

Metodologias Ágeis

Uma Visão Prática



André Luiz Banki
banki@altoqi.com.br

Engenheiro Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestre em Engenharia Civil (na área de Estruturas), também pela UFSC, e Especialista em Engenharia de Software pelo SENAI/Florianópolis, trabalha como Gerente de Desenvolvimento na empresa AltoQi Tecnologia em Informática Ltda., tendo sido responsável pela conceção e coordenação do desenvolvimento de diversos sistemas de renome nacional na área de Engenharia.

Sérgio Akio Tanaka

sergio.tanaka@audare.com.br

Especialista em Gestão Empresarial pelo Instituto Superior de Ensino (ISE), em convênio com o IESE de Barcelona; Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Pós-graduado pela Universidade Estadual de Londrina nas áreas de Redes de Computadores e Banco de Dados e em Análise de Sistemas pela Unifil. É Diretor e consultor certificado pela IBM Rational e Websphere na AUDARE Engenharia de Software. Na área acadêmica, atua como Professor e Coordenador de Pós-Graduação da Universidade Filadélfia (UNIFIL) e da área de Engenharia de Software do SENAI/SC.

De que se trata o artigo:

Avaliação da presença das metodologias ágeis no mercado de desenvolvimento de software. Neste artigo, o autor procura verificar quantitativamente alguns pontos de interesse, identificando o estado atual do movimento ágil e a pouca disponibilidade de estudos de caso que possam ser usados como fonte sistemática de resultados para comparação.

Para que serve:

Fornecer subsídios para o processo de escolha de uma metodologia de desenvolvimento a ser adotada por uma empresa de software através de uma avalia-

ção crítica das informações disponíveis sobre os resultados da aplicação das metodologias ágeis em projetos reais de desenvolvimento.

Em que situação o tema é útil:

As metodologias ágeis, como a Extreme Programming (XP) e o Scrum, entre outras, têm despertado atenção crescente do mercado. Esse movimento, baseado no ciclo de desenvolvimento incremental e iterativo, está focado na colaboração do cliente, no valor dos indivíduos e na adaptação às mudanças, tendo mostrado ganhos de produtividade nos mais diversos tipos de projetos de desenvolvimento de software.

A escolha da metodologia mais adequada para o desenvolvimento de software em uma organização não é uma tarefa trivial. As metodologias ágeis têm despertado o interesse do mercado, apresentando evidências de melhoria na produtividade, mas, para que possam ser efetivamente usadas em larga escala, precisam provar alguns de seus pontos de vista. Neste artigo, procura-se verificar quantitativamente alguns pon-

tos de interesse, identificando a presença das metodologias ágeis no mercado, o estado atual do movimento ágil e a pouca disponibilidade de estudos de caso que possam ser usados como fonte sistemática de resultados para comparação.

Introdução

A maior parte dos projetos de desenvolvimento de software pode ser descrita simplesmente como "programar

e corrigir", sendo desenvolvidos sem planejamento ou uma fase organizada de design do sistema. Disso usualmente decorre uma grande quantidade de erros, os quais precisam ser resolvidos, em uma longa etapa que sempre estende o prazo inicialmente proposto. O movimento original de melhoria no setor foi o que introduziu a noção de metodologia, ou seja, uma abordagem disciplinada para o desenvolvimento de software com o objetivo de tornar o processo mais previsível e eficiente (FOWLER, 2005).

Em 2001, movidos pela observação de que equipes de desenvolvimento de software nas mais diversas organizações estavam presas por processos cada vez mais burocráticos, um grupo de profissionais reuniu-se para delinear os valores e princípios que permitiriam às equipes de desenvolvimento produzir rapidamente e responder às mudanças. Eles chamaram a si mesmos de Aliança Ágil. Trabalharam por dois dias para criar um conjunto de valores. O resultado foi o Manifesto da Aliança Ágil (MARTIN, 2002). Embora as metodologias que compõem o movimento ágil já estivessem no mercado há alguns anos, com a denominação de "metodologias leves", o Manifesto Ágil é considerado oficialmente como o início do movimento ágil.

Segundo Abrahamsson (2002), uma metodologia pode ser dita ágil quando efetua o desenvolvimento de software de forma incremental (liberação de pequenas versões, em iterações de curta duração), colaborativa (cliente e de-

senvolvedores trabalhando juntos, em constante comunicação), direta (o método em si é simples de aprender e modificar) e adaptativa (capaz de responder às mudanças até o último instante). Nesse conceito, inclui como metodologias ágeis: Extreme Programming (XP), Scrum, Crystal, Feature Driven Development (FDD), Dynamic Systems Development Method (DSDM), Open Source Software Development e, com certa ressalva, o Rational Unified Process (RUP).

Importância dos estudos para o mercado

As idéias relativas ao movimento ágil têm sido rapidamente disseminadas pela comunidade de desenvolvimento. Todavia, mesmo que os desenvolvedores avaliem, de forma favorável, técnicas como o desenvolvimento incremental e a programação orientada a testes, sugerindo a adoção de uma metodologia ágil, essa decisão ainda tem que ser tomada pela organização na qual estão inseridos. Para isso, se faz necessária uma argumentação quantitativa.

