

# IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS EM AMBIENTES DE MÚLTIPLOS PROJETOS POR MEIO DE ANÁLISE DE SIMILARIDADE ENTRE PROJETOS

Camila Gomes Pereira<sup>1</sup>; Cristine Martins Gomes de Gusmão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Gestão da Informação – CAC – UFPE; E-mail: gomess.camilaa@gmail.com,

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Depto de Engenharia Biomédica – CTG – UFPE. cristine.gusmao@pq.cnpq.br.

**Sumário:** Com a dinamicidade do mercado e a crescente demanda por soluções e software, dificilmente as empresas desenvolvedoras de software executam um projeto por vez. Projetos são vulneráveis a vários eventos que podem afetar negativamente o seu desenvolvimento. E em um ambiente de múltiplos projetos de software, esses eventos não só afetam os projetos, como também as metas da empresa. Para minimizar esses eventos negativos surge o gerenciamento de riscos. Partindo da premissa de que projetos similares possuem riscos similares, este projeto aborda estudo, avaliação e desenvolvimento de abordagem para avaliar a similaridade entre projetos de desenvolvimento de software de forma eficaz. Com o resultado deste estudo será possível identificar riscos em ambientes de múltiplos projetos de maneira mais eficaz por meio de informações existentes no ambiente e nos projetos.

**Palavras-chave:** estrutura analítica de riscos; gerenciamento de riscos; gerenciamento de projetos; similaridade entre projetos.

## INTRODUÇÃO

Em um cenário de mudanças constantes, empresas têm buscado se adaptar e esta nova realidade. Com o aumento da concorrência e o desenvolvimento das tecnologias, que agora permeiam praticamente todos os ramos da atividade humana, as empresas cada vez mais têm buscado soluções em software para aumentar sua competitividade.

Com esse aumento da demanda, dificilmente as empresas desenvolvedoras de software realizam um projeto por vez. Com a multiplicidade de projetos executados simultaneamente, as empresas também se veem obrigadas a dividir os recursos e lidar com as particularidades de cada projeto. Projetos de software estão sujeitos aos mais diversos eventos, tanto positivos como negativos. Com o objetivo de mitigar os impactos negativos nos projetos, surge o gerenciamento de riscos.

Em um novo projeto de software os riscos podem ser similares ou até mesmo iguais a riscos identificados em outro projeto de software desenvolvido anteriormente, neste caso os riscos identificados, a avaliação e o controle dos riscos, bem como as ações preventivas e corretivas aplicadas no projeto podem ser utilizadas novamente com as devidas adaptações necessárias. Logo, considerando que projetos de software similares possuem riscos semelhantes possível auxiliar nos processos de identificação, análise e controle dos riscos, baseando-se em projetos e experiências passadas.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar um método de análise de similaridade entre ambientes de múltiplos projetos de software, viabilizando a identificação dos riscos, neste caso, a EAR (Estrutura Analítica de Riscos).

Dentre as atividades do gerenciamento de riscos encontra-se a identificação dos riscos. Esta atividade pretende identificar os riscos associados a determinado projeto, elaborando uma documentação com os riscos encontrados.

Entretanto, identificar risco muitas vezes significa elaborar uma enorme lista de riscos, o que dificulta seu entendimento. Segundo Hillson (2002) os riscos devem ser estruturados hierarquicamente de forma que a facilitar seu gerenciamento. Neste contexto surge a EAR, cujo objetivo é representar os riscos de forma clara e hierárquica a fim de serem melhor gerenciados (HILLSON, 2002).

Para atingir este objetivo foram feitos estudos bibliográficos sobre gestão de riscos de projetos, com ênfase em desenvolvimentos de software, cálculo de similaridade e caracterização dos ambientes de desenvolvimento de múltiplos projetos de software, fornecendo material necessário para a compreensão e elaboração dos experimentos para análise das respectivas EAR's.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi dividida em duas partes principais, a primeira buscou identificar riscos associados aos ambientes de desenvolvimento de múltiplos projetos de software. A identificação foi feita a partir da extração dos riscos encontrados na literatura disponível nas bases de dados *IEEE Xplore* e *Google Scholar*. Buscou-se elaborar uma EAR com os riscos encontrados.

Experimento com projetos reais foi realizado na segunda parte, onde se buscou levantar os riscos associados a projetos desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisa SABER Tecnologias Educacionais e Sociais (5 no total). O objetivo foi a construção, comparação das EAR's para verificar a similaridade entre os projetos.

### **RESULTADOS**

Após estudo bibliográfico foram encontrados 133 riscos relacionados aos ambientes de múltiplos projetos de software. A partir do conhecimento dos riscos foi possível avaliar e propor melhorias a partir de EAR existente (ALMEIDA; MENEZES JÚNIOR; GUSMÃO, 2012) que auxiliará o gerente de projetos e sua equipe no desenvolvimento do projeto. Ainda com este primeiro resultado foi possível elaborar um artigo que foi aceito para participar do 12º CONTECSI.

Os fatores de riscos foram agrupados de acordo com a estrutura proposta pelo *Software Engineering Institute* – SEI (CARR et. Al, 1993). A distribuição dos riscos encontrados, de acordo com os elementos da EAR do SEI, podem ser vistos na Tabela 01.

