

II - TEORIAS, PESQUISAS E ESTUDOS DE CASOS

• **Avaliação de evento científico educacional por seus participantes** *Evaluation of scientific educational event by participants*

Geraldina Porto Witter (Cad.23)¹

Ricardo Fujiwara²

Jamili Rasoul Salem de Souza³

Wagner Wu⁴

UNICASTELO

Resumo: As Universidades envolvem-se em muitos eventos científicos, de divulgação do saber técnico-científico e cultural. Eventos dessa natureza consomem recursos financeiros e grande esforço das pessoas e precisam ser avaliados. O objetivo é avaliar, do prisma do participante, um evento sobre o Ano Internacional da Astronomia, aberto à comunidade, utilizando o conhecimento astronômico para mostrar aos participantes que as ciências exatas e da Terra são compreensíveis, belas e que propiciam ao indivíduo habilidades para compreender diversas situações de seu cotidiano. Participam 216 pessoas do gênero feminino e 159 do masculino que respondem a um questionário sobre o evento. Os resultados mostram algumas diferenças de gênero, mas a observação do céu são as que mais apreciam. No todo, as palestras constituem a atividade de que mais gostam (40,19%) e o que menos gostam é do som (28,37%). Avaliam que aprendem muito sobre vários aspectos, a maioria (69,87%) pretende partilhar com outros o aprendido e não sabem se a escola irá solicitar algum trabalho sobre a matéria.

Palavras-chave: Avaliação de evento, psicologia educacional, ensino de Astronomia

Abstract: *Universities engage in many scientific events, dissemination of technical-scientific and cultural know-how. Events of this nature require financial resources and a great effort of people involved, and need to be evaluated. The objective is to evaluate, from the point of view of the participants, an event on the International Year of Astronomy open to the community, using the astronomical knowledge to demonstrate to the participants that the exact sciences and sciences of Earth are understandable, beautiful and give the individual capacities to understand several situations in their daily lives. The participants were 216 females and 159 males who answered one questionnaire about the event. The results show some gender differences, but the most appreciated were the sky observations. In all, the lectures were the most appreciated activity (40.19%) and least appreciated was the sound (28.37%). They evaluated that they have learned a lot about various aspects, the*

¹ Docente do Programa de Pós-graduação em Psicologia da UNICASTELO. Contato: Av. Pedroso de Moraes, 144, ap. 302, Pinheiros – São Paulo, SP – Brasil - CEP 05420-000. Tel. (11) 3032-1968. E-mail: gwitter@uol.com.br .

² Contato: R. Irineu Sortino, 126, Ribeirão Pires – São Paulo, SP – Brasil - CEP 094001-120. E-mail: coord.fisica.sp@unicastelo.br.

³ Docente e coordenadora do curso de Psicologia da UNICASTELO com Clínica Psicológica e Laboratório. Contato: R. Profª. Penha, 33, Vila Scarpelli – Santo André, SP – Brasil - CEP 09050-310. Tel. (11) 9917-2443. E-mail: jambilirasoul@uol.com.br.

⁴ Contato: R. Bandeira Paulista, 97, ap. 54, Itaim Bibi – São Paulo, SP – Brasil - CEP 04532-010. E-mail: wagnerwuo@uol.com.br.

majority (69.87%) intended to share with others what they have learned and do not know if the school will require any work on the subject.

Keywords: *event evaluation, Educational Psychology, teaching of Astronomy.*

1. Introdução

A Universidade tem três funções básicas mundialmente estabelecidas, particularmente estudadas, defendidas com ênfase no século XX e no atual: o ensino, a pesquisa e a extensão de serviços comunitários.

O ideal é que os eventos científicos e de divulgação dos saberes gerados pelas ciências englobem essas três funções. É grande o envolvimento das universidades servindo de apoio ou local de realização desses encontros, divulgando o conhecimento gerado por seus pesquisadores. Dessa forma também participa da história da ciência e da sua divulgação. Ao mesmo tempo também se faz mais visível para o mundo das ciências e para a comunidade em que está inserida, ou seja, ao dar visibilidade ao que produz também pode ter sua visão ampliada (Packer & Meneghini, 2006).

