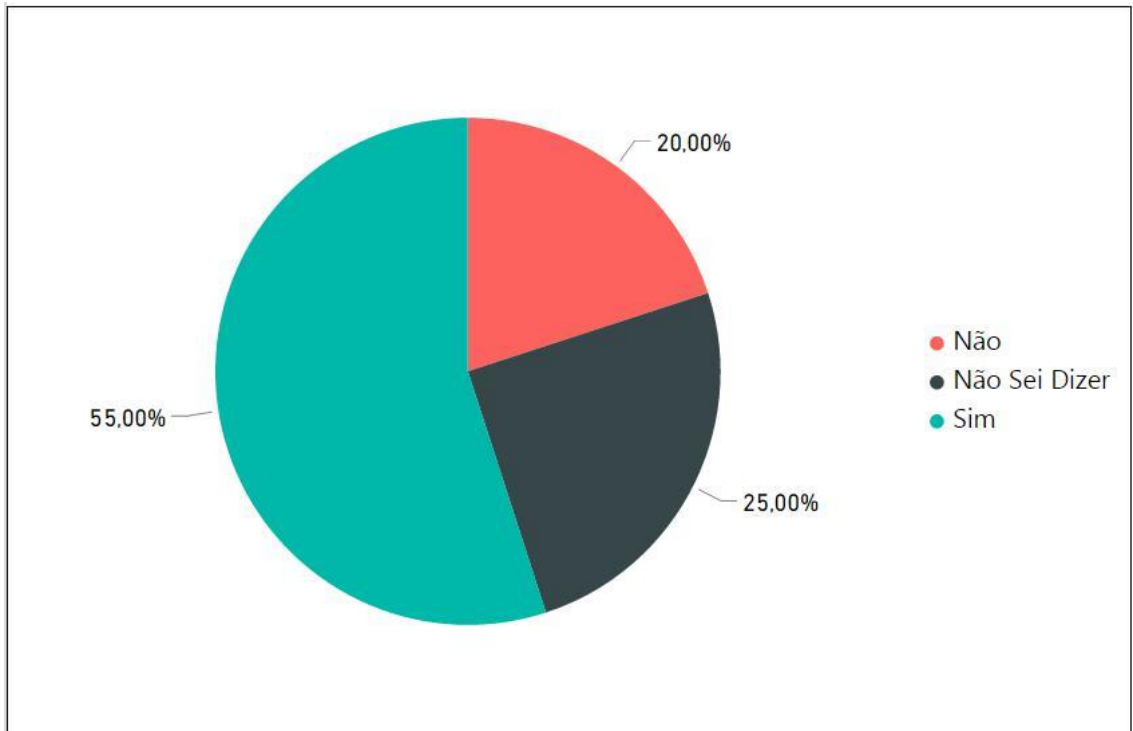


Gráfico 21: A influência da análise da responsabilidade legal dos dados

Fonte: criado pela autora (2016).

Aproximadamente 55% dos respondentes afirmaram que a empresa estava ciente em relação a responsabilidade legal de seus dados, já 25% dos entrevistados não souberam dizer se a empresa estava a par de tal situação e 20% das empresas não analisaram o fator antes da adoção do SaaS.

3.1.3.15 Como você classificaria a importância do fator RISCOS para a aquisição do Software como Serviço?

A décima quinta questão aborda a importância do fator riscos para a aquisição SaaS, e é analisada no Gráfico a seguir:

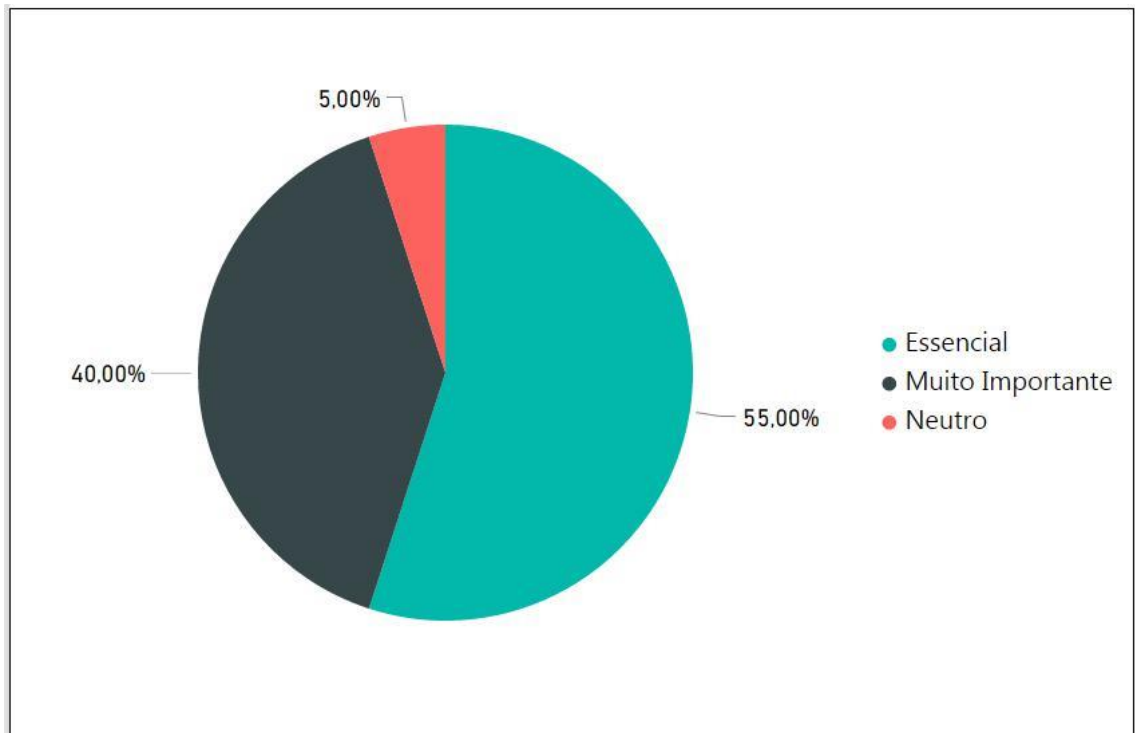


Gráfico 22: A importância do fator riscos.

Fonte: criado pela autora (2016).

O fator riscos foi considerado essencial por 55% dos entrevistados, 40% dos respondentes consideram esse fator é muito importante e 5% dos entrevistados consideram que é um fator neutro.

3.1.3.16 O aumento do foco nos investimentos da empresa que reduz a necessidade de planejamentos orçamentários de ti foi relevante pra adoção do SaaS?

A relevância da redução de planejamentos orçamentários é abordada no Gráfico Vinte e Três.

