

BIBLIOMETRIA SOBRE SCRUM: NA BIBLIOTECA DIGITAL ACM

Lucas Campos Lins

RESUMO

O estudo tem como objetivo uma análise quantitativa e qualitativa sobre Scrum, o método escolhido para fundamentação do trabalho foi a bibliometria, pois foi selecionado o portal ACM (Association for Computing Machinery) por possuir diversos periódicos com boa conceituação em relação a classificação do CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), e por possui uma biblioteca digital onde foram extraídos vários artigos. O trabalho tem como etapas triagens, classificações de publicações, gerações de gráficos e estáticas sobre o assunto escolhido do período 2012 a 2014. Esse intervalo de tempo representa produções recentes e que tiveram seu ano base fechado, apenas necessitando uma mineração dos dados. A grande importância de realizar um estudo focado na bibliometria é compreender a relevância do assunto escolhido, como ele foi subdividido e perceber variações ou estagnações. O trabalho possibilita uma complementação de pesquisa e com uma visão estatística para futuros estudos sobre Scrum utilizando a biblioteca digital da ACM.

Palavras-chave: Scrum. Bibliometria. ACM.

1 INTRODUÇÃO

O Scrum segundo Sutherland (2014), é uma metodologia ágil que tem como objetivo aumentar a satisfação do cliente com um produto final alinhado com os seus interesses, e se bem aplicado possibilita o aumento de produtividade e qualidade em equipes pequenas. Esse método vem sendo adotado por diversas empresas desde de empreendimentos em fase de desenvolvimento e grandes corporações do vale do silício.

O alinhamento que é proporcionado pelo Scrum é devido ao entendimento da parte de negócio do projeto e pelo trabalho em equipe, esse resultado é obtido através de reuniões com as partes interessadas a cada ciclo de trabalho para definição de escopo e reuniões diárias com os membros da equipe para cada integrante possa informar o que foi feito no dia anterior e sua atividade atual podendo relatar

dificuldades ou impedimentos. Como a metodologia é incremental, ocorrem mudanças constantes, entretanto o resultado final tende a corresponder com o que foi solicitado.

Com o crescimento da adoção dessa metodologia em diversas áreas e principalmente no setor de desenvolvimento de software esse estudo tem como objetivo uma análise quantitativa e qualitativa das publicações na biblioteca digital da ACM (*Association for Computing Machinery*) que em tradução literal seria Associação para Maquinário da Computação, esse portal foi escolhido, pois concentra uma grande quantidade de publicações sobre o assunto escolhido e sua biblioteca virtual possui vários periódicos com conceituação boa em relação a classificação do CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), utilizado técnicas de bibliometria que de acordo com Alvarenga e Araújo (2011), tem a importância de realizar a análise das produções científicas e seus resultados servem para indicar comportamentos e tendências de um determinado assunto.

2 MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

De acordo com Sutherland (2014), os modelos de desenvolvimento de software em cascata, onde o projeto é realizado em estágios e apenas ao concluir todos os estágios o consumidor ou cliente final tem contato com o produto final, e na maioria das vezes o que foi entregue já não atendem as expectativas do cliente.

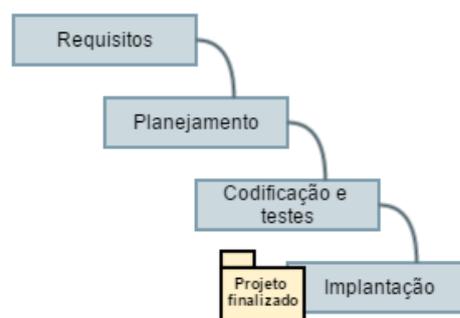


Figura 1 - Modelo cascata

Percebendo o quanto esse padrão era ineficaz para gerenciamento de projetos, onde eram gerados vários diagramas de atividades, que não eram cumpridos e buscando uma melhoria foi criado o Scrum que é realizado em ciclos incrementais com equipes pequenas de até nove pessoas e ao final de cada etapa é entregue para o usuário final uma parte do produto para uso, possibilitando um retorno das partes interessadas mais rápido sobre o andamento do projeto podendo ocorrer mudanças.