Eventos realizados em universidades ou nelas ancorados são com frequência decorrentes de solicitações de sociedades/associações científicas, de classe e de outras entidades (Witter, 2007). Devem cuidar que sejam estritamente científicos ou de divulgação (Fouad & Arredondo 2007), e que atendam a necessidades culturais do cientista e dos consumidores de conhecimento.

Em uma Universidade, os eventos podem ser classificados em três tipos quanto ao seu conteúdo: científicos, de divulgação científica e culturais. Todavia, o ideal seria que todos implicassem também na geração de novos dados e evidências, isto é, fossem, pelo menos, objeto de pesquisa de avaliação (Witter, 2004) já que há um alto custo financeiro e de esforços dos recursos humanos envolvidos. Valem por serem estímulos ao desenvolvimento da pesquisa (Poblacion & Oliveira, 2006), por serem parte do fluxo da informação científica (Weitzel, 2006) e oferecerem oportunidades para criar ou fortalecer redes sociais científicas e comunitárias (Pisciotta, 2006). Assim, não é de se estranhar que sejam alvo de frequentes avaliações (Funaro & Noronha, 2006).

Muitos exemplos de avaliação científica e de difusão do conhecimento em eventos são encontrados na literatura (Witter, C., 1999, Luiz, Buriti & Witter, 2007). A preocupação com a avaliação dos múltiplos aspectos dos eventos referidos justifica-se não só pela relevância científica, cultural e social, mas também pelos altos custos financeiros e de recursos humanos que requerem (Motoyama, 2002).

Eventos científicos promovidos pelas universidades constituem excelente forma de complementar a formação de graduandos e de capacitação de pós-graduandos, quer apresentando trabalhos, quer colaborando em vários aspectos administrativos e de divulgação do que será realizado. São formas de ação que enriquecem o currículo acadêmico, viabilizam intercâmbio entre cursos e outras instituições, bem como propiciam uma inserção social mais completa da Universidade com o meio em que está localizada. Fica implícito que há eventos que ela promove para os que estão diretamente vinculados a ela e outros que estão abertos a toda a comunidade externa.

A Universidade Camilo Castelo Branco (Unicastelo) envolve-se e promove eventos científicos como parte de seus esforços para cumprir suas metas quanto à produção e à divulgação de conhecimento científico, bem como seu compromisso social de expandi-lo à sociedade como um todo.

As temáticas definidas pelos organismos internacionais constituem excelentes oportunidades para as Universidades atuarem em relação aos eventos aqui focalizados. O ano de 2009 foi designado Ano Internacional da Astronomia (IYA2009) e a Unicastelo integrou-se à programação mundial sobre o tema, propondo e executando um evento que foi devidamente avaliado como se espera que isso ocorra.

O ano foi festejado com vários eventos no mundo e com publicações especiais em vários níveis para difundir os conhecimentos de astronomia e seus avanços (Oliveira & Mello, 2009, Abramo, 2009, Válio 2009) sendo de se lembrar que é uma área que vem crescendo também no Brasil, especialmente após os anos setenta com a implantação de cursos de pós-graduação (Steiner, 2009).

Nesse contexto é que a Unicastelo promoveu evento aberto que foi objeto da presente pesquisa de avaliação educacional, que teve como objetivo verificar como os participantes masculinos e femininos examinaram os seguintes aspectos: atividades realizadas, o que mais gostaram, o que não gostaram, o que aprenderam, a intenção de partilhar o que aprenderam e se na escola havia programação de trabalho relacionado ao evento a ser realizado.

2. Método

O evento

O evento fez parte das comemorações do Ano Internacional da Astronomia mencionado na introdução e que na Unicastelo, na condição de nó oficial da rede do IYA2009, resultou no evento *Divulgando e Explorando o Universo: avaliação de evento*.