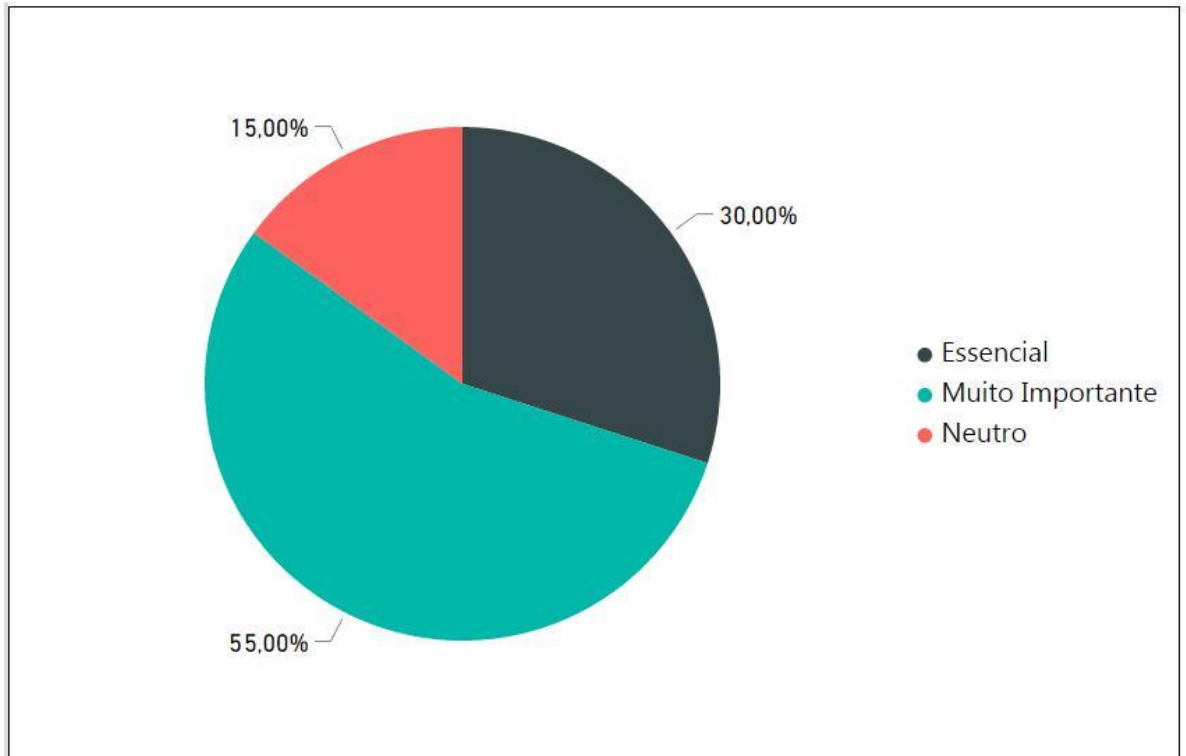


Gráfico 23: A relevância do aumento do foco nos investimento

Fonte: criado pela autora (2016).

A redução de planejamentos orçamentários foi considerado por 55% dos respondentes muito importante para a adoção do SaaS, 30% dos respondentes consideram esse fator essencial, já 15% dos entrevistados consideram que é um fator neutro.

3.1.3.17 Como você classificaria a importância do fator INOVAÇÃO para a aquisição do Software como Serviço?

O GRÁFICO 23 aponta a importância do fator inovação para a aquisição do SaaS.

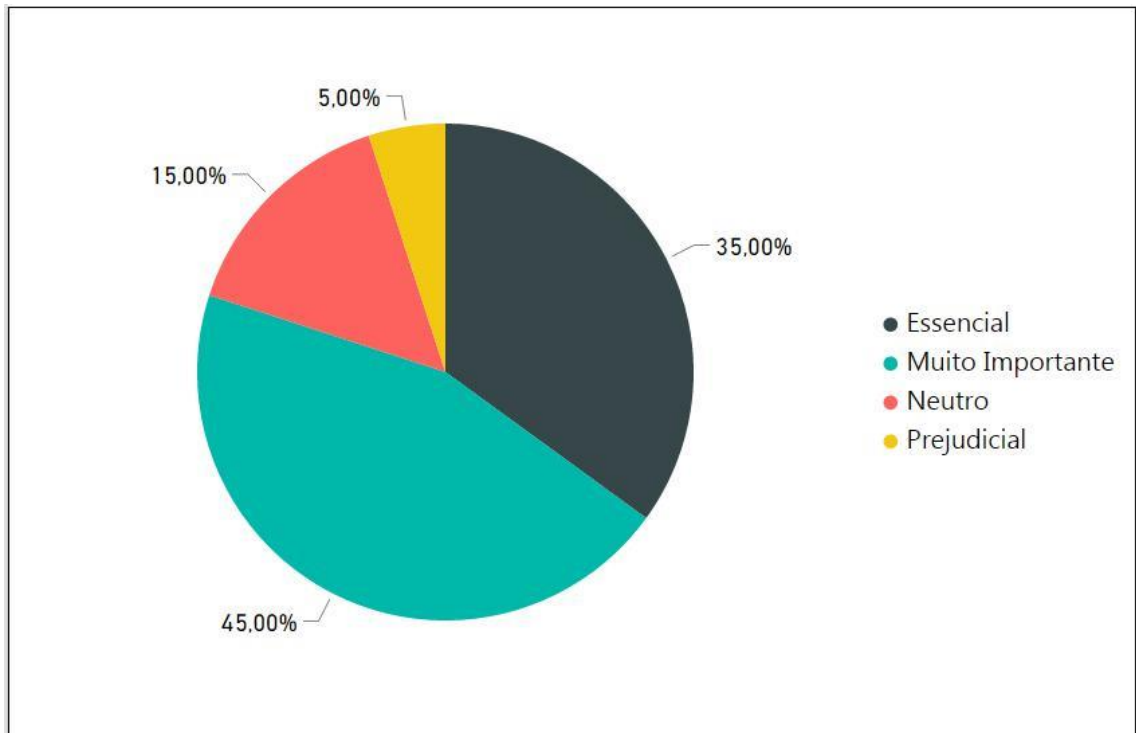


Gráfico 24: A importância do fator inovação

Fonte: criado pela autora (2016).

O fator inovação foi considerado por 45% dos respondentes muito importante para a adoção do SaaS, 35% dos respondentes consideram esse fator essencial, já 15% dos entrevistados consideram que é um fator neutro e 5% consideraram esse fator como prejudicial.

3.1.3.18 A possibilidade de inovar a partir da tecnologia sem a necessidade de investimento inicial foi influente na decisão da adoção do Software como Serviço?