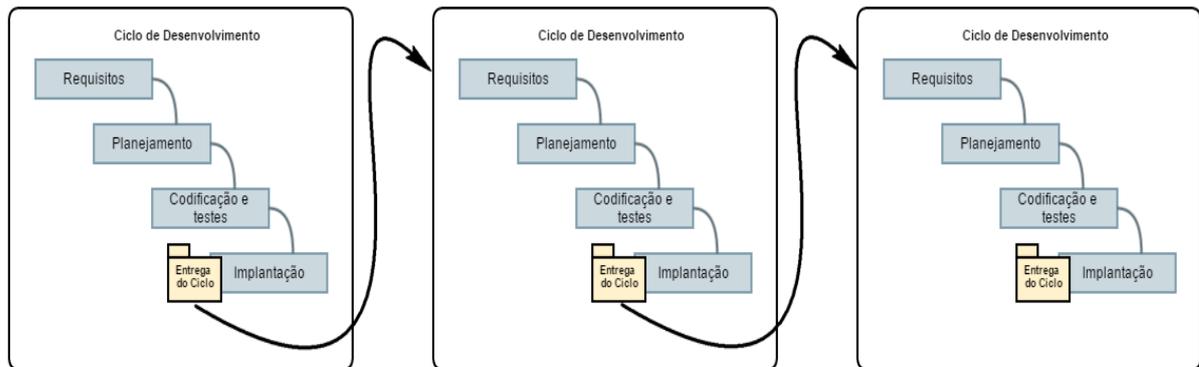


Figura 2 – Ciclos Incrementais

A grande vantagem dessa metodologia é que diferente do modelo clássico (cascata) onde cada atividade foi levantada aos mínimos detalhes definido uma data e prazo de conclusão e que apenas ocorrem interações com cliente na entrega do produto final, não possibilitando mudanças no projeto e gerando escopo fixo. O incremental possui um escopo reduzido, sendo fragmentado em várias entregas podendo mudar ao decorrer dos ciclos que são de durações fixas, além desse retorno mais rápido, ele transforma equipes pequenas em grupos altamente produtivos e autogerenciáveis, pois é possível realizar uma análise do desempenho da equipe a cada entrega e também existem ativos organizacionais dos ciclos anteriores onde é mais fácil perceber atrasos e ajustar a equipe para mitigação deles.

O Scrum tem o ganho de produtividade, pois utiliza princípios do PDCA sigla do inglês que significa (P) *Plan* – Planejar, (D) *Do* – Fazer, (C) *Check* – Checar, (A) *Act* – Agir; esse método iterativo é aplicado nas reuniões: diárias, planejamento, entrega e retrospectiva. Buscando sempre o aprimoramento das operações realizadas pela equipe ao decorrer do projeto.

3 METODOLOGIA

O principal método utilizado foi a bibliometria que segundo Alvarenga e Araújo (2011), é toda pesquisa que tenha como objetivo quantificar e detalhar documentos de um determinado assunto. De acordo com esse conceito foi selecionada uma base de dados que é a biblioteca digital da ACM, esse portal foi eleito por possuir várias publicações de periódicos bem reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), onde foi realizada uma pesquisa pelo termo “Scrum” nos títulos e foi filtrado para trazer apenas artigos e publicações de eventos ou congressos, no intervalo de tempo do ano de 2012 a 2014. Com esses critérios foram obtidos 55 documentos e de acordo com títulos, resumos e conclusões foram categorizados em 4 grupos de assuntos.