Ele compreendeu: Cerimônia de Abertura e cinco dias corridos com diversas atividades de natureza social e de divulgação científica. A segunda parte foi constituída por: palestras, painéis, vídeos e observação do céu. Os painéis foram elaborados pela União Astronômica Internacional (sigla em inglês IAU) em parceria com a Agência Européia Espacial (ESA) e a Agência Nacional de Aeronáutica Espacial (NASA). Foram utilizados 4 telescópios do tipo Newtoniano e 2 lunetas refratoras para as seções de observações do céu.

Participantes

Foram participantes todas as pessoas que frequentaram o evento na segunda fase, de 10 a 14 de novembro, concordantes em preencher o instrumento de avaliação. A grande maioria era constituída por alunos do final do ensino médio. Alguns professores e pais acompanharam os alunos e também participaram da coleta.

Ao todo assistiram ao evento 1.300 pessoas, das quais 159 do gênero masculino e 216 do feminino, compondo um total de 375 participantes. Certos questionários foram eliminados por terem sido devolvidos apenas com idade e gênero, não tendo nenhuma pergunta respondida (N=13).

Quanto à idade, a média dos participantes masculinos foi de 21 anos e cinco meses e dos femininos foi de 25 anos e dois meses. A distribuição por escolaridade mostrou que para ambos os gêneros predominaram os participantes com ensino médio, sendo 87,42% do gênero masculino e 94,44% do feminino, totalizando 91,46% dos participantes. Do gênero masculino 8,18% tinham o ensino fundamental, isto ocorrendo em 3,70% do gênero feminino e compondo 5,60% do total. Poucos eram portadores de diploma de ensino superior, tendo isto ocorrido com 2,93% do total, 4,40% dos masculinos e 1,85% do feminino.

Os que apresentaram apenas formação no nível fundamental possivelmente eram pais ou funcionários adultos das escolas que vieram acompanhando os alunos. Os que possuíam título de ensino superior eram docentes responsáveis pelas turmas.

Os participantes eram predominantemente estudantes de escolas públicas do Bairro de Itaquera, na periferia de São Paulo. Também participaram alunos de uma escola particular da região, habitada predominantemente pelas classes média e baixa.

Material

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – foi assinado pelo participante, permitindo a autorização anônima de seus dados, resguardados todos os seus direitos éticos. No caso de menores de 18 anos, por ser inviável

obter a autorização dos pais, não sendo caracterizados individualmente e não havendo qualquer resposta de cunho íntimo, obteve-se apenas o TCLE do aluno, conforme projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unicastelo e pelos órgãos administrativos da Universidade.

Avaliação do Evento – a avaliação do evento pelos participantes foi feita via questionário que consta de duas partes. A primeira colhe dados para caracterização dos sujeitos e a segunda pede a colaboração para avaliação de vários aspectos do evento.

Procedimento

Obtida a autorização do CEP, os auxiliares de pesquisa foram orientados para fazer a coleta. O TCLE foi entregue ao participante em duas cópias, ficando uma com ele e outra encaminhada aos auxiliares, bem como o instrumento de coleta (Proc. CEP 2895-31509).

Lembretes e instruções gerais e pedidos verbais de colaboração foram feitos nas salas, anfiteatros e outros espaços para que colaborassem na avaliação.

3. Resultados e discussão

A análise estabeleceu como margem aceitável de erro $p < 0,05$, por hipótese nula a igualdade dentre os gêneros e por alternativa que seriam diferentes (Siegel, & Castellan, Jr, 1988).

Os participantes avaliaram os diversos tipos de atividades de que participaram durante o evento, estando as médias das avaliações descritas na Tabela 1, sendo a escala de avaliação de zero a 10.

Atividades	Masculino	Feminino	Total
Palestras	8,58	7,16	7,86
Vídeos	8,94	7,03	7,98
Painéis	8,68	8,04	8,36
Observação do Céu	8,96	9,19	9,09
Total	35,16	31,42	33,29

Tabela 1: Avaliação Média das Atividades do Evento pelos Participantes

Os dois gêneros tenderam a fazer avaliações positivas das atividades, sendo que observar o céu foi a de maior nota. Seguiram para os jovens: vídeos, painéis e palestras. Para as jovens, a sequência foi painéis, palestras e vídeos.