**Tabela 01** - Fatores de Riscos para Ambientes de Múltiplos Projetos de Software por Elementos

<b>Elementos</b>	<b>Quantidade</b>
Requisitos	11
Design	9
Codificação e teste unitário	3
Integração e teste	3
Eng. de especialidades	9
Processo de desenvolvimento	21
Sistema de desenvolvimento	8
Processo de gerenciamento	20
Métodos de gerenciamento	7
Ambiente de trabalho	16
Recursos	6
Contrato	4
Interfaces de programa	16

Na segunda fase da pesquisa foram coletados 31 riscos associados aos projetos desenvolvidos pelo grupo SABER. A partir desses riscos foi possível elaborar uma EAR para cada projeto. Observou-se que houve poucas mudanças entre as EAR's, onde duas ficaram iguais entre si, isso significa que os erros encontrados em cada projeto são praticamente os mesmos.

## **DISCUSSÃO**

Com o levantamento dos riscos associados a projetos ambientes de múltiplos projetos de software foi possível elaborar uma EAR que permitirá uma visão mais abrangente sobre os riscos associados ao projeto. Isso não somente auxiliará o gerente na percepção dos riscos, mas também toda a equipe envolvida no projeto.

A EAR permite suporte a identificação de riscos, como também a incorporação de novos à medida que forem sendo encontrados tornando-se ainda mais abrangente. Por conta disso, a pesquisa foi limitada nesta questão. Posteriormente ela pode ser mais aprofundada a partir novas buscas na literatura por outros fatores de riscos associados a ambientes de desenvolvimento de múltiplos projetos de software.

A construção da EAR permitiu identificar quais os riscos mais citados na literatura, neste caso, os riscos associados ao processo de gerenciamento do projeto. Saber disto, auxilia a equipe de projetos em qual processo do projeto direcionar mais atenção, garantindo maior percepção dos riscos. Além de alertar a equipe acerca de outros riscos que podem aparecer no projeto.

Na segunda fase do projeto buscou-se verificar se projetos similares possuem riscos similares a partir da construção de EAR's associadas aos projetos escolhidos. Já era esperado verificar um certo grau de similaridade entre os projetos selecionados visto que possuem características parecidas, mas ainda faltava comprovar se os riscos também poderiam ser os mesmos.

Com a elaboração das EAR's foi verificado que os riscos também são parecidos. Com isso, pode-se utilizar como base soluções utilizadas projetos de software já realizados, o que poupa no desenvolvimento do novo projeto. Por se tratar de um experimento realizado em projetos reais e demonstrar o que já é discutido na literatura, a presente pesquisa obtém, inicialmente, indicadores de que atingiu uma resposta satisfatória à problemática proposta. Entretanto, a temática ainda pode ser aprofundada, tendo em vista projetos de maior porte, bem como a análise de maior número de projetos simultaneamente.

## **CONCLUSÕES**

Com o crescente uso da tecnologia nas atividades humanas, o uso de soluções em software torna-se cada vez mais presente. Entretanto, para garantir o sucesso dos projetos que estão sendo desenvolvidos, é necessário que haja um controle sobre os eventos que possam vir a afetar o projeto. A partir disto nasce a EAR, uma importante ferramenta que auxilia o gerente e sua equipe no processo de gerenciamento de riscos.

Neste contexto, o uso de ferramentas que auxiliem a melhor gerenciar os riscos do projeto torna-se essencial. Como uma dessas ferramentas pode-se citar a EAR, que organiza os riscos categoricamente facilitando sua identificação.

Na presente pesquisa buscou-se verificar a similaridade entre projetos de software através da comparação das EAR's relacionadas a 5 projetos selecionados. Além disso, mais um dos benefícios obtidos através da realização desta pesquisa encontra-se na criação da EAR na primeira fase do projeto, onde a criação desta ferramenta pode prover ajuda às pessoas envolvidas em projetos de desenvolvimento de software.

A EAR permite adicionar novos riscos à medida que eles forem sendo encontrados. Isso abre novas oportunidades para aprimorar a presente pesquisa.

### **AGRADECIMENTOS**

Com agradecimentos ao CNPq e a UFPE que possibilitaram a realização desta pesquisa.

### **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA. K, GUSMÃO. C, VENÂNCIO. J, A Risk Breakdown Structure for Multiple Project Software Environments, 9th International Conference on Information Systems and Technology Management, 9th CONTECSI, São Paulo, SP, Brazil, 2012.

CARR, M. J. et al. Taxonomy Based Risk Identification. Relatório Técnico. Pittsburgh. 1993.

GUSMÃO, C. M. G. Um Modelo de Processo de Gestão de Riscos para Ambientes de Múltiplos Projetos de Desenvolvimento de Software. Tese de Doutorado em Ciências da Computação. Centro de Informática. Universidade Federal de Pernambuco/Brasil. 2007.

HILLSON, D. The Risk Breakdown Structure (RBS) as an Aid to Effective Risk Management. Fifth European Project Management Conference. Cannes. 2002.