Na Curva de Adoção de Tecnologia, apresentada na Figura 1, Rogers (2003, apud GRINYER, 2007) introduz o conceito de "decisão sobre a inovação", o qual indica que um grupo (ou indivíduo) procura determinar as vantagens e desvantagens de uma inovação, com o objetivo de reduzir a incerteza antes de sua adoção. A partir disso, descreve cinco categorias sociais, determinadas com base no seu grau de adoção das inovações. Os "inovadores" são os que

mais facilmente adotam as inovações e, para a direita do gráfico, cada grupo apresenta uma resistência maior, terminando com os "tardios", menos afeitos à adoção de qualquer inovação.

Segundo Ambler (2006), existe uma grande mudança na percepção do mercado, dos dois lados do "abismo" apontado nessa curva. As empresas à direita do abismo possuem uma expectativa significativamente diferente daquelas à esquerda na curva. Segundo esse autor, as empresas no lado esquerdo do abismo estão mais interessadas em novas idéias e mais propensas a aceitar riscos, enquanto que as empresas no lado direito são mais conservadoras e preferem aguardar por uma prova de que a idéia realmente funciona.

Grinyer (2007) afirma que as metodologias ágeis como o XP e o Scrum são consideradas inovações, pois ainda são relativamente recentes no mercado. Todavia, nem todas as técnicas ágeis são inovadoras. Por exemplo, o desenvolvimento iterativo já se encontra bem estabelecido no mercado. Ambler (2006) complementa, afirmando que, como um conceito, o movimento ágil já cruzou o abismo, visto que a maior parte das empresas que se enquadraram na categoria de primeira ou segunda maioria está ao menos demonstrando interesse nas técnicas ágeis. A metodologia Scrum e técnicas como a refatoração e o desenvolvimento orientado a testes certamente cruzaram o abismo, mas o XP como um todo ainda encontra resistência nesse sentido.

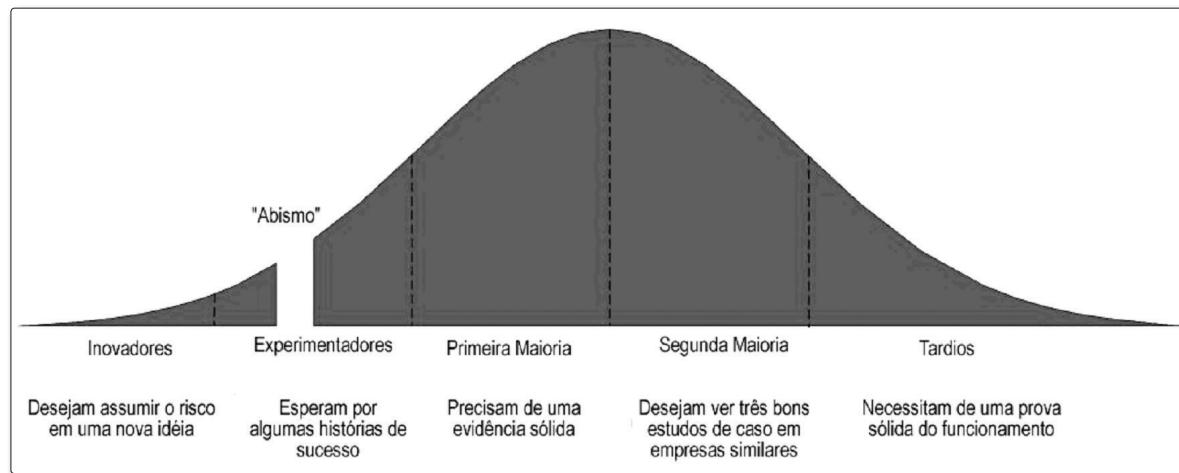


Figura 1. Curva de Adoção de Tecnologia. Fonte: adaptado de Ambler (2006)

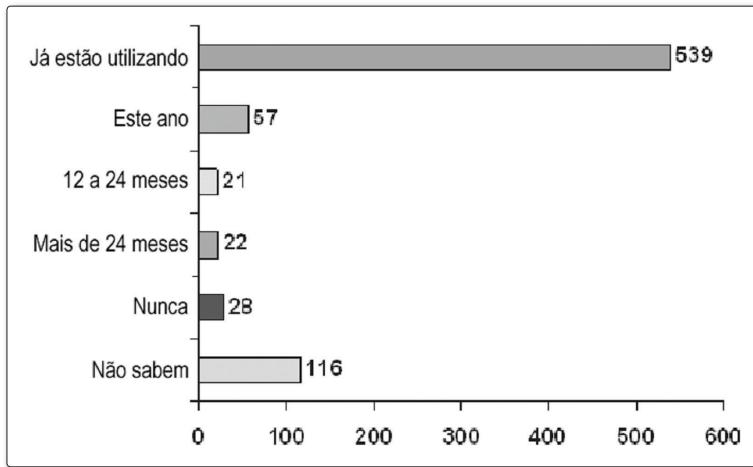


Figura 2. Pesquisa: prazo para adoção do desenvolvimento ágil. Fonte: adaptado de Ambler (2007)

Item da pesquisa	Resultado
Percentual de empresas que adotam metodologias ágeis em todos os projetos	46%, nas empresas de porte médio, e 12%, nas empresas de grande porte
Percentual de empresas que adotam metodologias ágeis em algum projeto	44%
Principal barreira para a adoção do desenvolvimento ágil	Falta de conhecimento (51% entre os desenvolvedores, 56% entre os executivos)
Principal motivação para a adoção do desenvolvimento ágil (para os executivos)	Melhorar a produtividade e previsibilidade no desenvolvimento de software (51%)
Principal motivação para a adoção do desenvolvimento ágil (para os desenvolvedores)	Auxiliar no gerenciamento do escopo dos projetos (47%)