No total a ordenação ficou: observar o céu, painéis, vídeos e palestras. Para verificar se a ordem de valores atribuídos por ambos os gêneros era semelhante, recorreu-se ao teste de correlação de pontos para $n=4$, $pd^{\circ}0,05$, $r_c=1,00$. Foi obtido 0,40, ou seja, a avaliação dos participantes masculinos significativamente se distinguiu dos femininos embora em ambos os casos a observação do céu tenha ficado em primeiro lugar. As avaliações masculinas tenderam a ser menos exigentes que as femininas, mas todas as atividades tiveram boas avaliações. Indicam que, de um modo geral, os participantes aprovaram as propostas incluídas na programação do evento, embora houvesse preferências diferenciadas por gênero.

Os participantes foram solicitados a indicar o que mais gostaram, emitindo uma resposta aberta. Esses dados foram categorizados, tabulados e estão apresentados na Tabela 2.

Categorias	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Palestras	87	43,28	85	37,44	172	40,19
Tudo	52	25,87	61	26,88	113	26,40
Vídeo	16	7,96	34	14,98	50	11,68
Aspectos Universo	18	8,95	21	9,25	39	9,11
Observação do Céu	11	5,47	12	5,29	23	5,37
Acolhida	3	1,49	6	2,64	9	2,10
Painéis	2	0,99	6	2,64	8	1,87
Conhecer UNICASTELO	6	2,98	2	0,88	8	1,87
Local	4	1,99	-	-	4	0,93
Nada	2	0,99	-	-	2	0,47
Total	201	99,97	227	100	428	99,99

Tabela 2: *Manifestação dos Participantes quanto ao que Mais Gostou*

Note-se que muitos participantes deram mais de uma indicação, sendo a média do gênero masculino de 1,26 respostas e do feminino de 1,05, ficando o total com a média de 1,14. É expressivo o fato de 26,40% terem gostado de tudo. As palestras foram a atividade de maior impacto (40,19%), vindo a seguir os vídeos (11,68%) e aspectos diversos do Universo (9,11%). Faltaram condições atmosféricas e tempo para observação do Céu (5,37%) e para os painéis se poderia ter feito mais do que apenas expô-los ao redor do salão de palestras. São aspectos a repensar em um próximo evento. Vale notar que Conhecer a

Unicastelo foi o melhor para alguns sujeitos. Isso pede melhor apresentação da instituição em ocasiões similares.

Para o cálculo de correlação, foram eliminadas as duas últimas categorias por baixa frequência. Obteve-se $r_s = 0,99$. Sendo $r_c = 0,74$, $N=8$, $pd > 0,05$, conclui-se que a ordenação não diferiu em função de gênero.

As manifestações dos participantes quanto ao que não gostaram do evento aparece na Tabela 3.

Categorias	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Som	18	29,52	22	27,50	40	28,37
Vídeo	4	6,57	16	20,00	20	14,18
Palestras	9	14,75	8	10,00	17	12,06
Comportamento						
Colega	6	9,83	8	10,00	14	9,93
Cadeiras	5	8,20	5	6,25	10	7,09
Calor	5	8,20	4	5,00	9	6,39
Demora no Início	5	8,20	4	5,00	9	6,39
Ambiente Físico	2	3,28	5	6,25	7	4,96
Pouco Tempo	2	3,28	3	3,75	5	3,55
Falta de Estrutura	2	3,28	2	2,50	4	2,84
Falta de Lanche	1	1,63	2	2,50	3	2,12
Muitos Alunos	1	1,63	1	1,25	2	1,42
Painéis	1	1,63	-	-	1	0,70
Total	61	100	80	100	141	100

