

Um estudo preliminar sobre Tipos de Personalidade em Equipes Scrum

Daniel Tadeu Martinez Castello Branco^{1,2}, Rafael Prikladnicki³, Tayana Conte¹

¹USES – Grupo de Pesquisa em Usabilidade e Engenharia de Software – UFAM –Manaus – AM – Brasil

²Processamento de Dados Amazonas S.A. (PRODAM) – Manaus – AM – Brasil

³Faculdade de Informática (FACIN) - PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil
dmartinez@prodam.am.gov.br, rafaelp@pucrs.br, tayana@icomp.dcc.ufam.edu.br

Abstract. In software development, people have a fundamental role as the basis for a project's success. Regarding agile methodologies, this factor is increased by the need of self-organized teams, which is related to its member's personality and the relationships between them. This paper evaluates how the member's personality types and social relations influence the outcome of Scrum teams, based on MBTI and sociometry. As a result it was possible to identify how psychological profiles influence the quality, productivity and achievement of goals defined in the Sprint Backlog.

Keywords: Self-organizing teams, personality type, Scrum, MBTI, social relations

1 Introdução

A atividade de designar as pessoas certas para os papéis no desenvolvimento de software possui grande relevância, tanto na construção de equipes produtivas quanto para o crescimento sustentável das organizações de software [1]. Existem pesquisas na psicologia que, focando nas capacidades de cada pessoa, visam identificar o perfil que mais se adapta na realização de uma atividade [1]. O Manifesto Ágil destaca a importância de indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas dentre os valores ágeis [2]. Esta abordagem busca a auto-organização do time através da intensa participação dos membros [3], dependendo fortemente das pessoas para atingir seu objetivo: entregar valor ao cliente [4].

As metodologias ágeis podem ser definidas como um movimento sócio-técnico orientado para criar um ambiente de trabalho efetivo, baseado na crença de que um ambiente adaptativo é fundamental para entregar valor aos usuários [4]. Considerando que uma das bases do movimento ágil refere-se a auto-organização, a criação de times auto-organizáveis depende, entre outros fatores, de possuir as pessoas certas no time quanto a conhecimentos técnicos e habilidades comportamentais adequados [4].

Equipes de trabalho auto-organizáveis caracterizam-se pelos níveis significantes de autonomia e responsabilidade em diversos aspectos de seu trabalho, como plane-

jamento, atribuição de tarefas e tomadas de decisões [5]. Quando se discute a autonomia destas equipes, devem ser observadas algumas variáveis [6], tais como: a influência do ambiente corporativo, a organização da equipe para decisões compartilhadas e a liberdade individual para distribuição do trabalho e tomada de decisão junto ao grupo.

Os aspectos humanos, como personalidade e relações sociais, também possuem influência em times auto-organizáveis impactando na condução das atividades de um grupo e, conseqüentemente, nos seus resultados. Alguns estudos têm sido desenvolvidos relacionando a influência das personalidades na engenharia de software, como em [7, 8, 9]. Estes trabalhos possuem forte embasamento em teorias dos tipos de personalidade, teoria dos papéis em times ou estilos cognitivos, apoiando a identificação dos perfis adequados para atividades específicas no desenvolvimento de software.

Neste contexto, este trabalho busca contribuir experimentalmente na discussão sobre a influência dos tipos de personalidade e relações sociais nas metodologias ágeis. Para tanto, este trabalho foca na seguinte questão de pesquisa: as personalidades dos membros e as suas relações sociais possuem relação com os resultados de times Scrum [10]? Por meio desta pergunta serão discutidas as evidências obtidas em um estudo *in vitro*, relacionando o cumprimento de estórias do Sprint Backlog [10] e a qualidade dos artefatos gerados com fatores psicossociais.