Tabela 1. Pesquisa sobre a aceitação das metodologias ágeis. Fonte: Projects@Work (2006)

Para que o desenvolvimento ágil possa ser efetivamente aceito em todos os segmentos do mercado, é necessário satisfazer às necessidades dos diversos grupos, os quais são muito diferentes dos "inovadores". Ao apresentar uma nova metodologia a uma comunidade bastante técnica como a dos desenvolvedores de software, pode-se conseguir atenção apontando as suas qualidades e idéias inovadoras. Por outro lado, para cruzar o "abismo" e ganhar efetivamente a atenção das organizações situadas no seu lado direito, é necessário reunir informações e apresentá-las de forma a atingir a esfera gerencial, responsável pela efetiva tomada de decisões. No decorrer deste artigo, são fornecidos alguns dados recentes, com respeito ao efetivo posicionamento das metodologias na Curva de Adoção de Tecnologia.

Dificuldades envolvidas

Um tipo de estudo que pode ser utilizado para a avaliação de uma metodologia de desenvolvimento envolve uma com-

paração da performance alcançada em dois grupos de interesse, sendo que um usa uma dada metodologia e outro não. A cada grupo, é atribuída uma tarefa; ao final, avaliam-se itens como produtividade e taxa de erros. São exemplos desse tipo de estudo os trabalhos de Bona (2002) e Nonemacher (2003). Harrison (2005) critica essa abordagem, afirmando que esses estudos seriam realmente válidos se envolvessem dúzias de programadores, ao invés de três ou quatro, pois, em grupos pequenos, existe uma grande influência de fatores aleatórios.

Uma alternativa aos estudos em laboratório é a pesquisa de campo, na qual os dados são obtidos através de medições no desenvolvimento de projetos reais. Todavia, para que seja obtido um número suficiente de dados, isso é feito agrupando projetos desenvolvidos por equipes muito diferentes em áreas também distintas, dificultando qualquer comparação. Outra alternativa é a da observação individual, efetuada sobre um único profissional, equipe ou projeto. Nesse caso, é feita uma medição inicial de

performance, aplicada a alteração de metodologia e efetuada nova medição. Normalmente, os estudos de caso encaixam-se nesta última categoria, com a diferença de que não são feitos de forma controlada, estabelecendo suas hipóteses apenas depois da implantação da metodologia e não como objetivo inicial do estudo.

Segundo Grinyer (2007), apesar do volume crescente de informação formada pelas diversas pesquisas empíricas já publicadas, há um consenso de que as organizações ainda tomam pouco conhecimento delas.

Nossa maior descoberta é a de que há uma aparente contradição, entre a afirmação dos desenvolvedores de que estes precisam de evidências de melhorias no processo de desenvolvimento de software e o que os mesmos efetivamente aceitam como evidências. Isto apresenta um problema de pesquisa bastante sério: mesmo que os pesquisadores possam demonstrar uma forte e confiável correlação entre a melhoria no processo de desenvolvimento e a melhoria para a organização como um todo, ainda resta o problema de convencer os desenvolvedores de que as evidências encontradas aplicam-se à sua situação em particular (RAINER et al, 2003, apud GRINYER, 2007, p.45).

Com respeito às metodologias ágeis, Jeffries (2005, apud GRINYER, 2007) afirma que os profissionais formam a maior parte das suas idéias pelo contato direto com outros profissionais, pelo que podem ler rapidamente e, principalmente, pela prática. Nesse sentido, os estudos desenvolvidos na indústria do software, em cenários similares aos da situação da empresa na qual se trabalha, mostram-se valiosos na formação de opiniões.

Presença dos métodos ágeis no mercado

Uma questão muito importante, a qual será sempre levantada por qualquer organização que estude a adoção de uma nova metodologia, é a quantidade de empresas que já a adotam com sucesso. Infelizmente, na comunidade de desenvolvimento de software, não existe praticamente nada determinado estatisticamente. É necessário valer-se de alguns poucos estudos, conduzidos informalmente, para verificar as tendências do mercado.

Segundo uma pesquisa realizada pela empresa DigitalFocus (www.digitalfocus.com) e apresentada em um dos eventos mais importantes da comunidade ágil, a Agile 2006, o interesse nas metodologias de desenvolvimento ágil está crescendo, com 81% das empresas adotando uma metodologia ágil ou procurando por uma oportunidade para fazê-lo (PROJECTS@WORK, 2006). Essa pesquisa, a qual coletou informações de 136 profissionais, provindos de 128 empresas de diferentes portes, teve como objetivo identificar os fatores chave envolvidos na adoção das metodologias ágeis, sob o ponto de vista técnico e gerencial. As principais colocações estão resumidas na **Tabela 1**.

Outra pesquisa, bastante recente, foi conduzida por Ambler (2007), através de uma consulta on-line, executada em maio de 2007, a qual alcançou 781 profissionais distribuídos nos mais diversos papéis e em organizações de porte diverso. Nessa pesquisa, o autor afirma que o desenvolvimento ágil certamente já cruzou o “abismo” citado anteriormente. A **Figura 2** apresenta o grau de adoção das técnicas ágeis nas empresas consultadas,

indicando que 69% delas já utilizavam alguma metodologia ágil e mais 7% pretendiam fazê-lo no mesmo ano.

