



## Desenvolvimento de um sistema online de gerenciamento de um congresso

Development of an online system for management a congress

Desarrollo de un sistema on-line para la gestión de un congreso

Silvia Itzcovici Abensur<sup>1</sup>, Izabel Cristina Rios<sup>2</sup>, Regina Albanese Pose<sup>3</sup>, Arthur Hirschfeld Danila<sup>4</sup>,  
Joaquim Edson Vieira<sup>5</sup>

### RESUMO

**Descritores:** Informática Médica; Resumos de Reunião; Sistemas de Informação

O presente trabalho descreve e apresenta a avaliação do funcionamento do sistema *online* de submissão de resumos, bem como a avaliação, acompanhamento do processo e divulgação de informações criado especialmente para o 7º Congresso Paulista de Educação Médica, realizado em São Paulo no período de 21 a 23 de Maio de 2010. O sistema foi elaborado na linguagem de programação ASP e utilizou um banco de dados Access Microsoft®. A avaliação deste sistema mostrou um alto grau de satisfação entre usuários principalmente nos itens: facilidade de utilização e ambiente amigável. Além disso, facilitou no gerenciamento e recuperação das informações arquivadas.

### ABSTRACT

**Keywords:** Medical Informatics; Meeting Abstract; Information Systems

This paper describes and presents the evaluation of the functioning of the online abstract submission and evaluation, monitoring the process and dissemination of information created especially for the 7th Paulista Congress of Medical Education, held in São Paulo in the period from 21 to May 23, 2010. The system was developed in ASP programming language and used a Microsoft Access database®. The system evaluation showed a high degree of users' satisfaction mainly in the items: ease of use and friendly environment. It also facilitated the management and retrieval of archived data.

### RESUMEN

**Descriptores:** Informática Médica; Resúmenes de Reuniones; Sistemas de Información

El presente trabajo describe y presenta la evaluación del funcionamiento del sistema "on-line" de gerenciamento de resúmenes, así como: la evaluación, el seguimiento del proceso y la difusión de información, diseñado especialmente para el 7º Congreso Paulista de Educación Médica, realizado en São Paulo en el período comprendido entre el 21 al 23 de Mayo de 2010. El sistema fue desarrollado en lenguaje de programación ASP y utiliza una base de datos Microsoft Access®. La evaluación de este sistema mostro un alto grado de satisfacción de los usuarios, especialmente en los puntos: facilidad de uso y ambiente agradable. Además, facilita la gestión y recuperación de la información archivada.

<sup>1</sup> Pós-Doutor, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Doutor, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Mestre, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Graduando, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Livre Docente, Professor Associado do Centro de Desenvolvimento de Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A partir da década de 1970 o acesso à informação tornou-se mais amplo e flexível devido ao desenvolvimento das tecnologias de informática e teleprocessamento, passando a informação a ser vista como um produto comercializável e um bem social. A pesquisa em Ciência da Informação visa desenvolver de técnicas e tecnologias para organizar a informação gerando eficiente armazenagem, recuperação e disseminação de dados<sup>(1)</sup>.

Uma forma de contribuir para a difusão rápida de informação científica é pela publicação em livros e revistas além da literatura não convencional (literatura cinzenta) como relatórios de pesquisa, dissertações, teses, *preprints*, trabalhos apresentados em eventos, e outros de divulgação restrita<sup>(2-5)</sup>.

Os trabalhos apresentados em eventos estão sujeitos à mesma avaliação metodológica de outros tipos de publicação<sup>(6)</sup> e isso cria a necessidade uma dinâmica e padronização de procedimentos para o funcionamento eficiente da submissão dos textos aos congressos. Diversas experiências têm sido desenvolvidas utilizando a linguagens de programação e de modelagem de dados como PHP5<sup>(7-8)</sup>, ASP<sup>(4)</sup> e UML<sup>(9)</sup>. No entanto, essa informatização ocorre apenas algumas etapas do processo, ou então há falta de integração entre as várias etapas<sup>(9)</sup>.