As próximas seções deste artigo estão organizadas da seguinte forma: na Seção 2 são apresentados conceitos sobre os tipos de personalidade e seus impactos na Engenharia de Software. Na Seção 3, apresenta-se o estudo realizado descrevendo o experimento e os métodos utilizados e na Seção 4 são discutidos os resultados obtidos e as ameaças a validade. Por fim, na Seção 5 são apresentadas oportunidades de trabalhos futuros e as conclusões.

2 Fatores humanos: Personalidade e relações sociais

A influência das pessoas na engenharia de software é a base para o sucesso e a gestão efetiva de projetos [1]. Esta constatação é refletida no aumento de publicações sobre este tema em Engenharia de Software, podendo ser citados [1, 7, 8, 9, 11 e 12]. Além disso, existem estudos que relacionam a avaliação de personalidade com conceitos de sociometria, orientando a formação de times de software [13].

Personalidade é definida como o conjunto de aspectos internos peculiares do caráter de uma pessoa que influenciam o comportamento em situações diferentes [14]. Ao final da década de 30, o estudo da personalidade foi sistematizado sendo aprofundado na psicologia. Percebe-se a preocupação da comunidade acadêmica sobre a influência da personalidade em times ágeis e os diversos enfoques pesquisados. Inicialmente esta questão era apenas discutida, como em [15], evoluindo até a realização de estudos qualitativos na identificação de papéis e comportamentos [3], com o foco voltado para o sucesso de equipes de desenvolvimento de software. Quanto à avaliação das relações sociais, Moreno [16] apud [13] afirma que o uso da sociometria permite a análise psicossocial dos indivíduos de um time e a forma como se relacionam, visando o aumento de relações sociais produtivas.

2.1 Tipos de personalidade

Visando identificar o tipo de personalidade de um indivíduo foi elaborado o indicador MBTI (Myers-BriggsTypeIndicator) [17]. Sua estrutura deriva-se dos estudos de Jung, utilizando dimensões para caracterizar cada indivíduo. Neste indicador, cada atitude é representada por uma letra e sua composição representa a personalidade identificada. A dimensão “Fonte de Energia” divide-se em Extroversão (E), com indivíduos expressivos e entusiastas, e Introversão (I), tendendo a serem reservados e contidos em suas ações. Considerando a dimensão “Percepção do mundo”, temos o aspecto Sensação (S), realistas e com senso prático, e Intuição (N), os quais avaliam os cenários de forma teórica e conceitual. No que diz respeito a “Decisão”, Jung os divide em Pensadores (T), que avaliam os cenários de forma objetiva, e Emotivos (F), que se baseiam em critérios subjetivos para a tomada de decisão. Quanto a dimensão “Estilo de vida”, seus aspectos são divididos em Julgadores (J), planejadores e metódicos, e Perceptivos (P), que possuem grande adaptabilidade.

O psicólogo David Keirsey identificou que ainda assim podem ser percebidas diferenças entre pessoas que deveriam ter comportamentos semelhantes [18]. Para tanto, Keirsey define que personalidade é a composição de caráter e temperamento, representando a configuração de hábitos e de inclinações, respectivamente. Surge assim, o modelo dos Quatro Temperamentos em que, a partir dos resultados do indicador MBTI [17], a composição de duas dimensões implicará no temperamento do indivíduo. Os temperamentos foram divididos em artesãos (SP – Sensorial Perceptivo), guardiões (SJ – Sensorial Julgador), idealistas (NF – Intuitivo Sentimental) e racionais (NT – Intuitivo Pensador) [18]. Keirsey propõe que indivíduos com temperamento Guardiã (SJ) tendem a ser disciplinados e respeitam hierarquias. As pessoas com o perfil Artesão (SP) valorizam a estética e são flexíveis em suas atividades. Os Idealistas (NF), segundo Keirsey, valorizam a ética, sendo intuitivos e teóricos. E indivíduos Racionais (NT) são focados, lógicos e pragmáticos.

