

FUNDAÇÃO DE ENSINO EURÍPIDES SOARES DA ROCHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

BRAYAN LAURINDO RASTELLI

PLATAFORMA DE GESTÃO E INTEGRAÇÃO PARA AMBIENTES OUTSOURCING

MARÍLIA
2013

BRAYAN LAURINDO RASTELLI

PLATAFORMA DE GESTÃO E INTEGRAÇÃO PARA AMBIENTES OUTSOURCING

Trabalho de Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Sistemas de Informação da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação

Orientador:
Prof. Dr. ELVIS FUSCO

MARÍLIA
2013

LAURINDO RASTELLI, Brayan

Plataforma para gestão e integração de ambientes *Outsourcing*
/ Brayan; orientador: Prof. Dr. Elvis Fusco. Marília, SP, 2013.
55f.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Centro Universitário
Eurípides de Marília, Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha.

1. Software como serviço 2. Outsourcing 3. Plataforma
corporativa

CDD: 658.4038



CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – AVALIAÇÃO FINAL

Brayan Laurindo Rastelli

Plataforma de gestão e integração para ambientes Outsourcing.

Banca examinadora da monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do UNIVEM/F.E.E.S.R., para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Nota: 9,5 (nove e meio)

Orientador: Elvis Fusco

1º. Examinador: Fabio Lucio Meira

2º. Examinador: Leonardo Castro Botega

Marília, 03 de dezembro de 2013.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família (pai, mãe e irmã), que me incentivaram e me apoiaram durante o curso, em todos os momentos que precisei.

Ao professor Elvis Fusco, que dedicou seu valioso tempo para me orientar em cada passo deste trabalho.

Aos professores que tive durante o curso, por toda a contribuição que deram em minha vida acadêmica, e na minha presente e futura vida profissional.

E a todos aqueles de alguma forma ajudaram a semear, cultivar e colher os frutos desses anos de curso.

RASTELLI, Brayan Laurindo. **Plataforma de gestão e integração para ambientes Outsourcing**. 2013. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2013.

RESUMO

O *outsourcing* é uma prática que vem sendo cada vez mais utilizada pelas empresas, pois as empresas precisam focar no que realmente interessa para elas, ou seja, seu *core-business*. Por meio do *Outsourcing* isso é possível, pois não precisam se preocupar em manter certas atividades, departamentos ou até mesmo processos da empresa, terceirizando isso para empresas especializadas no assunto.

Porém terceirizar não resolve todos os problemas, pois quando alguma atividade é terceirizada, ela necessita de um acompanhamento ainda maior, e quando isso não ocorre, as empresas correm sérios riscos de não alcançarem os objetivos, e acabarem tendo ainda mais problemas.

Considerando esse problema, este trabalho tem como objetivo, através do desenvolvimento de um software como serviço, auxiliar em todo o processo de *outsourcing*, desde a oferta e demanda, até o controle dos serviços a serem executados pelos provedores de serviços de *outsourcing*.

Além disso, para ser um serviço ainda mais diferenciado, foi desenvolvida uma API, para que possa integrar o serviço em outros sistemas, e também plugins para outras plataformas conhecidas, como *Joomla* e *Wordpress*.

Conclui-se que esse serviço irá auxiliar na oferta e demanda de terceirização estratégica de serviços, e também auxiliar na gestão de todo o processo, para que seja executado de forma eficiente e eficaz, aumentando assim as chances de sucesso nesse processo.

Palavras-chaves: Software como serviço – *Outsourcing* – Computação em nuvem – Plataforma corporativa.

RASTELLI, Brayan Laurindo. **Plataforma de gestão e integração para ambientes Outsourcing**. 2013. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2013.

ABSTRACT

Outsourcing is a practice that has been increasingly used by companies, because they need to focus on what really matters for them, their *core-business*. This is possible with Outsourcing, because they do not need to worry about keeping certain activities, departments or even processes of the company, by outsourcing it to companies specialized on what they need.

But outsourcing does not solve all problems, because when any activity is outsourced, it needs to be monitored, and when it does not occur, companies are at serious risk of not achieving their objectives, and even end up having more problems.

Considering this problem, this project aims, through the development of a software as a service, to help throughout the outsourcing process, from supply and demand, to the control of the services to be performed by the outsourcing service providers.

Also, for an even more differentiated service, an API was developed so that they can integrate the service into other systems, and so were developed plugins for other popular platforms such as Joomla and Wordpress.

Concluding that this service will assist in strategic supply and demand for outsourcing services and also assist in managing the entire process so that it runs efficiently and effectively, thereby increasing the chances of success in this process.

Keywords: Software as a Service – Outsourcing – Cloud computing – Corporate platform.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo de uso do cloud computing.....	20
Figura 2 - Virtualização de servidores.....	21
Figura 3 - SaaS, PaaS e IaaS.....	30
Figura 4 - Infraestrutura cloud do projeto	33
Figura 5 - Repositório GIT Bitbucket.....	36
Figura 6 - Integração da plataforma com o Wordpress	37
Figura 7 - Lista de recursos da API	39
Figura 8 - Retorno da API de listagem de projetos	40
Figura 9 - Cadastro no sistema	41
Figura 10 - Listagem de projetos na plataforma.....	42
Figura 11 - Cadastro de job/vaga.....	43
Figura 12 - Área inicial do profissional.....	44
Figura 13 - Caso de uso da plataforma	44
Figura 14 - Interação entre os usuários em um job/vaga.....	45
Figura 15 - Acesso ao sistema em dispositivos móveis.....	46
Figura 16 - Editando perfil do usuário/empresa	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de ações disponíveis na API de vagas	38
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 – <i>OUTSOURCING</i>	11
1.1 Vantagens do <i>Outsourcing</i>	11
1.2 Motivações e desafios para a terceirização	11
1.3 Seleção de provedores de serviço	12
1.4 Gerência e controle dos processos terceirizados	13
1.5 Dificuldades na seleção de alternativas de <i>Outsourcing</i>	13
1.6 Similares ao <i>Outsourcing</i>	14
1.6.1 <i>Offshoring</i>	14
1.6.2 <i>Body Shop</i>	15
1.7 Tipos de <i>Outsourcing</i>	15
1.7.1 <i>Outsourcing</i> para redução de custos	15
1.7.2 <i>Outsourcing</i> como parcerias de negócios (<i>Partnership</i>)	16
1.7.3 <i>Outsourcing</i> como ferramenta de expansão	17
1.8 Tipos de processos e setores mais terceirizados	17
CAPÍTULO 2 – <i>CLOUD COMPUTING</i>	18
2.1 História	18
2.2 Algumas características da <i>cloud computing</i>	19
2.3 Distribuição de custos	20
2.4 Virtualização: essencial para o <i>cloud computing</i>	21
2.5 Migração para uma infraestrutura totalmente virtualizada	22
2.6 Modelo de implantação	22
2.7 Viabilização	23
2.8 Segurança	24
2.9 Software como serviço (SaaS)	25
2.9.1 Conhecendo o SaaS	26
2.9.2 História	27
2.9.3 Software como Serviço (SaaS)	27
2.9.4 Benefícios do SaaS como produto de consumo	28
2.9.5 Gerenciando os riscos da aquisição de <i>software</i>	28
2.9.6 Gerenciando o enfoque de TI	29
2.9.7 O contínuo do SaaS	29
2.9.8 Licenciamento	30
2.9.9 Local de armazenamento do software	31
2.9.10 Gerenciamento	31
CAPÍTULO 3 – PLATAFORMA DE GESTÃO E INTEGRAÇÃO PARA AMBIENTES OUTSOURCING	33
3.1 Infra-estrutura	33
3.2 Tecnologias	34
3.3 Arquitetura da plataforma	34
3.4 A Plataforma	35
3.4.1 Integração	35
3.4.1.1 Plugin para Wordpress	36
3.4.1.2 Plugin para Joomla!	37
3.4.1.3 SDK para PHP	37
3.4.1.4 API RESTful	38
3.4.2 Áreas do sistema	40
3.4.2.1 Área de clientes e consultorias	41
A) Projetos	42

B) Vagas (ou jobs)	42
3.4.2.2 Área de profissionais.....	43
3.4.2.3 Todos os ambientes:.....	44
3.4.4 Usuários.....	46
3.4.4.1 Perfis de usuários	46
CONCLUSÕES	48
REFERÊNCIAS.....	51

INTRODUÇÃO

A terceirização estratégica de serviços (ou *Outsourcing*), é uma prática que ganhou bastante força nos últimos vinte anos. E, quando o assunto é *outsourcing* de TI, pode-se afirmar que o momento atual é muito profícuo. Segundo estudos da IDC (*International Data Corporation*) revelam que esse mercado representa a atividade de TI com maior potencial de crescimento no Brasil, com previsão de atingir mais de 12 bilhões de reais nos próximos quatro anos. [14]

É questão de sobrevivência para muitas empresas aumentar o foco no coração do negócio, ou no termo mais utilizado: “*core business*”, e eliminar preocupações com contratação e gestão de pessoal especializado em operacionalização do sistema, atualização de produtos, suporte a aplicações e à infraestrutura, manutenção dos pontos de rede, voz, dados etc. [14]

Nesse processo de *outsourcing*, é vital para a empresa que procura terceirizar algum serviço ou processo, encontrar o prestador de serviços ideal para suas necessidades.

Como toda decisão complexa, há uma tendência de os decisores tomarem decisões incompletas. Isso ocorre porque não são capazes de ponderar, por falta de capacidade de análise, os múltiplos aspectos que simultaneamente influenciam na decisão. [13]

Além do *Outsourcing*, existe um processo chamado *Body Shop*, também conhecido como alocação de profissional. Ele consiste em empresas que detém os conhecimentos necessários, e não necessitam terceirizar suas demandas, apenas precisam de profissionais para trabalhar com sua equipe por um tempo determinado, podendo contatar diretamente os profissionais, ou através de uma empresa que presta serviços de *Outsourcing* e *Body Shop*.

A questão é, então, o que fazer para computar as alternativas e como classificá-las de forma que possa ser produzido um consenso no julgamento sobre qual a melhor alternativa. [13]

Esse trabalho tem como objetivo, por meio do desenvolvimento de uma plataforma no modelo software como serviço, facilitar esse processo de *Outsourcing* para todos os envolvidos, desde a empresa que irá terceirizar algum projeto ou serviço, ajudando-a a ter várias opções, e analisar qual é a mais indicada para ela.

Também visa facilitar para empresas que prestam serviços de *outsourcing*, por meio de um canal para se comunicarem com seus clientes, bem como a possibilidade de encontrar novos clientes, visualizando demandas nas áreas em que atuam.

E por último, auxiliar quem irá executar o projeto ou demanda, esteja ela trabalhando

para uma empresa que presta *Outsourcing*, ou até mesmo um profissional autônomo que presta serviços de consultoria.

Com isso, espera-se que consigam durante esse processo, uma organização, produtividade e resultados mais eficientes e eficazes.

No capítulo um é apresentada uma contextualização do *Outsourcing*, suas principais vantagens e principais desvantagens. Há um detalhamento sobre alguns modelos de *outsourcing*, qual o objetivo de cada um, e as vantagens. Também foi visto alguns dos desafios do *outsourcing*, dos quais, alguns deles a proposta do serviço desenvolvido é auxiliar a torná-los mais eficientes.

No segundo capítulo é feito um embasamento teórico das metodologias utilizadas para o desenvolvimento do serviço (através da metodologia software como serviço (SaaS)) (, e também para colocá-lo em produção (utilizando *cloud computing*).

No terceiro capítulo é revisado como o desenvolvimento do serviço foi feito, detalhando sua arquitetura, funcionalidades, através de imagens, tabelas e diagramas.

A plataforma foi desenvolvida no modelo SaaS (software como serviço), para que possa ser utilizada por múltiplos usuários, não precisar de instalação, pois é uma plataforma web. No modelo SaaS é comum os prestadores do serviço cobrarem uma taxa mensal, ou um valor de acordo com o uso.

Conforme o crescimento da plataforma, graças à facilidade na escalabilidade que o serviço de hospedagem em *cloud computing* provê, a disponibilidade e continuidade do serviço não será um problema difícil de resolver, pois com o *cloud* é possível fazer um balanceamento de cargas entre os servidores, virtualizar, e aumentar os recursos a qualquer momento, em questão de minutos.

