

SRAT (*Systematic Review Automatic Tool*) – Uma Ferramenta Computacional de Apoio à Revisão Sistemática

Renan Montebelo, Alex Orlando, Daniel Porto, Dênis Zaniro, Sandra Fabbri

Departamento de Computação – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
São Carlos – SP – Brasil

{renan_montebelo, alex_orlando, daniel_porto, denis_zaniro,
sfabbri}@dc.ufscar.br

Abstract. **Background:** *Systematic Review is a technique used to search for evidence in scientific literature in a formal manner. The process has well-defined stages and all activities are executed in accordance with a previously defined protocol. There are several stages and activities that must be executed through the Systematic Review process. Therefore, its execution characterizes itself as laborious and time-consuming.* **Aim:** *This paper presents the prototype of a computational tool - called SRAT (Systematic Review Automatic Tool) - that supports the Systematic Review process, which aims to make Systematic Reviews more agile, precise and replicable.* **Method:** *The tool was specified during a Graduate class in which all students applied Systematic Review and it's being developed collaboratively by four students.* **Results:** *The actual results are the tool specification, a partial ready graphical user interface and the module that interacts with the IEEE search engine.* **Conclusion:** *It is expected that by using SRAT – which is currently being developed – more researchers practically apply the technique.*

Resumo. **Cenário:** Revisão Sistemática é uma técnica de pesquisa de evidências em literatura científica conduzida de maneira formal, seguindo etapas bem definidas de acordo com um protocolo previamente elaborado. São várias as etapas e atividades que compõem uma Revisão Sistemática e, portanto, sua execução caracteriza-se como trabalhosa e demorada. **Objetivo:** Este artigo apresenta o protótipo de uma ferramenta computacional de apoio à Revisão Sistemática, denominada SRAT (Systematic Review Automatic Tool), que tem como objetivo tornar as Revisões Sistemáticas mais ágeis, precisas e replicáveis. **Método:** A ferramenta foi especificada durante a realização de uma disciplina de pós-graduação na qual todos os alunos aplicaram uma Revisão, e está sendo desenvolvida de forma colaborativa por um grupo de quatro alunos. **Resultados:** Os resultados atuais referentes ao protótipo são a especificação da ferramenta, parte da interface com o usuário e a interação com a máquina de busca da IEEE. **Conclusão:** Espera-se que com o uso da SRAT – que está atualmente em construção – mais pesquisadores apliquem a técnica na prática.

1. Introdução

Revisão Sistemática (RS) é uma técnica tradicionalmente empregada nas áreas de Saúde e Medicina [Sackett et al., 2000] para coletar dados e informações sobre estudos

relacionados a um determinado assunto que seja alvo de uma pesquisa. A RS integra as evidências disponíveis até certo momento, dando suporte à combinação de resultados de vários estudos, em geral isolados, permitindo com isso que se aumente o poder estatístico para avaliar associações entre os resultados.

Embora a RS ainda seja pouco utilizada na área de Engenharia de Software, evidencia-se um crescente interesse por parte dos pesquisadores dessa área, desde que a técnica vem sendo estudada e adaptada especificamente para ela. A principal vantagem das RSs é que estas fornecem informações sobre os efeitos de um determinado fenômeno ou experimento, sob a visão de diferentes configurações e métodos experimentais. Se vários estudos dão resultados consistentes, as RSs evidenciam que o fenômeno é robusto e replicável [Kitchenham, 2004].

O processo de Revisão Sistemática traz benefícios ao trabalho do pesquisador, porém fica evidente que sua execução é demorada, trabalhosa e peculiar. São muitos os passos a serem executados e vários também os documentos a serem gerenciados. As RSs requerem consideravelmente mais esforço do que técnicas tradicionais de revisão da literatura.

Assim, dadas as inúmeras vantagens de usar as RSs e dado o esforço e trabalho adicional que estas requerem, apresenta-se neste artigo a especificação da ferramenta SRAT (*Systematic Review Automatic Tool*), cujo objetivo é automatizar, ao máximo, as tarefas envolvidas durante a execução das RSs, com o intuito de torná-las mais ágeis, precisas e replicáveis. A proposta de construção dessa ferramenta surgiu de uma iniciativa conjunta durante o oferecimento de uma disciplina de pós-graduação ministrada junto ao PPG/CC-UFGSCar, no segundo semestre de 2006. Como uma das atividades dessa disciplina, os alunos foram divididos em grupos, por assunto de pesquisa, e a eles foi solicitada a realização de uma RS. As contribuições decorrentes dessa atividade foram tão claras que, a partir desse momento, todo o grupo se mobilizou para especificar uma ferramenta que pudesse dar apoio ao processo de uma RS, pois apesar das contribuições serem claras, foi também observado que o trabalho era muito grande e despendia de tempo e esforço consideráveis.