O GRÁFICO a seguir aborda os resultados da possibilidade de inovação em tecnologia e a sua influência na decisão de adoção do SaaS:

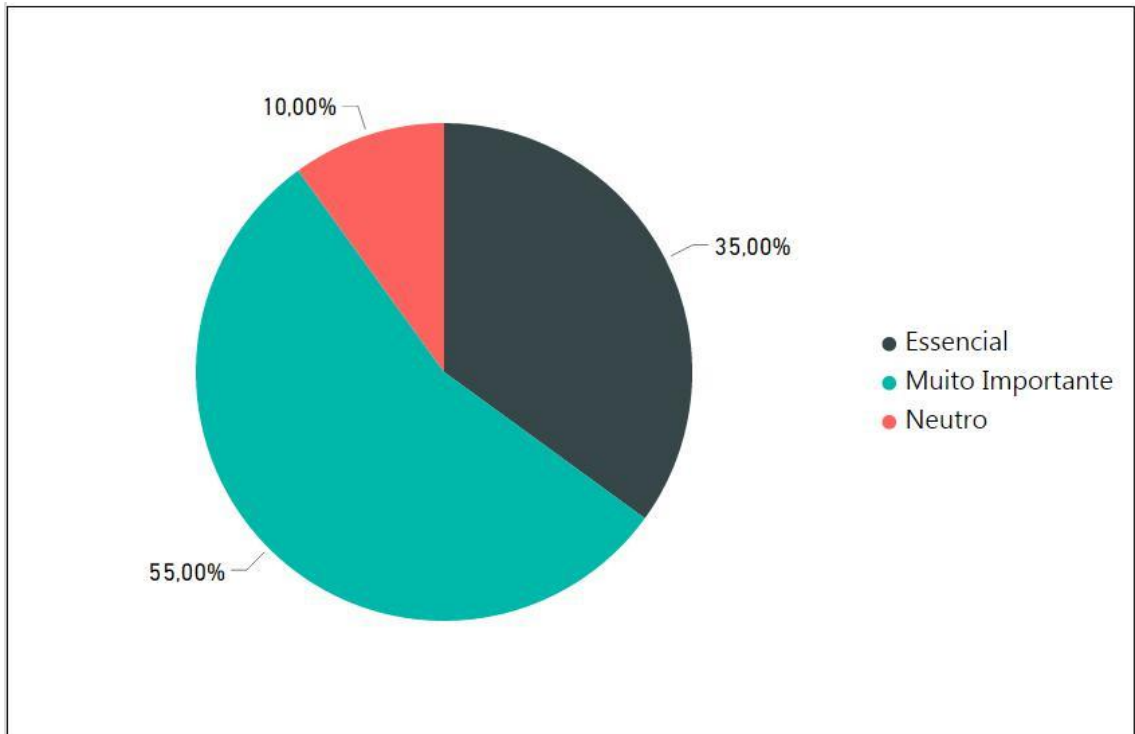


Gráfico 25: A relevância da inovação sem investimentos iniciais

Fonte: criado pela autora (2016).

A relevância da inovação sem investimentos iniciais foi considerado por 55% dos respondentes muito importante para a adoção do SaaS, 35% dos respondentes consideram esse fator essencial, já 10% dos entrevistados consideram que é um fator neutro.

OS Clientes e Usuários forneceram as respostas referentes aos fatores de adoção do Software como Serviço, foi identificada a importância de cada um deles para que a utilização do SaaS aconteça. Nota-se que grande parte dos fatores foram considerados muito importantes e alguns também foram considerados como essenciais, um pequeno número de entrevistados julgaram como prejudiciais os fatores flexibilidade, aspectos legais e inovação.

Foi identificado que o investimento em infraestrutura gerou alguns conflitos para a adoção do SaaS, porém ele não foi considerado como um fator prejudicial.

Pôde se notar que todas as empresas lucraram com a adoção do SaaS em relação ao software como produto as empresas maiores obtiveram um maior lucro em relação as menores, provavelmente pela quantidade de máquinas que elas possuem.

A seção a seguir abrange as repostas dos interessados em SaaS buscando identificar o que gera o interesse em utilizar SaaS.

3.1.4 Seção 4: Direcionadas aos Interessados em SaaS

Esta seção busca identificar através da opinião dos interessados em Software como Serviço os fatores que mais chamam atenção para que ocorra uma adoção e também para identificar porque as empresas ainda não utilizam o SaaS.

3.1.4.1 O que mais te chama atenção no modelo de Software como Serviço?

Foram utilizadas duas questões para a obtenção desses resultados, a primeira buscava identificar os fatores que mais chamam atenção no modelo SaaS, como mostra o GRÁFICO Vinte e Seis.

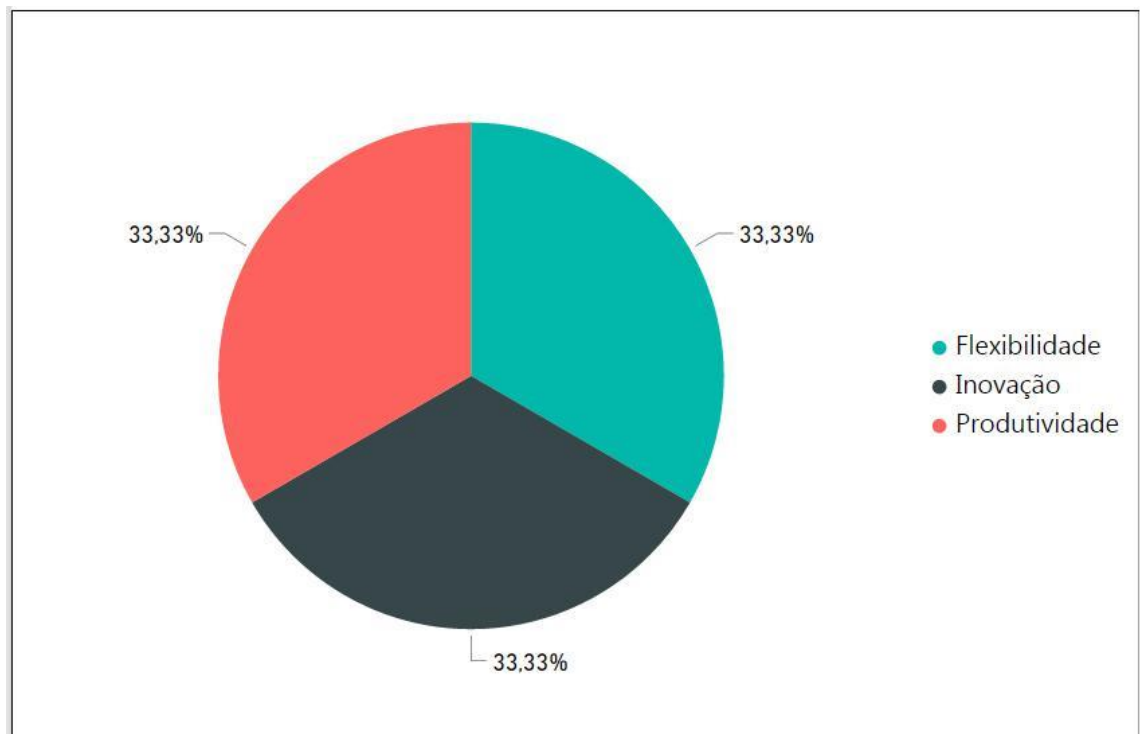


Gráfico 26: O que mais chama atenção no SaaS

Fonte: criado pela autora (2016).

Os fatores flexibilidade, inovação e produtividade obtiveram 33,3% das respostas dos entrevistados cada, sendo assim considerados igualmente importantes para chamar a atenção do interessado.