CAPÍTULO 1 – *OUTSOURCING*

Outsourcing é uma denominação utilizada para atividades terceirizadas, quando as empresas transferem responsabilidades exercidas internamente, para um provedor de serviços executá-las externamente.

O *Outsourcing* já foi definido como “a compra de algum bem ou serviço, que já foi previamente provido internamente”. [14]

Como exemplo no setor de TI, onde tecnologias e a complexidade mudam constantemente, as organizações estão cada vez menos mantendo os processos dentro da própria empresa, já que o *Outsourcing* permite que elas aloquem seus recursos, e se foquem nas aplicações principais, para aumentar o valor da TI nas missões da empresa. [15]

1.1 Vantagens do *Outsourcing*

A busca pela maior qualidade nas operações faz com que a alternativa em adotar o *outsourcing* seja uma das principais razões para a grande quantidade de acordos fechados nos diversos segmentos do mercado. Como por exemplo na terceirização de infra-estrutura, as organizações geralmente preveem como principais benefícios os seguintes resultados:

- Redução nos custos e investimentos de TI;
- Aumento na qualidade e na produtividade dos serviços;
- Profissionais capacitados e atualizados frequentemente;
- Melhoria dos níveis dos serviços;
- Permanente atualização de infra-estrutura tecnológica;
- Suporte técnico especializado e ininterrupto.

1.2 Motivações e desafios para a terceirização

“Do ponto de vista econômico, as organizações decidem terceirizar suas atividades quando o custo de transição interno for superior ao de conduzir suas atividades externamente (Coase, 1937; Williamson, 1975).” [14]

As decisões de *outsourcing*, apesar de ainda terem em um de seus principais aspectos

a redução de custos, também buscam uma parceria com o provedor para desenvolverem, em conjunto, estratégias de negócios, que podem resultar em inovações e negócios. Para tanto é preciso de um relacionamento mais estreito com o provedor, por meio de contratos mais gerais, que compartilhem análogamente os riscos e benefícios e onde se meça os resultados e não o processo.

Porém esses resultados são muito difíceis de se analisarem, o que aumenta os riscos e torna o processo de tomada de decisão mais subjetivo. A interfuncionalidade entre a empresa contratante e a contratada dificulta a formalização dos processos, que são completados ao longo de várias estruturas funcionais. Ou seja, esses processos se tornam dependentes da estrutura organizacional não formal.

É vital para que quando essa decisão de terceirizar for tomada, a escolha do provedor de serviço seja bem analisada, pois ela poderá definir o sucesso ou o fracasso da terceirização.

1.3 Seleção de provedores de serviço

Múltiplos aspectos devem ser considerados na escolha do fornecedor de *Outsourcing*, e nenhum deles é considerado superior ao outro. Se a equipe fornecedora for, por exemplo, culturalmente diferente da equipe contratante, podem haver problemas na negociação ou de entendimento entre as duas equipes (mesmo falando a mesma língua é normal haver desentendimentos por questões culturais, legislativas ou mesmo de interpretação ou jeito como a informação é passada – tem empresas que se negam a negociar com mulheres, por exemplo). Melhores preços nem sempre são estrategicamente bons para a empresa. Uma empresa fornecedora pode apresentar o preço mais competitivo, porém não ter resiliência para acompanhar as mudanças da economia.

Dentro da empresa contratante, a decisão de que empresa fornecedora será melhor para as necessidades da empresa é analisada por múltiplos decisores. Muitos tomadores de decisão significa muitas percepções diferentes de risco e de prioridades entre os quesitos de avaliação. Esse processo de tomada de decisões colegiada pode gerar conflitos na organização. Por isso a tomada de decisão pode ser centralizada. Porém essa migração da forma colegiada para a centralizada tende a reduzir o comprometimento com a decisão tomada.

Essa área é conhecida como *management science*, de modelagem de decisões

baseadas em critérios múltiplos. Essa técnica, que permite transparência e maior envolvimento do grupo, ainda é relativamente recente em decisões de *outsourcing*.

“Os resultados tendem a ser mais bem assimilados pela equipe, que passa a compreender de maneira mais completa o processo de tomada de decisão, tornando os critérios mais transparentes, o que facilita a gestão do processo de *outsourcing* como um todo. “ [14]

Escolher um provedor de serviço que atenderá suas necessidades, não é a única coisa a ser feita pela empresa contratante, ela deverá gerenciar muito bem os processos terceirizados, saber o que está acontecendo e porque. Pois se isso sair de seu controle, as chances de fracasso nesse processo que foi terceirizado acontecer, é muito maior.

1.4 Gerência e controle dos processos terceirizados

Um dos maiores desafios do *Outsourcing*, é sem dúvida, como gerenciar/controlar os processos que foram (ou serão) terceirizados. Não basta simplesmente contratar uma empresa especializada em algum setor específico, e pensar que seu problema está resolvido. Um fator crítico para o sucesso ou fracasso, é como gerenciar esse processo, visto que isso ficará um pouco mais difícil de se fazer, pois a terceirização raramente ocorre dentro da própria empresa.

Para isso, as empresas precisam ter todo seu processo mapeado e documentado, inclusive contratos que definem as SLAs (*service level agreement*, ou contrato de níveis de serviços), para que possa controlar e também se defender, desde o início até o fim do processo. Uma das grandes vantagens de se terceirizar é essa, ter uma certa garantia de que os serviços prestados estarão dentro dos níveis exigidos pela empresa.

Porém não é garantido que sempre que terceirizar um serviço, conseguirá atingir essas vantagens, isso porque um dos principais desafios é conseguir encontrar o provedor de serviços que conseguirá atender à sua demanda específica.

1.5 Dificuldades na seleção de alternativas de *Outsourcing*

Nas decisões sobre *outsourcing* são levados em conta vários pontos, que, geralmente não possuem dominância entre si. A computação e classificação desses pontos, para que haja

um consenso entre os tomadores de decisão, é o principal problema nas empresas.

Por serem altamente subjetivas, as decisões em relação ao *outsourcing* são influenciadas pelo histórico de quem estiver tomando a decisão. Portanto, centralizar decisões muito complexas, como as de *outsourcing*, pode comprometer os resultados.

Um gestor vai levar em conta a repercussão que o negócio vai ter em sua carreira, podendo descartar alternativas por que as percebeu com um risco maior do que elas realmente tem. Como alternativas de menor risco tem menor retorno, portanto, alterar o risco real da decisão trará um retorno inferior do máximo que pode ser atingido.

Deve-se também levar em conta que existem vários tipos de *outsourcing*, e ainda alguns similares à ele, mas não iguais. Portanto deve ser analisado qual será o modelo a ser adotado.

1.6 Similares ao *Outsourcing*

Existem alguns processos similares ao *Outsourcing*, mas que se diferem em alguns aspectos, como por exemplo *Offshoring* e *Body Shop*.

1.6.1 *Offshoring*

O *Offshoring* é bem parecido com o *Outsourcing*, porém com uma característica diferente, a terceirização é feita por empresas localizadas em países diferentes da empresa que contratou o serviço.

Se uma empresa terceiriza um serviço ou processo com outra empresa localizada na mesma cidade/estado/país, isso é chamado de *Outsourcing*, porém se é em outro país, é chamado de *Offshoring*.

Um exemplo disso é o que acontece em muitas empresas que crescem muito, e não possuem o pessoal necessário para o atendimento ao cliente, telemarketing, TI e outros. O que elas fazem é terceirizar isso com empresas especializadas nesse ramo. A Índia é famosa por ter muitas empresas que terceirizam esse tipo de serviço para o mundo todo.

Ainda que os contratos de *offshoring* chegaram a apenas 1.4% dos contratos de *Outsourcing* em 2003, o valor dos contratos de *Offshoring* aumentaram 890% em relação à 2003, alcançando 1.66 bilhões de dólares. [14] pág 182.

1.6.2 *Body Shop*

Similar ao *Outsourcing*, existe o processo chamado de *Body Shop*, que ao invés de terceirizar um processo ou um setor inteiro, terceiriza-se apenas o profissional que irá trabalhar em algum setor ou projeto específico.

Esse processo ocorre normalmente em projetos de curto a longo prazo, por exemplo em implantação de um ERP (*Enterprise resource planning*) em uma certa empresa, nesse processo, as empresas normalmente que estão contratando o ERP, normalmente contratam uma empresa que terceiriza serviços de consultoria especializada para fazer esse processo de implantação.

Porém, essa mesma empresa pode não possuir os recursos necessários, então ela também terceiriza os profissionais, buscando-os através de uma base de currículos, redes sociais, sites de empregos e etc.

1.7 Tipos de *Outsourcing*

Existem três tipos (ou categorias) de *Outsourcing*, sendo elas:

- *Outsourcing* para redução de custos;
- *Outsourcing* como ferramenta para expansão dos negócios
- *Outsourcing* como parceiros de negócios (*Partnership*)

1.7.1 *Outsourcing* para redução de custos

O tipo mais comum de *Outsourcing* é o que visa a redução de custos das empresas. A redução dos custos também faz parte das outras categorias, porém nessa ela é o principal objetivo. A terceirização busca a redução dos custos das *commodities*¹. É preciso reduzir os custos de áreas que agregam pouco valor para a empresa e investir em outras que agreguem.

Pois atualmente, com tecnologias e metodologias mudando constantemente, fica inviável para as empresas se manterem atualizadas, ainda mais quando não é o foco da empresa. Ao se terceirizar, tem-se a garantia de que não precisarão se preocupar com isso.

¹ São setores que agregam pouco valor às operações da organização, mas que são essenciais, mandatórios ou mesmo legalmente não elimináveis, como segurança e limpeza, ou mesmo infra-estrutura de TI, dependendo do foco da empresa. (Fonte: *Outsourcing de TI*, pág 48)

Isso porque as empresas especializadas em serviços de *Outsourcing*, visam sempre melhorar a qualidade, e a redução de custos de seus processos de consultoria. Em alguns casos, isso acaba também refletindo ao seu cliente, que acaba recebendo um desconto pela redução de custos que seu fornecedor conseguiu obter.

Além desse possível desconto, é certo que as empresas gastariam muitos recursos se não terceirizassem, pois precisariam manter uma equipe qualificada, investir em infraestrutura necessária, treinamentos, e etc, para conseguir atingir o mesmo nível de qualidade.

1.7.2 *Outsourcing* como parcerias de negócios (*Partnership*)

Algumas companhias estão optando pela formação de parcerias com seus provedores de serviços. Normalmente são contratos de longo termo, os quais permitem que as empresas compartilhem riscos e recompensas. [17]

Esse é o tipo de terceirização como ferramenta de transformação do negócio, onde o terceiro chega a assumir o papel de sócio da empresa contratante, e o serviço oferecido pela empresa contratada é parte integrante do próprio modelo de negócio da empresa. Ele não será um especialista na área da empresa e sim alguém que oferece soluções e tecnologia diferenciada, o que permite aumentar a competitividade da empresa.

“Nessa terceira categoria, o termo ‘terceirização’ perde um pouco o sentido original: continua havendo uma delegação de processos e responsabilidades para outras organizações, mas a motivação principal está em aproveitar o *know-how*, a tecnologia, a eficiência, a escala, os contatos, ou uma combinação desses itens como base para a transformação do modelo de negócios da empresa, buscando maior competitividade no mercado através da participação (em geral significativa) desse(s) terceiro(s) diretamente na arquitetura de negócios definida.” [14]

A terceirização desse tipo exige um plano de negócios mais sofisticado, com um planejamento estratégico mais complexo, pois ele alterará as estruturas da organização. A empresa contratante precisa definir o seu *core business*, o seu negócio, para evitar que o terceiro cresça além do definido dentro da empresa e ocupe outras partes da empresa.

Além do ganho em escala, do *know-how* adquiridos, a empresa ganhará líderes e mão-de-obra qualificada, além de se tornar mais flexível, algo fundamental no mundo dos negócios.

