



Selecionando modelos de software automaticamente a partir de métodos multicritério

Foto de Giu Vicente na Unsplash

Adriana Carla Damasceno,
Vanessa Batista Schramm e
Fernando Schramm

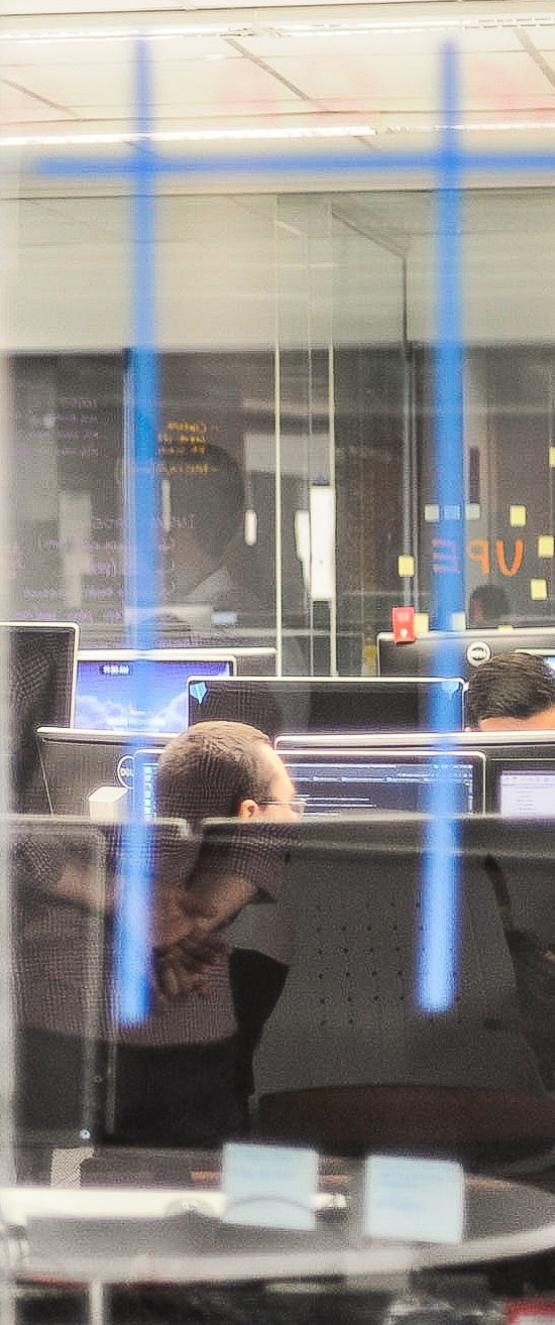
Projetos de software são frequentemente complexos de se gerenciar. Entre os diversos fatores que devem ser levados em conta nesta administração está a falta de previsibilidade das atividades a serem desempenhadas para a conclusão do software. As lições aprendidas em projetos tradicionais, em sua maioria, não se aplicam aos projetos de software, uma vez que este possui características pecu-

liares quando comparado a outros produtos de projetos, como, por exemplo, um carro construído a partir de regras definidas em Engenharia Mecânica.

Deveríamos pensar em um software mais com uma espécie texto elaborado por diversas pessoas do que como um objeto padronizado, a exemplo de um carro. Todas as atividades executadas no projeto são dependentes da experiência

das pessoas que compõem o time. Por isso, a qualidade do software também vai depender do conhecimento dos componentes do projeto.

Outra característica específica do software é o fato dele ser feito sob medida para cada cliente, o que dificulta a reutilização de procedimentos definidos em outros projetos prévios que foram executados pelos participantes. Embora haja técnicas de reuso de sof-



ware utilizadas no mercado, estas também dependem bastante da expertise dos membros do time para que possam ser efetivas.

Neste sentido, os modelos de software ágeis foram criados de modo a representar um conjunto de boas práticas para a construção do software. Tais modelos se tratam de uma versão simplificada do

trabalho que é realizado no projeto, incluindo atividades concretizadas, grau de integração entre a equipe e produtos de trabalho. Os modelos de software ágeis permitem que o time desenvolvedor responda mais rapidamente às mudanças do projeto e ao feedback do usuário.

