

Universidade Federal de Juiz de Fora  
Instituto de Ciências Exatas  
Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação

**Vinicius Junqueira Schettino**

**Uma ferramenta para recomendação de revisores de código para apoiar a  
colaboração em Desenvolvimento Distribuído de Software**

Juiz de Fora

2018

**Vinicius Junqueira Schettino**

**Uma ferramenta para recomendação de revisores de código para apoiar a  
colaboração em Desenvolvimento Distribuído de Software**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação.

Orientador: Marco Antônio Pereira Araújo

Juiz de Fora

2018

Ficha catalográfica elaborada através do Modelo Latex do CDC da UFJF  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Junqueira Schettino, Vinicius.

Uma ferramenta para recomendação de revisores de código para apoiar  
a colaboração em Desenvolvimento Distribuído de Software / Vinicius  
Junqueira Schettino. – 2018.

16 f.

Orientador: Marco Antônio Pereira Araújo

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto  
de Ciências Exatas. Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação,  
2018.

1. Palavra-chave. 2. Palavra-chave. 3. Palavra-chave. I. Pereira Araújo,  
Marco Antônio, orient. II. Título.

**Vinicius Junqueira Schettino**

**Uma ferramenta para recomendação de revisores de código para apoiar a  
colaboração em Desenvolvimento Distribuído de Software**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação.

Aprovada em:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Marco Antônio Pereira Araújo - Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Professor Dr. ??  
Universidade ???

---

Professor Dr. ??  
Universidade ??

## **AGRADECIMENTOS**

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - 14724 (2011, p. 1) Agradecimentos é o “texto em que o autor faz agradecimentos dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho.”

“Texto em que o autor apresenta uma citação, seguida de autoria, relacionada com a  
matéria tratada no corpo do trabalho”

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011, p. 2)

A epígrafe elaborada conforme NBR 10520 (Epígrafe - Opcional)

## **RESUMO**

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - 6028 (2003, p. 2) “o resumo deve ressaltar o objetivo, método e as conclusões do documento (...) Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único.” O resumo deve ter de 150 a 500 palavras.

Palavras-chave: Palavra-chave. Palavra-chave. Palavra-chave.

## ABSTRACT

...

Key-words: ...



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\forall$  Para todo

$\in$  Pertence

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO . . . . .	11
	REFERÊNCIAS . . . . .	12
	APÊNDICE A – Título do Primeiro Apêndice . . . . .	13
	APÊNDICE B – Segundo Apêndice . . . . .	14
	ANEXO A – Título do Primeiro Anexo . . . . .	15
	ANEXO B – Título do Segundo Anexo . . . . .	16

## 1 INTRODUÇÃO

O *code review* é considerado como uma das principais técnicas de diminuição de defeitos de software [1]. Nela, o autor de uma alteração na base de código de um projeto submete seu conteúdo ao crivo de um conjunto de pares técnicos, que irão revisar sua estrutura com base em uma lista de regras e convenções previamente definida. Diferentes aspectos relacionados ao autor, ao revisor e ao processo de revisão em si estão diretamente relacionados à eficiência da prática. Autores relatam relação da diminuição da incidência de *anti-patterns* [2] com o nível de participação dos envolvidos e cobertura do código revisado [3, 4, 5]. Reputação [6] e experiência [7] do revisor também parecem impactar nos efeitos do *code review*.

Intrinsecamente colaborativa, a atividade hoje é exercida com suporte de ferramentas computacionais específicas, principalmente no desenvolvimento distribuído. Dentro de workflows de trabalho descentralizado [8], a prática funciona como um *gateway* de qualidade que busca garantir que apenas alterações aderentes aos padrões de qualidade do projeto serão incorporados à codebase principal.

Neste contexto, porém, os desafios à colaboração co-localizada são potencializados e as soluções tradicionais não são suficientes para fomentar este aspecto das atividades distribuídas [9]. Casey [10] mostra que, com a distribuição geográfica dos times, diversos outros desafios, antes considerados colaterais ou resolvidos, emergem de forma a ameaçar a colaboração entre os membros da equipe:

## REFERÊNCIAS

- [1] BOEHM, B.; BASILI, V. R. Software defect reduction top 10 list. *Computer*, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, USA, v. 34, n. 1, p. 135–137, 12 2001. ISSN 0018-9162.
- [2] KEMERER, C. F.; PAULK, M. C. The impact of design and code reviews on software quality: An empirical study based on psp data. *IEEE Transactions on Software Engineering*, v. 35, n. 4, p. 534–550, 07 2009. ISSN 0098-5589.
- [3] MENEELY, A. et al. An empirical investigation of socio-technical code review metrics and security vulnerabilities. In: . [S.l.: s.n.], 2014. p. 37–44.
- [4] MORALES, R.; MCINTOSH, S.; KHOMH, F. Do code review practices impact design quality? a case study of the qt, vtk, and itk projects. *2015 IEEE 22nd International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER)*, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, v. 00, p. 171–180, 2015.
- [5] BAVOTA, G.; RUSSO, B. Four eyes are better than two: On the impact of code reviews on software quality. In: . [S.l.: s.n.], 2015. p. 81–90.
- [6] BAYSAL, O. et al. The influence of non-technical factors on code review. In: . [S.l.: s.n.], 2013. p. 122–131.
- [7] KONONENKO, O. et al. Investigating code review quality: Do people and participation matter? In: . [S.l.: s.n.], 2015. p. 111–120.
- [8] GOUSIOS, G.; STOREY, M.-A.; BACCHELLI, A. Work practices and challenges in pull-based development: The contributor’s perspective. In: IEEE. *Software Engineering (ICSE), 2016 IEEE/ACM 38th International Conference on*. [S.l.], 2016. p. 285–296.
- [9] COSTA, A. M. Nicolaci-da; PIMENTEL, M. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. *Sistemas colaborativos*. PIMENTEL, M.; FUKS, H.(Orgs.). Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- [10] CASEY, V. Virtual software team project management. *Journal of the Brazilian Computer Society*, Springer, v. 16, n. 2, p. 83–96, 2010.

## **APÊNDICE A – Título do Primeiro Apêndice**

“Texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011, p. 6).

“Elemento opcional. Deve ser precedido da palavra **APÊNDICE**, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos apêndices, quando esgotadas as letras do alfabeto.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011, p. 13)

EXEMPLO:

**APÊNDICE A - Avaliação numérica de células inflamatórias**

## APÊNDICE B – Segundo Apêndice

Texto do Segundo Apêndice



## **ANEXO A – Título do Primeiro Anexo**

“Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011, p. 9).

“Elementos opcional. Deve ser precedido da palavra **ANEXO**, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos anexos, quando esgotadas as letras do alfabeto.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011, p. 6).

EXEMPLO:

**ANEXO A - Representação gráfica da contagem de células inflamatórias presentes nas caudas em regeneração - Grupos de controle I (Temperatura)**

**ANEXO B – Título do Segundo Anexo**

Texto do Segundo Anexo