O objetivo deste trabalho é explicar e apresentar a avaliação do sistema *online* de submissão de resumos, bem como a avaliação, acompanhamento do processo e divulgação de informações criado especialmente para o 7º Congresso Paulista de Educação Médica (CPEM 2010) realizado em São Paulo no período de 21 a 23 de Maio de 2010. A organização deste congresso optou por selecionar apenas os resumos para análise preliminar dos trabalhos encaminhados, entretanto, o sistema poderia arquivar os trabalhos completos. Para minimizar os tempos de processamento e custos da utilização de sistema comercial, opção adotada por este congresso em anos anteriores, decidiu-se pelo desenvolvimento do sistema no Centro de Desenvolvimento de Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sede do congresso em 2010.

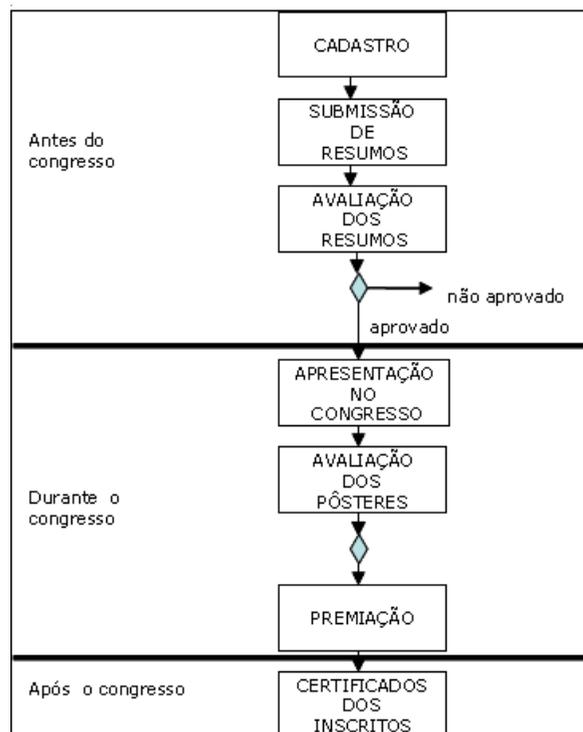
## MÉTODO

O sistema foi desenvolvido na linguagem ASP (*Active Server Pages*) com recursos em *Javascript* e um banco de dados Access Microsoft<sup>®</sup> hospedados em um servidor *web* baseado no sistema operacional Windows. A lógica de programação com utilização de banco de dados é semelhante em outras tecnologias. Não havendo nada em contrário, por uma questão operacional, a escolha pela linguagem ASP foi baseada no conhecimento prévio do desenvolvedor. O processamento destas páginas dinâmicas exige um servidor de hospedagem em sistema Windows o que justifica a escolha do tipo do banco de dados.

Para o *layout*, houve preocupação na criação de páginas com visual bem claro, sem excesso de informação, procedimentos rápidos e fáceis num sistema intuitivo, auto-explicativo para uma pessoa de média habilidade em informática<sup>(10)</sup>.

**Funcionamento do CPEM 2010:** O portal do CPEM 2010 foi criado para a divulgação de eventos, inscrições nas atividades; submissão e avaliações de resumos. Todo o processo foi automatizado e personalizado (Quadro 1).

**Quadro 1 - Fluxograma do completo do sistema criado para o CPEM 2010**



O site foi disponibilizado ao público em Fev/2010 no endereço: <http://www.cpem2010.com.br> e após o encerramento do evento foi migrado e está hospedado no endereço: <http://www.fm.usp.br/cedem/cpem2010>.

**Cadastro:** A entrada à área restrita do site só era permitida após o preenchimento e verificação do *login* e senha cadastrado pelo próprio usuário a partir do seu e-mail pessoal. A senha podia ser recuperada, em caso de esquecimento, por meio de botão específico, no e-mail cadastrado. As páginas contaram com uma sessão de segurança, expirando se não fossem satisfeitos os critérios de segurança.

As categorias de usuários eram: Autor, Revisor, Revisor de Desempate e Administrador. A categoria de revisor poderia também ter acesso ao *menu* de autor no caso de enviar um trabalho ao congresso. A categoria de revisor de desempate teve acesso adicional ao *menu* de revisor. No menu do autor estavam disponíveis as seguintes opções: atualização do cadastro, troca de *login* e/ou senha, impressão do boleto bancário para pagamento da inscrição e submissão de trabalhos para apresentação no congresso.