3.1.4.2 Porque ainda não utiliza SaaS?

A segunda questão é apresentada no GRÁFICO abaixo, ela tem por objetivo definir os motivos pelos quais as empresas não adotaram o SaaS:

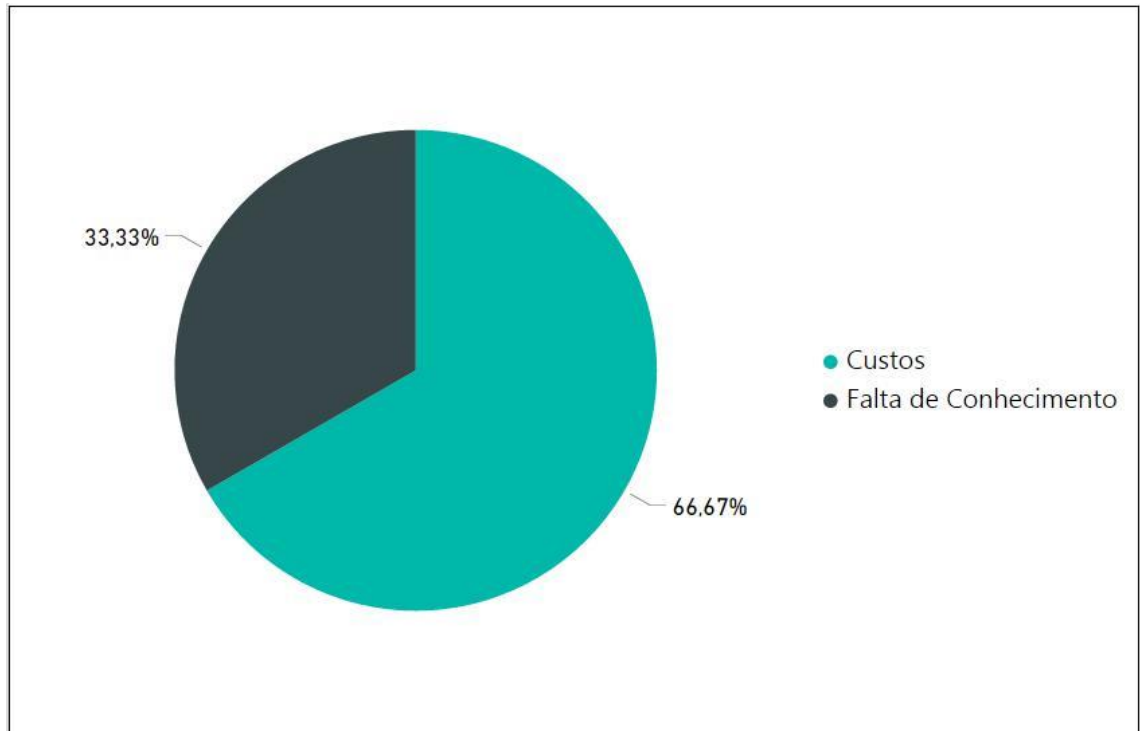


Gráfico 27: Porque não utiliza SaaS

Fonte: criado pela autora (2016).

Aproximadamente 66,67% dos entrevistados apontaram o fator custo o maior empecilho para a adoção do SaaS e os outros 33,33% identificaram a falta de conhecimento como barreira para a adoção do SaaS.

A partir das respostas das questões acima, pôde se identificar os fatores que mais chamam atenção no modelo SaaS, assim sendo apontados como ponto positivo para os fornecedores que podem explorar essa oportunidade que pode auxiliar no aumento da comercialização do SaaS.

Foi identificado que o fator custo é o maior empecilho para a adoção do SaaS, talvez seja pelo motivo de que os usuários de SaaS ainda não têm conhecimento suficiente em relação ao modelo SaaS, possuindo certo receio em abrir mão do investimento que fizeram anteriormente, gerando um bloqueio à nova tecnologia. O fator falta de conhecimento foi identificado como um empecilho tanto pelos fornecedores quanto pelos clientes que não utilizam, isso também abre

oportunidades aos fornecedores de inovar seus meios de divulgação do modelo SaaS.

3.1.5 Seção 5: Direcionadas a Quem Não Utiliza SaaS

Esta seção é direcionada a quem não utiliza o Software como Serviço com o intuito de identificar os motivos que impedem a utilização do modelo e os motivos que causam o abandono do uso do modelo.

3.1.5.1 Qual o principal motivo que impede que você adote o Software como Serviço?

Foram utilizadas duas questões para a obtenção desses resultados, a primeira se refere ao principal motivo que impede a utilização do SaaS, o GRÁFICO 27 aponta os resultados:

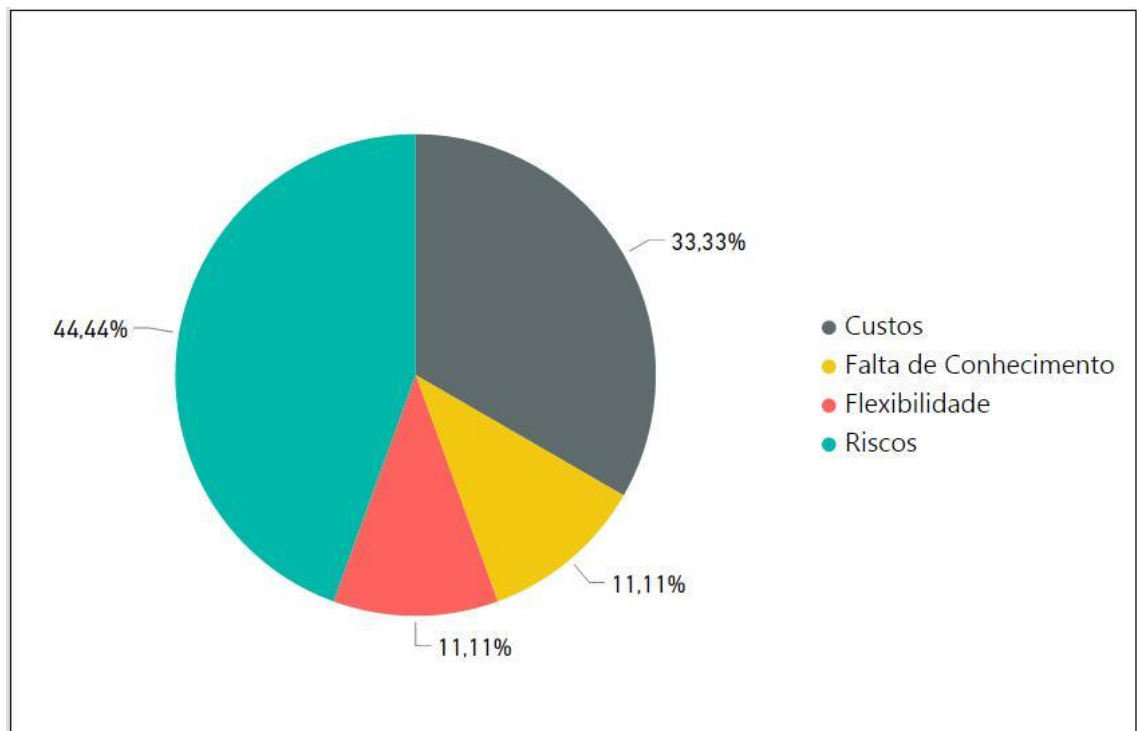


Gráfico 28: O principal motivo que impede a adoção do SaaS

Fonte: criado pela autora (2016).