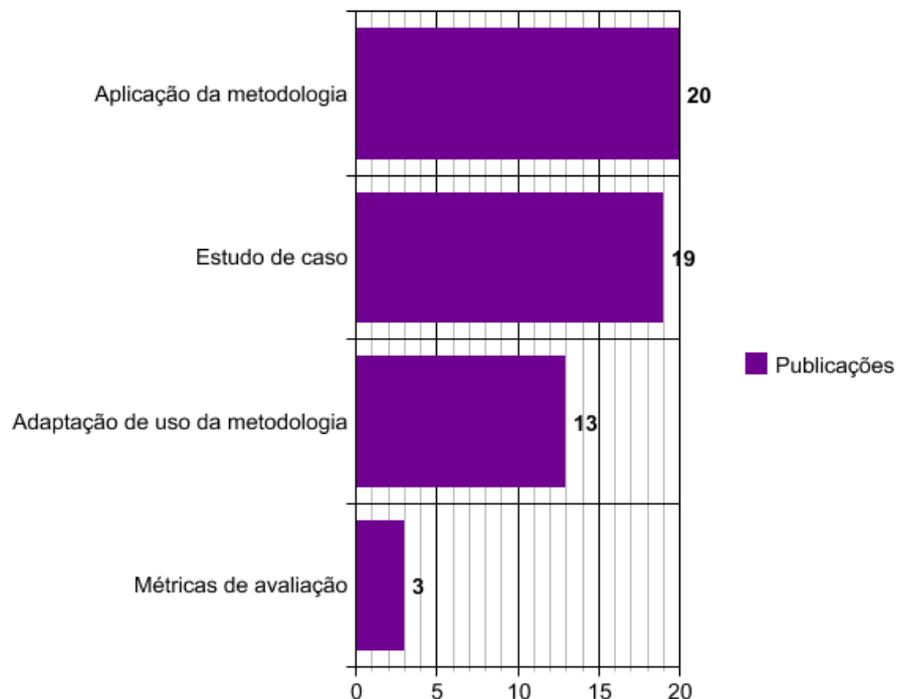


Figura 3 - Categorização de Publicações

Após obtenção das informações com a pesquisa foi necessário ler o resumo e conclusão de cada item para verificar se realmente era adequado ao assunto definido e posteriormente comprovando a compatibilidade com o tema era reservado para

análises e extraídos as referências do documento para uso no estudo. Ao fim dessa triagem de itens foram observados que todos eram compatíveis. As avaliações que foram realizadas utilizando duas ferramentas um editor de texto que possui contagem de palavras o “*notepad++*” e um indexador “*Agent Ransack*” os resultados foram:

- Quantificação de publicações por ano.
- Publicações por ano periódico.
- Total de publicações por periódico.
- Categorização por assunto por ano.
- Categorização total.

Publicações por Ano

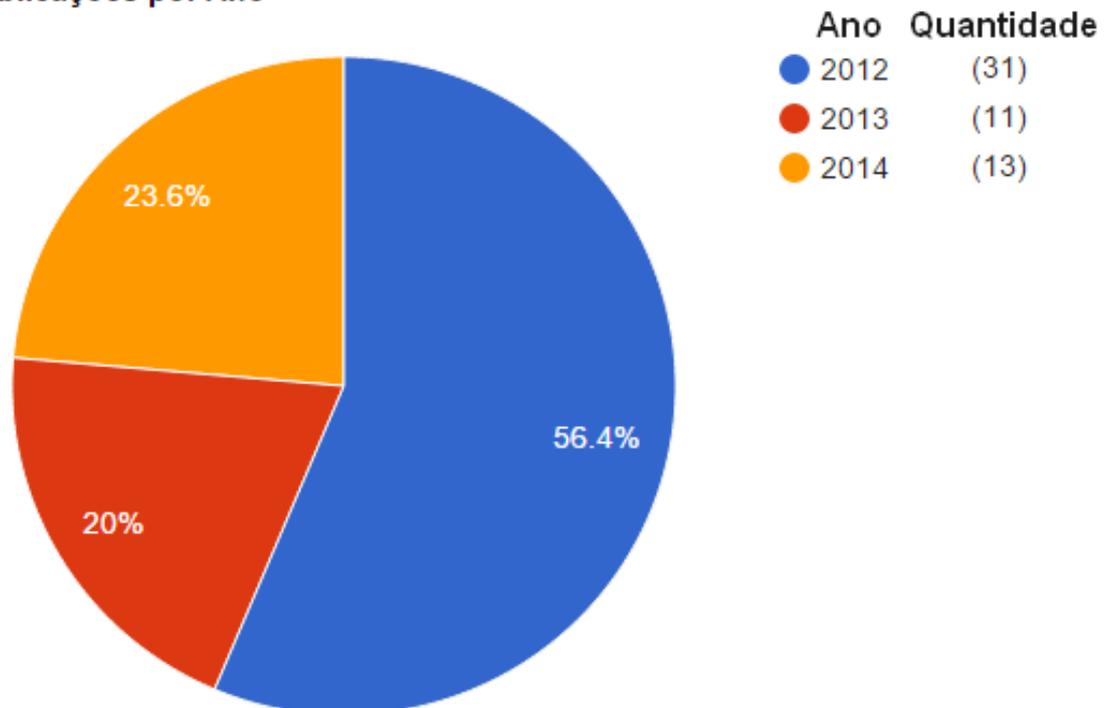


Figura 4 - Publicações por ano

Ao realizar a separação dos documentos foram divididos em três grupos cada um por seu ano de publicação, é possível observar que no ano de 2012 houveram trinta e uma publicações referente a Scrum, em 2013 apenas onze o que reflete uma queda 64,5% em relação ao ano anterior e 2014 foram treze que representa um leve