1.7.3 *Outsourcing* como ferramenta de expansão

Esse tipo de *Outsourcing* está relacionado à expansão do negócio, onde o terceiro fornecerá pessoal e infraestrutura para agir em processos associados ao negócio. Nesse caso a empresa terceirizada é especialista no negócio da empresa contratante e poderá representar a empresa contratante para os clientes.

Um exemplo é o Serviço de Atendimento ao Consumidor e serviço de reparos, que muitas empresas terceirizam, mas que para os clientes, fazem parte da mesma empresa. Nessa categoria, o comportamento da empresa terceirizada vai refletir na imagem da empresa contratante, portanto os valores e a imagem da empresa a ser contratada, devem ser levados em conta.

Como esses serviços terceirizados influenciam diretamente em como os clientes vêem a organização, é aconselhável criar um *pool* de terceiros intercambiáveis e complementares. Por isso é preciso propiciar um ambiente de trabalho saudável, treiná-los e zelar por sua satisfação no trabalho.

1.8 Tipos de processos e setores mais terceirizados

Atualmente os processos mais terceirizados em uma empresa de TI, estão na área de infra-estrutura: servidores para aplicações, telecomunicações (VOIP/PABX), *backups*, e etc.

Uma solução que as empresas encontraram é terceirizar utilizando *cloud computing*, pois lhes permite ter um controle total de sua infraestrutura, mesmo não estando fisicamente próxima à empresa.

Existe também uma certa tendência em terceirizar alguns *softwares*, como por exemplo, serviços de *help-desk*/atendimento ao cliente, serviços de e-mail, monitoramento de servidores, entre outros. Esse tipo de software é chamado de SaaS (software como serviço). Isso acontece por conta da facilidade, pois as empresas preferem pagar por mês (ou de acordo com o uso), do que desenvolver elas mesmas, pois teriam um custo muito mais alto, tanto de valores como de tempo, sendo que poderiam focar apenas no que interessa, que é o seu “*core business*”.

CAPÍTULO 2 – *CLOUD COMPUTING*

A demanda por capacidade de computação, no crescente desenvolvimento tecnológico, motivou a interligação e cooperação de diversos recursos computacionais ao longo dos últimos anos.

Visto essa necessidade nasceu uma arquitetura que atende a necessidade da alta escalabilidade elástica, que é o *Cloud Computing*.

2.1 História

O *cloud computing* é um conceito extremamente abstrato, sem definição pura. Não se trata, por exemplo, de uma tecnologia pronta que saiu dos laboratórios pelas mãos de um grupo de pesquisadores e posteriormente foi disponibilizada no mercado. Por conta disso, é realmente difícil e incerto dizer qual foi o início do *cloud computing*. Mas existem aspectos e direções interessantes para buscarmos seu início.

Um deles remete ao trabalho desenvolvido por John McCarthy. O pesquisador foi um dos principais nomes por trás da criação do que conhecemos como inteligência artificial, com destaque para a linguagem LISP, até hoje aplicada em projetos que utilizam tal conceito.[4]

John McCarthy iniciou e dedicou seu estudo a uma ideia extremamente importante para o nascimento desta estrutura: computação por tempo compartilhado (*time sharing*), tal qual uma única máquina poderia processar simultaneamente dois ou mais usuários, dividindo suas realizações e tarefas, inclusive utilizando o tempo ocioso entre cada processo executado.

Desta forma, é possível aproveitar melhor os processos computadorizados (que na época eram caros e inviáveis) e diminuir gastos, uma vez que o usuário somente paga, por exemplo, pelo tempo de uso do equipamento. Criando assim o início do entendimento de um *Hardware as a Service*(HaaS).

Quase na mesma época, o físico Joseph Carl Robnett Licklider entrou para a história ao ser um dos pioneiros da internet. Isso porque, ao fazer parte da ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), lidou com a tarefa de encontrar outras utilidades para o computador que não fosse apenas a de ser uma "poderosa calculadora".[4]

Licklider foi o pioneiro ao entender que as estruturas computadorizadas poderiam se conectar, criando assim uma grande conexão universal e, conseqüentemente, uma nova

plataforma para tráfego de dados. [4]

Seu trabalho determinou a criação da *Intergalactic Computer Network*, que posteriormente deu origem à ARPANET, que por sua vez "abriu as portas" para a internet.

2.2 Algumas características da *cloud computing*

Independente da aplicação, com o *cloud computing* o usuário não necessita conhecer toda a estrutura, não precisa conhecer a estrutura que está por trás de um determinado sistema, suas configurações de *hardware* utilizadas, como o escalonamento é feito, onde está a localização física do servidor.

O importante ao usuário é saber que a aplicação está disponível nas nuvens, não importa de que forma.

A utilização de *cloud computing* possui inúmeras funcionalidades, desde diminuição de custos internos para empresas, até a facilidade para o crescimento de um sistema que necessita de alta escalabilidade, assim, suas principais características são [4]:

- Na maioria dos casos, o usuário pode acessar determinadas aplicações independente do seu sistema operacional ou de hardware;
- O usuário não precisa se preocupar com a estrutura para executar a aplicação: hardware, procedimentos de *backup*, controle de segurança, manutenção, entre outros, ficam a cargo do fornecedor do serviço;
- Compartilhamento de dados e trabalho colaborativo se tornam mais fáceis, uma vez que todos os usuários acessam as aplicações e os dados do mesmo lugar: a "nuvem". Muitas aplicações do tipo já são elaboradas considerando estas possibilidades;
- Dependendo do fornecedor, o usuário pode contar com alta disponibilidade, já que se um servidor parar de funcionar, por exemplo, os demais que fazem parte da estrutura continuam a oferecer o serviço;
- O usuário pode contar com melhor controle de gastos. Muitas aplicações em *cloud computing* são gratuitas e, quando é necessário pagar, o usuário só o fará em relação aos recursos que usar ou ao tempo de utilização. Não é, portanto, necessário pagar por uma licença integral de uso, tal como acontece no modelo

tradicional de fornecimento de software;

- Dependendo da aplicação, o usuário pode precisar instalar um programa cliente em seu computador. Mas, neste caso, todo ou a maior parte do processamento (e até mesmo do armazenamento de dados) fica por conta das "nuvens".

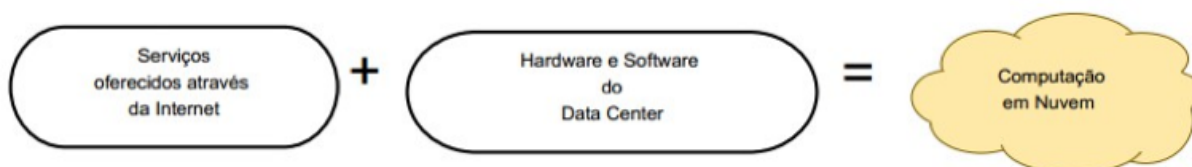


Figura 1 - Exemplo de uso do cloud computing [3]

2.3 Distribuição de custos

Os principais custos de um servidor, podem ser estruturados conforme a figura 2. Os custos são amortizados assumindo um tempo de vida razoável para os equipamentos adquiridos e a infraestrutura instalada, assim como, um custo de 5% para o dinheiro.

Desta forma, pode-se obter uma métrica de custo comum que pode ser aplicada na fase inicial do projeto (por exemplo, aquisição de equipamentos) e durante a operação do data center (por exemplo, energia, manutenção, etc.).[5]

Levando em consideração a constante queda dos gastos para a manutenção de servidores com a estrutura de *Cloud Computing* podemos considerar que os gastos de manutenção de um SaaS que tem previamente projetado uma estrutura de crescimento escalável e a alta performance não se apresentam como gastos extremamente grandes, mas sim gastos pequenos que viabilizam a manutenção e manutenção do projeto.

Buscar por redução de custos é um dos principais itens no projeto de infraestrutura dos serviços em nuvem. Esforços são dedicados na obtenção de soluções eficazes, desde a modularização do servidor, até componentes sustentáveis que atenuem o consumo da energia em função da carga, passando por propostas de encaminhamento de pacotes para *data centers* onde a energia é mais barata. A quantificação dos custos associados à um data center é uma tarefa complexa que tem sido objeto de recentes estudos.

2.4 Virtualização: essencial para o *cloud computing*

Virtualização é uma das principais e mais valiosas estratégias que as empresas podem implementar durante essa grande migração do mercado para a *cloud computing*.

Idealmente se deve descobrir um serviço que possa ajudá-lo a criar um ambiente com recursos de *cloud computing* e total virtualização.

Assim é possível fazer uma migração satisfatória e se beneficiar de forma completa dos recursos que o *cloud computing* oferece.

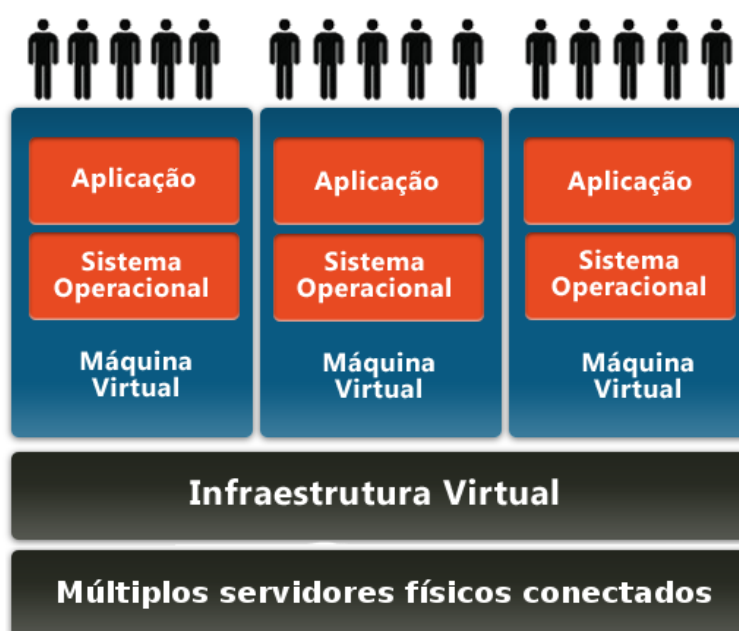


Figura 2 - Virtualização de servidores. Adaptada de: <http://goo.gl/2xGbjp>

Um dos principais impulsionadores por trás da eficácia da *cloud computing* é a capacidade do usuário de acessar dados e recursos de *software* sob demanda e sem um grande investimento inicial.

À medida que mais e mais empresas adotam aplicativos distribuídos que são capazes de ultrapassar plataformas e limites, é essencial ter o *hardware*, os sistemas e as estruturas de gerenciamento em vigor para aproveitar melhor tudo o que a *cloud computing* tem a oferecer.[2]

A virtualização em todas as suas combinações – servidor, cliente, aplicativo, armazenamento e rede – consegue proporcionar inúmeras vantagens para empresas de

qualquer tamanho. Esses recursos podem modificar consideravelmente a maneira como os negócios são conduzidos e as decisões são tomadas.

No entanto, como a implementação da virtualização pode ser um tanto problemática para uma organização, tanto em termos operacionais como de tecnologia, é fundamental fazer todo o possível para garantir uma transição tranquila. Isso pode envolver o auxílio de uma organização parceira e a total compreensão de como a alteração afetará sua infraestrutura empresarial.

2.5 Migração para uma infraestrutura totalmente virtualizada

Além da simples consolidação de servidores, a virtualização ajuda a resolver uma categoria mais diversificada de problemas aumentando a disponibilidade de aplicativos e recursos dentro e fora da empresa [2]:

- Os planos de continuidade de negócios baseados na virtualização podem tornar a recuperação em caso de desastres mais simples, mais confiável e mais econômica.
- Uma infraestrutura virtualizada pode permitir que uma organização aloque seus recursos de *hardware* de maneira intuitiva com base em onde e quando eles são mais necessários ao longo de um dia de trabalho ou de um ciclo.
- A eficiência em todos os níveis é altamente aprimorada pela virtualização na *cloud computing*.