Outro dado importante, apresentado na **Figura 3**, é o de que o desenvolvimento ágil já passou a fase do “projeto piloto”, com a maior parte das companhias tendo reportado a execução bem-sucedida de um número relevante de projetos com o uso de metodologias ágeis.

Esse tipo de pesquisa possui como importante limitação o fato de que sua amostragem não se baseia em nenhum método científico, ficando limitada ao perfil de “profissionais que se interessam em responder questionários on-line”. É razoável supor que os profissionais que estão descontentes com uma dada metodologia não freqüentem, da mesma forma como os demais, o tipo de comunidade on-line consultada. Apesar disso, são importantes para apontar as tendências do mercado.

Um estudo mais dirigido foi feito na Suécia, por Fransson e Klercker (2005), com o objetivo de mapear as pequenas e médias empresas de desenvolvimento de software do país e levantar o grau de satisfação de cada uma delas, com

relação à metodologia de desenvolvimento que estão adotando. Partindo de um universo de 1016 empresas, os autores estipularam uma amostra relevante de 100 empresas e, destas, chegaram a 57 relevantes. Na **Figura 4**, é indicado o número de empresas que adotam cada metodologia, descartados os valores menos representativos.

Pode-se observar que mais da metade dessas empresas reportou a utilização de um método próprio, ou nenhum método definido, para o desenvolvimento de software. No restante, esse levantamento imparcial aponta uma expressiva presença do RUP e o destaque para o XP, o Scrum e o Microsoft Solutions Framework (MSF). É importante comentar que esse trabalho classifica o MSF como uma metodologia “neutra”, consistindo tanto de técnicas ágeis como tradicionais, das quais o desenvolvedor pode adotar as que desejar, e posiciona o RUP no lado das metodologias tradicionais. A **Figura 5** apresenta o Eixo de Agilidade usado pelos autores, no qual se observam diversas metodologias encontradas na bibliografia.

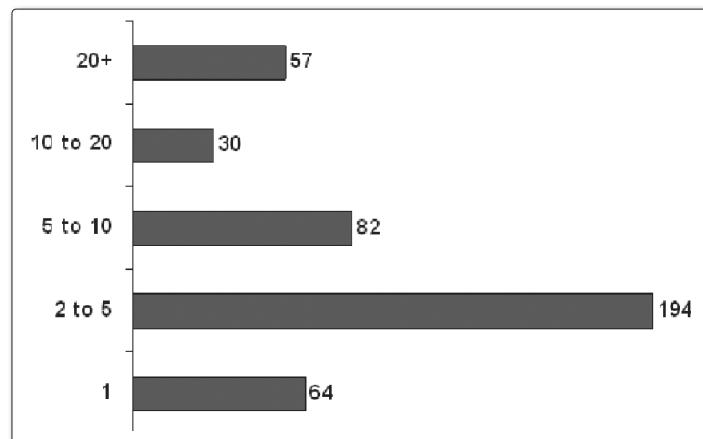


Figura 3. Pesquisa: número de projetos ágeis já executados. Fonte: adaptado de Ambler (2007)

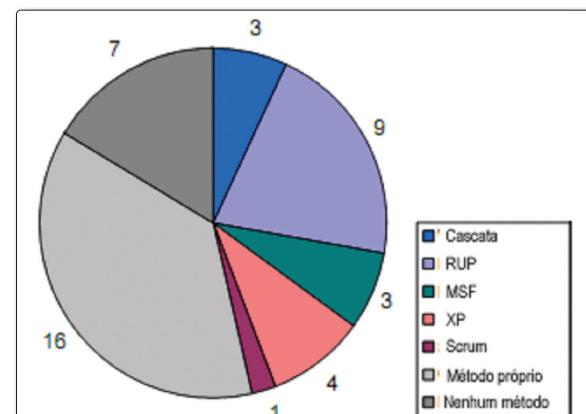


Figura 4. Metodologia de desenvolvimento adotada (Suécia). Fonte: adaptado de Fransson e Klercker (2005, p.51)

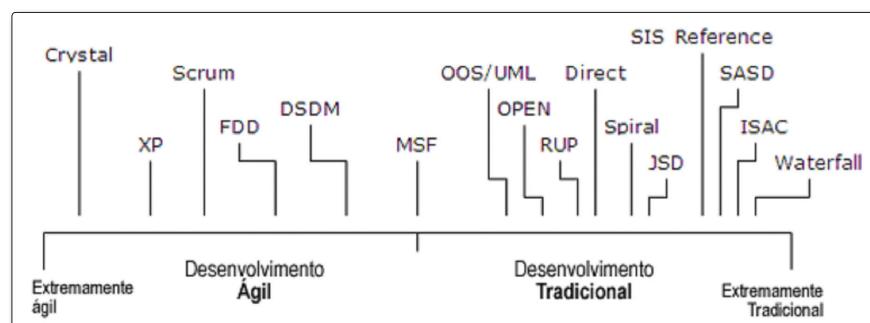


Figura 5. Eixo de Agilidade. Fonte: adaptado de Fransson e Klercker (2005, p.35)



Categoria	Nº de fatores
1 – Melhoria no processo de desenvolvimento, como resposta a repetidos fracassos em projetos	15
2 – Influências internas na organização (gerente, desenvolvedor sênior ou arquiteto)	11
3 – Fator competitivo (prazo para colocação do produto no mercado)	10
4 – Influências externas à organização (treinamento ou consultoria externa)	8
5 – Resposta a requisitos em constante variação	5
6 – Acompanhamento de tendências tecnológicas e do mercado	2
7 – Downsizing da equipe e processo de desenvolvimento	2
Total	53