aumento em relação a 2013 de aproximadamente 18,18%, porém ao levar em conta 2012 reflete uma redução aproximada de 58,07%.

Após a quantificação por ano a próxima análise aproveitou a separação por período e obtendo oito periódicos distintos nos três anos a serem analisados, depois dessa identificação de canais de publicações foram realizadas as contagens por ano.

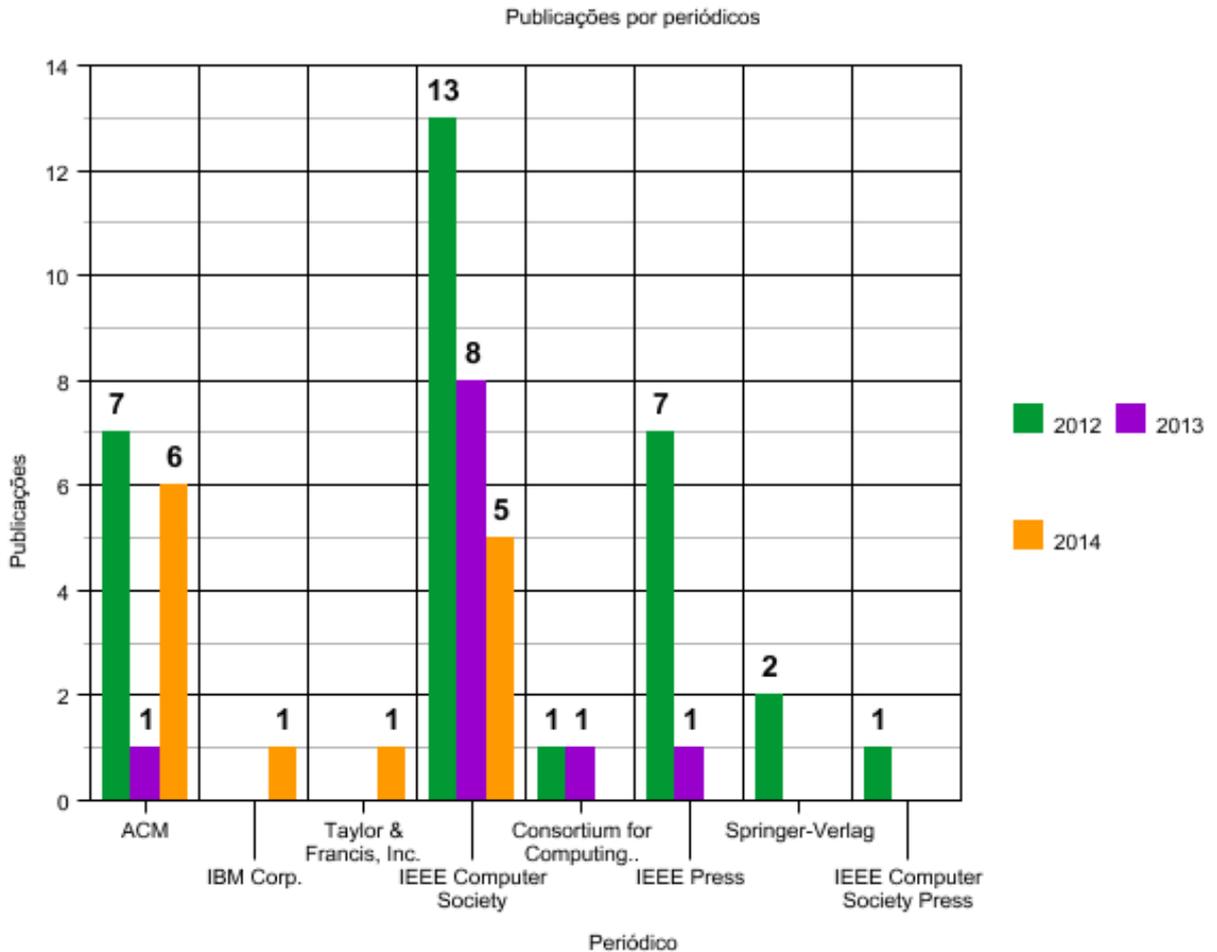


Figura 5 - Publicações por periódicos

Em 2012 tiveram treze publicações no *IEEE Computer Society* (41,93%), sete no *ACM* (22,59%), também com sete o *IEEE Press* (22,59%), duas no *Springer-Verlag* (6,45%), uma no *Consortium for Computing Sciences in Colleges* (3,22%) e também com uma no *IEEE Computer Society Press* (3,22%); em 2013 foram oito no *IEEE Computer Society* (72,73%) as demais com uma *ACM* (9,09%), *Consortium for Computing Sciences in Colleges* (9,09%) e *IEEE Press* (9,09%) e em 2014 onde

tiveram seis na ACM (46,15%), cinco no *IEEE Computer Society* (38,46%) e as restantes com uma, *IBM Corp.* (7,69%) e *Taylor & Francis, Inc.* (7,69%).