2.6 Modelo de implantação

No modelo de implantação, avalia-se as necessidades das aplicações que serão implementadas. A restrição ou abertura de acesso depende do processo de negócios, do tipo de informação e do nível de visão desejado. Percebe-se que certas organizações não desejam que todos os usuários possam acessar e utilizar determinados recursos no seu ambiente de computação em nuvem. A divisão dos diferentes tipos de implantação:

- Privado – As nuvens privadas são aquelas construídas exclusivamente para um único usuário (uma empresa, por exemplo). Diferentemente de um *data center* privado virtual, a infraestrutura utilizada pertence ao usuário, e, portanto, ele

possui total controle sobre como as aplicações são implementadas na nuvem. Uma nuvem privada é, em geral, construída sobre um data center privado.

- Público – As nuvens públicas são aquelas que são executadas por terceiros. As aplicações de diversos usuários ficam misturadas nos sistemas de armazenamento, o que pode parecer ineficiente a princípio. Porém, se a implementação de uma nuvem pública considera questões fundamentais, como desempenho e segurança, a existência de outras aplicações sendo executadas na mesma nuvem permanece transparente tanto para os prestadores de serviços como para os usuários.
- Híbrida – Como o nome sugere, a nuvem híbrida é uma mistura de nuvem privada com pública. De tempos em tempos, as empresas podem precisar somente de capacidade extra de servidor durante um período movimentado em particular. Outras empresas podem usar uma nuvem pública para testar a viabilidade de um aplicativo, trazendo-o de volta à infraestrutura de TI interna após ser validado. Especialistas afirmam que é necessário trabalhar mais nos padrões de interoperabilidade antes que a visão do setor, de uma nuvem verdadeiramente híbrida, se torne realidade, embora já existam motivação e tecnologia para isso. Algumas empresas já têm algumas de suas operações em nuvens fora do firewall corporativo, e outras, em nuvens privadas dentro da empresa. [9]

2.7 Viabilização

Visto tal potencial da computação em nuvem garante a otimização dos recursos computacionais, promovendo a redução de gastos com hardware, racionalização de custos e economia de energia, pois é dessa forma que a aquisição de *hardware* se torna dispensável e a produção de lixo eletrônico diminui.

Exemplificando, no caso da *internet* é bem-visto que a conectividade oferecida por ela facilita as atividades diárias das pessoas, através de *downloads*, *games online*, compras *online*, transações financeiras, entre outros.

No entanto as aplicações na internet estão incorporando cada vez mais recursos que necessitam de conexão em tempo real. Sendo assim, com o uso da computação em nuvem é possível atender a demanda de tráfego de dados de maneira dinâmica, podendo ser

provisionado de acordo com a sazonalidade dos serviços da empresa, com a elasticidade da computação em nuvem estabilizando o sistema para uso.

Com o *cloud computing* o processamento e o armazenamento dos dados são acessados remotamente pela nuvem, ou seja, pela *internet* através de servidores de terceiros.

Os recursos computacionais que não são plenamente utilizados e que acabam ficando ociosos podem ser bem utilizados com o uso desse novo modelo de tecnologia, porque é comum o uso da estrutura computacional sub-utilizada em empresas privadas ou em entidades do governo.

A preocupação com a segurança e com a interoperacionalidade entre plataformas pode ser uma desvantagem, mas as vantagens despertam o interesse por representar uma nova forma de implementação da TI, o que torna a computação em nuvem um tema importante. [6]

2.8 Segurança

Empresas que utilizam o *cloud computing* como um HaaS passam por bloqueadores, como segurança e confiabilidade. Para que o utilizador realmente crie segurança seus sistemas e arquivos para o *cloud*, as empresas precisam garantir que o usuário terá tais sistemas e arquivos devidamente protegidos e disponíveis para acesso imediato.

Existe um alerta para os principais riscos de segurança na utilização de *cloud computing* [7]:

- Acesso privilegiado de usuários. Dados sensíveis sendo processados fora da empresa trazem, obrigatoriamente, um nível inerente de risco. Os serviços terceirizados fogem de controles “físicos, lógicos e de pessoal” que as áreas de TI criam em casa.
- As empresas são as responsáveis pela segurança e integridade de seus próprios dados, mesmo quando essas informações são gerenciadas por um provedor de serviços.
- Localização dos dados. Quando uma empresa está usando o *cloud*, ela provavelmente não sabe exatamente onde os dados estão armazenados. De fato, a empresa pode nem saber qual é o país em que as informações estão guardadas.
- Segregação dos dados. Dados de uma empresa na nuvem dividem tipicamente um ambiente com dados de outros clientes. A criptografia é efetiva, mas não a

solução final.

- Recuperação dos dados. Mesmo se a empresa não sabe onde os dados estão, um fornecedor em *cloud* devem saber o que acontece com essas informações em caso de desastre.
- Apoio à investigação. A investigação de atividades ilegais pode se tornar impossível em *cloud computing*. Serviços em *cloud* são especialmente difíceis de investigar, por que o acesso e os dados dos vários usuários podem estar localizado em vários lugares, espalhados em uma série de servidores que mudam o tempo todo. Se não for possível conseguir um compromisso contratual para dar apoio a formas específicas de investigação, junto com a evidência de que esse fornecedor já tenha feito isso com sucesso no passado.
- Viabilidade em longo prazo. No mundo ideal, o seu fornecedor de *cloud computing* jamais vai falir ou ser adquirido por uma empresa maior. Mas a empresa precisa garantir que os seus dados estarão disponíveis caso isso aconteça.

A preocupação nesse aspecto fez com que a entidade *Cloud Security Alliance* (CSA) lançasse a segunda versão de um documento com orientações para segurança nas nuvens.[7]

Um grande desafio a ser enfrentado pela Computação nas Nuvens é a segurança. Para entender os potenciais riscos de segurança, as empresas devem fazer uma avaliação completa de um serviço de nuvem – começando com a rede, checando as operações do fornecedor e desenvolvendo o aplicativo em nuvem.

Uma tendência de novas empresas de tecnologia, é aderir ao modelo SaaS para a criação de suas aplicações, combinado com a infra-estrutura baseada em *cloud computing*, viabilizando assim seus projetos, tanto em questão de tempo de implantação, como em custos iniciais, facilidade de escalabilidade e etc.

2.9 Software como serviço (SaaS)

No plano atual de desenvolvimento e pesquisa da tecnologia, vivemos em um crescimento exponencial, com cada vez mais *softwares* sendo atualizados, novas tecnologias surgindo e infraestruturas se re-inventando.

Com isso foi visto a inviabilidade da venda de *software* “de caixa”, e para resolver isso foi criada uma estrutura de alocação modular dos itens de um *software*.

Já o SaaS pode ser definido como um serviço prestado e não um produto a ser comprado.

2.9.1 Conhecendo o SaaS

Apresentado de modo sucinto, o SaaS pode ser definido como "*software* implantado como serviço hospedado, acessado pela oninternet".

Diferentemente do modelo de licenciamento único, normalmente usado para software instalado no local, o acesso ao aplicativo SaaS é quase sempre vendido de acordo com um modelo de assinatura: os clientes pagam uma taxa contínua para uso do aplicativo. Os planos de cobrança variam de acordo com o aplicativo; alguns provedores cobram taxa fixa para acesso ilimitado a alguns recursos do aplicativo, ou para todos; outros cobram taxas variáveis baseadas no uso.

O SaaS, como conceito, é quase sempre associado aos ASPs (Application Service Providers) da década de 90, que forneciam aplicativos "empacotados" aos usuários de negócios pela Internet. Havia, de certa forma, nessas tentativas iniciais de software entregue pela Internet, mais pontos em comum com os aplicativos tradicionais on-premise (instalados no local), como licenciamento e arquitetura, do que com os modernos aplicativos SaaS. Considerando que 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, espera-se que os aplicativos SaaS aproveitem os benefícios da centralização através de uma arquitetura de instância única, para vários inquilinos, e para oferecer uma experiência rica em recursos, que compete com os aplicativos on-premise de mesmo tipo. Aplicativos SaaS típicos são oferecidos diretamente, pelo fornecedor, ou por intermediários denominados agregadores, que reúnem ofertas SaaS de vários fornecedores, oferecendo-as como parte de uma plataforma de aplicativos unificada.

No aspecto técnico, o provedor SaaS hospeda o aplicativo, os dados e implanta patches e atualizações do aplicativo de modo centralizado e transparente, possibilitando o acesso aos usuários finais pela Internet, via navegador ou aplicativo smart-client. Muitos fornecedores oferecem interfaces de programação de aplicativo (APIs) que expõem os dados e a funcionalidade dos aplicativos aos desenvolvedores para uso na criação de aplicativos

compostos. Vários mecanismos de segurança podem ser usados para manter a segurança de dados sigilosos, na transmissão e no armazenamento. Os provedores de aplicativos podem fornecer ferramentas que permitem aos clientes modificar o esquema de dados, o fluxo de trabalho e outros aspectos operacionais do aplicativo, de acordo com o seu uso.

2.9.2 História

Não há como, precisamente, criar um ponto fixo na história que explique o nascimento do modelo SaaS, pois por mais que seja relativamente novo este nome não é um modelo totalmente novo.

Este modelo vem sendo implementado em muitos aspectos da tecnologia de informação, porém apenas nesta década ele apareceu como um nome e uma cartilha de modelo pré-montada.

2.9.3 Software como Serviço (SaaS)

O SaaS é um modelo de entrega de *software* onde as empresas clientes pagam, não pela propriedade do software, mas pelo uso do mesmo e as companhias fornecedoras provêm manutenção e suporte técnico aos seus clientes. SaaS pode ser definido como "Software implementado como um serviço hospedado e acessado pela Internet".

Alguns dos principais tipos de serviços oferecidos no modelo SaaS, são serviços de linha de negócios, e serviços orientados a cliente [10]:

- **Serviços de linha de negócios:** oferecidos a empresas e organizações de todos os tamanhos. Os serviços de linha de negócios geralmente são soluções de negócios grandes e personalizáveis direcionadas para facilitar processos de negócios como finanças, gerenciamento da cadeia de suprimentos e relações com o cliente. Normalmente esses serviços são vendidos aos clientes como assinatura.
- **Serviços orientados a cliente:** oferecidos ao público em geral. Os serviços orientados a cliente às vezes são vendidos como assinatura, mas geralmente são fornecidos sem custo e financiados por anúncios. Um outro exemplo desse tipo de serviço são os serviços oferecidos pelo Google.

2.9.4 Benefícios do SaaS como produto de consumo

Apenas por ser possível adotar o modelo SaaS em sua infraestrutura de TI, este não é um motivo, em si, para fazê-lo; deve haver, também, um motivo comercial viável. O SaaS oferece oportunidades substanciais para que empresas, de todos os portes, deixem de enfrentar os riscos da aquisição de software e transfiram o departamento de TI de um centro de custo reativo para outro, proativo, como uma parte da empresa que produz valor.[13]

2.9.5 Gerenciando os riscos da aquisição de software

Tradicionalmente, tem sido uma grande responsabilidade a implantação de sistemas de software de larga escala, críticos para o negócio, como os pacotes de aplicativos de ERP e CRM. A implantação desses sistemas em uma empresa de grande porte pode custar centenas de milhares de dólares, pagos no primeiro momento, no custo do licenciamento e, em geral, exige um exército de profissionais e consultores de TI para a personalização e a integração com os outros sistemas e dados da organização. As exigências de tempo, equipe e orçamento de uma implantação dessa magnitude representam um risco significativo para empresas de qualquer porte e, freqüentemente, fazem com que esse software fique fora do alcance de empresas menores que poderiam, se assim não fosse, obter dele grande proveito em todos os sentidos.[13]

O modelo de entrega por demanda modifica alguns desses itens. Os aplicativos de SaaS não exigem a implantação de grande infraestrutura no local do cliente e isso elimina ou reduz, drasticamente, o compromisso de recursos adiantados. Sem investimento inicial significativo para amortizar, a empresa que implanta um aplicativo SaaS, que resulte em produção de resultados desalentadores, poderá desistir e caminhar em outra direção, sem ter de abandonar a cara infra-estrutura de suas instalações.[13]

Além disso, se a integração personalizada não for necessária, os aplicativos SaaS podem ser planejados e executados com um mínimo de empenho e de atividades de distribuição, criando um dos menores intervalos TTV (time-to-value) possíveis para um investimento importante de TI.