Foi identificado que 44.44% dos respondentes apontaram o fator risco como o maior motivo que impede a adoção do SaaS, o fator custos foi identificado com

33,33% , já os fatores falta de conhecimento e flexibilidade apareceram com 11,11% cada.

3.1.5.2 Você já utilizou o Software como Serviço, se sim qual foi o motivo que fez com que deixasse de usar?

A segunda questão teve por intuito identificar as empresas que já utilizaram o SaaS e definir o motivo que causou o abandono da utilização do modelo, como é apresentado no GRÁFICO a seguir:

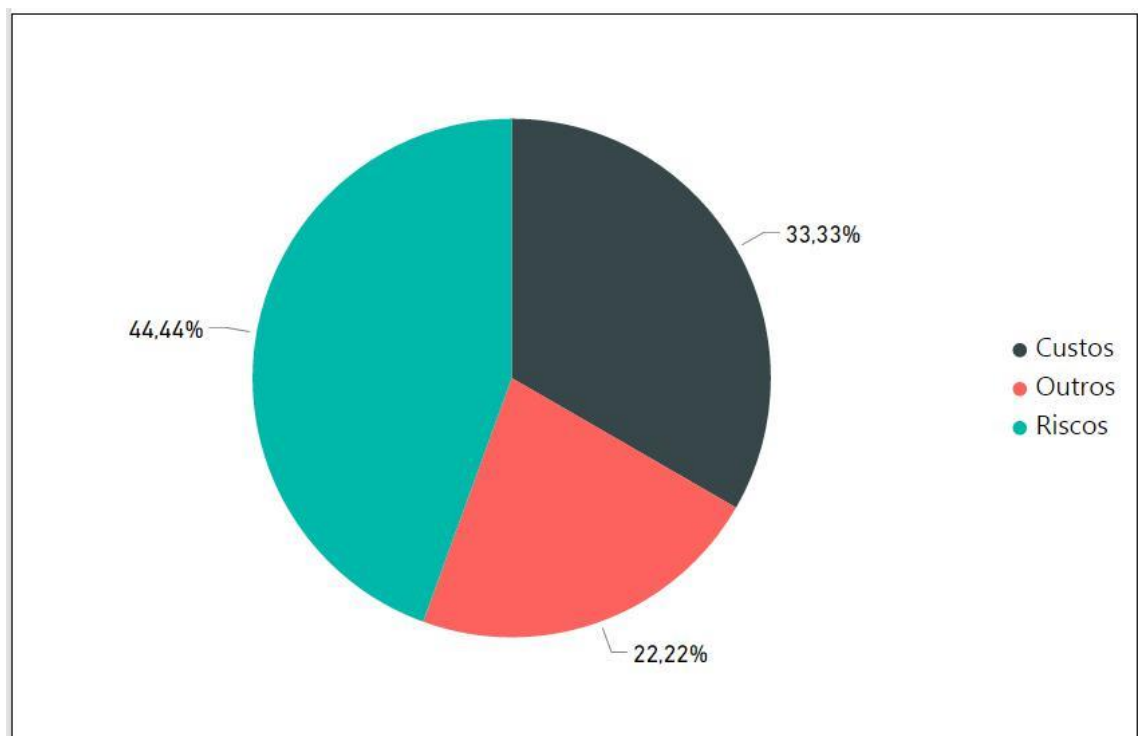


Gráfico 29: Motivo de deixar de utilizar o SaaS

Fonte: criado pela autora (2016).

Os principais motivos que influenciaram no abandono do modelo de SaaS foram de acordo com 44,44% dos respondentes o fator riscos, 33,33% o fator custos, e 22,22% dos entrevistados consideram o fator outros como motivo de abandono do SaaS.

O fator risco e o fator custo foram identificados como empecilho para a utilização do modelo SaaS, porém como os fornecedores e os interessados, quem não utiliza também identificou o fator falta de conhecimento como um empecilho.

Em relação ao abandono da utilização do SaaS os motivos foram os fatores

riscos e custos, podendo ser por causa da alocação das informações, elas ficam sob os cuidados dos fornecedores porém sob a responsabilidade legal dos clientes, que podem ter a necessidade de investir um pouco mais para que seus dados e também a empresa fiquem seguros legalmente.

3.1.6 Seção 6: Direcionadas a Quem Não Conhece SaaS

Nesta seção foi aplicado o mesmo vídeo informativo ao entrevistado, SOFTWARE COMO SERVIÇO SAAS - *ON DEMAND* disponibilizado no *youtube* por Artsoft Sistemas, este vídeo contém uma explicação em relação ao formato da computação em nuvem e em relação ao funcionamento do SaaS, pois os entrevistados que não conhecem o SaaS, ou não identificaram o uso em sua empresa não influenciariam diretamente dos resultados.

Esta seção foi de cunho informativo, para que o modelo SaaS fosse divulgado a quem ainda não o conhecia, para que possam diferenciar este modelo e entender seu funcionamento.

Todos os resultados apresentados acima serão discutidos e analisados na próxima seção para que sejam identificados os benefícios trazidos pela aquisição de um Software como Serviço e os desafios que os SaaS enfrentam atualmente.

3.2 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Esta seção tem por objetivo identificar os benefícios trazidos pela aquisição de um Software como Serviço e os desafios que os SaaS enfrentam atualmente, avaliando a sua viabilidade a pequenas e médias empresas.

Um pequeno número de entrevistados julgou como prejudiciais os fatores flexibilidade, aspectos legais e inovação. Os principais fatores que trazem benefícios aos clientes de SaaS, segundo as empresas entrevistadas que utilizam o modelo, são a produtividade, a flexibilidade, a disponibilidade, os custos, a garantia manutenção, atualização contínua e suporte, e a inovação.

O fator risco e o fator custo foram identificados como empecilho para a utilização do modelo SaaS, porém os fornecedores, os interessados e quem não utiliza identificaram o fator falta de conhecimento como um empecilho. Em relação ao abandono da utilização do SaaS os motivos identificados de acordo com as

empresas que já utilizaram o SaaS são os mesmos empecilhos para a adoção do SaaS, são os fatores riscos e custos.

Os fornecedores definiram como as maiores dificuldades em relação à implementação do SaaS a customização, o nível de complexidade e o custo/investimento necessário para o desenvolvimento do SaaS e também a segurança em relação aos dados dos clientes pois eles ficam sob a responsabilidade do fornecedor apesar de serem de responsabilidade legal dos clientes.

CONCLUSÃO

O modelo de comercialização de software proposto neste trabalho tem o objetivo de contribuir como instrumento de apoio à tomada de decisão diante da migração de software como produto para o modelo de comercialização de Software como Serviço na nuvem e também identificar a viabilidade desse modelo a pequenas e médias empresas.

