

MEDINDO RISCOS EM AMBIENTES DE MÚLTIPLOS PROJETOS POR MEIO DE ANÁLISE DE SIMILARIDADE ENTRE PROJETOS

Filipe Barbosa Lima¹; Cristine Martins Gomes de Gusmão²

¹Aluno do Curso de Engenharia da Computação – CIn – UFPE; E-mail: fbl@cin.ufpe.br,

²Docente/pesquisador do Depto de Engenharia Biomédica. – CTG – UFPE. E-mail :
cristine.gusmao@pq.cnpq.br.

Sumário: Este artigo descreve como medir riscos em ambientes de múltiplos projetos de software por meio de análise de similaridade entre projetos fornecendo uma ferramenta prática importante para o gerenciamento de riscos, potencialmente mais precisa por considerar características do ambiente e facilitar a definição de planos de ações globais. Para tal foi necessário definir métricas e indicadores de riscos, análise de similaridade, realizar coletas de gerenciamento de riscos de projetos em ambiente de múltiplos projetos. Considerando que projetos similares terão riscos similares, novos projetos tenderão a seguir um comportamento semelhante a projetos similares anteriores.

Palavras-chave: gerenciamento de risco; indicadores de riscos; métricas em projetos.

INTRODUÇÃO

Apenas 39% dos projetos de software são completados no tempo e orçamento previstos (CHAOS, 2013), apesar disso, a prática de gerenciamento de riscos ainda é pouco aplicada pelo caráter abstrato e subjetivo do risco (TRIGO, 2007) e por ser uma área bastante recente em Engenharia de Software possuindo pouca literatura e aplicação prática (KONTIO, 2005). Introduzir métricas e indicadores diminuiria a subjetividade de risco contribuindo para a difusão da prática do gerenciamento de risco em projetos de software, além de enriquecer o nível de conhecimento, controle e melhoria de processos e produtos no projeto (SOUZA, 2009), por isso são apresentados os indicadores de Pontos de Risco (WANDERLEY et al, 2014; WANDERLEY et al, 2015) o que torna possível quantificar riscos de cada projeto. Identificar projetos similares também é interessante, pois eles tendem a ter riscos similares para isso, é apresentada análise de similaridade (TRIGO, 2007). A proposta deste projeto de pesquisa foi relacionar essas técnicas, pois, a partir delas o gestor poderia estimar o comportamento dos riscos de um novo projeto com base em projetos similares anteriores, identificar riscos do ambiente facilitando plano de ações globais e estabelecer o nível aceitável de risco de acordo com a natureza do projeto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram acompanhados cinco projetos semanalmente durante dois meses onde foi aplicado um questionário, *brainstorming* e *checklist* de riscos, conforme (WANDERLEY et al, 2015) para cada gerente de projetos sobre a situação atual do projeto. Todos os projetos são desenvolvidos no ambiente de múltiplos projetos de software do Grupo de Pesquisa SABER Tecnologias Educacionais e Sociais e estão em diferentes estágios de desenvolvimento. O primeiro projeto, codinome TCC, é um sistema web de suporte aos processos de elaboração, acompanhamento, controle e gestão de trabalhos de conclusão de cursos em níveis de graduação, pós-graduação e extensão. O segundo projeto, codinome INSCRIÇÕES, é sistema web de suporte ao processo de inscrição em cursos de pós-graduação e de extensão, além da gestão dos dados cadastrados e geração de relatórios. O

terceiro projeto, codinome ESTANTE, é um sistema *mobile* para acesso a conteúdos educacionais em saúde armazenados em repositório externo, o sistema demanda uma autenticação dos usuários em um servidor de autenticação externo que é desenvolvido em um servidor externo por outra equipe participante do projeto. O quarto projeto, codinome TURMA D, é a quarta turma do curso de capacitação “Saúde da Família”, em formato de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), Educação a Distância (EaD) com um portal de acesso web. O quinto projeto, codinome ACADÊMICO, é um sistema para automatização da avaliação dos alunos inscritos em plataformas educativas (Moodle) e gestão dessas inscrições. Para análise de similaridades seguindo proposta de Trigo (2007), foi preciso também analisar os projetos descritos anteriormente, dois a dois, com relação ao uso da mesma tecnologia e se é o mesmo tipo de projeto.

RESULTADOS

Com base no questionário, *brainstorming* e *checklist* de riscos, foi possível obter o gráfico de evolução dos pontos de risco de cada projeto, apresentado no Gráfico 1.

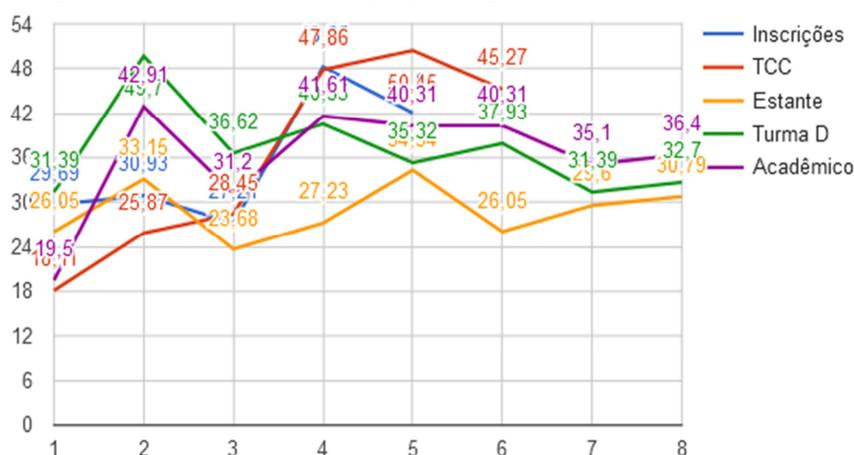


Gráfico 1. Evolução dos pontos de risco

É possível verificar os riscos em comum de dois projetos, onde a diagonal representa o total de riscos encontrados num projeto. A Tabela 1 traz uma visão dos riscos em comum.