Este artigo está organizado da seguinte forma: na Seção 2 é apresentada uma visão geral sobre Revisão Sistemática; na Seção 3 apresentam-se a especificação da ferramenta e suas características técnicas, funcionalidades e limitações; na Seção 4 apresenta-se uma comparação entre a ferramenta SRAT e outras ferramentas semelhantes e, por fim, na Seção 5 apresentam-se as conclusões.

2. Revisão Sistemática

Revisão Sistemática (RS), como o nome sugere, é uma abordagem sistemática de revisão da literatura que visa estabelecer um processo formal para conduzir esse tipo de investigação. Com esse processo são removidas as incertezas de uma revisão de literatura informal, dando maior credibilidade à pesquisa em andamento. Segundo Kitchenham (2004), a RS é um meio de identificar, avaliar e interpretar todo material disponível e relevante sobre uma questão de pesquisa, um tópico ou um fenômeno de interesse.

A revisão de literatura é o processo central que apóia todo projeto de pesquisa, permitindo que o conhecimento científico seja identificado de forma a possibilitar uma

pesquisa planejada, evitando esforços duplicados e repetição de erros anteriores. Assim, se a revisão de literatura não for conduzida de uma forma confiável e abrangente, os resultados possuirão pouco valor científico, uma vez que ela pode ter sido guiada por interesses pessoais, ocasionando resultados pouco confiáveis [Mafra, 2006].

A Revisão Sistemática foi utilizada originalmente na área da Saúde e Medicina, no final da década de 80, em decorrência de ter sido constatado que a baixa qualidade das publicações da área era devida à falta de métodos científicos em suas revisões bibliográficas. Na área da Engenharia de Software, o uso de Revisões Sistemáticas em pesquisas foi iniciado com o trabalho de Kitchenham (2004), que começou a estabelecer um paralelo entre a Medicina e essa área [Mafra, 2006]. Nesse trabalho, Kitchenham destaca que a principal diferença entre RSs nas áreas de Medicina e Engenharia de Software é que esta tem um número muito menor de estudos empíricos, além de utilizar métodos de pesquisas menos rigorosos. Apesar de mostrar que existem diferenças importantes, especialmente na formulação da pergunta primária, os formulários e a condução da RS se dá praticamente da mesma maneira.

Por ser um método formal, a Revisão Sistemática é composta de passos bem definidos. No contexto da Engenharia de Software baseada em evidência, os procedimentos básicos que envolvem uma Revisão Sistemática são os apresentados na Figura 1 [Biolchini et. al., 2005].

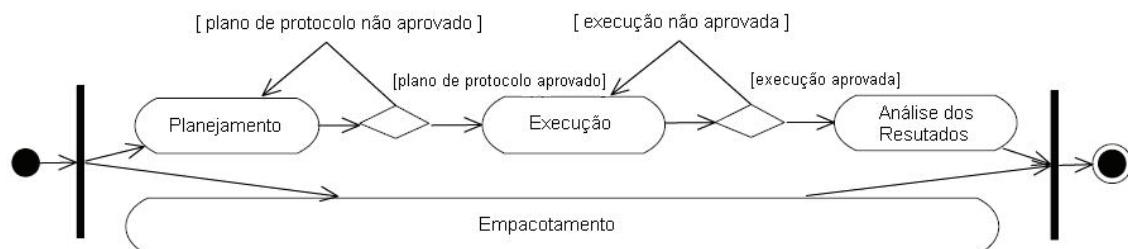


Figura 1: Processo de Condução de Revisão Sistemática [Biolchini et al., 2005]

Os passos do processo de Revisão Sistemática apresentados na Figura 1 não são necessariamente seqüenciais, pois possuem iterações, fazendo com que muitas atividades sejam iniciadas na fase de planejamento e refinadas posteriormente. Na Tabela 1 apresenta-se um resumo dos passos desse processo.