Foi identificado que o modelo SaaS traz diversos benefícios ao seu usuário, tais como, a possibilidade de inovar com tecnologia, sem necessidade dos custos iniciais de aquisição de software, produtividade, flexibilidade, disponibilidade, custos/lucros. Esse modelo também possui a garantia de manutenção, atualização contínua e suporte.

Pôde se notar uma lucratividade na utilização do Software como Serviço em relação ao Software como Produto, tanto na parte de utilização direta onde o fornecedor cobra do cliente por utilização dos serviços, e não pela licença do produto, quanto nos contratos, pois o SaaS está sujeito a cobrança do ISS – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, em uma alíquota que, por lei, não pode passar de 5%, já o SaaS (software como produto), está sujeito a cobrança de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, em uma alíquota que varia entre 17% e 18%, dependendo da unidade federativa (MG, RJ, SP, etc.); valor significativamente maior que o SaaS.

Foi identificado que os fatores custos e riscos são os maiores empecilhos para a adoção do SaaS, talvez seja pelo motivo de que os usuários de SaaS ainda não têm conhecimento suficiente em relação ao modelo SaaS, possuindo certo receio em abrir mão do investimento que fizeram anteriormente e também pelo fato de seus dados ficarem sob a responsabilidade dos fornecedores na nuvem, gerando assim um bloqueio à nova tecnologia.

As empresas fornecedoras estão realmente preocupadas com a segurança dos dados de seus clientes elas estão utilizando as melhores tecnologias possíveis se tratando de segurança com o intuito de dispor de um serviço que possua alto nível qualidade para com os seus contratantes.

A falta de conhecimento foi considerada também como um empecilho para a

adoção do SaaS, a partir dessa informação gerada por este trabalho, os fornecedores têm possibilidade de inovar seus meios de divulgação do modelo SaaS, para que mais empresas possam conhecer o modelo e realizar a adoção.

A perspectiva de expansão de Software como Serviço (GARTNER GROUP, 2013c), está associada às dificuldades das organizações em realizar grandes investimentos em tecnologia ou de manter os custos das tecnologias já existentes (SOBRAGI, MAÇADA e OLIVEIRA, 2014).

Torna-se fundamental que os gestores que possuem autonomia para definir o futuro tecnológico de suas empresas, ou de suas unidades de negócio, se apropriem das características deste serviço e compreendam os conhecimentos e os esforços que precisam ser destinados na decisão da adoção de Software como Serviço, (MARICELA, 2013).

O resultado deste trabalho poderá auxiliar as pequenas e médias empresas que estejam diante da decisão de adoção de SaaS, ao passo que elas podem utilizar deste estudo de viabilidade, tornando a etapa de decisão mais produtiva e aumentando as chances de sucesso no uso de SaaS.

Da mesma forma, prestadores de serviço de SaaS poderão fazer uso deste trabalho para identificar as oportunidades de melhoria em seus produtos e nas suas ofertas de SaaS.

Esta pesquisa também poderá ser utilizada por outras pesquisas que visam compreender e estudar a adoção de Software como Serviço visto que existem poucos estudos relacionados a esse assunto.

TRABALHOS FUTUROS

Durante a etapa de para composição do referencial teórico deste trabalho, notou-se um conteúdo acadêmico extenso sobre computação em nuvem, porém pouco ainda especificamente sobre SaaS.

Considerando que o SaaS, como apresentado, pode ser adotado por pequenas e médias empresas, um estudo de caso voltado aplicação da viabilidade financeira do SaaS em uma empresa pode auxiliar diretamente na migração para o SaaS, sendo para Martins (2009) viabilidade financeira o estudo de uma atividade econômica, empreendimento ou atividade, que busca traduzir o fato de que os custos e esforços gastos em sua implantação e funcionamento são compensados, vantajosamente, pelas receitas e benefícios auferidos, no decorrer de um prazo conveniente aos seus promotores. Através dessa aplicação pode se estimar valores reais de lucro na inserção desse modelo de comercialização comparando com o modelo de comercialização tradicional, podendo gerar uma maior divulgação do SaaS, suprimindo a falta de conhecimento sobre o mesmo.

Por último, um estudo de viabilidade de adoção de IaaS e PaaS para empresas de desenvolvimento de software contribuiria para a migração do SaaS, pois podem reduzir os riscos e os custos para empresas que contrataram seus serviços podendo assim aumentar o número de usuários de SaaS.

REFERÊNCIAS

ALVES, Junior Cezar da Silva - **Análise dos fatores de decisão na adoção de Software como Serviço: estudo de caso único**, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/111977>

An Easy Way to Understand the Relationship Between Cloud Computing and SaaS, 2011. Disponível em: <<http://www.gartner.com/document/1760228>>

ANDERSON, Tim – **Let the Cloud Developer Wars begin**, disponível em: http://www.theregister.co.uk/2011/05/05/cloud_vendor_platforms/ (acesso: Janeiro a Junho/2016);

ARTSOFT - **SOFTWARE COMO SERVIÇO SAAS - ON DEMAND**. Disponível em: https://youtu.be/tm_URkFGD04

BARRETT, Larry – **SaaS Market Growing by Leaps and Bounds: Gartner**, disponível em: <http://itmanagement.earthweb.com/entdev/article.php/3895101/SaaS-Market-42-Growing-by-Leaps-and-Bounds-Gartner.htm> (acesso: Janeiro a Junho/2016);

BENLIAN, A; HESS, T; BUXMANN, P - **Drivers of SaaS-Adoption – An Empirical Study of Different Application Types**. BISE – Research paper, 2009.

BHADAURIA, R; SANYAL, S. - **Survey on Security Issues in Cloud Computing and Associated Mitigation Techniques**. International Journal of Computer Applications, v. 47, n. 18, 2012.

BOSE, R., LUO, X - **Integrative framework for assessing firms' potential to undertake Green IT initiatives via virtualization — A theoretical perspective**. Journal of Strategic Information Systems, 2011.

BUYYA, R.; YEO, C.S.; VENUGOPAL, S.; BROBERG, J.; BRANDIC, I.- **Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering**

computing as the 5th utility, 2009. Disponível em: <<http://www.cloudbus.org/reports/CloudITPlatforms2008.pdf>>.

CHELLAPPA, R.K. - **Intermediaries in Cloud-Computing: A New Computing Paradigm**. INFORMS Annual Meeting, Dallas, 1997.

CREESE, Guy – **SaaS vs. Software: The Release Cycle for SaaS Is Usually (Not Always) Faster**, disponível em:

<http://blogs.gartner.com/guycreese/2010/05/18/SaaS-vs-software-the-development-cycle-for-SaaS-is-usually-not-always-faster/> (acesso: Janeiro a Junho/2016);

D. C. SILVA. - **Grid Computing e CloudComputing- análise dos impactos sociais, econômicos e ambientais da colaboração por meio do compartilhamento de recursos**. (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/PUC-SP, 2009. 43);

DIKAIAKOS, M.D.; KATSAROS, D.; MEHRA, P.; PALLIS, G.; VAKALI, A. 2009 - **Cloud computing: Distributed internet computing for IT and scientific research**.