Vários tipos de modelos ágeis foram propostos, o que acaba dificultando a tomada de decisão do gestor de projetos. Entre os modelos disponíveis, podemos citar: *Extreme programming, Kanban, Lean Development, Adaptive Software Development, Dynamic Systems Development Method, Feature-Driven Development* e *Crystal*. Com tamanha variedade disponível, como o gestor pode escolher o modelo mais adequado, sem que tenha que levar em consideração somente sua experiência pessoal?

Após a levar a cabo uma pesquisa da literatura disponível, pes-

quisadores da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) elencaram um conjunto de critérios que podem auxiliar na escolha do modelo mais adequado para um determinado tipo de projeto ágil de software. Os autores concluíram que o problema em questão é um típico problema de decisão multicritério e propuseram um procedimento para seleção de modelos ágeis para pequenas e médias empresas.

Os critérios considerados são divididos em quatro grupos: Processo, Agilidade, Uso

Os modelos de software ágeis foram criados de modo a representar um conjunto de boas práticas para a construção do software

Software Development, Dynamic Systems Development Method, Feature-Driven Development e *Crystal*. Com tamanha variedade disponível, como o gestor pode escolher o modelo mais adequado, sem que tenha que levar em consideração somente sua experiência pessoal?

e Contexto Cruzado. O grupo "Processo" foca na avaliação metodológica do modelo e contém 27 critérios. O grupo "Agilidade" preocupa-se em como o modelo de software adere a práticas definidas para modelos ágeis e contém 6 critérios. O grupo "Uso" refere-se a questões