Tabela 1: Resumo das etapas da Revisão Sistemática

Passo	Objetivos	Etapas	Resumo
Planejamento	Planejar o objetivo central da Revisão Sistemática	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação da necessidade de uma Revisão; - Criação do protocolo de revisão; 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos da pesquisa são definidos - Protocolo de revisão é definido e validado
Execução	Executar as etapas planejadas no passo anterior e coletar material para análise	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação da pesquisa; - Seleção dos estudos primários; - Estudo de avaliação da qualidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de estudos primários - Seleção e avaliação dos estudos primários, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão
Análise dos resultados	Sintetizar os estudos primários que atendem ao propósito da revisão	<ul style="list-style-type: none"> - Extração de dados; - Síntese dos dados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dados dos artigos são extraídos e sintetizados

3. A ferramenta SRAT

SRAT (*Systematic Review Automatic Tool*) é uma ferramenta de apoio a Revisões Sistemáticas. Seu objetivo é dar suporte ao Planejamento, Execução e Análise Final de uma Revisão Sistemática, independentemente do assunto ou área de pesquisa, tornando-a mais ágil, precisa e replicável.

A motivação para a construção da ferramenta é que embora as Revisões Sistemáticas sejam muito importantes, principalmente para pesquisas acadêmicas, sua execução é complicada e demorada, inviabilizando, muitas vezes, sua aplicação prática. Assim, espera-se que a ferramenta automatize ao máximo as tarefas envolvidas na Revisão Sistemática e auxilie nas atividades de organização, validação, replicação e publicação dos resultados.

3.1 Características Técnicas

A SRAT é uma ferramenta “*desktop*” que está sendo desenvolvida na linguagem Java e, portanto, será capaz de ser executada em qualquer Sistema Operacional que disponha de uma Máquina Virtual Java.

A ferramenta está sendo desenvolvida paralelamente em três módulos: módulo de busca na internet, módulo de interface com o usuário e módulo de persistência dos dados. Tal arquitetura foi adotada para flexibilizar ao máximo a implementação, sendo que mudanças em um módulo não refletem nos demais. Cada módulo disponibiliza uma API pública, que é usada para a integração.

A persistência dos dados será realizada através do uso da Java Persistence API (JPA) [JSR 317]. A escolha dessa tecnologia se deve à facilidade de integrar as regras de negócio (classes Java) com a camada de persistência (Banco de Dados). O Gerenciador de Banco de Dados HSQLDB [HS] foi escolhido porque é possível integrá-lo ao programa de tal forma que não necessite de instalação e configuração por parte do usuário. A interface com o usuário será construída usando a biblioteca Swing [SWING].

Caso uma conexão com a Internet esteja disponível, a SRAT é capaz de realizar a busca por artigos em sites especializados. Essa conexão se dá através do protocolo HTTP [RFC 2616, 1999], através da porta TCP 80, portanto não são esperados problemas com configurações de *firewall*. Uma vez realizada a conexão, a SRAT efetua um HTTP GET para obter um documento de texto, que então será processado por um interpretador. Como não são processadas imagens gráficas e arquivos de configuração, o acesso aos dados e a sua interpretação são mais rápidos se compararmos com o acesso usual em que um navegador de Internet (*browser*) é utilizado. A ferramenta não realiza o *download* automatizado dos artigos (que geralmente estão em formato PDF) por limitações legais, pois tal fato fere os termos de uso dos sites de busca.

O módulo de busca foi desenvolvido de maneira a facilitar a implementação de novas máquinas de busca. Para tal, o programador deve estender a classe abstrata *Search* e implementar os métodos abstratos *start*, *setPaused*, *cancel* e *getCompleteResults*. Como a busca é uma atividade que leva um determinado tempo, o programador deve ter o cuidado de realizar a busca em uma nova *Thread*, de modo a não bloquear os outros módulos. Para o acompanhamento da busca, o programador deve

implementar corretamente um *Listener* que informa aos outros módulos (especialmente o módulo de interface com o usuário) que novas informações estão disponíveis.

A interface com o usuário está disponível, inicialmente, somente no idioma inglês; no entanto, pretende-se usar recursos de internacionalização em versões futuras para disponibilizar outros idiomas, como português e espanhol.

3.2 Funcionalidades

A ferramenta SRAT foi planejada para apoiar todas as fases da Revisão Sistemática, conforme mencionado na Seção 2. A Figura 2 apresenta um protótipo da tela principal da ferramenta SRAT e seus principais menus. O acesso aos menus é dinamicamente disponibilizado de acordo com o item selecionado pelo pesquisador, como, por exemplo, quando um artigo é selecionado, o menu ‘D’ se torna disponível.