IEEE - **Internet Computing**, September/October, p10-13, 2009. Disponível em: <<http://www.computer.org/csdl/mags/ic/2009/05/mic2009050010.pdf>>.

EVERETT, C; **Cloud Computing – A question of trust**. **Computer Fraud and Security**, v.1, n.1, p.5-10, Jun, 2009.

Forecast Overview: Public Cloud Services, Worldwide, 2011-2016, 2Q12 Update, 2012. Disponível em: <<http://www.gartner.com/document/2126916>>

FREITAS, H.; JANISSEK-MUNIZ, R. e MASCAROLA. J. **Técnicas de análise de dados qualitativos**. Revista Brasileira de Estatística, 2005.

GARTNER – **Gartner Says Worldwide Software as a Service Revenue Is Forecast to Grow 21 Percent in 2011**, disponível em: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1739214&M=6e0e6b7e-2439-4289-b697-863578323245> (acesso: Janeiro a Junho/2016);

GARTNER GROUP - **Agenda Overview for the Nexus of Forces**, 2014. Disponível em: < <http://www.gartner.com/document/code/261499>>

GIARDINO, ANDREA 2009 - **Entenda as diferentes opções de licenciamento de software**. Disponível em: <http://computerworld.com.br/gestao/2009/07/16/entenda-as-diferentes-opcoes-de-licenciamento-de-software>

GIL, Antônio Carlos. - **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

GOLDONI, V.; MAÇADA, A.C.G.; OLIVEIRA, M. - **Forças e fraquezas na aplicação do estudo de caso na área de sistemas de informação**. Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 33-49, janeiro-março, 2009.

GUANG, L; NIGUSSIE, E; PLOSILA, J; TENHUNEN, H.- **Positioning Antifragility for Clouds on Public Infrastructures**. Procedia Computer Science n. 32, p. 856 – 861, 2014.

How to Select the Right Cloud Business Applicationn, 2013. Disponível em: <<http://www.gartner.com/document/251600>>

Information Technology Laboratory, **Cloud Computing**, disponível em: <http://www.nist.gov/itl/cloud/index.cfm>(Janeiro/2016 a Junho/2016);

Is MPLS Dead?, 2013a. Disponível em:<<http://www.gartner.com/document/2518515>>

IT Key Metrics Data 2014: Key Industry Measures: Cross Industry Analysis: Multiyear, 2013b. Disponível em: <<http://www.gartner.com/document/2633847>> .

Karl M. Popp and Ralf Meyer (2010). **Profit from Software Ecosystems: Business Models, Ecosystems and Partnerships in the Software Industry**. Norderstedt, Germany: BOD. ISBN 3-8391-6983-6.

LAPLANTE, PHILLIP A.; ZHANG, J.; VOAS, J.. **What's in a Name? Distinguishing between SaaS and SOA**. IT Professional, v. 10, n. 3, p. 46-50, 2008. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=4525542>> .

LILLARD, T; GARRISON, P; SCHILLER, C; STEELE, J. **Digital forensics for network, Internet, and cloud computing: a forensic evidence guide for moving targets and data**. Elsier, 2010

LISSERMAN, Mirosław -SaaSAnd The Everlasting Security Concerns, disponível em: <http://community.forrester.com/message/10906> (acesso: Janeiro a Junho/2016);

MAÇADA, A. C. G.; BELTRAME, M. M.; DOLCI, P. C.; BECKER, J. L. **IT Business Value Model for Information Intensive Organizations**. BAR, v. 9, n. 1, art. 3, pp. 44-65, Jan./Mar., 2012.

MALHOTRA, N. K. Pesquisa de Marketing. Uma orientação aplicada. Tradução de Lene Belon Ribeiro, Monica Stefani. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MALLADI, S.; KRISHNAN, M. **Does Software-as-a-Service (SaaS) has a role in IT-enabled Innovation? – An Empirical Analysis**. AMCIS 2012 Proceedings. Paper 17, 2012.

MARICELA, G.A. **Advantages and challenges of adopting cloud computing from an enterprise perspective**. 7th International Conference Interdisciplinarity in Engineering. Elsevier, 2013.

Marios D. Dikaiakos, George Pallis, Dimitrios Katsaros, Pankaj Mehra e Athena Vakali - **Cloud Computing: Distributed Internet Computing for IT and Scientific Research**, disponível em: <http://www.cs.ucy.ac.cy/~gpallis/publications/journals/editorial.pdf> (acesso: Junho 2016);

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. Ed. Atlas. 1996.

MELL, P.; GRANCE, T. **The NIST Definition of Cloud Computing**, 2011 Disponível em: <<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>> .

MERIAT, Vitor. **Cloud Computing**. Disponível em: <http://www.vitormeriat.com.br/>

MICROSOFT, **Software como Serviço (SaaS): uma perspectiva corporativa** Disponível em: <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/aa905332.aspx>

NET Applications.com – **Diagramas de fatia de mercado**, disponível em:<http://www.netmarketshare.com/browser-marketshare.aspx?qprid=0&qpcustomd=0> (acesso: Janeiro/2016 a Junho/2016);

NIST, **Recommendations of the National Institute of Standards and Technology** Disponível em: <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>

PORTAL CEDIN – **Centro de Direito Internacional. A venda do Software como Serviço (SaaS) ou como produto (SaaP)**. Disponível em <http://www.cedin.com.br/a-venda-do-software-como-servico-SaaS-ou-como-produto-saap/>;

RADLEY, N. **Cloud vs. On-Premise Deployment, 2008-2014 BuyerView 2014**. 2014. Disponível em:<<http://www.softwareadvice.com/buyerview/deployment-preference-report-2014/>>.

REBELO, Eduardo **Computação em nuvem**
<http://tecnologiadeouro.blogspot.com.br/2011/07/computacao-em-nuvem.html>

Research Presentation for 'Hunting and Harvesting in a Digital World: The 2013 CIO Agenda, 2013c. Disponível em: <<http://www.gartner.com/document/2310018>>

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 3. ed.São Paulo: Atlas, 2007.

ROSS, Stephen A., WERTERFIELD, Randolph W., JORDAM, Bradford D.. **Princípios de administração financeira**. Segunda Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

SaaS, BPaaS and CSB Need Three Capabilities to Innovate or Transform the Business, 2013d. Disponível em: <<http://www.gartner.com/document/2621416>> .

SANTOS, K. F.; Fraga, P. E. **Software as a Service: Uma Compreensão Pluralista**. In: V CONNEPI - Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2010, Maceió. V CONNEPI, 2010.

SEETHAMRAJU, R. **Determinants of SaaS ERP Systems Adoption. PACIS 2013 Proceedings**, Paper 244, 2013.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. **A pesquisa científica**. In GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009. P. 31-42.

