

Aplicação da Revisão Pelos Pares no Ensino de Graduação

Vinícius Medina Kern

Professor da UNIVALI/UNITEC-Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Sistemas, Campus de São José
E-mail: kern@sj.univali.rct-sc.br

Luciana Martins SARAIVA

Professora do Curso de Psicologia da UNIVALI, Campus de Biguaçu
E-mail: saraiva@big.univali.rct-sc.br

Resumo

Clareza e objetividade são características do texto científico de alta qualidade na área tecnológica. Periódicos e eventos de divulgação científica usam o processo de revisão pelos pares com o intuito de promover a alta qualidade dos artigos aceitos para publicação. Este artigo propõe a aplicação do processo de revisão pelos pares no ensino de graduação e propõe um método para sua implementação. Também, postula que os principais benefícios desta aplicação são o exercício da capacidade crítica objetiva e a reflexão sobre a natureza, o objetivo e o sentido da tarefa de redação técnico-científica.

Palavras-chaves: Revisão pelos pares, educação a distância, educação em Ciência da Computação

Abstract

Clearness and objectivity are attributes of high quality text in Computer Science and Engineering. Quality control of journals' and congresses' papers is achieved through a system of refereeing known as the peer review process. In this paper, we propose the application of peer review in undergraduate courses. A procedure to implement this process, and the results achieved, are presented. We hold that there are important benefits to the students regarding the exercise of their capacity as analysts and critics, and their reflection on the nature and objectives of technical-scientific writing.

Keywords: Peer review, distance learning, education in Computer Science

INTRODUÇÃO

Computação e Engenharia são áreas de conhecimento que valorizam clareza, objetividade, concisão e legibilidade como indicadores de texto científico de alta qualidade. Um artigo científico destas áreas deve apresentar, entre outras características: texto com discurso em ordem direta, encadeamento de idéias explícito, sentenças não muito longas, parágrafos com duas ou mais sentenças que constituem uma idéia, e conclusões baseadas estritamente no conteúdo do artigo.

Os conselhos editoriais de periódicos científicos e os comitês organizadores de eventos de divulgação científica costumam usar um processo de revisão dos artigos submetidos para publicação executado por pares (profissionais da mesma especialidade ou área) dos autores. Nesta revisão pelos pares, cada artigo submetido recebe múltiplas revisões. Os autores de um

artigo recebem *feedback* (resposta, retorno) sobre as revisões. Frequentemente, revisores também recebem *feedback*, especialmente quando sua avaliação difere substancialmente das demais revisões sobre o mesmo artigo. Assim, evita-se a prevalência de uma única avaliação, possivelmente tendenciosa, e promove-se a cultura da boa redação e revisão.

Este artigo descreve o processo de revisão pelos pares usado na área tecnológica (Computação e Engenharia). A aplicação da revisão pelos pares no ensino de graduação é proposta e um método de implementação é apresentado.

A revisão pelos pares vem sendo usada nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação da UNIVALI. São apresentados os resultados obtidos até o momento e algumas considerações sobre a experiência.

REDAÇÃO DE ARTIGOS E REVISÃO PELOS PARES NA ÁREA TECNOLÓGICA

Existem muitos fóruns para a publicação de artigos científicos na área de Computação e Engenharia. Periódicos e congressos bem conceituados compartilham uma cultura desenvolvida e depurada através da observação das melhores práticas de pesquisadores.

Vários autores apresentam recomendações para a produção de texto científico de alta qualidade: o guia de Strunk Jr. & White (1979) é aceito como referência para redação em língua inglesa norte-americana, para qualquer tipo de texto. Day (1977) apresenta diretrizes para a redação de artigos científicos; Forscher (1965) publica regras para revisores de artigos bem aceitas pela comunidade científica, enquanto Smith (1990) descreve o papel do revisor no contexto específico da área de Computação. Leunen & Lipton (1976) orientam quanto ao que se deve evitar ao submeter artigo para publicação.