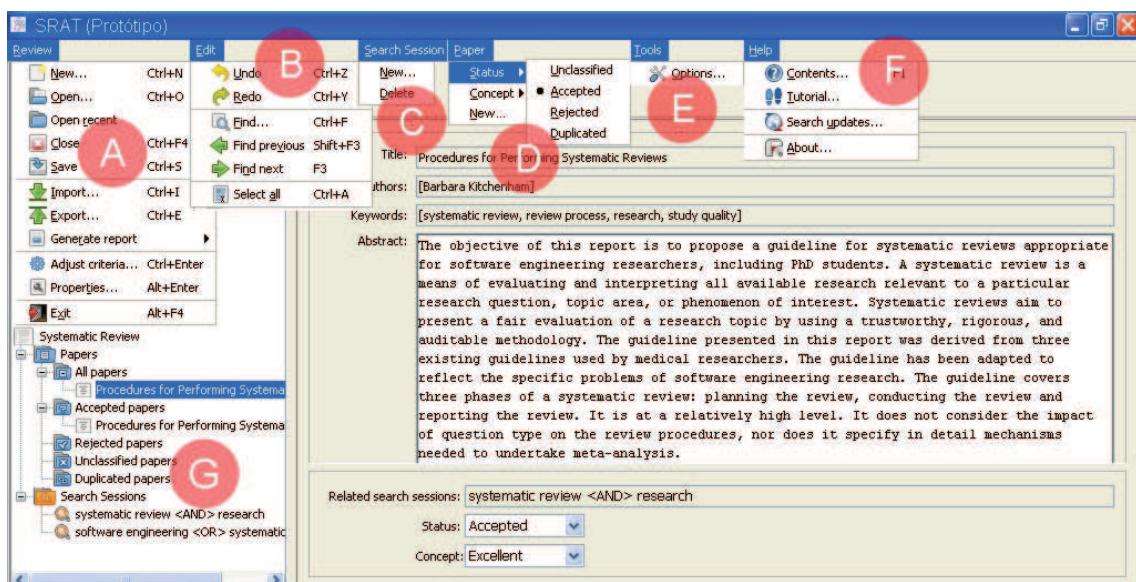


Figura 2: Protótipo da tela principal da SRAT

No menu ‘A’ da Figura 2, o pesquisador pode criar novas Revisões Sistemáticas, além de importar e exportar uma Revisão Sistemática já existente. Nesse menu também será possível gerar os relatórios do Protocolo de Revisão, Formulário de Condução da Revisão, Formulário de Seleção de Estudos e do Formulário de Extração de Dados.

Conforme pode ser visto no menu ‘B’ da Figura 2, a SRAT oferece as funcionalidades de “Desfazer” e “Refazer”, que facilitam a edição dos atributos relacionados aos artigos, e uma busca por palavras nos títulos e nos *abstracts* dos artigos. No menu ‘C’,é possível criar novas sessões de busca nos sites compatíveis com a ferramenta, bem como excluir uma sessão de busca existente. Através do menu ‘D’, é possível alterar a classificação do artigo. Os artigos são classificados em cinco categorias: “Não Avaliados”, “Aceitos”, “Rejeitados”, “Duplicados” e “Possivelmente Duplicados”, sendo que este último é atribuído pela própria ferramenta. Também pelo menu ‘D’ é possível atribuir um conceito subjetivo ao artigo (ruim, médio, bom ou excelente), de acordo com o contexto da Revisão Sistemática. Ainda no menu ‘D’ pode-se incluir manualmente um novo artigo na ferramenta, tendo o pesquisador que entrar com os dados do artigo (título, autores, endereço dos autores, *abstract*, número de identificação, data de autoria e nome da revista ou evento).

A ferramenta SRAT possuirá algumas configurações padrões, como, por exemplo, o número de artigos retornados em cada sessão de busca e os pesos dos critérios que compõem a pontuação automática para priorização de leitura. Essas configurações podem ser alteradas no menu ‘E’ da Figura 2.

A documentação sobre o uso da ferramenta estará disponível no menu ‘F’. É oferecida ajuda sobre como usar a ferramenta e sobre como realizar uma Revisão Sistemática. Neste menu também estará disponível a funcionalidade de procurar na Internet por novas atualizações da ferramenta. A ferramenta SRAT agrupa algumas informações da revisão em “uma estrutura de árvore” para rápido acesso aos artigos e às sessões de busca conforme é apresentado na região ‘G’ da Figura 2.

O propósito da ferramenta SRAT é apoiar todas as fases da Revisão Sistemática: Planejamento, Execução e Análise dos Resultados. Uma visão completa do modelo de funcionamento da ferramenta é mostrada na Figura 3.