Isso também possibilitou a vários fornecedores SaaS oferecer "*test drives*" sem risco

de seus produtos, por um período limitado, como por exemplo trinta dias. Esse procedimento possibilita aos clientes uma oportunidade de testar o software antes de comprá-lo e ajuda a eliminar a maior parte do risco que cerca a compra de um novo produto.[13]

Há também serviços que o usuário possa ter acesso grátis ao serviço para sempre, porém as funcionalidades serão reduzidas. E ao comprar (ou assinar), uma versão paga, ter acesso aos vários outros recursos disponíveis. Existem casos que os usuários também podem testar essa versão com acesso total, para ajudar a decidir se irão fazer o *upgrade* da conta.

2.9.6 Gerenciando o enfoque de TI

Com o SaaS, o trabalho de implantar um aplicativo e mantê-lo em funcionamento, dia após dia - testando e instalando *patches*, gerenciando atualizações, monitorando o desempenho, assegurando alta disponibilidade, etc. - ficarão sob a responsabilidade do provedor.

Ao transferir a responsabilidade dessas atividades de "sobrecarga" a terceiros, o departamento de TI poderá se concentrar melhor em atividades de valor mais elevado que se alinham e dão suporte às metas comerciais da empresa. Em lugar de ser principalmente reativo e com enfoque operacional, o CIO (Chief Information Officer) e a equipe de TI poderão trabalhar com maior eficiência como estrategistas de tecnologia para o restante da empresa, trabalhando com unidades do negócio para entender suas necessidades e fazer recomendações sobre como melhor usar a tecnologia para alcançar seus objetivos.

Longe de entrar em obsolescência pelo SaaS, o departamento de TI terá uma oportunidade de contribuir para o sucesso da empresa, mais diretamente do que nunca.[13]

2.9.7 O contínuo do SaaS

Em um exemplo de caso, o provedor hospeda um aplicativo de modo centralizado e disponibiliza o acesso a vários clientes, pela internet, em troca de uma taxa. Na prática, entretanto, as características marcantes entre um aplicativo instalado no local do cliente e um aplicativo SaaS não são binárias, mas gradativas ao longo de três dimensões diferentes: como é licenciado, onde está localizado e como é gerenciado.

Cada uma dessas características pode ser visualizada como uma seqüência que tem, de um lado, o software convencional, instalado no local, e, na outra extremidade, o SaaS puro.

Entre essas duas extremidades existem opções adicionais que combinam aspectos de ambos.[13]



Figura 3 - SaaS, PaaS e IaaS. Adaptado de: <http://goo.gl/vtHk1S>

A figura 3 ilustra os níveis existentes até chegar-se ao SaaS, que é a aplicação final, que será visualizada pelos clientes. Para isso, existe o IaaS (infraestrutura como serviço), onde o provedor da infra-estrutura necessária, gerencia todo o seu hardware, virtualização, rede e etc para prover os recursos que o cliente precisar. Um exemplo disso é o Amazon EC2, da Amazon.

O PaaS (plataforma como serviço), de certo modo, é um SaaS provido pelo provedor do IaaS, para que seus clientes possam gerenciar a infraestrutura para hospedar seu serviço SaaS, fazer *deploy*, testes e etc.

Exemplos disso são: Google AppEngine, Heroku, PagodaBox, entre outros. [16]

2.9.8 Licenciamento

Em geral, os aplicativos instalados no cliente são licenciados para sempre, com pagamento único, relativo à cada usuário ou pela quantidade de locais ou dispositivos que o

utilização, ou (no caso de aplicativos construídos sob encomenda) de propriedade integral.

Os aplicativos SaaS são licenciados, quase sempre, de acordo com um modelo de transação baseado no uso: cobra-se do cliente apenas as transações de serviço usadas.

Existe também o modelo familiar da assinatura cuja base é o tempo: o cliente paga uma taxa fixa, por estação, por um determinado período, por exemplo, mensal ou trimestral, durante o qual terá direito ao uso ilimitado do serviço.[13]

2.9.9 Local de armazenamento do software

Os aplicativos SaaS são instalados nos servidores onde o SaaS está hospedado, enquanto os aplicativos *on-premise*, naturalmente, são instalados no seu próprio ambiente de TI.

Entre esses dois pontos existe o modelo 'aparelho': o fornecedor vende um componente de hardware/software como uma "caixa preta", instalada no local do cliente e não do vendedor.

Um exemplo de aparelho, nesse sentido, seria um dispositivo que contivesse um aplicativo de logística, com um banco de dados em cache, atualizado periodicamente.

Uma empresa de transporte poderia fornecer esse dispositivo aos seus consumidores de grande porte para que pudessem fazer consultas sobre informações de transporte, em lugar de acessar os servidores da empresa com milhares de consultas individuais, por dia.[13]

2.9.10 Gerenciamento

Tradicionalmente, o departamento de TI é responsável por prestar serviços de TI aos usuários, ou seja, deve estar familiarizado com redes, servidores e plataformas de aplicativos, dar suporte e fazer diagnóstico de falhas e, ainda, resolver problemas de TI relativos à segurança, confiabilidade, ao desempenho e à disponibilidade.

Isso representa um grande volume de trabalho e, alguns departamentos de TI subcontratam algumas dessas responsabilidades de gerenciamento a terceiros, prestadores de serviços especializados em gerenciamento de TI.

Na outra ponta do espectro, os aplicativos SaaS são completamente gerenciados pelo fornecedor ou pelo hoster do SaaS; de fato, a implementação das tarefas e responsabilidades

de gerenciamento não ficam transparentes para o consumidor.

O *service level agreement*, ou contrato de nível de prestação do serviço (SLA) rege os compromissos de qualidade, disponibilidade e suporte a serem fornecidos pelo provedor ao assinante.[13]

CAPÍTULO 3 – PLATAFORMA DE GESTÃO E INTEGRAÇÃO PARA AMBIENTES OUTSOURCING

A proposta desse trabalho é a construção de um software como serviço (SaaS), hospedado em um ambiente cloud computing, que consistirá em uma plataforma, a qual visa auxiliar profissionais e empresas no processo de Outsourcing.

3.1 Infra-estrutura

O sistema será hospedado em uma estrutura escalável com cloud computing, com a arquitetura ilustrada na figura 4.

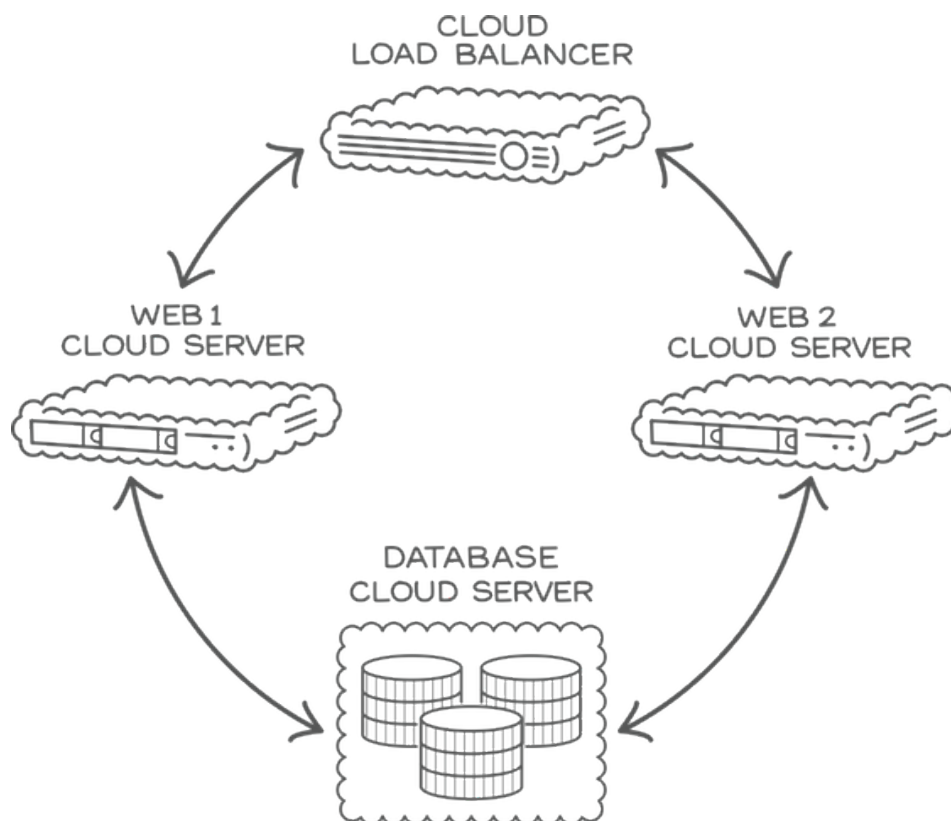


Figura 4 - Infraestrutura cloud do projeto (Retirada de: Rackspace cloud servers[20])

Com essa estrutura, a aplicação terá um balanceamento de carga dos servidores, evitando que os mesmos sejam sobrecarregados, e que a plataforma fique indisponível. No banco de dados será utilizado o serviço de banco em cloud da provedora de serviços, onde os dados são replicados em várias localidades, evitando depender de um único servidor, trazendo

mais escalabilidade e segurança para a aplicação, pois em momentos de pico, ou ainda quando há alguma queda de energia em um dos servidores (ou até mesmo de um data-center), há a garantia de que conseguirá acessar o serviço através de outros servidores ativos, estejam eles no mesmo, ou em outro data-center.

E conforme o crescimento da aplicação, o único esforço será adicionar mais servidores para processarem as requisições, conforme for necessário.

3.2 Tecnologias

Os servidores são todos Linux CentOS, versão 6.x. O servidor web é o Apache 2, e o SGDB (controlador de banco de dados), será o PostgreSQL.

A linguagem de programação é o PHP. As escolhas das tecnologias foram baseadas nos seguintes quesitos:

- Se são grátis;
- Se são *open-source*;
- Fácil instalação e configuração;
- Facilidade em encontrar suporte/ajuda;
- Comunidade ativa;
- A tecnologia ainda ser mantida e constantemente aprimorada;

3.3 Arquitetura da plataforma

A plataforma foi desenvolvida numa arquitetura baseada em MVC (*model, view, controller*), que visa a separação do código em três camadas, sendo elas:

- *Model* = Camada de acesso aos dados, regras de negócios e etc. Cada entidade do sistema possui suas respectivas Models e os relacionamentos entre elas, com isso, na programação a utilização disso faz com que não seja necessário escrever códigos SQL, fazendo com que o banco de dados da aplicação possa ser facilmente alterado.
- *View* = Camada de visualização, onde geralmente são colocados códigos de marcação (HTML, XML) e etc.

- *Controller* = Camada que controla todo o fluxo da requisição, verifica se terá interação com a model, se irá exibir alguma view, fazer um redirecionamento, tratamento de exceções, e etc.

O *framework* utilizado foi o *Laravel*, *framework* MVC criado a partir das mais recentes versões do PHP, licenciado pela licença *MIT Public License*, o *Laravel* é um *framework* que possui todos os recursos necessários para desenvolver a plataforma, como ORM (mapeamento objeto relacional), camadas MVC, suporte à *migrations* (para criar banco de dados a partir de classes), suporte à adicionar pacotes de terceiros através do Composer (gerenciador de pacotes do PHP), e várias outras funcionalidades, como por exemplo internacionalização, a qual permite que o projeto esteja disponível em quais linguagens quiser.

Atualmente, o projeto suporta os idiomas português e inglês. A definição de qual idioma será exibido, é feita através do idioma do navegador do usuário.

3.4 A Plataforma

O objetivo da plataforma é não ser apenas mais um local para adicionar vagas de trabalho, ou procurar vagas, e sim um ambiente em que possa auxiliar a controlar todo o fluxo, desde os primeiros passos, que são a oferta e demanda, até a finalização do serviço.

Além disso, a idéia é também possuir integração com plataformas de terceiros, e disponibilizar API's (Interface de programação de aplicativos), para que seja possível que pessoas desenvolvam aplicativos que se integrem com o sistema.