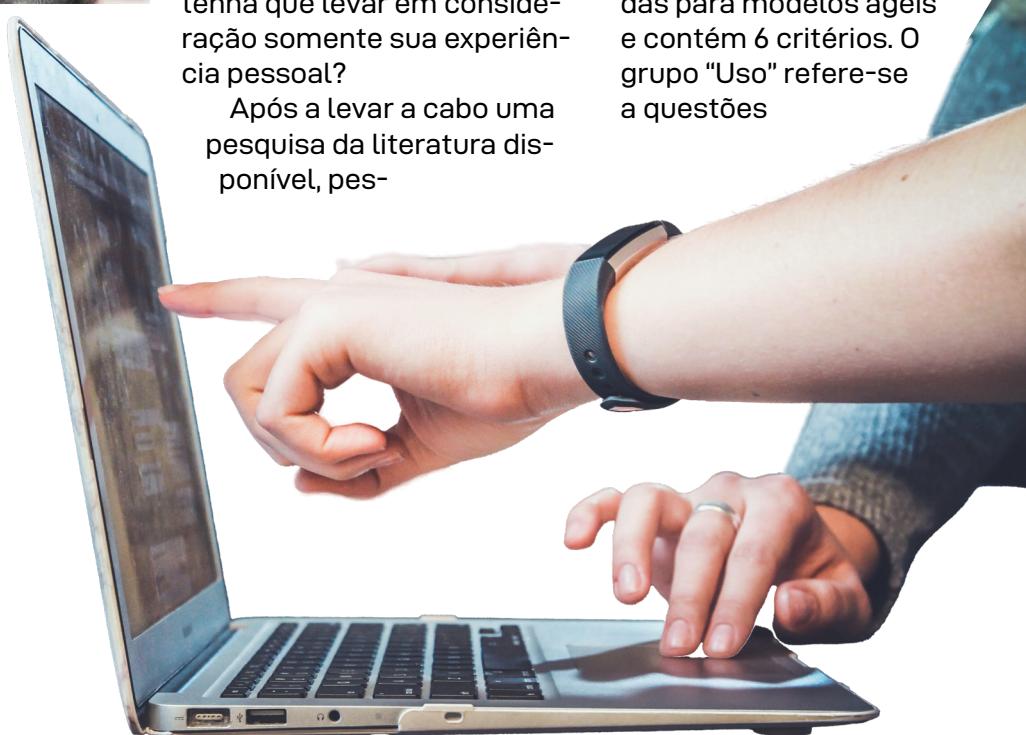
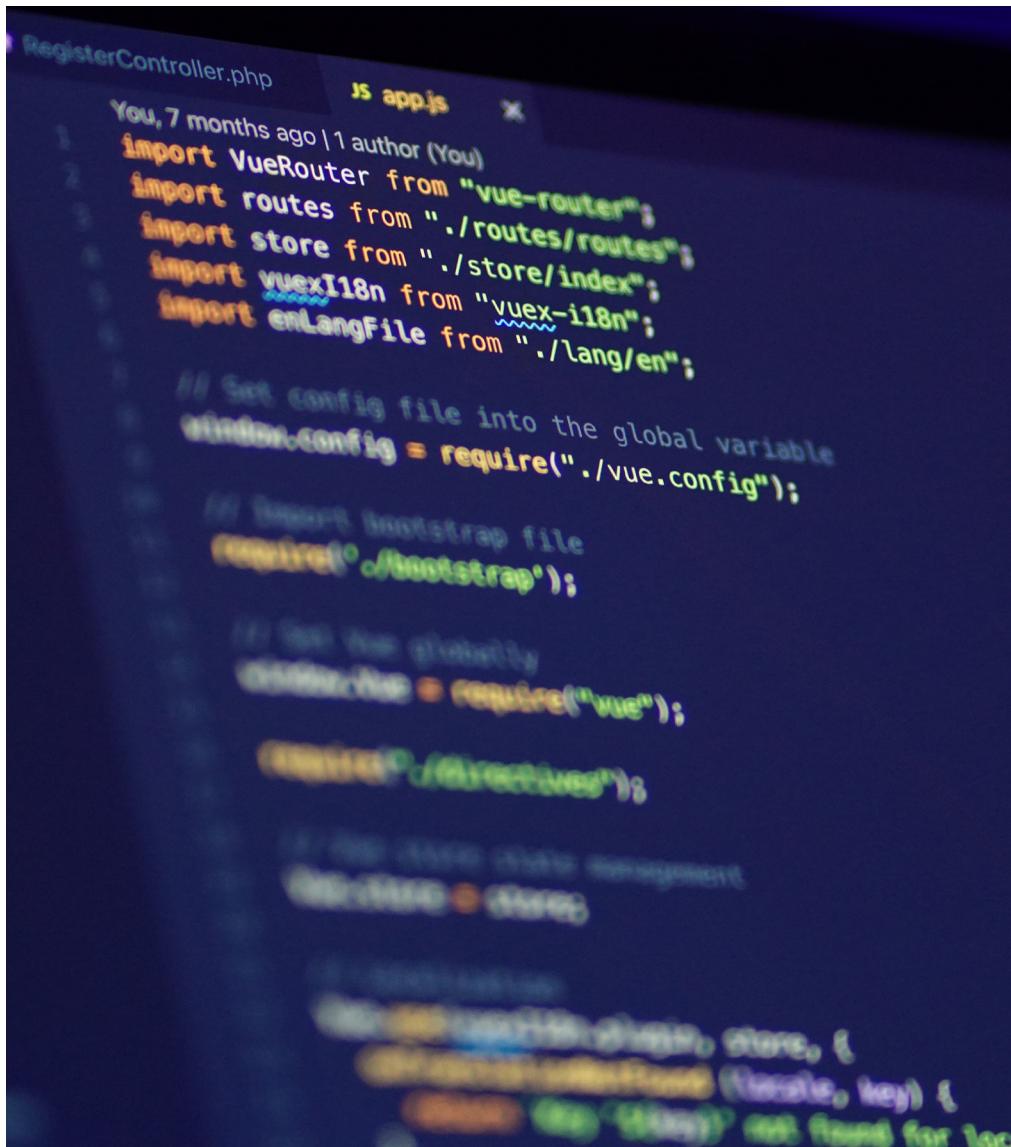


Foto de John Schnobrich na Unsplash



```
RegisterController.php  JS app.js
You, 7 months ago | 1 author (You)
import VueRouter from "vue-router";
import routes from "./routes/routes";
import store from "./store/index";
import vuexI18n from "vuex-i18n";
import enLangFile from "./lang/en";
// Set config file into the global variable
window.config = require("./vue.config");
// Import bootstrap file
require("./bootstrap");
// Set Vue globally
window.vue = require("vue");
require("./directives");
// Vue Router
import VueRouter from "vue-router";
import routes from "./routes/routes";
import store from "./store/index";
import vuexI18n from "vuex-i18n";
import enLangFile from "./lang/en";
```