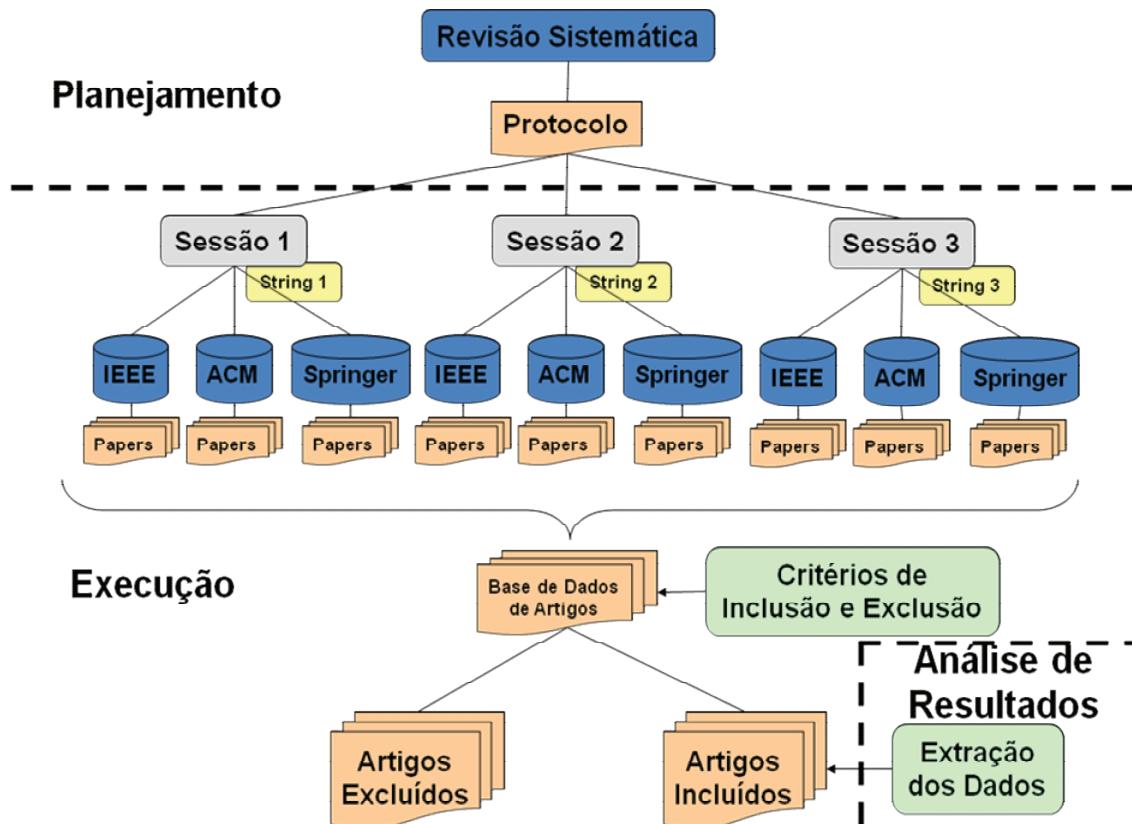


Figura 3: Modelo de funcionamento da SRAT

Uma vez identificada a necessidade de uma Revisão Sistemática, a ferramenta SRAT possibilita a criação de uma instância de uma nova revisão. Para tanto, deve-se escolher a opção “New...” no menu ‘A’ (Figura 2). Para ser criada uma nova Revisão, a SRAT solicita os seguintes dados: nome da Revisão Sistemática, os pesquisadores que a estão conduzindo e uma breve descrição da mesma. Em seguida, deve-se preencher o formulário do Protocolo da Revisão Sistemática, segundo o modelo apresentado por Mafra e Travassos (2006).

Com base no Protocolo de Revisão, é possível buscar por artigos em sites de busca especializados. Para tanto, basta criar uma nova Sessão de Busca, o que está

disponível no menu ‘C’ da Figura 2. Cada Sessão de Busca é criada com base em uma *string* de busca, definida pelo próprio pesquisador a partir de possíveis combinações das palavras-chave estabelecidas no Protocolo de Revisão. Aqui, a ferramenta facilita a elaboração de possíveis *strings* de busca ao manter disponíveis as palavras-chave estabelecidas no Protocolo, bem com o formato da *string* de acordo com a máquina de busca. É possível escolher quais máquinas de busca serão usadas de acordo com as alternativas disponíveis, bem como o número máximo de resultados por máquina de busca, caso se queira alterar a configuração padrão. Podem-se criar várias Sessões de Busca com *strings* diferentes, conforme mostrado na Figura 3.