3.4.1 Integração

O projeto possui um repositório online baseado em GIT (controlador de versões), hospedado no Bitbucket, onde disponibiliza de modo open-source (código aberto), alguns projetos open-source e closed-source, os quais podem ser vistos na figura 5:

The screenshot shows the Bitbucket interface for a repository named 'Jobinside'. At the top, there is a navigation bar with the Bitbucket logo, 'Repositories', and a 'Create' button. A search bar contains 'owner/repository'. The repository profile includes the 'job' logo, the name 'Jobinside', the URL 'http://jobinside.com.br/', and the text 'Team since January 2013'. To the right, there is a 'Send message' button and statistics: 4 Repositories, 0 Followers, and 1 Member. Below the profile, there are tabs for 'Repositories', 'Followers', 'Members', and 'Activity'. The main content area lists four repositories, each with a PHP icon, a title, an update date, a description, and a visibility toggle:

- Joomla!**: updated 4 days ago. Extensão para integrar o Jobinside com o CMS Joomla!
- Wordpress**: updated 4 days ago. Plugin para integrar o Jobinside com sites em Wordpress
- php-sdk**: updated 5 days ago. SDK para utilizar as APIs do Jobinside
- Jobinside**: updated 2013-03-30

Figura 5 - Repositório GIT Bitbucket

3.4.1.1 Plugin para Wordpress

O *Wordpress* é uma das plataformas de blog mais utilizadas no mundo, portanto é interessante ter um *plugin* (código desacoplado que possa ser usado em qualquer projeto), para que possa mostrar no blog (ou site) feito em Wordpress, as vagas e projetos disponíveis da empresa.

O plugin foi implantado em ambiente de homologação para a empresa Twenty Consultoria, conforme a figura 6.

A integração não está efetivada pois o projeto ainda não está em fase de produção, pois atualmente faltam recursos financeiros para mantê-lo no ar. Porém foi possível verificar que auxilia e muito na divulgação de vagas, principalmente por poder integrar em diferentes lugares, como mostrado nesse exemplo, no site corporativo da empresa.

The screenshot displays the website for Twenty Consultoria. At the top left is the logo with the number '20' in orange and 'TWENTY CONSULTORIA' in blue. At the top right, there is contact information: 'Home | Timesheet', 'Telefone: +55 11 2872-7079', and 'E-mail: contato@twenty.com.br'. Below this is a dark blue navigation bar with white text for 'HOME', 'EMPRESA', 'PRODUTOS E SERVIÇOS', 'CLIENTES', 'CONTATO', and 'RH'. Underneath the navigation bar, a breadcrumb trail reads 'Você está aqui: Home / Vagas /'. The main content area features a job listing titled 'Vaga SAP ABAP com FI/CO' with a date range of 'Tempo: 01/10/2013 à 01/01/2014'. The description states: 'Projeto de dois meses para customização e configuração de recursos. Todas as despesas pagas, almoço dentro da empresa.' It also specifies 'Nível: Pleno ou acima.', 'Necessário inglês fluente.', and 'Contratação: PJ'. A 'ver mais →' button is located below the job details. On the right side, there is a vertical menu with links: 'Cases de sucesso', 'Eventos/Workshop', 'Notícias', 'Notícias Twenty', 'Parceiros', and 'Vagas'.

Figura 6 - Integração da plataforma com o Wordpress

3.4.1.2 Plugin para Joomla!

O Joomla! é um dos CMS (sistema gerenciador de conteúdo) mais utilizados atualmente, e também era interessante criar um módulo/extensão para que seja possível uma fácil integração com a plataforma.

3.4.1.3 SDK para PHP

O sistema possui API's com fácil integração em qualquer linguagem, pois a API foi desenvolvida no conceito RESTful (Transferência de Estado Representativo), e baseada em JSON (formato de marcação de texto).

O último projeto (Jobinside), é o código fonte da plataforma, o qual inicialmente não será aberto.

3.4.1.4 API RESTful

Também está disponível a API do sistema, onde desenvolvedores podem usá-la para criar aplicativos ou sites em cima dela, deixando assim a plataforma totalmente extensível, pois tudo que é feito no sistema, utiliza a API, então o desenvolvedor terá praticamente todos os recursos disponíveis (alguns serão privados).

A API é baseada em JSON, e utiliza o verbo HTTP para determinar o tipo de ação a ser feita.

Verbos HTTP são utilizados para definir qual ação a aplicação irá tomar. O sistema suporta os seguintes verbos: GET (listar vários ou um único registro), POST (criar registro), PUT (editar registro), e DELETE (remover registro). Na tabela 1 é mostrado as ações disponíveis do recurso /job do serviço.

URI	Verbo HTTP	Ação
/api/v1/job	GET	Lista todas as vagas
/api/v1/job/1	GET	Lista a vaga com o id 1
api/v1/job	POST	Criar nova vaga
api/v1/job/1	PUT	Editar uma vaga
api/v1/job/1	DELETE	Remover a vaga com id 1

Tabela 1 - Lista de ações disponíveis na API de vagas

Atualmente existem métodos da API públicos (autenticação é necessária via cabeçalhos HTTP), para os principais recursos do sistema, que são o projeto, e as vagas. Os demais recursos da API estão fechados somente para a aplicação. Na figura 7 estão listados os recursos disponíveis da API, o verbo HTTP e qual será a ação executada no sistema.

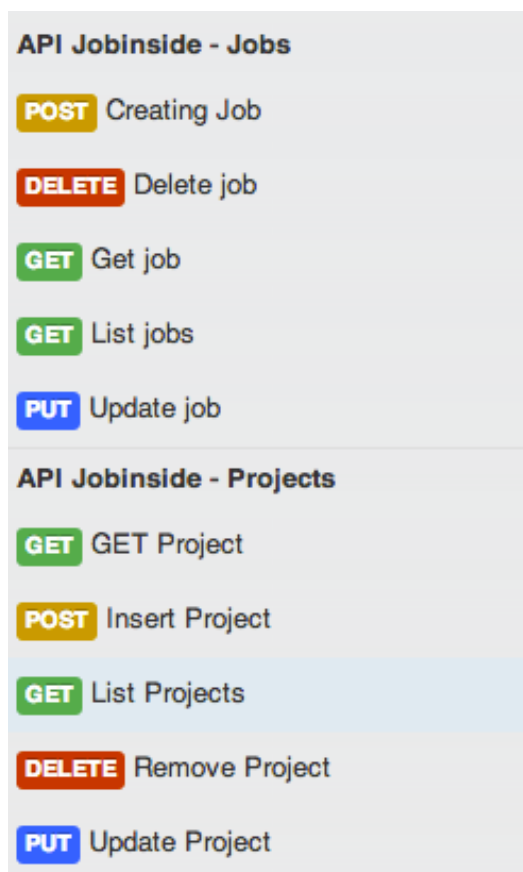


Figura 7 - Lista de recursos da API

Ao consumir uma API, o desenvolvedor irá passar por cabeçalhos a autenticação de seu usuário para poder executar o que deseja.

A resposta dependerá do recurso a ser chamado, por exemplo, ao buscar um projeto ou uma vaga, irá retornar os detalhes do projeto/vaga, e também as categorias (ou tags), relacionadas ao registro, sempre no formato JSON, conforme a figura 8. Ao enviar uma requisição POST ao recurso /project, a API tentará incluir um projeto, pegando os dados enviados por parâmetros via POST. Caso sucesso, retornará os dados do projeto, caso houver erros, retornará um *array* contendo erros de validação a serem corrigidos. O mesmo se aplica nos casos de atualizar algum recurso, através do verbo PUT. No caso de remover o registro (DELETE), caso exclua normalmente irá retornar mensagem de sucesso, caso contrário, também retornará um array contendo problemas ao excluir o registro, p.e. um projeto não pode ser excluído caso esteja atrelado a um ou mais jobs.

http://api.jobinside.dev/v1/project/

Send Save Preview Add to collection

Body Cookies (2) Headers (8) STATUS 200 OK TIME 388 ms

Pretty Raw Preview JSON XML

```

1 [
2   {
3     "id": "1",
4     "user_id": "1",
5     "consulting_id": "1",
6     "clients_id": null,
7     "title": "Fazer TCC",
8     "description": "Desenvolver sistema e escrever monografia",
9     "finished_at": null,
10    "active": "1",
11    "created_at": "2013-10-21 00:37:51",
12    "updated_at": "2013-10-21 01:17:01",
13    "deleted_at": null,
14    "tag": [
15      {
16        "id": "1",
17        "name": "PHP",
18        "obs": null,
19        "active": "1",
20        "pivot": {
21          "project_id": "1",
22          "tag_id": "1"
23        }
24      },
25      {
26        "id": "6",
27        "name": "Outsourcing",
28        "obs": null,
29        "active": "1",
30        "pivot": {
31          "project_id": "1",
32          "tag_id": "6"
33        }
34      }
35    ]
36  }
37 ]

```

Figura 8 - Retorno da API de listagem de projetos

3.4.2 Áreas do sistema

O sistema consiste em três diferentes áreas, sendo elas: uma para empresas que tem projetos ou trabalhos a serem desenvolvidos, outra área para empresas que prestam serviços de Outsourcing e/ou Body Shop, para que encontrem possíveis clientes e profissionais para contratação, e por último, um ambiente para profissionais que buscam projetos ou vagas, sendo eles apenas provisórios, ou até mesmo em regime CLT.

Cadastro no sistema: O cadastro no sistema pode ser feito de várias maneiras, sendo elas:

- Através do preenchimento do formulário de cadastro

- Integração com redes sociais e corporativas, sendo elas: Facebook, Twitter, Google e LinkedIn.

Em ambas as formas, o usuário deverá escolher o que deseja, se é trabalhar em projetos/jobs, ou se são uma consultoria ou cliente. Nesses dois últimos casos, é necessário preencher os dados da empresa, conforme mostrado na figura 9.

I'm a professional and want to work in a project or a job

I want to get a project or job done

I'm a enterprise and want projects

Register

Brayan Rastelli

brayanrastelli@jobinside.com.br

Jobinside

Submit Login

Or use your social network

Register with Facebook Register with LinkedIn

Register with Google Register with Twitter

Figura 9 - Cadastro no sistema

3.4.2.1 Área de clientes e consultorias

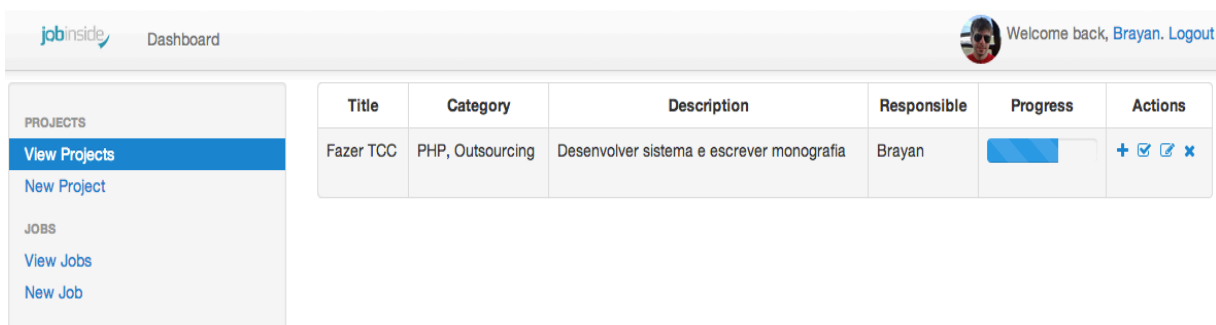
Nessa área o usuário poderá cadastrar projetos e vagas (*jobs*), para que os registros possam ser encontrados através do sistema, e listados via API de consulta.

E, após encontrado um profissional ou empresa que irá trabalhar nessa vaga, utilizar o sistema para gerenciar todo o processo.

O diferencial entre os ambientes de consultorias e o de clientes, é que clientes apenas criam projetos e vagas, enquanto consultorias podem buscar projetos para oferecer seus serviços de consultoria.

A) Projetos

No cadastro de projetos, é possível definir um título, descrição, localidade, idiomas necessários, período do projeto e etc. Após cadastrar um projeto, ele poderá gerenciá-lo, adicionando jobs à esse projeto, e nesses jobs, poderá escolher algum profissional ou empresa para executá-la. Na listagem de projetos em que está participando, é possível ver o andamento do projeto (status em porcentagem), baseado em jobs concluídos, conforme a figura 10.