Tabela 1. Quantidade de Riscos Identificados em Comum

	Inscrições	TCC	Estante	Turma D	Acadêmico
Inscrições	31	31	23	27	27
TCC	31	31	23	27	27
Estante	23	23	23	21	21
Turma D	27	27	21	27	27
Acadêmico	27	27	21	27	27

Também segundo as respostas do questionário e com base nas características de cada projeto, inferindo que apenas (1, 2) mesmo tipo de projeto, e que os pares de projetos (1, 3),(2, 3),(3, 4),(3, 5) não usam a mesma tecnologia, obtém-se o cálculo de similaridade global dos projetos, conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2. Resultados do cálculo de similaridade global

	TCC	Estante	Turma D	Acadêmico	Inscrições
TCC	-	78	76	156	113
Estante	78	-	48	76	113
Turma D	76	48	-	75	76
Acadêmico	156	76	75	-	112
Inscrições	113	113	34	60	-

DISCUSSÃO

Aplicando o cálculo da análise de similaridade, conforme observado na Tabela 2, em que, quanto maior o valor, maior será a similaridade do projeto, obtêm-se os projetos que são mais similares. Importante notar que não necessariamente a análise é recíproca, como, por exemplo, ocorreu com o projeto TURMA D em que dos outros quatro projetos TCC e Inscrições são os mais similares. Porém, para o projeto TCC, ACADÊMICO é o mais similar. Relacionando com a quantidade de riscos identificados em comum, como apresentado na Tabela 1, vê-se que todos os riscos identificados no projeto TURMA D também estão presentes nos projetos TCC e INSCRIÇÕES. Isso reforça o grau de similaridade desses projetos. O fato de que sempre há riscos em comum, faz pensar também em riscos do ambiente. Na análise da evolução dos pontos de riscos, não foi possível encontrar facilmente um padrão para projetos similares, porém, isso é compreensível pela quantidade das amostras coletadas. O ideal seria envolver um maior número de projetos e todos sendo acompanhados durante todo o seu ciclo de vida, com a finalidade de avaliar a evolução dos riscos durante as diferentes etapas do projeto e correlacionar com ações de mitigação de riscos tomadas. Sendo assim, ter-se-ia resultado estatisticamente significativo para comparar a evolução dos pontos de riscos de projeto similares. O que tornaria o gerenciamento de riscos mais palpável, uma vez que seria possível acompanhar os riscos atuais do projeto pelo cálculo dos pontos de riscos e compará-los com o esperado obtido da evolução de riscos de projetos similares anteriores, além de ter uma previsão de qual será o comportamento do projeto.

CONCLUSÕES

É possível aplicar pontos de riscos e análise de similaridade para um gerenciamento de riscos mais direto e objetivo, sendo possível inferir e comparar o comportamento de riscos por meio de projetos anteriores já concretizados, além de simplificá-lo, sendo possível visualizar riscos do ambiente e facilitar tomada de decisões globais. Como trabalho futuro interessante seria mensurar a tendência de aproximação da curva de evolução de riscos dos novos projetos em relação à curva de projetos similares. Outro trabalho de interesse é um maior levantamento de dados sobre o gerenciamento de riscos em projetos reais, acompanhando durante todos os seus ciclos. Os resultados obtidos servem para correlacionar pontos de risco e análise de similaridade utilizando em conjunto para um melhor e mais direto gerenciamento de riscos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CPNq, ao grupo de pesquisa SABER Tecnologias Educacionais e Sociais, aos meus colegas Júlio Venâncio, Miguel Wanderley, que participaram da pesquisa, e a orientadora Profa. Cristine Martins Gomes de Gusmão.



REFERÊNCIAS

KONTIO, J. “Software Engineering Risk Management”, Harbor Light Press, 2005.

SOUZA E; GUSMÃO, C; ALVES K; MENEZES Jr, J; Melo, R. Measurement and control for risk-based test cases and activities. 10th Latin American Test Workshop, LATW, 2009.

CHAOS Report. The Standish Group. "Chaos Manifesto 2013." Available at <http://www.versionone.com/assets/img/files/CHAOSManifesto2013.pdf>, 2013.

TRIGO, T. R. RBC Risk Method - Um Estudo de Caso. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia da Computação) - Universidade de Pernambuco.

WANDERLEY, M. D. S.; MENEZES JR, J. V.; GUSMÃO, C. M. G. ClassRiskIndicator Uma Ferramenta Móvel para Apoiar o Gerenciamento dos Riscos em Ambientes de Múltiplos Projetos com Base em Indicadores. In: X Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2014, Londrina. Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014.

WANDERLEY, M. D. S.; MENEZES JR, J. V.; GUSMÃO, C. M. G.; LIMA, F. B. Proposal of risk management metrics for multiple project software development. In: International Conference on Project MANagement, 2015, Algarve - Portugal. International Conference on Project MANagement. Portugal: Association for Promotion and Dissemination of Scientific Knowledge, 2015.