Uma vez obtidos os artigos provenientes das várias Sessões de Busca, a ferramenta aplica a pontuação PF definida como: 2 pontos para cada ocorrência de palavras chaves no título do artigo e 1 ponto para cada ocorrência no resumo. Essa pontuação organiza os artigos em certa ordem, de tal forma que o pesquisador comece a leitura dos resumos provavelmente por aqueles de maior relevância para sua revisão. Essa leitura servirá para a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão que foram definidos no Protocolo. Para facilitar a tarefa do pesquisador nesse momento, a SRAT disponibiliza uma lista desses critérios para cada artigo e, se o pesquisador marcar que o artigo não atende a um determinado critério, a ferramenta automaticamente classifica o artigo como rejeitado; caso contrário, o artigo é classificado como aceito.

À medida que o pesquisador aplica os critérios de inclusão e exclusão, ele pode atribuir uma avaliação subjetiva ao artigo, denominada PP, definida da seguinte forma: ruim = -2, médio = 0, bom = 2 e excelente = 4, valores esses definidos empiricamente pelos alunos que aplicaram as Revisões Sistemáticas e alteraram a ordem dos artigos de acordo com seu julgamento .

Uma vez selecionados os artigos aceitos, o pesquisador deve realizar uma leitura completa dos mesmos. Para direcionar essa leitura com base na avaliação subjetiva do pesquisador (realizada no passo anterior), a ferramenta reorganiza os artigos em uma ordem de prioridade, dando os seguintes pesos à pontuação fornecida pela ferramenta (PF) e à pontuação subjetiva do pesquisador (PP): $P = (4 \times PF) + (6 \times PP)$.

Independentemente da pontuação, o pesquisador pode classificar um artigo como aceito ou recusado a qualquer momento, justificando esse fato. Tais justificativas constarão no relatório de seleção de estudos.

Como muitos dos passos da Revisão Sistemática envolvem iteração e podem ser refinados posteriormente, a ferramenta SRAT possibilita voltar na definição do Protocolo e alterá-lo, com o intuito de deixar a Revisão Sistemática mais precisa. No entanto, não são todas as informações do protocolo que poderão ser alteradas. Um exemplo de proibição seria a remoção de uma palavra-chave, pois esta ação poderia tornar inválida algumas sessões de busca, tornando a Revisão Sistemática inconsistente.

Após a leitura dos artigos completos, a ferramenta SRAT apóia a fase de Análise dos Resultados da Revisão Sistemática, disponibilizando ao pesquisador o *template* do Formulário de Extração de Dados. A ferramenta possibilita ainda gerar relatórios dos documentos envolvidos na Revisão Sistemática, conforme pode ser observado no item “*Generate report*” do menu ‘A’, Figura 2.

Os relatórios fornecidos pela ferramenta SRAT podem ser gerados em vários formatos, como por exemplo, impressos, HTML ou PDF. Além de gerar os relatórios, a

ferramenta SRAT também é capaz de importar e exportar a instância da Revisão Sistemática no formato XML.

3.3 Limitações

As limitações da ferramenta são relacionadas à busca de artigos em sites especializados. Em princípio, a ferramenta só está interagindo com a máquina de busca da *IEEE*. A interação com outras máquinas, como *SpringerLink*, *ScienceDirect* e *ACM*, será implementada posteriormente.

A segunda limitação é que se um site de busca compatível com a ferramenta mudar o layout ou o conteúdo de sua página, provavelmente a compatibilidade com a SRAT será quebrada. A solução para esta limitação seria liberar uma API estável e contar com a colaboração dos sites de busca e de outros desenvolvedores para criar novas interfaces em que mudanças na ferramenta ou nos sites não quebrem a compatibilidade.

Outra limitação é que o acesso à maioria dos sites de busca está condicionado à assinatura dos mesmos. A ferramenta não suporta sites cujo acesso é liberado por uso de usuário e senha, suportando apenas as assinaturas controladas por faixa de IP, como ocorre com o portal de periódicos da CAPES. Desta maneira, o uso deste recurso da ferramenta está restrito às redes cuja faixa de IP é autorizada a acessar o site de busca.

Por fim, ainda não há suporte a Proxy na ferramenta, mas esta funcionalidade será incluída brevemente nas próximas versões.