Tabela 2. Fatores de adoção de uma metodologia ágil. Fonte: adaptado de Grinyer (2007)

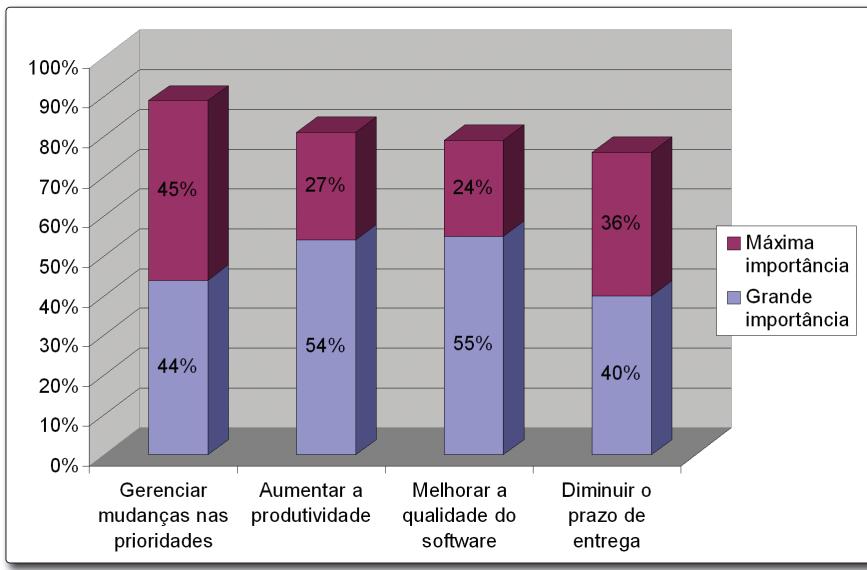


Figura 6. Fatores de adoção de uma metodologia ágil. Fonte: adaptado de Barnett (2006)

A partir disso, contam-se 11 empresas adotando uma abordagem tradicional, contra 6 adotando a abordagem ágil. Embora diversos autores, como Kruchten (2001), Pollice (2001), Kohrell e Wonch (2005), entre outros, defendam a idéia de que o RUP é um processo configurável, contendo os mesmos valores das metodologias ágeis, deve-se lembrar que, para fins de pesquisa, deve-se levar em conta a forma como este está sendo efetivamente aplicado. Nesse estudo, o RUP foi percebido por seus participantes como uma metodologia mais tradicional.

Casos de implantação das metodologias

Um ponto interessante a se avaliar, destacado por Grinyer (2007), é a forma pela qual as organizações têm se decidido pela adoção dos métodos ágeis, visto que, conforme já mencionado, não existem indicações claras na literatura ou no meio acadêmico. Em um estudo baseado na análise da literatura disponível e em

uma consulta feita a três listas de discussão populares na comunidade ágil, esse autor coletou 41 relatos, relacionando 53 fatores que levaram à adoção de uma metodologia ágil. Esses fatores foram organizados em 7 categorias, apresentadas na **Tabela 2**.

Grinyer (2007) menciona outro fato relevante observado nesse levantamento: nenhum dos estudos de caso reportou a aplicação de uma metodologia exatamente como descrita, mas sempre com alguma personalização ao contexto no qual foi aplicada. Deve-se apontar, também, que nenhum dos estudos indicou os motivos pelos quais as empresas que adotaram uma nova metodologia acreditaram que essa mudança efetivamente levaria à solução dos problemas apontados na **Tabela 2**.

Além desse levantamento documental, deve-se destacar a pesquisa conduzida pela VersionOne (www.versionone.net) e apoiada pela Agile Alliance (www.agile-alliance.org), a qual atingiu mais de 700 profissionais, com a mesma intenção de determinar como os processos ágeis têm sido implementados nas diversas organizações. Dos 722 profissionais pesquisados, mais de 25% vinham de empresas com mais de 250 pessoas, mas apenas 18% deles trabalhavam em equipes de mais de 10 pessoas. Esses números comprovam que, embora o desenvolvimento ágil possa ser adaptado para empresas de maior porte, a grande maioria dos projetos é desenvolvida por pequenas equipes (BARNETT, 2006).

Essa pesquisa aponta que o desenvolvimento ágil tem garantido um significante retorno sobre o investimento para as organizações que o adotam. Analisando os fatores que levaram à adoção de uma metodologia ágil, identificou os fatores presentes na **Figura 6**.

Comparando esses resultados com os da **Tabela 2**, pode-se observar que o aumento da produtividade e da qualidade do software, aliado à capacidade de gerenciar requisitos em constante variação, é o grande motivador da adoção de uma metodologia ágil de desenvolvimento, seja essa qualquer uma das abordadas no presente trabalho.

Com relação às barreiras para a adoção do desenvolvimento ágil, Barnett (2006) comenta que, no início do Movimento Ágil, o principal motivo citado era a falta de apoio por parte das gerências e da organização como um todo. Agora, isso não é mais tão importante. A falta de profissionais qualificados para o desenvolvimento ágil e a resistência dos próprios desenvolvedores à mudança são agora apontados como os principais fatores, conforme observado na **Figura 7**.