**Submissão de resumos:** O fluxograma do sistema de submissão e avaliação de resumos está apresentado no Quadro 2.

O autor poderia editar seu trabalho com limite estabelecido em 4000 caracteres (título, autores, introdução, objetivos, metodologia, resultados, conclusões) por etapas e por quantos acessos fossem necessários até decidir pela submissão para avaliação, clicando no botão “Encerrar Edição”. De maneira automática e imediatamente à

submissão, dois revisores, especialistas na mesma área do trabalho, eram escolhidos aleatoriamente pelo sistema, de acordo com o número de avaliações efetuadas e eram avisados por mensagem eletrônica.

**Avaliação dos Resumos:** O revisor verificava os protocolos a serem avaliados na página principal do seu acesso restrito. O nome dos autores dos trabalhos era mantido em sigilo para o revisor que efetuava sua avaliação por meio de formulário com itens estabelecidos pela organização do congresso:

**Conflito de interesse:** sim ou não. Se escolhido “sim”, o sistema automaticamente escolhia e avisava por e-mail outro revisor da mesma área do trabalho.

**Pertinência ao Tema:** sim ou não. Se escolhido “não”, o trabalho era rejeitado.

**CrITÉrios Gerais (peso 2):** Coerência (0 a 10) e Redação (0 a 10).

**CrITÉrios Específicos (peso 8):** Relevância frente ao tema escolhido (0 a 10); Caráter inovador (0 a 10); Resultados (0 a 10) e Aplicabilidade (0 a 10).

As notas foram utilizadas para classificação dos trabalhos. A pontuação foi calculada pelo sistema e gravada no banco de dados. Quando o segundo revisor terminava sua avaliação, o sistema fazia o julgamento eletrônico verificando se as avaliações eram iguais (pertinência). A média da nota obtida era calculada e gravada como resultado final.

No caso de avaliações discordantes, o sistema avisava o revisor de desempate por e-mail para avaliar este protocolo. Após a avaliação do revisor de desempate, o

sistema aceitava a avaliação final, gravava a média da nota obtida e o autor era notificado por e-mail sobre a aprovação ou não do seu trabalho.

**Acompanhamento do Processo:** Foi criado um ambiente para acompanhamento, pelo administrador, do fluxo de trabalhos, da quantidade de avaliações efetuadas e, quando necessário, para acionar a ferramenta de aviso, por e-mail, para os revisores com avaliações próximas do encerramento do prazo ou em atraso.

No *menu* administrativo foram criados itens para a definição dos parâmetros estabelecidos pela organização do congresso tais como: quantidade de temas por revisor; quantidade de resumos por revisor, entre outros. Para auxiliar o gerenciamento do sistema diversos relatórios eram gerados, conforme a demanda da organização do congresso: *mailing list* dos autores e revisores; listagem dos revisores por tema; listagem dos revisores por protocolo; entre outros .