| Periódicos | Quantidade por ano e % do ano | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | 2012 | % | 2013 | % | 2014 | % |
| ACM | 7 | 22,59% | 1 | 9,09% | 6 | 46,15% |
| IBM Corp. | - | - | - | - | 1 | 7,69% |
| Taylor & Francis, Inc. | - | - | - | - | 1 | 7,69% |
| IEEE Computer Society | 13 | 41,93% | 8 | 72,73% | 5 | 38,46% |
| Consortium for Computing Sciences in Colleges | 1 | 3,22% | 1 | 9,09% | - | - |
| IEEE Press | 7 | 22,59% | 1 | 9,09% | - | - |
| Springer-Verlag | 2 | 6,45% | - | - | - | - |
| IEEE Computer Society Press | 1 | 3,22% | - | - | - | - |
| Total: | 31 | 100% | 11 | 100% | 13 | 100% |

Figura 6 – Tabela por Periódicos

O resultado total por publicações por periódicos revelam que *IEEE Computer Society* é o que possui o maior número de produções 26 referente a (47,27%) do total.

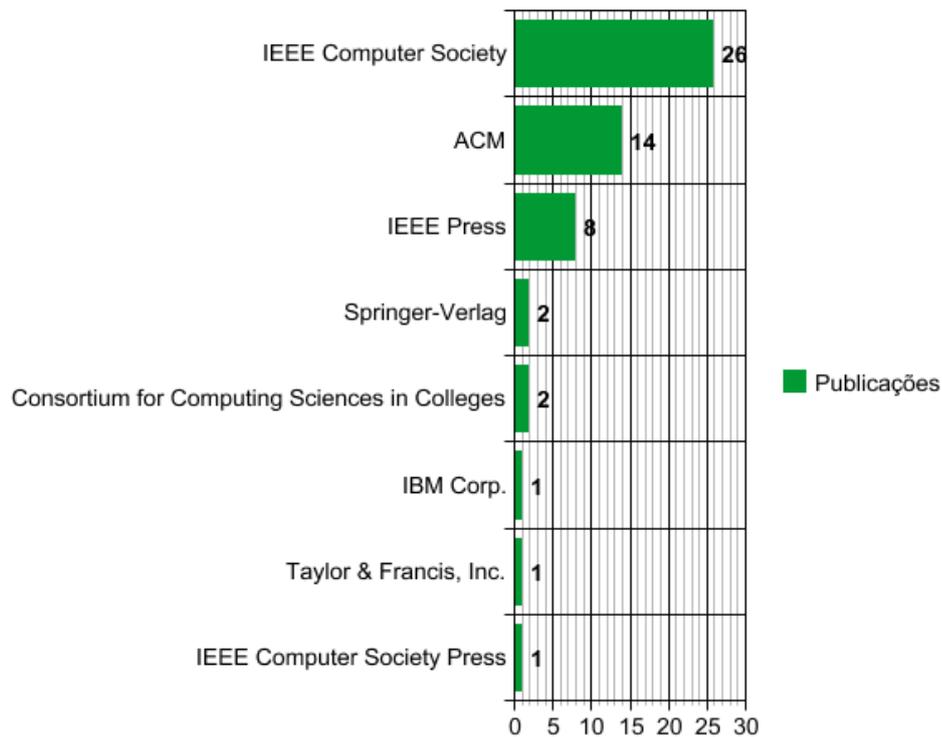


Figura 7 - Total de publicações por periódicos (Quantidade)