Tipos de artigos

Um artigo aceito para publicação em um fórum bem conceituado deve oferecer uma contribuição significativa à ciência. Smith (1990) qualifica como contribuições a apresentação de resultados de pesquisa novos e interessantes, ou uma síntese nova e esclarecedora de resultados preexistentes, ou ainda um estudo ou tutorial útil sobre determinado assunto.

Um artigo de pesquisa, que apresenta resultados novos ou sintetiza resultados existentes, deve oferecer uma visão do estado-da-arte, explicar o método utilizado e demonstrar como o autor chegou aos resultados. A solução do problema de pesquisa não pode ser trivial ou ter impacto insignificante na área em questão. Um estudo (*survey*) é uma revisão da literatura sobre determinado tópico, sendo necessariamente abrangente e completo. Um tutorial é um artigo dirigido a iniciantes, e possivelmente apresenta uma visão parcial sobre o tópico abordado, isto é, pode privilegiar uma dentre várias abordagens possíveis.

Revisão pelos pares

A decisão sobre a conveniência de aceitar um artigo para publicação é da responsabilidade do editor de um periódico, ou do organizador de um congresso. O responsável geralmente recorre a pares do autor (pesquisadores cuja especialidade relaciona-se ao tópico do artigo) e pede seu conselho para subsidiar a decisão. Este procedimento corresponde a uma sistemática bem estabelecida no meio acadêmico, conhecida como revisão pelos pares.

A revisão pelos pares funciona como um sistema de controle de qualidade de artigos. Os responsáveis escolhem os revisores segundo a experiência, renome, e experiência anterior como revisor.

Ao selecionar revisores, os responsáveis comprometem-se com o caráter anônimo e confidencial do processo de revisão. Os revisores, por sua parte, têm o dever ético de notificar o responsável sobre qualquer conflito de interesses que prejudique sua participação como revisor de determinado artigo. Há conflito de interesses quando há desavença entre revisor e autor, ou quando o conteúdo da revisão puder representar alguma interferência em qualquer forma de

competição na qual estão envolvidos autor e revisor. Também, o relacionamento de parentesco ou forte amizade entre revisor e autor representa conflito de interesses. Nestes casos, o revisor deve devolver o artigo ao organizador do congresso ou editor do periódico.

O papel do revisor é decidir se o artigo oferece uma contribuição significativa à ciência e oferecer esta avaliação ao editor, na forma de um relatório de revisão. O relatório é repassado ao autor sem a identificação do revisor, como forma de oferecer àquele a oportunidade de conhecer a opinião abalizada de um colega. O autor terá a possibilidade, então, de entender por que seu artigo foi aceito ou rejeitado, e de produzir alterações que melhorem a qualidade do artigo.

Atuar como revisor é um dever profissional de cada pesquisador. O tempo do revisor não é remunerado, ainda que uma boa revisão exija um dispêndio considerável de tempo e esforço. A opinião emitida pelo revisor ajuda o editor a decidir sobre o mérito de um artigo para publicação. Também, ajuda o autor a compreender as virtudes e defeitos de seu trabalho.

Uma revisão executada com competência é preciosa para o autor. Smith (1990) assinala que “um autor que se sente insultado e despreza os relatórios de revisão desperdiça um recurso inestimável e o tempo dos revisores”.

Relatório de revisão

Um relatório de revisão deve apresentar uma recomendação contra ou a favor da aceitação de um artigo para publicação. É preciso que a recomendação seja justificada no relatório, declarando por que o artigo foi rejeitado, ou apontando quais as mudanças necessárias e desejáveis a fazer em um artigo aceito.

O revisor deve basear seu relatório em uma leitura cuidadosa do artigo, feita sem presunção sobre sua qualidade ou correção. O relatório de revisão deve ser objetivo, sem ofender ou lisonjear o autor. Deve ser dirigido ao artigo, não ao autor.

O revisor deve comparar o artigo com um padrão apropriado (Smith 1990): não o padrão pessoal do revisor, que pode ser muito estrito ou liberal, mas o padrão médio dos artigos considerados publicáveis pelo fórum (periódico ou evento) em questão.