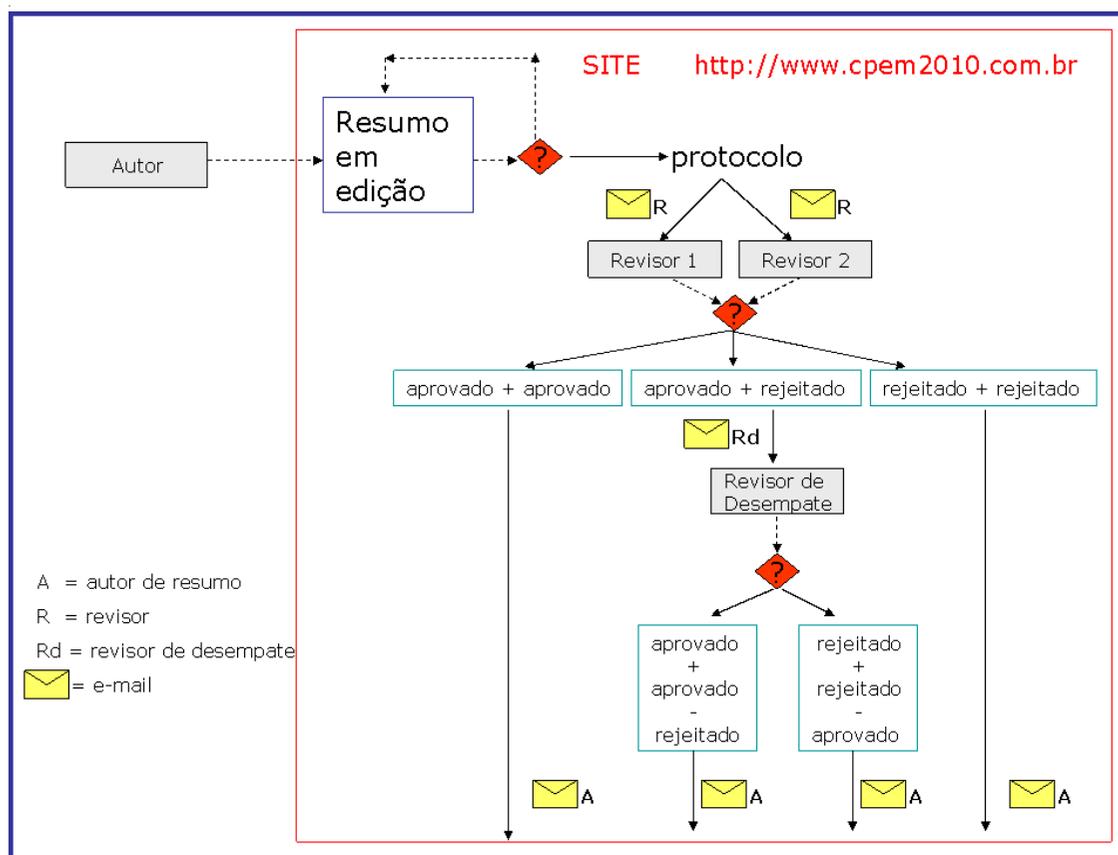
Após o encerramento do congresso todos os participantes receberam por e-mail, um *link* para preenchimento de um formulário *online*, solicitando sua opinião sobre a utilização do sistema.

## RESULTADOS

O portal teve 9644 acessos à sua página inicial desde 22/01/2010 quando as informações estáticas de livre acesso (programação, comissões, organização, etc.) foram introduzidas (informação obtida em 18/05/2010 às 14:15 horas). Houve 804 acessos ao sistema pelos revisores e 4669 pelos autores desde 23/01/2010.

O número total de usuários cadastrados no sistema

**Quadro 2** - Sistema de submissão e avaliação de resumos do CPEM 2010



foi de 1268. Destes, 807 foram autores ou co-autores de trabalho. Cada autor enviou de 1 a 8 trabalhos com uma média de 1,5 trabalhos por autor. A média de autores por trabalho foi de 5,4 (mínimo de 1 e máximo de 15). O total de resumos do congresso foi de 224, sendo 208 aprovados e 16 rejeitados. Após o encerramento da submissão restaram ainda 22 trabalhos incompletos ou em branco que não foram submetidos ao sistema.

O total de 474 avaliações foi efetuado por um conjunto de 34 revisores (7 a 19 avaliações; média de 13,9 avaliações por revisor). Foram necessários 31 remanejamentos de avaliações (9 por conflito de interesse e 22 por falta de disponibilidade dos revisores). Em 26 avaliações foi necessária a convocação automática de um terceiro revisor devido à discordância entre os pares para avaliação de desempate.

Ao final do congresso, o sistema foi avaliado por meio eletrônico por 138 dos 688 dos participantes cadastrados (20%). Os respondentes pertencem a 52 instituições, com maior representatividade nos Estados de São Paulo (94) e Rio de Janeiro (12). O perfil dos respondentes foi: 20 a 25 anos (41,3%) seguidos por 12,3% da faixa de menores de 20 anos sendo 58,7% do sexo feminino. A maioria dos respondentes (83,3%) considerou o sistema de submissão *online* dos resumos amigável; 76,8% não tiveram dificuldades para entender e utilizar o sistema com limitação de caracteres no preenchimento dos resumos. O Anexo 1 apresenta a distribuição de outros aspectos

investigados na avaliação *online*.

## DISCUSSÃO

Para diminuir o custo da utilização de um sistema comercial de divulgação e gerenciamento de eventos foi construído um instrumento que permitiu agilidade ao processo de submissão além do acompanhamento da tramitação do resumo pelos revisores e autores.