Esse resultado, somando 42% nos fatores relativos à formação da própria equipe de desenvolvimento, é consistente com as conclusões apresentadas pela Projects@Work (2006), na **Tabela 1**, e com as colocações feitas por Ambler (2007), segundo o qual o desenvolvimento ágil já cruzou o “abismo” citado na Curva de Adoção de Tecnologia. Isso se confirma pela observação de que já existe grande apoio, por parte das gerências, na adoção do movimento ágil. A iniciativa pela adoção de uma metodologia ágil não está mais partindo unicamente dos “inovadores” (normalmente, apenas o

pessoal estritamente técnico), mas dos líderes. Segundo Grinyer (2007), esse é o segundo fator mais importante, com 27% de participação. Barnett (2006) apontou, em sua pesquisa, que em 11% dos casos, a iniciativa pela adoção do desenvolvimento ágil veio diretamente da presidência da empresa e, em outros 33% dos casos, dos gerentes de desenvolvimento.

Medidas objetivas de sucesso

Conforme já comentado no início deste artigo, um fator que é levado em conta pelos profissionais ao decidir pela adoção de uma nova metodologia é a existência de casos de sucesso documentados por outras empresas, principalmente do mesmo porte e área de atuação. Podem-se obter diversos estudos de caso em sites conceituados, como o da Agile Alliance (www.agilealliance.org) ou da Scrum Alliance (www.scrumalliance.org). Todavia, esse conjunto de informações está disperso e carece de medidas objetivas. Com relação à avaliação dos resultados obtidos em estudos de caso comparativos, a principal conclusão estabelecida foi a de que não existem estudos que possam ser usados, cientificamente, como referência. Todos os casos referem-se aos resultados obtidos na adoção de uma nova metodologia, mas comparados a uma situação anterior, na qual não existia nenhum processo formal ou era adotada uma metodologia estritamente tradicional, em cascata. Além disso, os resultados apresentados são sempre bastante subjetivos, apontando dificuldades ou melhorias sem quantificá-las especificamente.

Uma das poucas exceções nesse sentido é o caso publicado pela Sabre Airline Solutions (2004), o qual relata a adoção do XP por sua equipe de 300 desenvolvedores, como resposta aos problemas de atraso no cronograma e elevado número de defeitos enfrentados antes disso. Embora a empresa tenha precisado acrescentar técnicas não previstas no XP, para lidar com projetos de maior escala, as práticas do desenvolvimento iterativo, estórias de usuário, testes automatizados e programação em pares, por exemplo, foram levadas a cabo com sucesso. Segundo esse relato, a adoção de outras metodologias ágeis, como o RUP, o Scrum e o FDD também foram avaliadas, mas com a opção pelo XP.

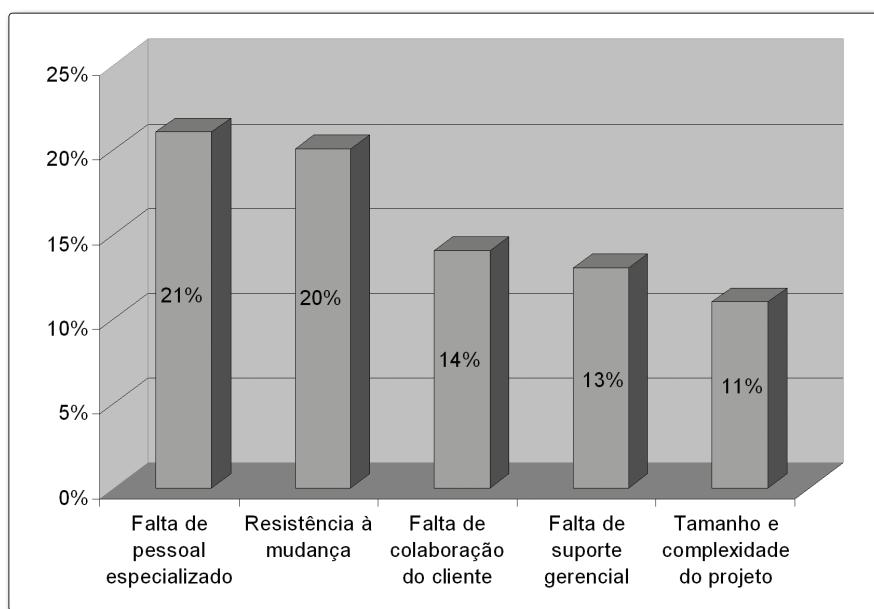


Figura 7. Barreiras para a adoção do desenvolvimento ágil. Fonte: adaptado de Barnett (2006)

	Antes do XP (2001)	Depois do XP (2002)
Programas	87	91
Horas de trabalho	23,531	17,726
Horas / Programa	270	190

Tabela 3. Aumento de produtividade na Sabre. Fonte: Sabre Airline Solutions (2004)

O aumento de produtividade na Sabre foi medido em um projeto de conversão de uma aplicação C++ para Java, com a mudança da plataforma destino para a Web, o qual obrigou o re-desenvolvimento de mais de 100 programas, na camada de interface com o usuário. O resultado da adoção do XP foi uma melhoria de 42%, conforme os dados apresentados na **Tabela 3**.

Além disso, esse mesmo estudo reporta uma redução no número de defeitos encontrados com relação às suas versões anteriores. Em um projeto, ProfitManager, com cerca de 500.000 SLOCs, apenas 10 erros foram reportados nos dois primeiros meses que sucederam o lançamento da sua versão desenvolvida com a metodologia XP, contra mais de 500 em sua versão anterior. Possivelmente outros fatores podem ter influenciado este resultado como, maior conhecimento do domínio e experiência da equipe de desenvolvimento. Aliado a isto, este resultado pode também indicar um ganho com o uso da metodologia XP.