Um relatório de revisão costuma ser dividido em várias partes. Alguns periódicos e congressos distribuem formulários a serem preenchidos pelos revisores. A revista IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering (conhecida como IEEE TKDE) tem seu formulário-modelo de revisão disponível na Internet (IEEE 1999).

A estrutura do formulário da IEEE TKDE é considerada adequada para a maioria dos fóruns de divulgação científica na área tecnológica. O formulário tem um cabeçalho, uma seção de instruções para os revisores e várias seções a serem preenchidas, incluindo: comentários que não são repassados para o autor, avaliação sumária e recomendação (com respostas objetivas), visão geral (também com respostas objetivas) e comentários detalhados dirigidos ao autor.

A atividade de revisar um artigo estabelece uma colaboração entre autor e revisor, pois permite ao revisor refletir sobre a natureza e o objetivo da tarefa de redação. Pugh (1991) recomenda buscar a opinião de colegas, perguntando o quanto conseguem aprender da leitura do texto em menos do que uma hora. Smith (1990) assinala que instruções para revisores servem também como instruções para autores. Esta sinergia das duas funções inspirou a concepção de um procedimento para a aplicação da revisão pelos pares no ensino de graduação, descrito a seguir.

UM PROCEDIMENTO PARA APLICAR A REVISÃO PELOS PARES NO ENSINO DE GRADUAÇÃO

O procedimento para aplicar a revisão pelos pares no ensino de graduação proposto a seguir simula a realização de um congresso, onde o professor de uma disciplina de graduação faz o papel de editor e os alunos atuam como autores e revisores de artigos. Os artigos produzidos são reunidos pelo editor em um caderno técnico em formato semelhante ao de anais de congresso. A idéia para a construção e detalhamento do procedimento apresentado surgiu de

uma experiência vivida pelo primeiro autor deste artigo na condição de aluno de pós-graduação (Bøhn 1994).

Tratando-se de ensino de graduação, o tipo de artigo a ser produzido pelos alunos dificilmente será de pesquisa (que requer uma contribuição nova e significativa à ciência, o que é improvável em um trabalho de uma disciplina de graduação) ou estudo (*survey*, que demanda larga experiência e requer a cobertura completa e minuciosa de um assunto). Os artigos são tutoriais ou, mais apropriadamente, mini-tutoriais, dado que são escassos o tempo disponível para preparação e a experiência dos autores. A participação neste processo costuma ser uma das primeiras experiências do aluno em redação técnico-científica.

A forma de condução do processo de redação de artigos e revisão pelos pares é detalhada a seguir, através de uma lista de atividades:

1. O professor publica o enunciado do trabalho, definindo regras para a redação do artigo e para a execução da revisão e preparação do relatório de revisão.
2. O professor apresenta sugestões de temas e solicita a formação de grupos de trabalho e a escolha do tópico a ser abordado no artigo. A escolha é orientada e aprovada pelo professor, de forma que o trabalho seja, ao mesmo tempo, factível e desafiador.
3. Cada grupo de alunos desenvolve uma revisão da literatura sobre o tópico escolhido, prepara e discute com o professor um esboço do artigo em formato livre, com o fim de receber orientação e acompanhamento.
4. Cada grupo submete seu artigo para publicação, enviando-o ao professor.
5. O professor distribui, para cada aluno, um artigo de seus pares, sem a identificação dos autores. Cada artigo é distribuído tantas vezes quantos forem os seus autores, o que permite atribuir a cada aluno exatamente um artigo (ou múltiplos, distribuindo quantidades múltiplas inteiras do número de autores de cada artigo). Não se permite que um aluno revise artigo do próprio grupo e, se possível, evita-se a avaliação recíproca.
6. Cada aluno revisa um artigo e produz o relatório de revisão. O professor revisa todos os artigos e prepara os respectivos relatórios de revisão.
7. Cada aluno submete, para o professor, seu relatório de revisão.
8. O professor edita os relatórios de revisão, retira os comentários dirigidos ao professor e qualquer informação que possa comprometer o anonimato do revisor, e envia a cada grupo de autores os relatórios sobre seu artigo, juntamente com a revisão do professor.
9. O professor envia, também, para cada revisor, cópia dos demais relatórios sobre o mesmo artigo.
10. Com base nas revisões (*feedback*) recebidas, cada grupo de autores executa as alterações pertinentes no seu artigo.
11. Cada grupo de autores submete uma versão final de seu artigo.
12. O professor conclui sua tarefa de editor compondo um caderno técnico que contém os artigos dos alunos. Opcionalmente, organiza-se um congresso simulado (ocupando o espaço de uma aula) onde os autores apresentam seus artigos.