2.2 Sociometria

Um grupo de trabalho é composto de pessoas que percebem o meio como uma entidade social, em que seus membros são interdependentes porque suas atividades estão inseridas em sistemas sociais maiores e afetam outras pessoas [5]. Grupos se transformam em equipes quando desenvolvem um senso de compromisso compartilhado e se empenham pela sinergia entre os membros [19]. A sociometria avalia a relação psicossocial dos indivíduos e as interações e as percepções entre os membros de um grupo [13].

Os testes sociométricos são realizados no formato de questionário, com o objetivo de identificar, em grupos de duas ou três pessoas, se cada um gostaria ou não de trabalhar na mesma equipe. Uma vez mapeadas tais preferências pode ser gerado um grafo, denominada sociograma, a qual permite visualizar as relações sociais de um grupo de pessoas [13]. Este tipo de informação pode ser relevante na formação de grupos, visando maximizar os resultados esperados através da afinidade dos membros de cada time.

3 Método de pesquisa

O estudo experimental foi realizado com 19 alunos do sexto período de graduação do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Amazonas, na matéria de “Modelagem e Projeto de Sistemas”. Cada time era composto por até quatro pessoas, sendo um deles o Scrum Master, acompanhados por um pesquisador desempenhando o papel de Product Owner. Como o estudo foi realizado durante o horário das aulas, não existia viabilidade para o desenvolvimento de um produto. Ao invés de uma versão funcional do software, cada equipe deveria desenvolver os mockups (protótipos de interface) e descrições do cenário de interação relacionado a cada estória, em um contexto de aplicação previamente definido. Isto permitiu avaliar cada time, em relação à qualidade e quantidade de artefatos gerados.

Uma vez definido o escopo de uma aplicação, as estórias foram detalhadas e priorizadas para execução ao longo dos sprints, sob coordenação do Product Owner. Os pesquisadores que desempenharam o papel de Product Owner receberam treinamento dos procedimentos do experimento e dos níveis de qualidade mínimos a serem cumpridos pelas equipes. Além disso, este papel era responsável pelos registros durante o sprint, permitindo a posterior análise dos resultados.

Visando a separação das equipes aplicou-se um formulário de caracterização, avaliando o conhecimento e experiência em Scrum e desenvolvimento de software. Além disso, cada aluno foi orientado a citar suas preferências por pessoas que pudessem compor seu grupo. Estas variáveis subsidiaram a divisão dos participantes, resultando em seis equipes, conforme sociograma na Figura 1.

A realização do estudo ocorreu ao longo de dois dias, totalizando quatro sprints de 50 minutos com a seguinte divisão: 10 minutos de Sprint Planning, 30 minutos para o Sprint e os 10 minutos finais para o Sprint Review. O Sprint Planning era iniciado com o Product Owner lendo as estórias a serem desenvolvidas no sprint, sendo objeto de análise pelo grupo e estimadas utilizando Planning Poker [20]. A realização das estórias deveria respeitar a seqüência estabelecida, entretanto as equipes poderiam postergar uma estória para um próximo sprint. Ao término desta etapa obtinha-se o Sprint Backlog, o qual nortearia as atividades do time durante o sprint. No Sprint Review, baseado em critérios mínimos de qualidade estabelecidos, o Product Owner deveria avaliar os artefatos gerados, podendo inclusive rejeitar as tais entregas. Uma estória era considerada concluída quando o mockup e a descrição do cenário de interação atendiam os requisitos estabelecidos.

Após a conclusão do experimento, os participantes foram orientados a realizar o teste do indicador MBTI [17], no endereço <http://www.inspiira.org>, para posterior envio aos pesquisadores. Os resultados obtidos no referido teste permitiram o relacionamento do desempenho de cada time com os perfis de personalidade de seus membros. A fase de análise de resultados iniciou-se com a avaliação dos artefatos gerados por cada equipe Scrum, visando examinar os produtos gerados e identificar possíveis disparidades entre os grupos. Posteriormente os dados foram tabulados com o objetivo de consolidar as informações de estórias concluídas, estórias rejeitadas e estórias não concluídas. De posse de tais resultados, foi possível confrontá-los com fatores psicossociais e apoiar a formação de hipóteses.