TAURION, Cezar. **Computação em Nuvem: Transformando o mundo da Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro, Brasil: Brasport. 2009

TEN Miles – **Pricing your SaaS Application**, disponível em: <http://tenmiles.com/blog/2010/04/pricing-your-SaaS-application/> (acesso: Janeiro a Junho/2016) ;

TI Inside Online - **Cerca de 30% das empresas brasileiras já utilizam Software como Serviço**. Disponível em <<http://convergecom.com.br/tiinside/29/11/2012/cerca-de-30-das-empresas-brasileiras-ja-utilizam-software-como-servico/>> Acesso em Maio de 2016.

VAQUERO, L.M.; CACERES L.; LINDNER J. **A break in the clouds: Toward a cloud definition**. Computer Communication Review, v. 39, n. 1, p. 50-55, 2009. Disponível em: <<http://www.cmlab.csie.ntu.edu.tw/~freetempo/CN2011/hw/hw1/p50-v39n1l-vaqueroA.pdf>>.

WAINWRIGHT, Phil – **Workstream prefers virtualization to multi-tenancy**, disponível em: <http://www.zdnet.com/blog/SaaS/workstream-prefers-virtualization-to-multi-tenancy/400> (acesso: Janeiro a Junho/2016);

WALTERBUSCH, M.; MARTENS, B.; TEUTEBERG, F. **Exploring trust in cloud computing: a multi-method approach**. Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems, 2013.

WALTHER S., PLANK A., EYMANN T., SINGH N., PHADKE G.. **Success Factors and Value Propositions of Software as a Service Providers – A Literature Review and Classification**. AMCIS 2012 Proceedings. Paper 1, 2012.

WANG, L.; VON LASZEWSKI, G.; KUNZE, M; TAO, J. **Cloud Computing: Perspective Study**, New Generation Computing, 2008.

WESTCON, **O que é IaaS, PaaS e SaaS? Os termos referem-se às camadas que formam a Computação em Nuvem.** Disponível em <http://microsoft.westcon.com/?/post/12/O-que-e-IaaS-PaaS-e-SaaS/> Acesso em Maio de 2016;

WILD, D. **Cloud Computing Around the World. MultiLingual Computing.** P. 44-48, 2010.

WU, W-W.; LAN W.L; LEE, Y-T.. **Exploring decisive factors affecting an organization's SaaS adoption: A case study.** International Journal of Information Management, 2011

ZISSIS, D.; LEKAS, D.. **Addressing cloud computing security issues. Future Generation Computer Systems,** n. 28, v. 3, p.583-592. 2012.

APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO

A todos os entrevistados:

1 - Você sabe como funciona o modelo de distribuição de Software como Serviço?

SOFTWARE COMO SERVIÇO SAAS - *ON DEMAND* – ARTSOFT SISTEMAS

https://youtu.be/tm_URkFGD04

2- Qual a sua relação com o Software como Serviço?

- Fornecedor
- Cliente/Usuário
- Interessado
- Não Utiliza
- Não conhece

3 - Qual o nome da empresa e que trabalha?

4- Qual a sua função na empresa?

5- Qual a quantidade de funcionários que trabalham na empresa?

- 1 a 10
- 11 a 25
- 26 a 50
- 51 a 100
- Mais de 100
- Não sei dizer

Aos Fornecedores

6- Quais as maiores dificuldades encontradas na implementação do Software como Serviço?

- Custo/Investimento
- Velocidade de Vendas
- Complexidade
- Customização
- Segurança das Informações
- Outros

7 - Quais são as medidas tomadas em relação a segurança dos dados do cliente?

8- Na sua visão em relação aos clientes o que mais contribui para a adição de Software como Serviço?

- Custos
- Produtividade
- Disponibilidade
- Flexibilidade
- Interoperabilidade
- Nível de Serviço
- Aspectos Legais
- Riscos
- Inovação
- Foco
- Outros

9- Qual o maior empecilho para a utilização do Software como Serviço atualmente?

- Falta de Conhecimento
- Custos
- Disponibilidade
- Nível de Serviço
- Aspectos Legais
- Riscos
- Outros

Aos Clientes/Usuários

6 - Como você classificaria a importância do fator CUSTO para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

7 - O investimento em infraestrutura causou algum conflito para a adoção do Software como Serviço?

De 1 a 5 (Nenhum/Muitos)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

8- Comparando o passado Custo x Lucro do Software como Produto com o Software como Serviço, pode se dizer que houve maior ganho. Se Sim, quantos % em média foi esse aumento?

- Não utilizamos o Software Como Produto Anteriormente
- Não Houve Aumento
- Inferior a 5%
- De 5% à 25%
- De 25% à 50%
- De 50% à 75%
- De 75% à 100%
- Superior à 100%

9 - Como você classificaria a importância do fator PRODUTIVIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

10- Como você classificaria a importância do fator DISPONIBILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

11- Como você classificaria a importância do fator FLEXIBILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

12- A possibilidade de escolhas de pacotes (um mais sofisticado ou um mais simples) influenciou na adoção do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

13- A importância da flexibilidade do armazenamento dos dados em Nuvem influenciou no uso do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

14-Como você classificaria a importância do fator INTEROPERABILIDADE para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

15-A Capacidade do compartilhamento de recursos com diferentes provedores de serviço foi um fator decisivo?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

16- Como você classificaria a importância do fator NÍVEL DE SERVIÇO para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

17- A garantia da disponibilidade, manutenção, atualização contínua e suporte tiveram importância na adoção do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

18 -Como você classificaria a importância do fator ASPECTOS LEGAIS para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

19- O fato de a empresa continuar a ser responsável legalmente pelos dados, porém o controle sobre eles fica sob a responsabilidade do fornecedor foi um fator analisado antes adoção do Software como Serviço?

- Sim
- Não
- Não Sei Dizer

20- Como você classificaria a importância do fator RISCOS para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

21- O aumento do foco nos investimentos da empresa que reduz a necessidade de planejamentos orçamentários de TI foi relevante para adoção do SaaS?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

22- Como você classificaria a importância do fator INOVAÇÃO para a aquisição do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

23 - A Possibilidade de inovar a partir da tecnologia sem a necessidade de investimento inicial foi influente na decisão da adoção do Software como Serviço?

- Essencial
- Muito Importante
- Neutro
- Não é Importante
- Prejudicial
- Não Sei Dizer

Aos Interessados

6 - O que mais te chama atenção no modelo de Software como Serviço?

- Custos
- Produtividade
- Disponibilidade
- Flexibilidade
- Interoperabilidade
- Nível de Serviço
- Aspectos Legais
- Riscos
- Inovação
- Foco
- Outros

7- Porque ainda não utiliza SaaS?

A Quem Não Utiliza

6 - Qual o principal motivo que impede que você adote o Software como Serviço?

7- Você já utilizou o Software como Serviço, se sim qual foi o motivo que fez com que deixasse de usar?

- Custos
- Disponibilidade
- Flexibilidade
- Aspectos Legais
- Riscos
- Outros

A Quem Não Conhece

Funcionamento do modelo de Software como Serviço.

SOFTWARE COMO SERVIÇO SAAS - *ON DEMAND* – ARTSOFT

SISTEMAS https://youtu.be/tm_URkFGD04