Tabela 3: *Opinião dos Participantes sobre o que Não Gostaram*

Muitos não responderam ao item e, como no caso anterior de resposta aberta, o percentual foi feito tendo por base o número de respostas obtidas. No gênero masculino foi de 61,63% a abstenção e no feminino foi de 62,96%, não havendo, portanto, diferença de gênero. Dos que responderam, a principal reclamação recaiu na qualidade do Som (29,52% do gênero masculino, 27,50% do feminino) com um percentual de 28,37%. Vieram em seguida Vídeo (6,57%, 20% e 14,18% respectivamente) e Palestra (14,75%, 10,00% e 12,06% respectivamente). Entretanto, aglutinando-se os vários aspectos do ambiente físico considerados negativos, o total chega a 46,81% das reclamações, tendo-se incluído som, cadeiras, calor e ambiente físico. Além disso muitos que não gostaram das palestras acrescentaram que só podiam avaliar assim devido ao

som. É necessário melhorar ou arranjar um espaço mais adequado para que sejam obtidas melhores condições para realização de eventos na Unicastelo. Praticamente, para os dois gêneros, o não gostar ficou predominantemente ligado ao meio ambiente físico.

Procurou-se verificar na opinião dos participantes sobre o que tinham aprendido por terem participado do evento. Os dados obtidos aparecem na Tabela 4, sendo que podiam escolher mais de um tema resposta.

Temas	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Aspectos Específicos do Universo	59	37,11	97	39,59	156	38,61
Muito	28	17,61	30	12,24	58	14,37
Astronomia	19	11,96	39	15,91	58	14,37
Valorizar Vida na Terra	6	3,77	22	8,97	28	6,93
Universo em geral	2	1,26	25	10,20	27	6,68
Física	4	2,51	20	8,16	24	5,94
Preservar a Terra	8	5,03	8	3,26	16	3,96
Nada	6	3,77	2	0,81	8	1,98
Telescópio	3	1,89	2	0,81	5	1,24
Em Branco	24	15,09	-	-	24	5,94
Total	159	100	245	99,95	404	100

Tabela 4: *Aprendizagem Relatada pelos Participantes*

Para ambos os gêneros, em média, Aspectos Específicos do Universo (Estrelas, Sol, Via Láctea etc) foi o mais referido, 37,11% entre eles e 39,59 entre elas totalizando 38,61%. Em seguida ficou a resposta Muito, opção indicada por 17,61% para o masculino, 12,24% para o feminino e 14,37% no total. A terceira resposta mais frequente foi Astronomia, respectivamente, com 11,96%, 15,95% e média 15,91%. O todo parece indicar maior aproveitamento pelo gênero feminino embora ambos tenham considerado ter feito aprendizagens diversas.

Para verificar se a opinião dos dois gêneros quanto ao que aprenderam estava correlacionada, foram excluídas as Respostas em Branco do gênero masculino. Também foi excluída do cálculo a categoria Nada, pois não dizia respeito a conteúdo específico, além de ter baixa ocorrência. Obteve-se $r_s = 0,66$ ($N=8$, $pd^{\circ}0,05$, $r_c = 0,74$), permitindo concluir que os dois grupos diferem em

nível de significância estatística adotado. Seria interessante em um outro evento veiculando informação fazer um pré-teste e pós-teste de aprendizagem.

Perguntados se conversaram ou tinham intenção de conversar com outras pessoas sobre os assuntos tratados no evento, os participantes manifestaram suas opiniões conforme expresso na Tabela 5.

Resposta	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
SIM	101	63,52	161	74,54	262	69,87
NÃO	7	4,40	6	2,78	13	3,47
Não Sabe	25	15,72	31	14,35	56	14,93
Em Branco	26	16,35	18	8,33	44	11,73
Total	159	99,99	216	100	375	100

Tabela 5: *Partilhar Informação Apresentada no Evento pelos Participantes*

Os dados da tabela 5 mostram uma forte tendência para partilhar a informação, sendo de 63,52% no gênero masculino, 74,54% no feminino e 69,87% no total. Desse modo, há uma boa perspectiva de impacto também na comunidade via ação dos participantes. A isto se pode acrescentar a resposta Não Sabe, que teve um total de 14,93% das manifestações, mas que, pelo menos parte poderá se converter em afirmativa no contexto de vida dos participantes. Tem-se assim um impacto substantivo em termos de informação na comunidade de origem dos participantes. É tão marcante, nos dois gêneros, a concentração em SIM que dispensa cálculo estatístico.