4 Análise dos resultados

Além da influência dos fatores humanos, este experimento também buscava avaliar os efeitos de técnicas de estimativa de software em equipes Scrum. A classificação de estórias concluídas, pendentes e rejeitadas apoiou a comparação dos resultados entre cada técnica de estimativa ágil de software. A Tabela 1 descreve os resultados obtidos para cada categoria, na qual as equipes 1, 3 e 5 utilizaram um tratamento para estimativa baseado no Planning Poker enquanto as equipes 2, 4 e 6 utilizaram o Planning Poker.

Tabela 1. Resultados das equipes durante o experimento

Equipe	Estórias concluídas	Desempenho		
		% Concluídas	%Pendentes	%Rejeitadas
Equipe 1	2	22 %	56 %	22 %
Equipe 3	7	70 %	10 %	20 %
Equipe 5	7	70 %	0 %	30 %
Equipe 2	4	44 %	33 %	22 %
Equipe 4	8	73 %	9 %	18 %
Equipe 6	5	56 %	44 %	0 %

Como pode ser observado, há uma grande variação denotando a existência de outros fatores, além das técnicas de estimativa, influenciando os resultados. Isto reforça a necessidade de investigação da questão de pesquisa: a personalidade ou os fatores sociais podem influenciar a auto-organização e os resultados de equipes Scrum?

Na Figura 1 apresenta-se um sociograma, com as preferências de cada participante em seu grupo, bem como as personalidades e os temperamentos. Tais grafos servem de base para a análise da influência dos fatores psicossociais nos resultados. Nesta figura, cada vértice representa um participante, em que os textos formatados em negrito indicam o papel de Scrum Master. Cada aresta indica a preferência de cada participante em relação aos membros de sua equipe, descrevendo as afinidades entre si, podendo ser unidirecional ou representar indicações mútuas. Os vértices com o texto sublinhado descrevem as pessoas que não apontaram preferência por nenhum participante do experimento, como nas equipes 1 e 2.

Quando avaliamos os efeitos dos relacionamentos, observa-se que equipes com menor afinidade obtiveram piores resultados, como nas equipes 1 e 2. A ausência de indicações por certos membros pode ter sido motivada por características de introversão, como nos membros destes times, ou por considerar-se auto-suficiente tecnicamente, como o Scrum Master da equipe 1 o qual possuía experiência de mercado. Por outro lado, equipes em que existia grande afinidade entre os membros do time (equipes 3, 4 e 5) obtiveram melhores resultados, tanto na qualidade dos artefatos gerados quanto no total de estórias concluídas. A equipe 5, por exemplo, apesar de possuir os mesmos temperamentos da equipe 2 não teve estórias pendentes (Tabela 1), podendo estar associado à relação do grupo.