O quadro 1 mostra uma versão resumida do relatório de revisão recebido pelos alunos revisores. As seções II a IV são repassadas aos alunos autores do artigo revisado, e também aos alunos revisores do mesmo artigo, como forma de permitir que cada revisor conheça as impressões de seus colegas e possa compará-las com as suas, identificando virtudes e defeitos de cada uma das críticas e, assim, estendendo seu próprio aprendizado.

Orientação para as tarefas de redação e revisão

O professor orienta os alunos em todas as fases do trabalho, desde a escolha do tópico do artigo e a seleção de fontes de pesquisa até a organização e apresentação do texto, revisão e redação do relatório, e a execução das modificações necessárias e sugeridas apontadas nas revisões recebidas. Há recomendações específicas quanto ao caráter das diversas seções do artigo e ao estilo do texto.

Quanto às seções do artigo, o título deve ser o menor resumo do trabalho; o resumo deve resumir o artigo (esclarecer sobre o que trata); a seção introdutória deve introduzir o artigo (estender o resumo e antever a organização do texto e possivelmente algumas conclusões); o corpo do artigo pode ser apresentado em uma ou várias seções; a conclusão deve resumir o artigo e apresentar conclusões baseadas no texto; a seção de referências deve apresentar a lista de obras que foram citadas (referenciadas) no artigo. Numeram-se as seções desde a introdução até a conclusão.

Quadro 1 - Versão abreviada do formulário de revisão pelos pares

<p><cabeçalho></p> <p>RELATÓRIO DE REVISÃO DE ARTIGO</p> <p>Título do artigo: <Espaço para preenchimento></p> <p>Nome do revisor: <Espaço para preenchimento></p> <p>INSTRUÇÕES PARA O REVISOR:</p> <p><Instruções para o preenchimento e encaminhamento do relatório></p> <p>SEÇÃO I - COMENTÁRIOS PARA USO EXCLUSIVO DO EDITOR (professor):</p> <p>Avalio a qualidade geral do artigo como (considerando os critérios enunciados):</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Excelente<input type="checkbox"/> Bom<input type="checkbox"/> Razoável ou satisfatório<input type="checkbox"/> Deficiente<input type="checkbox"/> Ruim ou péssimo <p><Espaço para comentários dirigidos ao editor. Apenas as seções II a IV serão repassadas para os autores></p> <p>SEÇÃO II - RECOMENDAÇÃO:</p> <p>Minha recomendação sumária sobre a publicação do artigo revisado é (marque um X na opção adequada):</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aceitar no estado atual.<input type="checkbox"/> Aceitar se pequenas mudanças forem feitas no artigo.<input type="checkbox"/> Aceitar se mudanças substanciais forem feitas no artigo.<input type="checkbox"/> Rejeitar. <p>SEÇÃO III - VISÃO GERAL:</p> <p><Série de questões objetivas a serem respondidas com graus de 1 a 4, indicando o quanto o revisor considera o artigo inadequado ou adequado segundo o critério. Alguns exemplos:></p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> O artigo é robusto, completo, sólido quanto ao aspecto técnico.<input type="checkbox"/> Um leitor principiante (do nível de um aluno da disciplina de Bancos de Dados I) pode ler o artigo com proveito (isto é, pode aprender com a leitura do artigo).<input type="checkbox"/> A organização do artigo é boa, isto é, a escolha das seções e a ordem de apresentação do assunto facilita a compreensão.<input type="checkbox"/> O uso da língua portuguesa é satisfatório.<input type="checkbox"/> A seção Referências lista *todas* as obras citadas no texto e nenhuma outra. <p>SEÇÃO IV - COMENTÁRIOS DETALHADOS:</p> <p><Espaço para recomendações específicas para os autores></p>
--