Recomenda-se a promoção de eventos que viabilizem essa integração da Unicastelo com vários segmentos da população como empresários, docentes, pais, sociedades diversas em que os participantes possam levar e partilhar conhecimentos em suas bases de origem, difundindo concomitantemente o nome da Universidade. Entre as possibilidades poderiam ser consideradas: Unicastelo e Empresas da Região – em busca de uma integração produtiva; A matemática no Ensino Médio ou outro nível para diretores, professores e alunos; A leitura na atualidade para toda a comunidade; Cultura e Arte: a Unicastelo e a Comunidade etc. É evidente que a promoção de eventos que implique em trazer segmentos da comunidade para participarem é uma forma de difusão cultural produtiva para ambas as partes. A Universidade cumpre melhor seu papel social e visibilidade enquanto que a comunidade ganha em conhecimento, cultura e convivência.

Arguidos sobre se a participação no evento iria requerer a realização de algum trabalho nas escolas, os participantes responderam conforme o expresso na Tabela 6.

Resposta	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
SIM	21	13,21	28	12,96	49	13,07
NÃO	12	7,55	30	13,89	42	12,20
Não Sabe	97	61,00	141	65,28	238	63,46
Em Branco	29	18,24	17	7,87	46	12,27
Total	159	100	216	100	375	101,00

Tabela 6: Trabalho Acadêmico sobre o Evento Requerido pelas Escolas

Verificou-se que a grande maioria de ambos os gêneros e do total não sabiam se a escola iria solicitar deles algum trabalho relativo ao evento. Houve poucas respostas afirmando a exigência, sendo 13,21% no gênero masculino e 12,96% no feminino, totalizando 13,07% dos que responderam. As respostas negativas ficaram muito próximas das positivas, respectivamente, 7,55%, 13,89% e 12,20%. Ficando em branco muitas respostas.

Para verificar a homogeneidade da distribuição das respostas obtidas, recorreu-se ao χ^2 e foram excluídas as Respostas em Branco. Trabalhou-se com as respostas SIM, NÃO e NÃO SABE ($n_{gl}=2$, $pd=0,05$, $\chi^2_{c}=5,99$) e foi obtido $\chi^2_{o}=101,42$, ou seja, tem significância estatística a concentração na última categoria.

Os resultados são indícios de pouco envolvimento por parte das escolas no preparo dos alunos para assistirem ao evento, garantindo maior motivação, objetivos melhor estabelecidos, bem como empenho em avaliar o resultado da aprendizagem.

Sugere-se em um próximo evento maior integração com as escolas para um preparo mais adequado e melhor aproveitamento por parte dos alunos. Também se poderia propor a premiação (certificados e prêmios) para os três melhores trabalhos realizados pelos alunos após a participação em eventos dessa natureza que a Unicastelo promova no futuro. Assim será possível um melhor atendimento ao seu compromisso social e obter-se-á melhor visibilidade para a Universidade.

4. Considerações finais

A avaliação é uma atividade indissociável da excelência científica e educacional, devendo também ser parte integrante de eventos nas duas áreas (Harlen & Crick, 2002). Atendendo ao estabelecido, o acontecimento promovido pela Unicastelo foi também avaliado pelas pessoas que o assistiram.

Os resultados mostraram que os vários aspectos tenderam a ser avaliados positivamente pelos dois gêneros e que de fato cumpriu seus objetivos científicos e de veiculação do saber da Astronomia para a comunidade. Os avaliadores participantes através de suas respostas ofereceram subsídios para a melhoria de futuros eventos que visem à disseminação da cultura científica na região. Desta forma, ao cumprir um de seus papéis, ao se relacionar com a sociedade, a Unicastelo cumpriu a função de levar o conhecimento científico à comunidade. Além disso, ao conduzir o evento dentro de parâmetros científicos, obteve informações úteis para conhecer as pessoas que vivem na região, bem como para melhorar as atividades futuras no gênero.