4. Ferramentas Relacionadas

Existem várias ferramentas de software que dão suporte ao gerenciamento de referências bibliográficas. Entretanto, não existem ferramentas que dêem apoio completo às várias atividades do processo de Revisão Sistemática.

Dentre as várias ferramentas encontradas, podem ser citadas: JabRef[JR], EndNote[EM], ProCite[PC], Reference Manager[RM], RefWorks[RW], BibEdt[BE], Zotero[ZO], Biblioscape[BI], Bookends[BE] e Library Master[LM].

Das ferramentas citadas acima, somente as BibEdt, Zotero, Bookends e a JabRef são *freeware* ou código-aberto. Algumas das ferramentas são específicas para um determinado sistema operacional. Dentre essas ferramentas, algumas são ferramentas “*desktop*” e outras como ferramentas “*web*”.

A ferramenta JabRef é a única que possibilita suporte um pouco maior na parte da condução e documentação de uma Revisão Sistemática. Para tanto, a ferramenta JabRef possibilita a criação de novos atributos para cada referência, como, por exemplo, notas para definir prioridades e um indicativo se a referência foi aceita ou não, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Na Figura 4, os campos em destaque foram criados pelo próprio usuário. Além desses recursos, a JabRef possui a opção de exportar as listas de referências em vários formatos diferentes, incluindo HTML, RTF e TXT. Essas listas podem ser facilmente usadas no processo de documentação da revisão.

O propósito da ferramenta SRAT é bem mais amplo: apoiar o processo de Revisão Sistemática do princípio ao fim, de acordo com as características apresentadas

na seção 3.2 e gerando o Protocolo de Revisão Sistemática, o Formulário de Condução de Revisão, o Formulário de Seleção de Estudos e o Formulário de Extração de Dados. Essa ferramenta pode simplificar, significativamente, a geração desses artefatos e a própria condução da revisão, deixando esse processo mais rápido, prático e menos trabalhoso.

