

## **ANÁLISE DE RISCO NA INTEGRAÇÃO ENTRE COMPUTAÇÃO EM NUVEM E ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS UTILIZANDO MÉTODO MULTICRITÉRIO DE TOMADA DE DECISÃO**

Robson Berthelsen<sup>1</sup>, Adriano Fiorese<sup>2</sup>

1 Acadêmico do Curso de BCC - bolsista PROBIC/UDESC

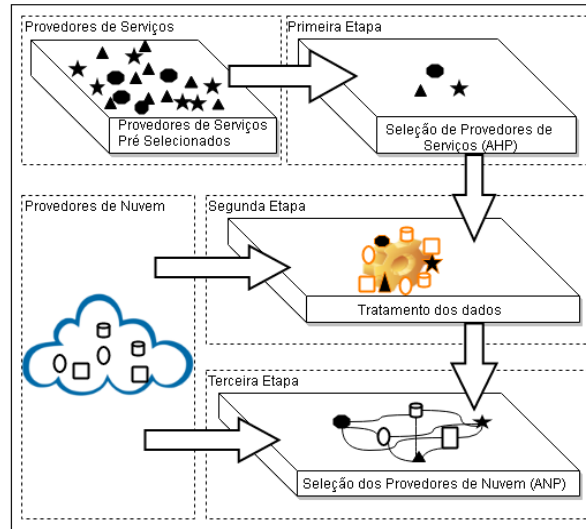
2 Orientador, DCC – adriano.fiorese@udesc.br.

Palavras-chave: organização virtual, nuvem, risco, KPI, AHP, ANP, método multicritério de tomada de decisão.

O termo organização virtual (OV) vem surgindo como uma nova forma de colaboração entre organizações que querem captar oportunidades de negócio junto ao mercado, pois veem no trabalho colaborativo uma forma de agilizar e aumentar seus rendimentos, competitividade e compartilhar recursos, formando uma única e temporária companhia através da Internet.

Uma OV consiste na união temporária de várias organizações ou entidades quaisquer autônomas e geograficamente distribuídas, que se juntam estrategicamente através do uso de tecnologia de informação e comunicação (TIC), visando responder a uma dada oportunidade de colaboração (OC) para alcançar um objetivo em comum. Seu ciclo de vida é caracterizado por quatro etapas principais: criação, operação, evolução e dissolução. Contudo, a formação deste tipo de aliança pode trazer consigo fatores de riscos para as organizações participantes, que se não forem identificados, analisados e mitigados podem levar a operação da OV a falhas. Esses riscos são caracterizados pela probabilidade de alguma incerteza impactar negativamente uma ou mais organizações (Provedores de Serviços ou PSs), e uma das formas de reduzi-los está na obtenção de uma infraestrutura computacional padronizada e segura que atenda suas necessidades. A computação em nuvem oferece a infraestrutura necessária para reduzir o risco, pois ela é um modelo que permite o acesso por rede ubíquo, conveniente e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação, que podem ser rapidamente provisionados e liberados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou interação com os Provedores de Nuvem (PN).

A pesquisa desenvolvida especifica um método que quantifica e qualifica o processo de gerenciamento do risco na formação de OVs que utilizam Provedores de Nuvem, com base no histórico de indicadores chaves de desempenho (*Key Performance Indicators* ou *KPIs*). O sistema de medição do risco foi baseado em dois métodos multicritério de tomada de decisão (AHP e ANP) e consiste em três etapas para selecionar os Provedores de Serviços e os Provedores de Nuvem de menor risco. Conforme ilustra a Figura 1.



**Fig. 1** Visão geral do método de análise de riscos

A primeira etapa realiza a aplicação do método de tomada de decisão *Analytic Hierarchy Process* (AHP) nos PSs pré-selecionados, e resulta na seleção dos provedores de menor risco necessários para o atendimento da OC de acordo com suas diferentes habilidades. Este método utiliza o histórico de quatro KPIs (confiança, comunicação, colaboração e compartilhamento de informações) como critérios de avaliação.

Uma vez selecionado os PSs de menor risco para a OV, é necessário analisar o risco que cada um desses PSs pode enfrentar com a utilização de serviços dos PN. Porém antes de fazer esta análise, é necessário que haja um tratamento de dados para a aplicação no próximo método de tomada de decisão. A segunda etapa consiste em fazer o tratamento dos KPIs dos PSs resultantes da primeira etapa, em conjunto com os dados dos KPIs dos PN disponíveis. Desta forma, compatibiliza-se a sua execução para o próximo método de tomada de decisão na análise de risco.

A última etapa da análise de risco utiliza o método de tomada de decisão *Analytic Network Process* (ANP) para realizar a seleção dos PN de menor risco. A seleção é determinada com base no histórico de quatro KPIs (custo, segurança, agilidade e disponibilidade) dos PN. Além de trazer as vantagens do método de tomada de decisão AHP, o método ANP faz o uso de uma estrutura em redes, permitindo modelar relacionamentos em redes e assim resolver problemas mais complexos.

O resultado da aplicação do método de análise de riscos proposto é a seleção dos PSs e PN de menor risco para a formação da OV integrada (utilizando os serviços) na nuvem. Assim, os PSs de menor risco utilizarão os serviços de nuvem de menor risco, trazendo maior confiabilidade e segurança na formação da OV.