A receptividade e as avaliações feitas pelos participantes mostram que apreciaram positivamente e a autoavaliação do aprendizado também foi positiva, enfocando vários temas e aspectos tratados ao longo do evento. Nessas circunstâncias é plausível considerar que educacionalmente ele teve um resultado indicativo de adequação aos objetivos propostos.

Também há condições e estratégias que podem ser melhoradas tanto pelos promotores como pelas escolas de onde vieram os participantes para se poder ter maior impacto educacional sobre os alunos.

Referências

- Abramo, R. (2009). O estranho universo em que vivemos. *Ciência e Cultura*, 61(4), 23-27.
- Fouad, N. A., & Arredondo, P. (orgs.) (2007). *Becoming culturally oriented: practical advice for psychologists and educators*. Washington, DCUS: American Psychological Association.
- Funaro, V. M. B. de, & Noronha, D. P. (2006). Literatura cinzenta: canais de distribuição e incidência nas bases de dados. In D. A. Poblacion, G. P. Witter & J. F. M. da Silva (orgs.) *Comunicação & Produção Científica: contexto, indicadores e avaliação*. p. 215-234. São Paulo, SP: Agellara.
- Harlen, W., & Crick, R. D. (2002). A systematic review of the impact of summative assessment and tests on students' motivation for learning. Assessment and Learning Research Synthesis Group. *Evidence for Policy*

and Practice Information and Co-ordinating Centre (EPPI). London: EPPI. Disponível também em <http://eppi.ioe.ac.uk/>

- Luiz, R. P., Buriti, M. de A., & Witter, G. P. (orgs.) (2007). In M. de A. Buriti, C. Witter, & G. P. Witter. (2007). *Produção Científica e Psicologia Educacional*. Guararema, SP: Anarco.
- Motoyama, S. (org.) (2002). *50 anos do CNPq*. São Paulo, SP: FAPESP.
- Oliveira, C. M. de, & Mello, D. de (2009). Os maiores desafios da Astronomia Moderna. *Ciência e Cultura*, 61(4), 20-22.
- Packer, A. L., & Meneghini, R. (2006). Visibilidade da produção científica. In D. A. Poblacion, G. P. Witter & J. F. M. da Silva (orgs.) *Comunicação & Produção Científica: contexto, indicadores e avaliação*. p. 235-260. São Paulo, SP: Agellara.
- Pisciotta, K. (2006). Redes sociais: articulação com os pares e a sociedade. In D. A. Poblacion, G. P. Witter & J. F. M. da Silva (orgs.) *Comunicação & Produção Científica: contexto, indicadores e avaliação*. p. 115-136. São Paulo, SP: Agellara.
- Poblacion, D. A., & Oliveira, M. de (2006). Input e output: insumos para o desenvolvimento da pesquisa. In D. A. Poblacion, G. P. Witter & J. F. M. da Silva (orgs.) *Comunicação & Produção Científica: contexto, indicadores e avaliação*. p. 57-80. São Paulo, SP: Agellara.
- Válio, A. (2009). Procuram-se planetas. *Ciência e Cultura*, 61(4), 28-33.
- Siegel, S., & Castellan, Jr., N. J. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Steiner, J. E. (2009). Astronomia no Brasil. *Ciência e Cultura*, 61(4), 45-49.
- Weitzel, S. da R. (2006). Fluxo da informação científica. In D. A. Poblacion, G. P. Witter & J. F. M. da Silva (orgs.) *Comunicação & Produção Científica: contexto, indicadores e avaliação*. p. 81-114. São Paulo, SP: Agellara.
- Witter, C. (org.) (1999). Psicologia Escolar e produção científica. In C. Witter. *Ensino de Psicologia*. Campinas, SP: Alínea.
- Witter, G. P. (2004). *Educação e Psicologia: cinquenta anos de profissão*. Cotia, SP: Ateliê Editorial.
- Witter, G. P. (2007). Importância das sociedades/associações científicas: desenvolvimento da ciência e formação do profissional-pesquisador. *Boletim de Psicologia*, 57 (128), 1-14.

Recebido em: 02/02/2010 / Aceito em: 29/03/2010.