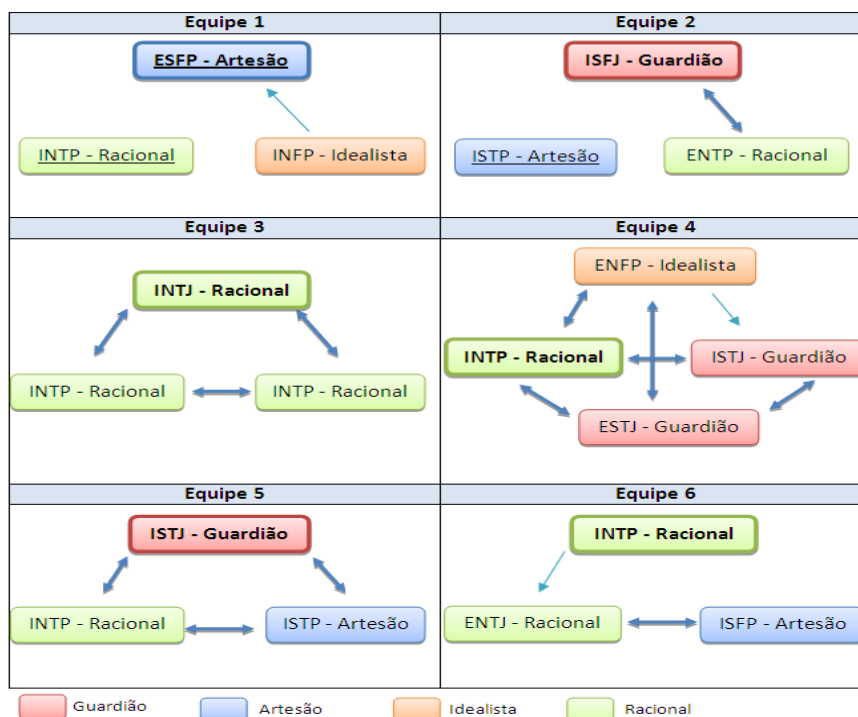


Figura 1. Sociograma das equipes, descrevendo a personalidade dos participantes

No que diz respeito à personalidade, a equipe 1 não possuía nenhum participante com predominância do tipo psicológico Julgamento (J), conforme Figura 1, podendo ter influenciado no maior índice de pendências ao longo do estudo (Tabela 1). Este tipo psicológico busca a elaboração de planejamentos e o pleno acompanhamento das atividades. Por outro lado, o tipo psicológico Perceptivo (P) caracteriza-se pela espontaneidade e flexibilidade, facilitando a adaptação a novos cenários. Além disso, a equipe 1 caracterizou-se pela menor quantidade de estórias concluídas, o que apoia a evidência que o tipo psicológico Perceptivo (P) não possui características para o estabelecimento e maximização de metas. Surge então a hipótese de que características do estilo de vida dos participantes podem ter influência na auto-organização e na conclusão de metas dentro do Scrum.

Outra observação realizada é que a equipe 6, composta por participantes com temperamentos “Racionais” e “Artesãos”, não teve nenhum artefato rejeitado pelo Product Owner (Tabela 1). Segundo [18], estes modelos de temperamento são focados e valorizam a estética, respectivamente, o que pode ser favorecido para a qualidade dos produtos gerados.

Em todos os estudos experimentais existem ameaças que podem afetar a validade dos resultados. Uma ameaça à validade deste estudo é o fato do número de participantes e equipes ser limitado, o que não permite generalizações dos resultados observados. Os resultados do presente estudo mostram apenas indícios e hipóteses que devem

ser confirmados com a execução de outros estudos. Devido a limitações de espaço, outras ameaças à validade são discutidas no Relatório Técnico [21]. De um modo geral, os indícios obtidos no estudo indicam que os fatores psicossociais podem influenciar o resultado de equipes Scrum.

5 Conclusão

Os fatores humanos podem definir os rumos de um projeto, sobrepondo as escolhas de processos e tecnologias [15]. Por este motivo, a influência das pessoas tem sido cada vez mais estudada na Engenharia de Software e as pesquisas indicam que tais questões representam o maior potencial de melhoria no desenvolvimento de software [8]. Neste estudo foi possível avaliar a existência de indícios, obtidos através de experimento, de que as relações sociais e os tipos de personalidade de seus membros podem influenciar os resultados de equipes Scrum. Tais impactos podem ser resultado da autonomia individual sobre o time, uma vez que a personalidade dos participantes influencia a forma como a equipe se organiza [6]. Apesar das ameaças à validade apresentadas, o experimento permitiu discutir os impactos psicossociais na auto-organização e nos resultados destes times.