Quanto ao estilo, deve haver um encadeamento de idéias que auxilie a compreensão do texto. Sentenças introdutórias devem ser usadas para introduzir novos assuntos, listas de marcadores, figuras e outros elementos gráficos de forma a guiar o leitor, evitando que este tenha que imaginar qual a função do novo elemento no texto. Sentenças de transição devem conduzir o leitor através de uma mudança de assunto, de forma a não surpreendê-lo, mas guiá-lo.

Também, para construir um parágrafo, duas ou mais sentenças devem ser agrupadas de forma a expressar uma idéia. Os parágrafos, bem como as sentenças, não devem ser muito longos, pois isto aborrece o leitor, nem muito curtos, pois truncam a leitura (como no caso dos indesejáveis parágrafos de sentença única).

A constância no estilo de discurso é importante. Não é desejável haver mudanças no uso do tempo verbal, do formato das figuras e listas de marcadores, etc. As citações no texto do artigo devem ser referenciadas na seção de referências, e nenhuma obra não citada no texto deve estar na lista de referências.

Ainda, os alunos são orientados sobre alguns cuidados especiais: evitar o uso preferencial de bibliografia que não passou pelo crivo da comunidade científica (como publicações na Internet, por exemplo); e detectar e não usar no artigo informação publicada que, pelo decorrer do tempo, tenha-se tornado incorreta ou fora de contexto.

Essas recomendações levam em conta as preferências e usos da área tecnológica. Porém, boa parte delas é aplicável a qualquer área, e as demais podem ser adaptadas para outras áreas do conhecimento.

O PONTO DE VISTA DO PROCESSO EDUCACIONAL

A aplicação da revisão pelos pares no ensino de graduação em Ciência e Engenharia de Computação representa uma proposta pedagógica inovadora. Como tal, deve atender a demandas sociais caracterizadas pela velocidade, transformação e diversidade cultural. O trabalho a ser desenvolvido implica num novo olhar sobre o ensinar e o aprender.

O conhecimento passa a adquirir sentido quando constrói elos entre o saber teórico e a prática vivida. Isto significa que, para se alcançar os objetivos propostos pela revisão dos pares, os campos de conhecimento em foco devem ultrapassar o olhar meramente profissional. Devem estabelecer vínculos entre o que os alunos desejam e a proposta.

O professor deve ter o cuidado de não compartimentalizar sua disciplina, considerando apenas a ementa curricular. Deve assumir que todos os alunos têm vontade de aprender, o que significa que deve haver um espaço para a manifestação da curiosidade. Ocorre, muitas vezes, que a instituição de ensino “mata” a vontade do seu saber – ou seja, não ouve seu desejo.

Com o passar do tempo, o estudante perde a curiosidade e assume um comportamento apático, desinteressado e/ou indisciplinado. Uma das causas desse comportamento é a falta de conexão entre o trabalho proposto em classe e a vivência do aluno. Em geral, desenvolve-se uma série de atividades que podem fazer sentido para o professor, mas não para o aluno.

Conforme Pernigotti *et al.* (1999), uma proposta pedagógica para acelerar ou promover a aprendizagem deve ser organizada de forma a contemplar o interesse e a curiosidade do aluno. A ênfase não deve ser na reprodução de informações, e sim no modo de aprendê-las. Isto significa que a preocupação é com o aprender, não com o ensinar.