As principais necessidades que o sistema deveria suprir eram: divulgação das informações sobre inscrições para o evento, submissão *online* de resumos, bem como informar aos inscritos sobre o *status* do seu trabalho. O sistema também deveria disponibilizar ao administrador e organizadores relatórios sobre o andamento de todos os processos. Deveria também permitir o controle dos pagamentos já que a apresentação dos trabalhos estava condicionada ao pagamento da inscrição de um autor.

O sistema demonstrou ser uma proposta viável e bem sucedida que facilitou a atividade de submissão e avaliação de resumos, não necessitando de um gerenciamento dedicado, além disso, proporcionou baixo custo e rápido retorno de informações às comissões de organização.

Outra ferramenta adicionada ao sistema foi o encaminhamento de pedido de avaliação de um revisor impossibilitado para outro revisor da mesma área para evitar atrasos no fluxo de avaliações. Um futuro aperfeiçoamento para este problema poderá ser o

### Anexo 1 - Resultados de alguns aspectos da avaliação online

Característica	Quantidade	
	Absoluta	Porcentagem
Categoria		
Discente	81	58,7
Docente	50	36,2
Residente	0	0,0
Profissional	4	2,9
Pesquisador	3	2,2
Sexo		
Feminino	81	58,7
Masculino	57	41,3
O sistema para avaliar os resumos do congresso foi fácil de ser utilizado?		
Sim	53	38,4
Não	4	2,9
Não utilizei	71	51,4
Em branco	10	7,2
Tempo de resposta para dúvidas e dificuldade		
Muito insatisfeito	7	5,1
Insatisfeito	8	5,8
Indiferente	9	6,5
Satisfeito	59	42,8
Muito satisfeito	26	18,8
Não quer ou não pode responder	16	11,6
Em branco	13	9,4
A avaliação geral do site e do sistema <i>online</i>		
Muito insatisfeito	8	5,8
Insatisfeito	4	2,9
Indiferente	7	5,1
Satisfeito	83	60,1
Muito satisfeito	23	16,7
Não quer ou não pode responder	3	2,2
Em branco	10	7,2

bloqueio e desbloqueio da chegada de resumos pelo próprio revisor sem a atuação do administrador.

A plataforma para autores e revisores demonstrou facilidade de uso e simplicidade, tornando desnecessária a utilização de qualquer tipo de treinamento e orientação, o que às vezes pode dificultar a adoção de um sistema de gestão<sup>(11)</sup>.

A concentração de envios de resumos nos últimos dias, bem como nos momentos vespertino e noturno, não sofreu limitações pelo sistema, mas é necessário atentar para esta característica de sazonalidade. Em ambas as datas limites houve concentrações e não seria estranho ocorrerem tais características em eventos semelhantes.

A avaliação de resumos costuma ser questionada quanto ao caráter subjetivo do olhar do revisor que dificultaria a neutralidade e homogeneidade desejável em um processo de seleção de resumos. A definição de critérios de avaliação qualitativos com uma escala quantitativa de valoração diminuiu, mas não elimina tal problema. O recurso de submeter cada resumo a dois revisores e, quando no caso de receber pareceres muito discordantes, ser direcionado para uma revisão de desempate, permite uma avaliação mais justa, mas reforça a importância do problema. As muitas discrepâncias observadas entre pareceres que foram para desempate afirmam a utilidade de um sistema que, como este, busca minimizar as grandes diferenças de interpretação, mas também mostram a necessidade de construção de consenso prévio entre os revisores sobre as possibilidades interpretativas de cada critério de avaliação para relativizar o peso da subjetividade do revisor.

Pode-se considerar este sistema inteligente e autossuficiente, já que resolveu boa parte de todas as situações com a integração automatizada de todas as atividades: a partir da entrada de um novo resumo, cada operação disparou a etapa seguinte de revisão,

minimizando o tempo de espera entre as atividades, e o número de pessoas envolvidas. Funcionou como um sistema *workflow* que propicia suporte a um grupo de participantes que trabalham em conjunto para atingir um objetivo comum<sup>(12)</sup>. Outra vantagem do *workflow* é eliminação, em parte, da necessidade do papel pela manipulação eletrônica de documentos.