práticas dos modelos, em especial aspectos de gestão de projetos, documentação e

uma situação hipotética, mas com um decisor real, que atua como gerente de projetos de

ambientes, incluindo o de desenvolvimento distribuído de software

O procedimento de seleção de modelos ágeis elaborado pelos pesquisadores da UFCG pode ser usado em outros tipos de ambientes, incluindo o de desenvolvimento distribuído de software e o das grandes empresas

adaptação a diferentes projetos e contém 11 critérios. Finalmente, o grupo "Contexto Cruzado" contém um único critério chamado restrições, que foca na avaliação dos aspectos que não são cobertos pelos outros critérios.

O modelo foi aplicado em

software de uma empresa de médio porte do Nordeste do Brasil. A situação envolvia a escolha de uma entre cinco opções disponíveis de modelos ágeis: *Dynamic Systems Development Method*, *SCRUM*, *XP* e *Crystal*.

Por meio da utilização do

FITradeoff, foi possível ao decisor, que não tinha conhecimento do processo, deter uma participação ativa em seu desenvolvimento, além de facilitar a compreensão de como as preferências dele estavam sendo acomodadas no procedimento, o que gerou confiança no resultado recomendado.

Embora o estudo elaborado se concentre no contexto de pequenas e médias empresas para desenvolvimento de software, o procedimento de seleção de modelos ágeis elaborado pelos pesquisadores da UFCG pode ser usado em outros tipos de ambien-

tes, e das grandes empresas, o que revela a amplitude de sua eficácia.



**Adriana Carla
Damasceno**



**Vanessa Batista
Schramm**



**Fernando
Schramm**

Os Pesquisadores

Adriana Carla Damasceno

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal da Paraíba (2003) e Tecnologia em Telecomunicações pelo Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (2004), Mestrado em Ciência da Computação (2008) pela UFPE, Doutorado em Ciência da Computação na Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (2015) e MBA em Gestão Empreendedora e Inovação (2019) na UFCG. Foi professora de diversas faculdades (2006-2009), da UFCG (2009-2021) e do Centro de Informática da UFPB (2021-dias atuais). Coordenou diversos projetos de extensão com foco em escolas de ensino médio e micro e pequenos empresários. Além disso, também realizou pesquisas na área de Ciência da Computação, atuando nos seguintes temas: 1) testes de software, 2) gestão de projetos e 3) informática na educação. Desde 2018, é avaliadora do MEC para o ato de Credenciamento EaD.

Vanessa Batista Schramm

Vanessa é Professora Associada da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e atua no curso de graduação em Engenharia de Produção e na Pós-Graduação em Administração, onde atualmente é a coordenadora; Doutora e Mestra em Engenharia de Produção pela UFPE, possui especialização em Engenharia de Software pela mesma instituição e graduação em Engenharia Elétrica pela UFCG. Vanessa desenvolve pesquisas e projetos na área de apoio a decisão multicritério e estruturação de problemas complexos. Também atua como consultora nessa área, tendo como clientes instituições públicas de países da América do Sul (Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai). É membro sênior da organização IEEE e integra o Comitê Executivo da Região 9 (América Latina e Caribe), além de atuar como chair do IEEE WIE Nordeste Brasil.

Fernando Schramm

Atualmente é Professor Associado da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) da área de Pesquisa Operacional com atuação no curso de graduação em Engenharia de Produção e no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UFCG). É fundador e líder do grupo de pesquisa e do laboratório Desenvolvimento de Sistemas de Apoio à Decisões Sustentáveis (DeSiDeS/UFCG); doutor e mestre em Engenharia de Produção pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco (PPGEP/UFPE); especialista em Gestão da Produção pelo Departamento de Engenharia de Produção da UFPE; e graduado em Administração de Empresas pela Universidade Tiradentes (UNIT).

Contato

vanessa@labdesides.ufcg.edu.br

Referência

SCHRAMM, V. B.; DAMASCENO, A. C.; SCHRAMM, F. Supporting the choice of the best-fit agile model using FITradeoff. PESQUISA OPERACIONAL (IMPRESSO), v. 43, p. 1-25, 2023.



Universidade Federal
de Campina Grande



:DeSiDeS Desenvolvimento de Sistemas