Aprender não é memorizar informação, mas conseguir utilizar essa informação para fazer as mais diversas conexões, de modo a dar significação pessoal ao mundo e a si mesmo, assumindo posições. É estabelecer relações, é ter diálogos com o conhecimento, é poder buscar informações. Cabe ao professor ajudar os alunos a serem pesquisadores, descobridores, criadores e produtores, operando transformações entre o saber teórico e a prática vivida (Pernigotti 1993).

Aprender é interpretar, é dar sentido, dar significação sua conforme a experiência vivida. O processo de aprender é interno, conforme sustenta Coll (1996), mas depende das interações do sujeito com o mundo. Assim, a participação do professor como mediador da aprendizagem de seu alunos é decisiva.

A atividade aos pares parte do princípio de que há reconstrução das idéias e dos fatos, ou seja, as idéias nunca estão acabadas. O aluno faz sua tarefa, mas pode aperfeiçoá-la a partir de um outro olhar, o do revisor.

A idéia de pedir que escrevam numa linguagem científica (ou, simplesmente, que escrevam) é muito interessante, pois exige que os alunos organizem o pensamento de modo a poder comunicá-lo, o que demanda um exercício de reflexão diferente do usado na solução de problemas técnicos. A busca do rigor na capacidade de se comunicar por escrito é um modo muito eficaz de desenvolver a capacidade de crítica.

Conforme a concepção da “sala de aula sem paredes” de Stenhouse (1984), o trabalho pedagógico deve ir além do professor, ou seja, deve ter um fim de divulgação e publicação em instâncias que extrapolam a sala de aula. Este objetivo é atingido através da publicação de um

caderno técnico com os artigos produzidos, representando um fator de motivação para os alunos.

RESULTADOS

O procedimento apresentado vem sendo utilizado desde o primeiro semestre de 1997 na disciplina Bancos de Dados I dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação da UNIVALI, Campus de São José. O enunciado do trabalho e o formulário de revisão para o semestre atual, bem como uma versão digital de caderno técnico produzido segundo o processo, podem ser obtidos nas páginas da disciplina Bancos de Dados I (Kern 1999).

Um tempo médio de 12 semanas é dispendido na execução do trabalho. O trâmite de documentos, que é intenso, é feito inteiramente via Internet, sem circulação de papel. A submissão é feita por e-mail e a recepção e o encaminhamento de artigos e relatórios de revisão são feitos pelo professor. O processo de submissão e recepção pode ser automatizado, como acontece em alguns congressos.

Um relatório de revisão deve avaliar a novidade, relevância, correção e legibilidade do artigo científico (Smith 1990). No caso do procedimento proposto, o revisor avalia a correção e legibilidade do artigo. Não avalia a novidade, porque geralmente não está habilitado para tal, nem a relevância, pois o professor assume a responsabilidade pela aprovação do tema de cada artigo.

O estímulo ao desenvolvimento da capacidade de crítica e de expressão escrita é um dos resultados mais positivos do processo. Estes aspectos fundamentais da formação de qualquer profissional de nível superior não recebem atenção preferencial nos currículos de Ciência e Engenharia de Computação. Assim, pode-se considerar que a implementação do processo de revisão pelos pares no ensino de graduação ajuda a preencher esta lacuna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, o processo de revisão pelos pares usado em periódicos e eventos de divulgação científica da área tecnológica foi sumariamente apresentado e discutido. Um método para a implementação do processo de revisão pelos pares como instrumento pedagógico em cursos de graduação na área de Computação e Engenharia foi apresentado e detalhado. Este método é uma adaptação do sistema de revisão pelos pares usado pelos fóruns científicos.

A idéia de introduzir os alunos na prática consagrada da revisão pelos pares parece interessante à medida em que o acesso à pós-graduação se populariza. Conforme aponta Smith (1990), os revisores costumam aprender seu ofício na prática, sem instrução formal, através da observação de relatórios de revisão de artigos seus e de colegas, e através de *feedback* de editores. Uma preparação no nível de graduação parece útil para o profissional, acadêmico ou não, que precisa compreender a linguagem científica.