Outro estudo relevante foi reportado por Marchesi et al (2002), comparando o desenvolvimento de duas versões de um produto para comércio eletrônico, feito

pela Escrow.com, uma empresa de pequeno porte. Uma delas, chamada "V2", foi desenvolvida com o uso de uma metodologia dita "tradicional" e a outra, chamada "V3", com o XP. Os resultados apresentados na **Figura 8**, embora também se baseiem em critérios subjetivos, apontam benefícios importantes obtidos com a adoção dessa metodologia. Neste cenário, o XP foi adotado sem a necessidade de adaptações.

Segundo Barnett (2006), a comunidade técnica precisa ser capaz de demonstrar quantitativamente os benefícios atingidos pela adoção do desenvolvimento ágil a fim de convencer as empresas mais tradicionais a fazer a mesma mudança. O estudo citado no item anterior tentou fazer com que os profissionais pesquisados apontassem os valores que foram efetivamente obtidos pela adoção de uma metodologia ágil. Os resultados, apresentados na **Figura 9** mostram que os desenvolvedores que adotam as metodologias ágeis estão bastante satisfeitos com os resultados que têm encontrado.

Finalmente, pode-se concluir que o desenvolvimento ágil está em um momento de inflexão, passando a ser adotado por



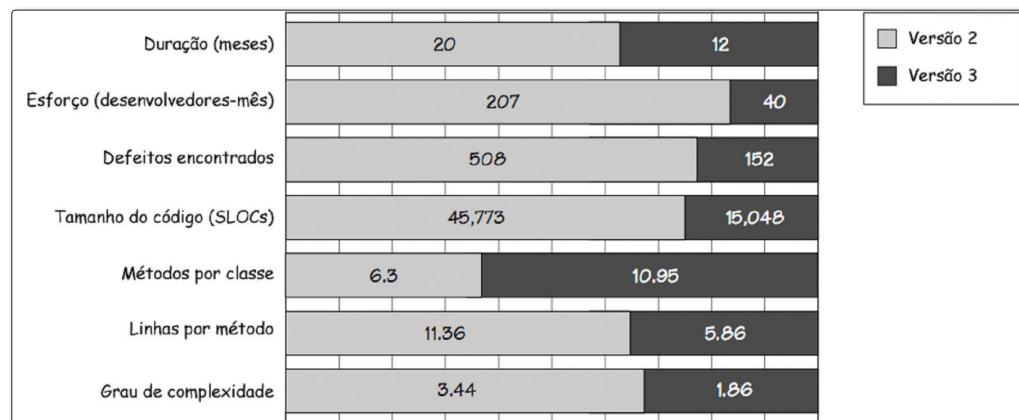


Figura 8. Comparação dos resultados obtidos com o XP na Escrow.com. Fonte: Marchesi *et al* (2002, p. 358)

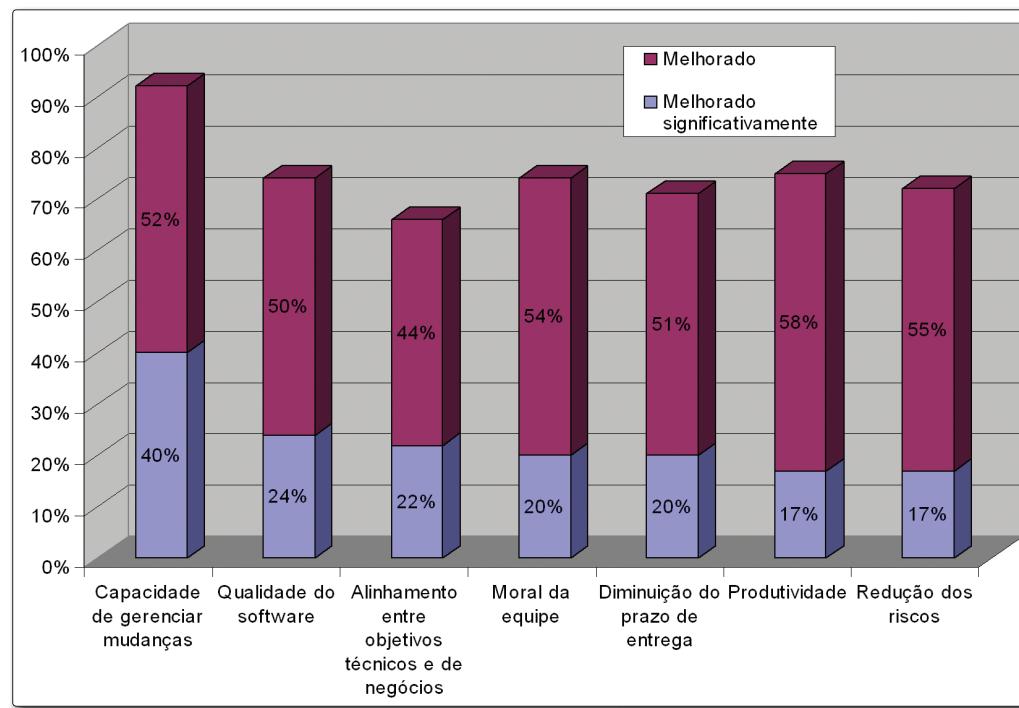


Figura 9. Valores obtidos pela adoção de uma metodologia ágil. Fonte: adaptado de Barnett (2006)

um número crescente de empresas. Com isso, um número maior de equipes pode passar a quantificar seus resultados. Espera-se, para um futuro próximo, que informações mais consistentes, relativas à adoção das metodologias estudadas neste trabalho, sejam levantadas e apresentadas à comunidade de desenvolvimento.