Estes resultados obtidos podem indicar a possibilidade de formação de times ágeis, em seus diversos papéis, a partir de uma avaliação prévia de personalidade. Com isso, poderiam ser montadas equipes Scrum com perfis direcionados para cenários específicos, com o foco voltado para a excelência do produto, para o cumprimento dos prazos estabelecidos no release planning [10] ou da flexibilidade necessária junto ao cliente. Dessa maneira, percebe-se a necessidade de ampliação de pesquisas que avaliem experimentalmente a auto-organização e os efeitos da personalidade e das relações sociais em equipes Scrum. Além disso, há necessidade de estudos que analisem os tipos de personalidade adequados em contextos ágeis, abrangendo, por exemplo, os papéis de Scrum Master e Product Owner. Este tipo de abordagem pode permitir que todo o processo de desenvolvimento ágil possa ser otimizado não apenas por uma visão técnica, mas também sob a perspectiva dos papéis executados.

Agradecimentos

Os autores agradecem os participantes do estudo e os pesquisadores do USES-UFAM pela colaboração no planejamento e na execução do estudo e a PRODAM pelo apoio.

6 Referências bibliográficas

1. Acuña, S., Juristo, N., Moreno, A. "Emphasizing Human Capabilities in Software Development". IEEE Software, v. 23, n. 2, pp. 94 – 101 (2006)
2. Agile Manifesto. Manifesto for Agile Software Development Web Site, <http://agilemanifesto.org/>

3. Hoda, R., Noble, J., Marshall, S. "Organizing self-organizing teams". In: ACM/IEEE 32nd Int. Conf. on Software Engineering (ICSE 2010), pp. 285 – 294, Cape Town, South Africa (2010)
4. Highsmith, J. "Agile Project Management: Creating Innovative Products". Addison-Wesley (2009)
5. Guzzo, R., Dickson, M. "Teams in organizations: Recent research on performance and effectiveness". Annual Review of Psychology. Annual Review Inc. (1996)
6. Moe, N.B., Dingsoyr, T., Dyba, T. "Understanding self-organizing teams in agile software development". In: 19th Australian Conference on Software Engineering (2008)
7. Da Cunha, A. D. and Greathead, D. "Does personality matter?: an analysis of code review ability." Communications of the ACM, v. 50, n. 5, pp. 109-112 (2007)
8. Conte, T. et al. "Estudo sobre a influência do tipo de personalidade do inspetor no desempenho de inspeções de usabilidade". In: 14th CibSE (2011)
9. Gorla, N. and Lam, Y.W. "Who should work with whom? Building effective software project teams". Communication of the ACM, June, v. 47, n. 6 (2004)
10. Cohn, M. "Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum". Addison-Wesley (2009)
11. Meira, A. F., Silva, F. Q. "Habillities and Behavioural Profiles of SQA Professionals Related to Process Maturity Levels". In: 23rd SBES (2009)
12. Bradley, J., Hebert, F. "The effect of personality type on team performance". Journal of Management Development, Vol.16 N.5 pp.337-353 (1997)
13. Martínez, L. et al. "Experience in Software Engineering Courses using Psychometrics with RAMSET". In: 15th ITiCSE, Turkey (2010)
14. Schultz, D., Schultz, S. "Teorias da personalidade". Pioneira Thomson Learning (2002)
15. Cockburn, A., Highsmith, J. "Agile software development: the people factor". Computer Journal vol.34, issue 11 pp. 131-133. IEEE Computer Society Press (2001)
16. Moreno, J.L. "Who shall survive?" Foundations of Sociometry, BeaconHouse Inc. (1953)
17. Myers, I. and Briggs, K. Myers-Briggs Type Indicator, <http://www.myersbriggs.org/>
18. Keirse, David. "Please Understand Me II". Prometheus Nemesis Book Company (1998)
19. Katzenbach, J., Smith, D. "The discipline of teams". The High-Performance Organization. Harvard Business Review (2005)
20. Cohn, M. "Agile Estimating and Planning". Robert C. Martin Series. Prentice Hall (2010)
21. Castello-Branco et al. "Ameaças à Validade do Estudo Preliminar sobre Tipos de Personalidade em Equipes Scrum" Relatório Técnico USES-TR-004-2012 (2012)