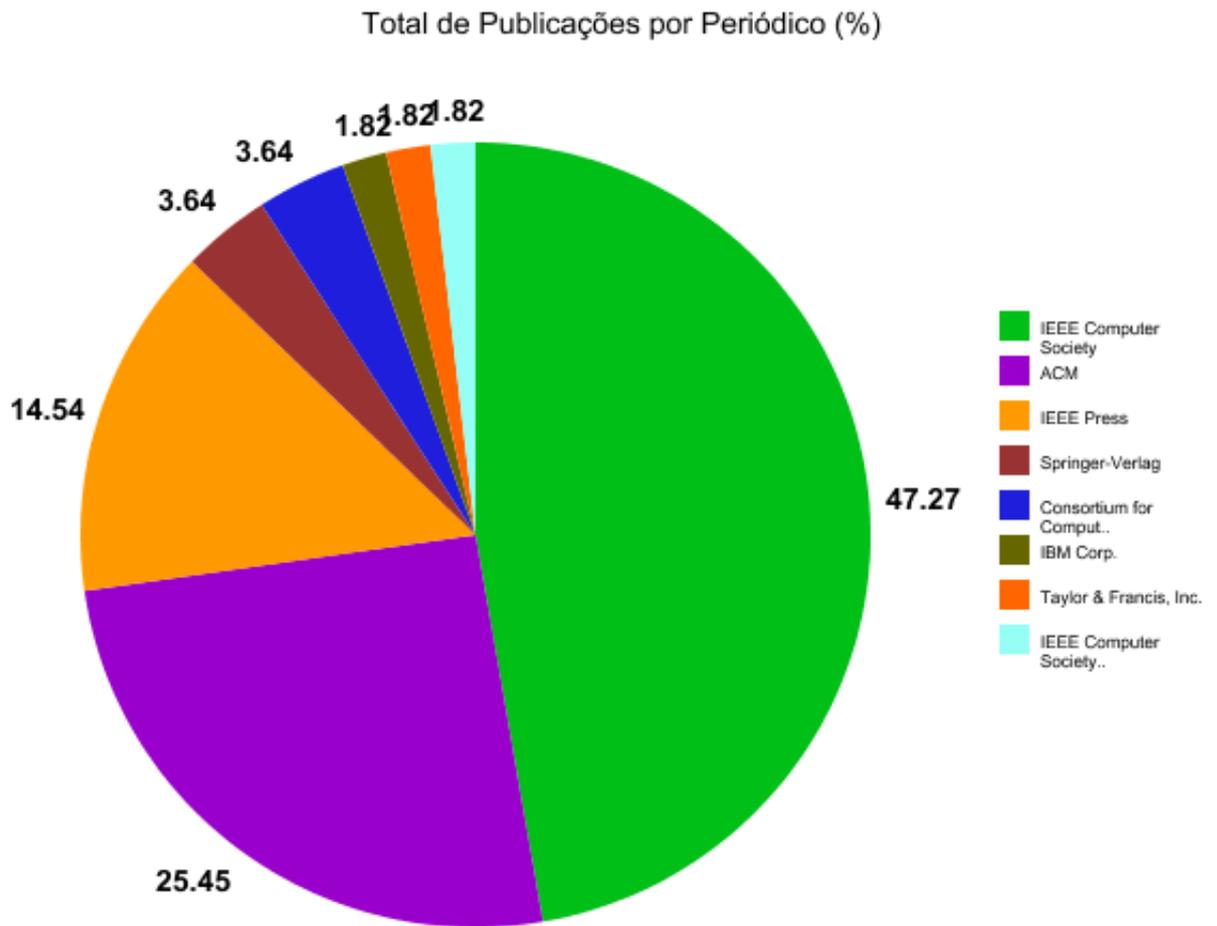


Figura 8 - Total de publicações por periódicos (Porcentagem)

Ao categorizar os assuntos abordados em 4 grupos sendo eles:

- Aplicação da metodologia.
- Métricas de avaliação.
- Estudo de caso.
- Adaptação de uso da metodologia.