Assumir a responsabilidade pela revisão do trabalho de um colega requer maturidade. Smith (1990) assinala que “ler um artigo como revisor é mais parecido com o que um professor faz quando avalia um trabalho de aluno do que o que um engenheiro ou cientista faz quando lê um trabalho publicado”. Assim, o aluno deixa a posição paternalista de ser objeto de avaliação e assume parte da responsabilidade pela qualidade do trabalho acadêmico. Além disso, é sensibilizado quanto a uma das tarefas mais difíceis do professor: avaliar o trabalho de outra pessoa.

Outro aspecto interessante da aplicação da revisão pelos pares em cursos da área tecnológica é que, ao contrário da atividade curricular típica, a redação e revisão pelos pares tem objetivos que não são mensuráveis sob o paradigma do “certo ou errado”. Ainda assim, busca-se produzir críticas objetivas, usando princípios testados e aprovados.

Os principais benefícios da aplicação desta proposta pedagógica para os alunos são o exercício da capacidade crítica objetiva e a reflexão sobre o sentido e a natureza da tarefa de redação técnico-científica. Esta prática ajuda a preparar o aluno para atuar em uma sociedade

cada vez mais científica e menos feudal (como ainda é, em vários aspectos, a sociedade brasileira).

O processo de revisão pelos pares proposto pode ser aplicado em outras atividades (por exemplo, em tarefas de programação, análise, etc.), não apenas na revisão de artigos. Embora a proposta apresentada esteja no âmbito da educação presencial, é especialmente apropriada para educação a distância, já que a infra-estrutura Internet oferece plenas condições para tanto. Apesar de proposto para o ensino de graduação, o procedimento pode ser usado no ensino de pós-graduação com grande proveito. Não há impedimento, também, para que seja usado no ensino médio, como forma de introdução à prática científica.

REFERÊNCIAS

- J.H. Bøhn (editor). **Term Papers**. Computer-Aided Design I, Department of Mechanical Engineering, Fall 1994. Blacksburg VA, Virginia Polytechnic Institute and State University, 1994.
- C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi. **Desenvolvimento Psicológico e Educação-Psicologia Evolutiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- R. Day. "How to Write a Scientific Paper". **IEEE Trans. Professional Communication** vol. PC-20, pp. 32-7, June 1977.
- B. Forscher. "Rules for Referees". **Science** Oct. 15, pp. 319-21, 1965.
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). **Trans. KDE: Referee Review Forms**. Página na Internet disponível em <http://www.computer.org/tkde/revform.htm>, acessada em 06/07/1999.
- V.M. Kern. **Bancos de Dados I**. Páginas da disciplina Bancos de Dados I da UNIVALI, Campus de São José, na World Wide Web, incluindo o enunciado do trabalho de nota 'Redação de artigo com revisão pelos pares'. Disponíveis em <http://www.sj.univali.rct-sc.br/~kern/#DISC>, acessadas em 12/08/1999.
- M. van Leunen & R. Lipton. "How to Have Your Abstract Rejected". **SIGACT News** 8 (3), pp. 21-4, July-Sep. 1976.
- J.M. Pernigotti. **Assessoramento a Docentes: Pesquisa-Ação na Prática Pedagógica**. Porto Alegre: PUC, Faculdade de Educação, Dissertação de Mestrado, 1993.
- J.M. Pernigotti, L. Saenger, L.B. Goulart, R.M.V. Mutti & V.M.Z. Zambrano. **Aceleração da Aprendizagem**. Porto Alegre: Mediação, 1999.
- W. Pugh. "Advice to Authors of Extended Abstracts". **SIGPLAN Notices** 26 (6), pp. 353-6, June 1991.
- A.J. Smith. "The Task of the Referee". **IEEE Computer** 23 (4), pp. 46-51, Abril de 1990.
- L. Stenhouse. **Investigación y Desarrollo del Currículum**. Madrid: Morata, 1984.
- W. Strunk Jr. & E.B. White. **The Elements of Style**. 3rd edition. New York: McMillan Publishing Co., 1979.