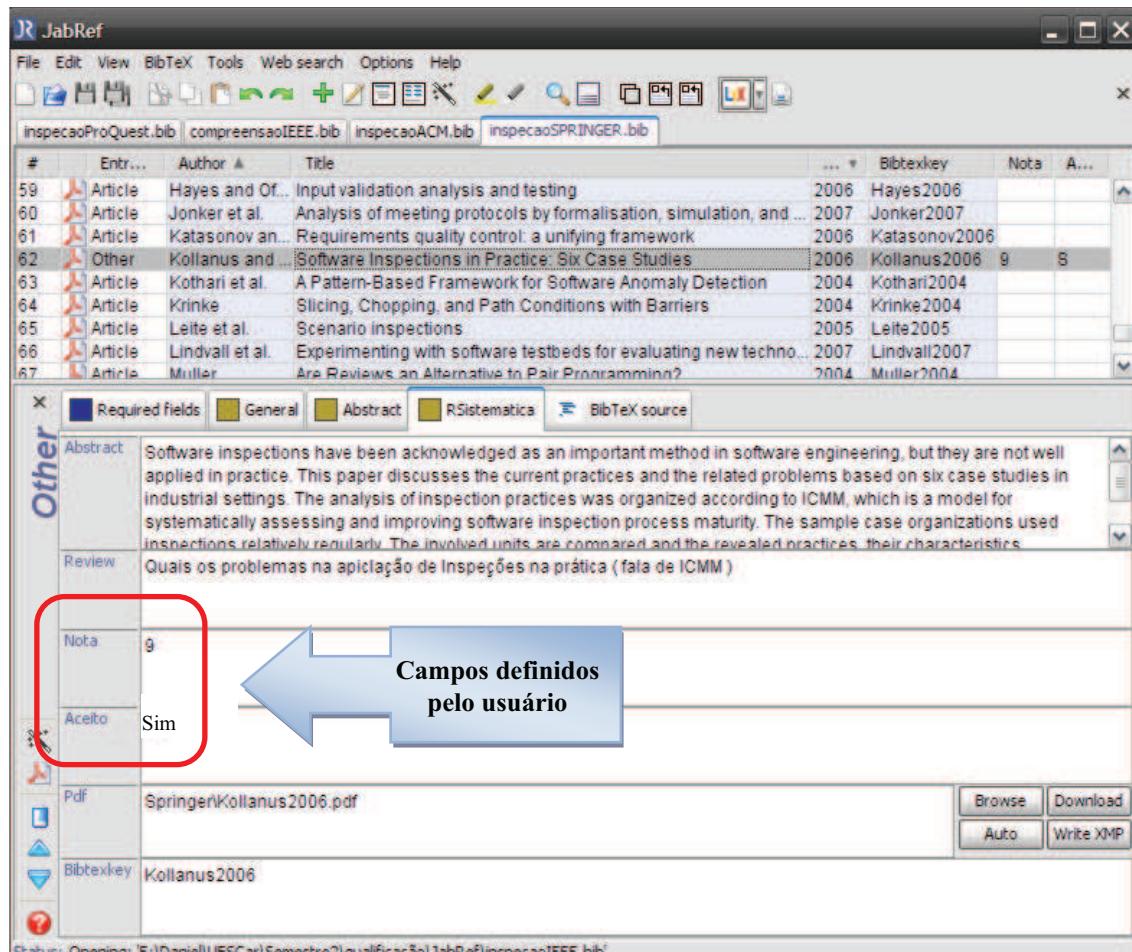


Figura 4 – Adaptação feita à ferramenta JabRef para apoiar a atividade de condução da Revisão Sistemática

5. Conclusões e trabalhos futuros

Este artigo apresentou a especificação da ferramenta SRAT, que tem por objetivo apoiar as etapas de Planejamento, Execução e Análise dos resultados do processo de Revisão Sistemática.

A ferramenta encontra-se em estágio de desenvolvimento e a versão atual do protótipo dispõe de partes ainda não integradas. Essas partes são: o módulo de busca na *IEEE*, parte da interface com o usuário e o suporte à definição do Protocolo da Revisão. Como próximos passos estão previstas as implementações dos módulos que dão suporte a todas as outras etapas da revisão, suporte a Proxy, desenvolvimento das interações com várias outras máquinas de busca como a *SpringerLink*, *ScienceDirect* e *ACM*, funcionalidades de importação e exportação de dados, geração de vários tipos de relatórios e geração de referências no formato da NBR 6023/2002.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Técnico e Científico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

Referências

- [BE] BibEdt, <http://bibedt.sourceforge.net/>, último acesso em 30/10/2007.
- [BI] Biblioscape, <http://www.biblioscape.com/>, último acesso em 30/10/2007.
- [Biolchini et al., 2005] Biolchini, J.; Mian, P. G.; Natali, A. C. C.; Travassos, G. H. “*Systematic Review in Software Engineering*”. Technical Report RT-ES 679 / 05, Rio de Janeiro, Brazil, 2005.
- [BO] Bookends, <http://www.sonnysoftware.com/>, último acesso em 30/10/2007.
- [EM] EndNote, <http://www.endnote.com/enhome.asp>, último acesso em 30/10/2007.
- [HS] *HSQLDB – 100% Java Database*, <http://hsqldb.org/>, último acesso em 29/10/2007.
- [JR] JabRef, <http://jabref.sourceforge.net/>, último acesso em 30/10/2007.
- [JSR 317] *Java Community Process 317: Java Persistence 2.0*, <http://jcp.org/en/jsr/detail?id=317>, último acesso em 29/10/2007.
- [Kitchenham, 2004] Kitchenham, B. “*Procedure for Performing Systematic Reviews*”, Keele University Technical Report TR/SE-0401 ISSN: 1353-7776, Australia, 2004.
- [LM] Library Master, <http://www.balboa-software.com/>, último acesso em 30/10/2007.
- [Mafra; Travassos, 2006] Mafra, S.N., Travassos, G.H., 2006. “Estudos Primários e Secundários Apoiando a Busca por Evidência em Engenharia de Software”. Technical Report ES-687/06, COPPE/UFRJ, Brasil.
- [PC] ProCite, <http://www.procite.com/pchome.asp>, último acesso em 30/10/2007.[RFC 2616, 1999] *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1*, <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html>, último acesso em 29/10/2007.
- [RM] Reference Manager, <http://www.refman.com/rmhome.asp>, último acesso em 30/10/2007.
- [RW] RefWorks, <http://www.refworks.com/>, último acesso em 30/10/2007.
- [Sackett et al., 2000] Sackett, D. L.; Strauss, S. E.; Richardson, W. S.; Rosenberg, W.; Haynes R. B. “*Evidence-Based Medicine*”. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.
- [SWING] *JDK 6 Swing (Java Foundation Classes)*, <http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/swing/index.html>, último acesso em 29/10/2007.
- [ZO] Zotero, <http://www.zotero.org>, último acesso em 30/10/2007.