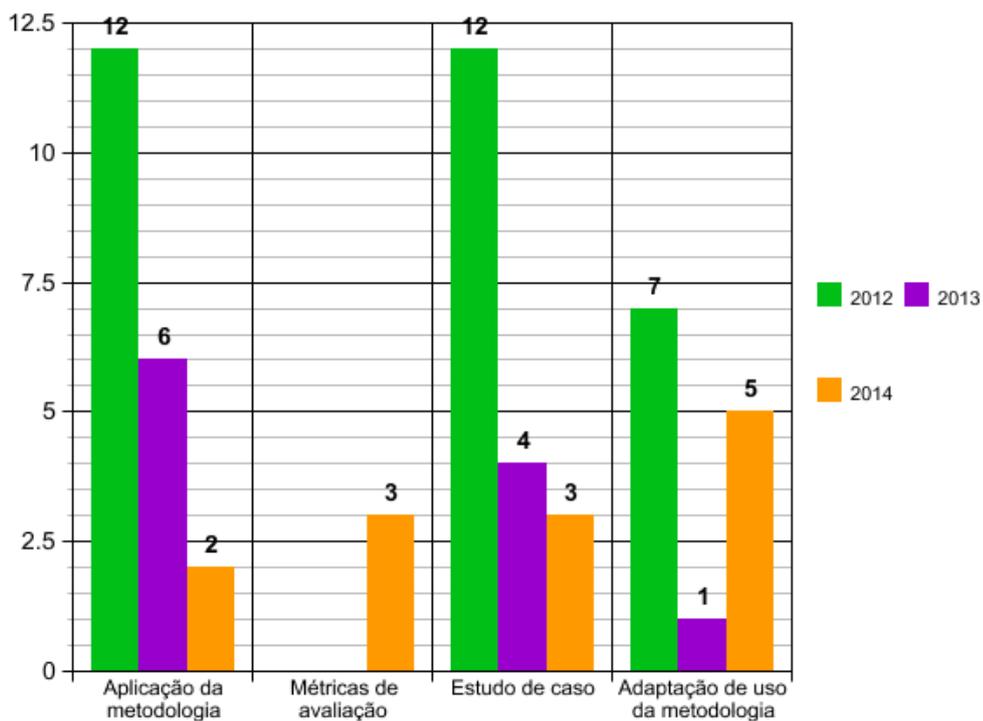


Figura 9 - Categorização de Assunto por Ano

É possível observar que no ano de 2012 as temáticas principais foram: Aplicação da metodologia e Estudo de Caso, empatadas com doze publicações para cada categoria, 2013 a categorização mais abordada foi: Aplicação da metodologia, com seis publicações e 2014 a categoria com mais destaque é: Adaptação de uso da metodologia, com cinco publicações.

Ao analisar o resultado geral por categorização do assunto obtemos os seguintes resultados: Aplicação da metodologia detém (36,37%), em seguida Estudo de caso com (34,54%), Adaptação de uso da metodologia (23,63%) e Métricas de avaliação (5,46%).