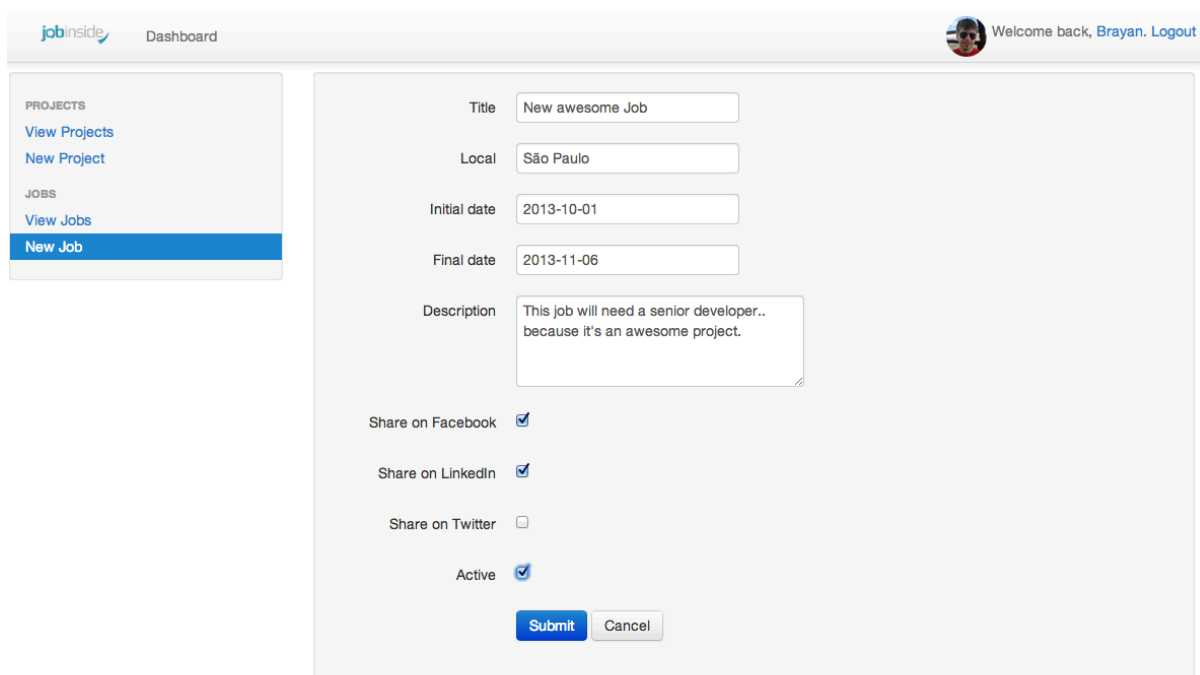
Title	Category	Description	Responsible	Progress	Actions
Fazer TCC	PHP, Outsourcing	Desenvolver sistema e escrever monografia	Brayan	<div style="width: 20%; background-color: #007bff; height: 10px;"></div>	+   

Figura 10 - Listagem de projetos na plataforma

B) Vagas (ou jobs)

Como ilustra a figura 11, é possível cadastrar vagas de trabalho para um projeto, ou também sem que esteja em um projeto, para quando for algo que não seja grande, ou ainda, temporário.

Aqui é possível cadastrar os mesmos campos do cadastro de projeto, com o diferencial de poder escolher se deseja compartilhar nas redes sociais em que o usuário está conectado, aumentando ainda mais a visibilidade da vaga.



The screenshot shows the 'jobinside' dashboard with a 'New Job' form. The form fields are: Title (New awesome Job), Local (São Paulo), Initial date (2013-10-01), Final date (2013-11-06), and Description (This job will need a senior developer.. because it's an awesome project..). There are checkboxes for 'Share on Facebook', 'Share on LinkedIn', 'Share on Twitter', and 'Active'. The 'Submit' button is highlighted in blue.

Figura 11 - Cadastro de job/vaga

3.4.2.2 Área de profissionais

Nessa área, profissionais prestadores de serviços (podem ser como pessoas jurídicas, ou que procuram um trabalho CLT), tem acesso à vagas de seu interesse, conforme definido em seu perfil. Essas vagas são separadas pelas respectivas categorias, facilitando para o usuário encontrá-las. Após visualizar uma vaga de interesse, poderá abri-la para ver mais detalhes, como requisitos técnicos, local da vaga, valores e etc.

Caso se interessar pela vaga, o usuário poderá entrar em contato para candidatar-se à ela, e caso seja efetivado, terá acesso às interações da vaga, onde poderá enviar perguntas, receber notificações, anexar despesas e etc.

Nessa mesma página, o menu lateral irá listar os projetos ou vagas em que o profissional está trabalhando atualmente, para ter fácil acesso aos mesmos, onde poderá interagir com o seu contratante. A figura 12 ilustra a tela inicial dessa área de profissionais.

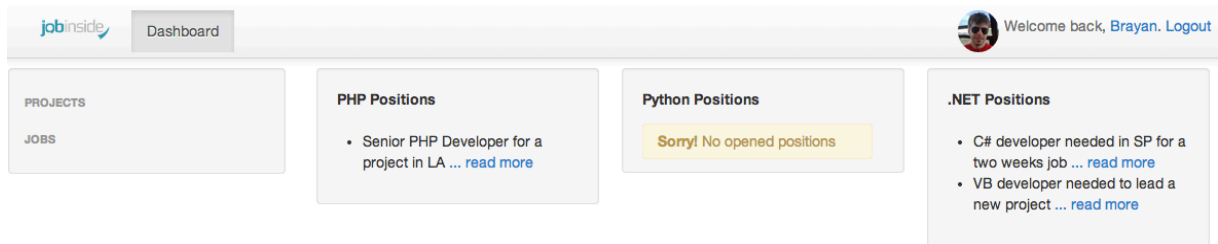
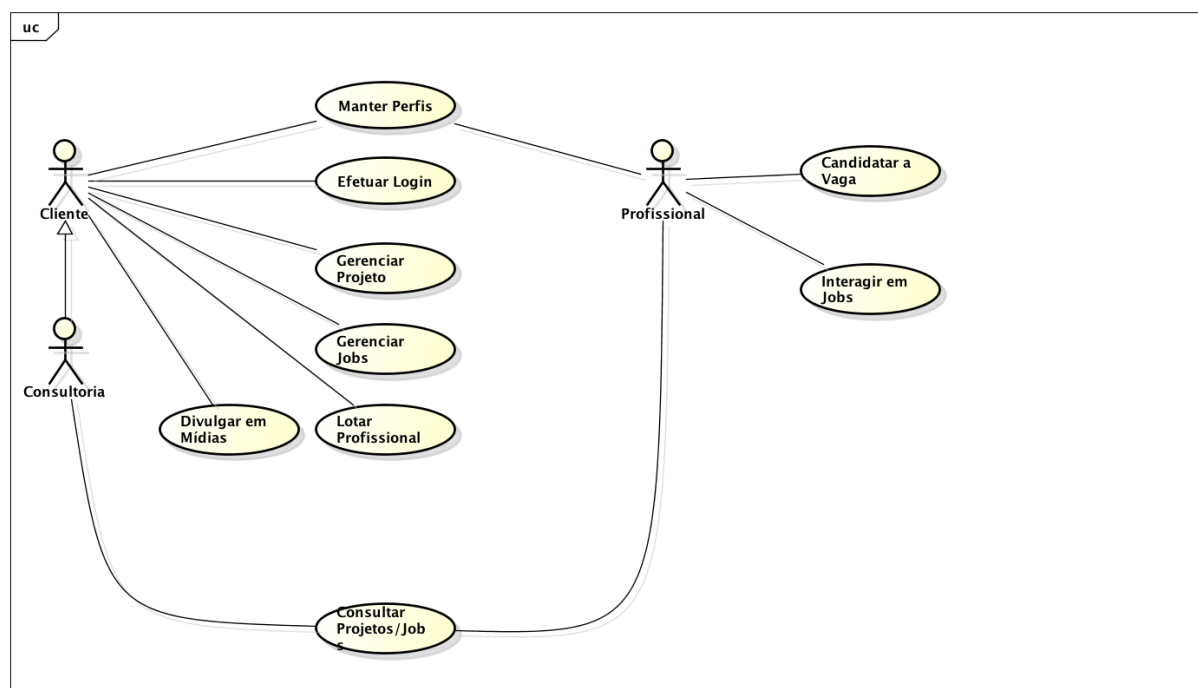


Figura 12 - Área inicial do profissional

3.4.2.3 Todos os ambientes:

Em todos os ambientes será possível gerenciar os jobs que estão sendo executados (jobs finalizados ou cancelados não terão mais interações entre os participantes), e que o usuário logado esteja, de alguma forma, participando desse job.

A figura 13 ilustra o escopo do sistema, para os três tipos de usuários do serviço.



powered by astah

Figura 13 - Caso de uso da plataforma

Nessa tela poderão trocar mensagens, compartilhar arquivos e etc, conforme ilustrado na figura 14.

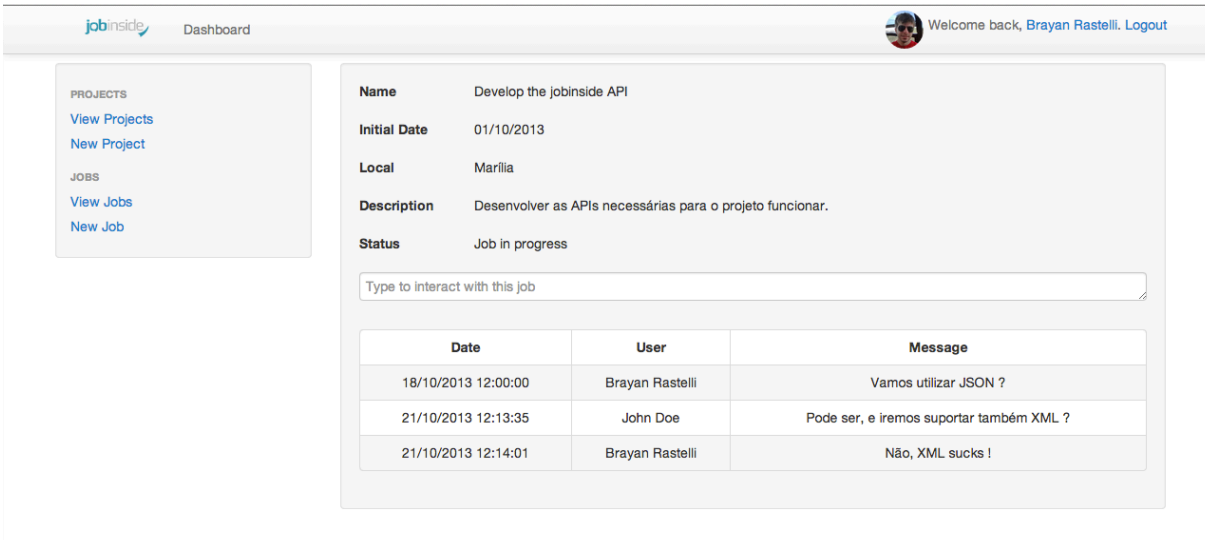
Um exemplo prático de uso, é quando o profissional que está executando o trabalho, possua alguma dúvida durante a execução, e precise conversar com a empresa contratante, ou

diretamente com o cliente, no caso de ser um job terceirizado através de uma empresa que presta serviços Body Shop.

Um outro caso é quando o profissional deseja enviar um demonstrativo de despesas para ser reembolsado, por exemplo notas fiscais de táxi, refeições, hotel e etc.

Além do profissional, clientes podem entrar em contato para verificar como está o andamento, analisar se há alguma dificuldade, propor soluções e etc.

As consultorias também farão algo parecido com o que os clientes fariam, mas no caso tirarão essas dúvidas com o cliente.