A flexibilidade do sistema permite à coordenação do evento definir e revisar alguns parâmetros, tais como: data limite de submissão, número de caracteres para os resumos, quantidade de temas por revisor, quantidade de revisores por resumos e tempo de resposta para o resumo. Esses me parecem pontos críticos das submissões online, que procuram facilitar e agilizar as decisões tanto dos participantes como dos organizadores de reuniões científicas. O sistema auxiliou também no controle financeiro do evento e na distribuição de alojamentos para os estudantes participantes do congresso pela ordem de inscrição.

O arquivamento no sistema favoreceu a recuperação das informações e diminuiu a quantidade de papel utilizado durante o processo. A listagem de todos os resumos dos trabalhos de maneira organizada, disponível logo após o encerramento do período de revisão, estava pronta para a publicação nos anais do congresso cumprindo o objetivo de divulgar os trabalhos aprovados e premiar os melhores trabalhos.

## CONCLUSÃO

A construção do sistema de inscrição e submissão representou avanço por propiciar o gerenciamento do processo de revisão de trabalhos com baixo custo e com eficiência podendo ser utilizada em outros eventos. As informações sobre o Congresso Paulista puderam ser apresentadas rapidamente de acordo com as solicitações da organização do evento.

## REFERÊNCIAS

1. Cianconi R. Banco de Dados de acesso público. Ci. Inf.1987;16(1):53-9.
2. Poblacion DA, Noronha DP. Produção das literaturas “branca” e “cinzenta” pelos docentes/doutores dos programas de pós-graduação em ciência da informação no Brasil. Ci. Inf.2002;31(2):98-106 [citado 2010 jun 16]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12913.pdf>
3. Luzi D. E-print archives: a new communication pattern for grey literature. Interlending & Document Supply. 1998;26(3):130-9.
4. Sierra MJ, Arantes LF, Ribeiro RA, Caramori CA, Zornoff DCM. Sistema on-line para avaliação de resumos submetidos a congresso médico. [citado 2006 out 16]. Disponível em: <http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/975.pdf>
5. Marcondes CH, Sayão LF. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em C&T. Ci. Inf. 2002;31(3):42-54.
6. Rowe BH, Strome TL, Spooner C, Blitz S, Grafstein E, Worster A. Reviewer agreement trends from four years of electronic submissions of conference abstract. BMC Med Res Methodol. 2006; 6(14). [citado 2006 mar 19]. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/6/14>
7. Schmidt AH, Vicentini CF, Vieira PP, Santos RCM, Charão AS. Desenvolvimento de sistema de apoio à gestão de evento de programa de educação tutorial. In: Anais do XXII Congresso Regional de Iniciação Científica e tecnológica em Engenharia (CRICTE). 2007 set. 29 – out 1; Passo Fundo, Rio Grande do Sul: UPF; 2007.
8. Ferrari PG, Moraes ER. INIC on-line: sistema on-line de Avaliações – INI e EPG. In: Anais do IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2005 [citado 2010 jun 16]. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2005/inic/IC1%20anais/IC1-4.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2005/inic/IC1%20anais/IC1-4.pdf)
9. Banon LC, Banon GJF. Ferramentas on-line associadas a uma biblioteca digital para publicação em eventos: Projeto XII SBSR. In: Anais do 3º Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais. [citado 2005 set 23]. Disponível em: <http://mtc-18.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/ePrint@80/2005/10.05.21.15/doc/v2.pdf>
10. Krug S. Don't make me think! A common sense approach to web usability. 2nd. Ed. Berkeley: New Riders; 2006.
11. Romani LAS, Marin FR, Silva OAT. e-Publick – Um sistema para publicação eletrônica de revistas. Comunicado Técnico. 79. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). [citado 2007 abr 16]; Disponível em: <http://www.cnptia.embrapa.br/files/ct79.pdf>
12. Barbiero E, Gonzalez M, Ruiz D. Workflow para a construção de acervo digital via web. In: Anais da International Conference on Engineering and Computer Education; 2000 ago 27-30; São Paulo. Disponível em: <http://www.inf.pucri.br/~gonzalez/docs/artigoicece.pdf>