Conclusões

A escolha da metodologia mais adequada para o desenvolvimento de software em uma organização, levando em consideração os inúmeros fatores envolvidos, não é uma tarefa trivial. Por outro lado, é um fator preponderante para o sucesso da organização. Embora um bom proce-

so não possa garantir o sucesso de um projeto, certamente a adoção de um processo inadequado pode comprometê-lo.

Neste trabalho, foi mostrada a importância da publicação de estudos de caso, como ferramenta indispensável para a adoção de metodologias inovadoras nas empresas. O movimento ágil ainda deve ser classificado como uma inovação, embora alguns dados já apontem para um novo cenário, no qual o desenvolvimento ágil está em um momento de inflexão, passando a ser defendido também na esfera gerencial das organizações.

Uma deficiência importante, apontada por este trabalho, foi a ausência de dados que possam ser usados para avaliar,

quantitativamente, a presença das diversas metodologias ágeis no mercado de desenvolvimento de software, bem como as adaptações que se fazem necessárias e o grau de satisfação de seus usuários. Essa ausência é ainda mais sentida quando se procuram por dados referentes ao mercado nacional. ●

Dê seu feedback sobre esta edição!

A Engenharia de Software Magazine tem que ser feita ao seu gosto. Para isso, precisamos saber o que você, leitor, acha da revista!

Dê seu voto sobre este artigo, através do link:
www.devmedia.com.br/esmag/feedback



Referências

- ABRAHAMSSON, Pekka et al. Agile software development methods: Review and analysis. VTT Publications 478. Oulu, Finland: VTT Publications, 2002.
- AMBLER, Scott W. Imperfectly Agile: You Too Can Be Agile. Dr. Dobb's Portal. Setembro, 2006. Disponível em <www.ddj.com/architect/192700252>. Acesso em 17/01/2008.
- _____. Survey Says... Agile Has Crossed The Chasm. Dr. Dobb's Portal. Julho, 2007. Disponível em <www.ddj.com/architect/200001986>. Acesso em 12/02/2008.
- BARNETT, Liz. Agile Survey Results: Solid Experience And Real Results. Agile Journal. Setembro, 2006. Disponível em <www.agilejournal.com/articles/from-the-editor/agile-survey-results%3a-solid-experience-and-real-results.html>. Acesso em 16/02/2008.
- BONA, Cristina. Avaliação de Processos de Software: Um Estudo de Caso em XP e ICONIX. Dissertação de Mestrado em Ciências da Computação. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.
- FOWLER, Martin. The New Methodology. 2005. Disponível em: <www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>. Acesso em 18/08/2007.
- FRANSSON, Oskar; af KLERCKER, Patrick. Agile Software Development in Sweden – A quantitative study of developers' satisfaction and their attitude towards agile thinking . Dissertação de mestrado em Informática. Jönköping University: Sweden, 2005.
- KRUCHTEN, Philippe. Agility with the RUP. Cutter IT Journal. v. 14, n. 12, Dezembro de 2001. Disponível em: <www.emory.edu/BUSINESS/readings/MethodologyDebate.pdf>. Acesso em 22/05/2007.
- GRINYER, Antony R. Investigating the Adoption of Agile Software Development Methodologies in Organizations. Technical Report nº 2007/11. Faculty of Mathematica and Computing. The Open University, United Kingdom: Julho, 2007.
- HARRISON, Warner. Skinner Wasn't a Software Engineer. IEEE Software. Maio / Junho 2005. Disponível em <www.computer.org/portal/cms_docs_software/software/content/skinner.pdf>. Acesso em 05/06/2007.
- KOHRELL, David; WONCH, Bill. Using RUP to manage small projects and teams. The Rational Edge. Julho, 2005. Disponível em <www.ibm.com/developerworks/rational/library/jul05/kohrell/index.html>. Acesso em 18/01/2008.
- MARCHESI, Michele et al. eXtreme Adoption eXperiences of a B2B Start Up. In: Extreme Programming Perspectives. Pearson Education, 2002.
- MARTIN, Robert C. Agile Processes. 2002. Disponível em <www.objectmentor.com/resources/articles/agileProcess.pdf>. Acesso em 15/08/2007.
- NONEMACHER, Marcos L. Comparação e Avaliação entre o Processo RUP de Desenvolvimento de Software e a Metodologia Extreme Programming. Dissertação de Mestrado em Ciências da Computação. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
- POLLICE, Gary. Using the IBM Rational Unified Process for Small Projects: Expanding Upon eXtreme Programming. Rational Software White Paper, 2001. Disponível em <www3.software.ibm.com/ibmdl/pub/software/rational/web/whitepapers/2003/tp183.pdf>. Acesso em 22/05/2007.
- PROJECTS@WORK. Agile 2006 Roundup. Agosto, 2006. Disponível em <www.projectsatwork.com/article.cfm?ID=232426>. Acesso em 16/02/2008.
- SABRE AIRLINE SOLUTIONS. Sabre takes extreme measures. Computerworld Inc. Março, 2004. Disponível em <www.computerworld.com/developmenttopics/development/story/0,10801,91646,00.html>. Acesso em 16/02/2008.