The screenshot shows the Jobinside dashboard. The top navigation bar includes the Jobinside logo, the word 'Dashboard', and a user profile for 'Brayan Rastelli' with a 'Logout' link. The main content area is divided into two sections. On the left is a sidebar with 'PROJECTS' (View Projects, New Project) and 'JOBS' (View Jobs, New Job). The right section displays job details for 'Develop the jobinside API', including its initial date (01/10/2013), local (Marília), description (Desenvolver as APIs necessárias para o projeto funcionar), and status (Job in progress). Below the details is a text input field for interacting with the job. At the bottom is a table of messages:

Date	User	Message
18/10/2013 12:00:00	Brayan Rastelli	Vamos utilizar JSON ?
21/10/2013 12:13:35	John Doe	Pode ser, e iremos suportar também XML ?
21/10/2013 12:14:01	Brayan Rastelli	Não, XML sucks !

Figura 14 - Interação entre os usuários em um job/vaga

Graças ao framework utilizado para a parte visual Twitter Bootstrap, todas as telas tem suporte nativo à navegação em dispositivos móveis e tablets, como pode ser visto na figura 15.

É possível definir categorias (ou tags), para que a vaga ou projeto possa ser encontrado(a) mais facilmente por empresas ou profissionais que trabalham esse tipo de projeto.

Por exemplo, no projeto foi colocado as categorias ERP e Java, e um profissional ou empresa de Outsourcing especificou que possui conhecimento nessas duas áreas, então ele(a) certamente verá esse projeto/vaga na listagem de projetos/vagas disponíveis, para que possa oferecer seus serviços aos possíveis clientes.



Figura 15 - Acesso ao sistema em dispositivos móveis

3.4.4 Usuários

Existe também uma edição de perfil do usuário/empresa, onde é possível definir seu perfil, quais as habilidades que possui, redes sociais, e alterar senha, conforme figura 16.

3.4.4.1 Perfis de usuários

Cada profissional cadastrado na plataforma tem sua própria página, onde constam os projetos e vagas em que ele trabalhou, *feedbacks* recebidos ao fim desses trabalhos, e é claro, um mini currículo, onde irá exibir as informações cadastradas no sistema, como habilidades, idiomas, links de redes sociais, e etc.

Editar usuário ×

Perfil Habilidades Social Senha

Username
brayanrastelli

First Name
Brayan

Last Name
Rastelli

Email
brayan@jobinside.com.br

Update

Close

Figura 16 - Editando perfil do usuário/empresa

CONCLUSÕES

Neste trabalho foi apresentado o que é o Outsourcing, conceitos, vantagens e desvantagens. O foco foi a importância de ter um controle sobre todo o processo, desde o início, onde ainda se está procurando quem preencherá uma demanda de outsourcing, até o fim do contrato entre eles, para que tenha mais eficiência e eficácia durante o ciclo de vida do projeto.

No segundo capítulo o assunto foi cloud computing. Foi mostrado o conceito, por que seu uso está cada vez mais comum, e alguns exemplos de arquitetura para hospedar uma aplicação na nuvem. O desenvolvimento desse projeto foi baseado em uma hospedagem em cloud computing, pois, com os estudos foi possível analisar que é uma das melhores opções quando se precisa de rápida escalabilidade, e com baixos custos.

No terceiro capítulo o assunto foi software como serviço (SaaS). O foco foi mostrar alguns conceitos, vantagens e desvantagens. O software como serviço está muito ligado ao cloud computing, pois a maioria de aplicações como serviço, são baseadas e hospedadas em arquiteturas cloud. O projeto foi feito no modelo SaaS, para poder atender vários tipos de usuários, e através de qualquer dispositivo com acesso à internet.

Foi possível perceber durante o trabalho, a importância de possibilitar a integração dos serviços com outras plataformas, através de API ou webservices. Isso não é algo novo, mas que ultimamente muitas empresas estão disponibilizando a seus clientes, para que possam criar suas próprias aplicações utilizando os dados de APIs, ou ainda integrar em seus sistemas e ERPs já implantados no seu fluxo de trabalho.

Este trabalho consistiu no desenvolvimento de um software como serviço, hospedado em um ambiente *cloud computing*, para que auxilie no gerenciamento de projetos que envolvam *Outsourcing*. A escolha de tecnologias grátis e *open source* facilitou muito o desenvolvimento, por não ter que se preocupar com licenças de software. O *framework* foi uma escolha difícil, pela variedade de opções disponíveis, tanto em PHP (que foi a linguagem utilizada), como em qualquer outra linguagem. Porém o que foi escolhido atendeu as expectativas, no que se refere à qualidade do código feito, agilidade e facilidade de manutenções e implementações futuras.

O principal objetivo desse trabalho, foi que os envolvidos tenham mais facilidade na contratação de um prestador de serviços de Outsourcing, melhor controle e conhecimento sobre quem será contratado, saber claramente o que está sendo feito, e caso tenham alguma dúvida, poderem comunicar-se através de um ambiente disponível em qualquer dispositivo

com internet. Além disso, foram desenvolvida uma API para que os usuários possam integrar ainda mais o serviço com seus sistemas já existentes, ou criar novas soluções com base na API disponível, para que facilite o seu trabalho.

Conclui-se que a plataforma de certa forma alcançou seu principal objetivo que era unir, em um único local, todo o processo de Outsourcing das empresas, provendo meios para que a gestão e integração dos envolvidos seja mais eficiente e eficaz.

É importante ressaltar que a plataforma não garante o sucesso nos processos, apenas provê os recursos necessários para auxiliar na execução das atividades.

Porém o projeto ainda está longe de ser uma solução completa, existem algumas funcionalidades que já foram mapeadas e planejadas para serem desenvolvidas nas futuras versões do serviço.

Atualmente, as integrações com redes sociais se limitam ao cadastro, login, e postar atualizações de vagas em projetos. Está planejado para esse projeto, integrar ainda mais essas atualizações, permitindo acompanhar a movimentação dessa atualização nas redes sociais.

Por exemplo: ao criar uma vaga, foi também compartilhado no LinkedIn, atualmente, o projeto não controla o que os profissionais responderam/perguntaram através da rede social, o que acaba deixando o compartilhamento sem muito uso, caso a pessoa não clique no link que a redirecionará para visualizar a vaga no serviço desenvolvido.

A implementação gravará esse post gerado, e via API, irá buscar as respostas desse post compartilhado nas redes sociais, facilitando assim o trabalho de quem está divulgando a vaga, à preenchê-la mais facilmente.

Atualmente, o projeto não possui nenhuma forma de retorno de investimento, ou seja, se fosse colocar em produção, não haveria nenhum lucro, e sim apenas despesas com o servidor de hospedagem. Motivo pelo qual o projeto ainda não está online.

Pretende-se montar um plano de negócios para que, de alguma forma, seja cobrado de alguma parcela dos usuários do sistema (ainda à definir essa parcela), uma taxa de uso do serviço, para que seja viável deixá-lo em produção, e continuar investindo na ferramenta.

O serviço foi feito todo através de API's RESTful. Isso facilita para que seja facilmente estendido, assim como várias plataformas, onde é possível instalar plugins de desenvolvedores externos.

A arquitetura porém, não foi planejada para que seja “plugável”, portanto necessitará um planejamento e posteriormente modificações, para que isso seja possível.

Com isso, aumentará ainda mais a parcela de usuários que utilizarão a plataforma, pois além de integração com redes sociais, disponibilização da API para terceiros, os usuários

poderão customizar seu próprio ambiente de acesso ao serviço já existente.

Implementar uma funcionalidade para que os próprios usuários do serviço (consultores, consultorias e até mesmo clientes), possam divulgar seus serviços para os outros usuários da plataforma, através de *banners* em locais estratégicos da página (que não afete a usabilidade), sendo esses banners carregados de acordo com o perfil do usuário autenticado. Será algo similar ao que o Google faz, exibe buscas de acordo com os interesses, e buscas prévias do usuário.

Isso aumentaria ainda mais a visibilidade dos usuários e empresas, podendo gerar mais oportunidades de negócios, os quais podem ser gerenciados dentro do próprio serviço desenvolvido.

REFERÊNCIAS

1. Giacomo V. Mc. E. Valenzano, "Desenvolvimento e Avaliação de um Ambiente de Computação em Cloud para Aplicações Científicas". Disponível em: http://www.lncc.br/tdmc/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=222. Acesso em: 09, 2013.
2. Bruno Galera, "A virtualização revela a cloud computing". Disponível em: <http://www.tiespecialistas.com.br/2013/09/virtualizacao-revela-cloud-computing/>. Acesso em: 09, 2013.
3. Manoel Veras, Livro: "Cloud Computing: Nova Arquitetura da TI".
4. Emerson Alecrim, "O que é cloud computing (computação nas nuvens)?". Disponível em: <http://www.infowester.com/cloudcomputing.php>. Acesso em: 10, 2013.
5. Fábio L. Verdi; Christian E. Rothenberg; Rafael Pasquin; Maurício F. Magalhães, "Novas Arquiteturas de Data Center Para Cloud Computing". Disponível em: <http://www.ppgccs.net/verdi/MCSBRC2010.pdf>. Acesso em: 10, 2013.
6. Melody Rodrigues, "COMPUTAÇÃO EM NUVEM: ESTUDO DE VIABILIDADE". Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/663/1/CT_TELEINFO_XIX_2011_15.pdf. Acesso em: 10, 2013.
7. Ricardo J. G. Carneiro; Cleisson C. L. da C. Ramos, "A SEGURANÇA NA PRESERVAÇÃO E USO DAS INFORMAÇÕES NA COMPUTAÇÃO NAS NUVENS". Disponível em: <http://www.4learn.pro.br/guarino/sd/08-Cloud%20Computing.pdf>. Acesso em: 10, 2013.
8. "Cloud híbrida", Disponível em: <http://www.amr.com.br/cloud-computing/nuvem-hibrida.htm>. Acesso em: 10, 2013.
9. Gabriel Coimbra, "As múltiplas dimensões do SaaS". Disponível em: http://www.idc.pt/downloads/events/pres_2008-06-18/01_IDC.pdf. Acesso em: 09, 2013.
10. Cássio A. Melo, Daniel F. Arcoverde, Éfrem R. A. Moraes, João H. C. Pimentel, Rodrigo Q. Freitas, "Software como Serviço: Um Modelo de Negócio Emergente". Disponível em: https://www.csc.pt/site/ficheiros_links2/201302050901-5bnol200731035dsaas.pdf. Acesso em: 10, 2013.
11. Cory Janssen, "Utility Computing". Disponível em: <http://www.techopedia.com/definition/14622/utility-computing>. Acesso em: 10, 2013.
12. Gianpaolo Carraro, Fred Chong, "Software como Serviço (SaaS): uma perspectiva corporativa". Disponível em: <http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/aa905332.aspx>. Acesso em: 10, 2013.

13. F. Dal Colletto, “Outsourcing de TI: bom para grandes, médias e pequenas empresas”. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/noticias/administracao-e-negocios/outsourcing-de-ti-bom-para-grandes-medias-e-pequenas-empresas/39192/>. Acesso em: 04, 2013.
14. A. Albertin, O. Sanchez. “Outsourcing de TI: Impactos, Dilemas, Discussões e Casos Reais”. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.
15. J. N. Lee, M. Q. Huynh, R. C. W. Kwok, S. M. Pi. “IT outsourcing evolution: past, present, and future”. City University of Hong Kong, 2003. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=769807>> Acesso em: 03, 2013.
16. E. Martinez. “Você sabe o que é SaaS, PaaS e IaaS?”. iMasters. 11, 2010. Disponível em: <http://imasters.com.br/artigo/18893/cloud/voce-sabe-o-que-e-saas-paas-e-iaas/>. Acesso em: 05/2013.
17. Qing Hu, “Achieving success in information systems outsourcing”, Iowa State University. 01, 1997. Disponível em: http://works.bepress.com/qing_hu/41/. Acesso em: 09/2013.
18. “Body shop ou Hunting”. Disponível em: <http://www.nortiait.com.br/frmConsulting.aspx>. Acesso em: 10/2013.
19. “O outsourcing e a terceirização”, Stefanini, 06/2013. Disponível em: <http://stefanini.com/br/2013/07/outsourcing-e-terceirizacao-qual-a-diferenca/>. Acesso em: 10/2013.
20. “Rackspace cloud servers”, Rackspace. Disponível em: <http://www.rackspace.com/cloud/servers/>. Acesso em: 10/2013.