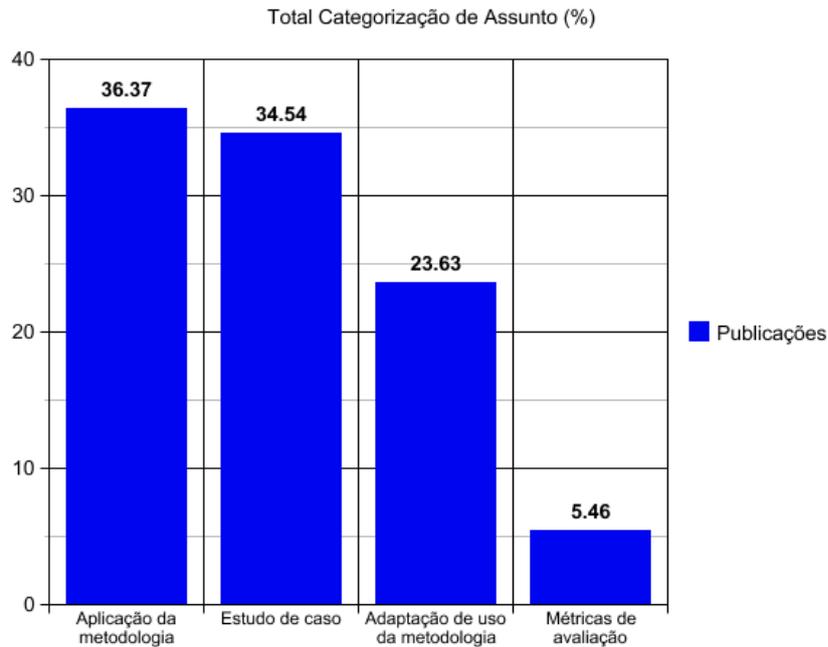


Figura 10 - Total geral de Categorização de Assunto (Porcentagem)

4 CONCLUSÃO

Com as análises realizadas é possível observar que ano onde ocorreram mais publicações foi 2012 com trinta e uma publicações com destaques para as categorias de aplicações da metodologia e casos de usos, os dois anos subsequentes houveram reduções significativas de publicações existindo apenas uma sutil melhoria no ano de 2014. O motivo da queda de publicações pode ser observado ao analisar os resultados do estudo focando nas oscilações de produções no periódico com mais destaque o IEEE Computer Society onde concentra 26 publicações (47,27%) do montante, sendo distribuídas 13 em 2012 representando (41,93%) das publicações desse ano ficando em primeiro lugar, 8 em 2013 com a representação de (72,73%) das publicações desse ano, também ficando em primeiro lugar e 5 em 2014 o que representa (38,46%) do total sendo a segunda colocada em quantidade de artigos nesse período. Levando em consideração a quantidade de publicações no periódico houve uma queda de (38,46%) de 2012 para 2013 e de (37,5%) de 2013 para 2014.

A categoria de tema mais utilizada é Aplicação da metodologia (36,37%) sendo que esse resultado é impulsionado pelas publicações de 2012, no ano posterior há

uma queda de 50% do uso dessa categoria e no próximo ano continua uma queda de 66,67% em relação a 2013.

Um dos ganhos com essa pesquisa é quantificação e qualificação das produções na biblioteca digital da ACM sobre o tema Scrum no período de 2012 a 2014, onde é apontado resultados por ano, periódicos e categorias de assunto. Possibilitando uma visão estatística desses dados e servindo como complemento para futuros estudos onde utilizam como base o mesmo assunto e fonte de dados.

ABSTRACT

The study aims at a quantitative and qualitative analysis about Scrum, the method chosen for the job was the Bibliometric, as was selected the portal ACM (Association for Computing Machinery) for possessing several journals with good concept in relation to classification of CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), and has a digital library where they were taken from several articles. The work steps screenings, publications, generations of ratings and static graphics on the subject chosen for the period 2012 to 2014. This time interval represents recent productions that had their base year closed, only requiring a data mining. The great importance of a study focused on Bibliometric is able to understand the relevance of the subject chosen, as it was subdivided and understand variations or stagnation. The work provides a complementary research and statistical vision for future studies on Scrum using the ACM digital library.

Keywords: Scrum. Bibliometrics. ACM.

REFERÊNCIAS

ACM Digital Library. Disponível em: <[http://dl.acm.org/results.cfm?query=\(Title:scrum\)&querydisp;=\(Title:scrum\)&source;_query=&start=41&srt=score_dsc&short=0&source_disp=Published from January 2012 to December2014&since_month=1&since_year=2012&before_month=12&before_year=2014&coll=DL&dl=GUIDE&termshow=matchboolean&range_query=PublicationJulianDate|BTWN24559282456993&zadv=1&dimval=42949671744294967254&CFID=690275921&CFTOKEN=23748245](http://dl.acm.org/results.cfm?query=(Title:scrum)&querydisp;=(Title:scrum)&source;_query=&start=41&srt=score_dsc&short=0&source_disp=Published+from+January+2012+to+December2014&since_month=1&since_year=2012&before_month=12&before_year=2014&coll=DL&dl=GUIDE&termshow=matchboolean&range_query=PublicationJulianDate|BTWN24559282456993&zadv=1&dimval=42949671744294967254&CFID=690275921&CFTOKEN=23748245)>. Acesso em: 25 jun. 2015.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; ALVARENGA, Lidia. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum - A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo**. São Paulo: Leya, 2014.