

## ENSINO E DIVULGAÇÃO DA ASTRONOMIA NA AMÉRICA LATINA NA PERSPECTIVA DA LIADA

*Paulo Sergio Bretones<sup>1</sup>*

**Resumo:** Esse trabalho visa divulgar e analisar as atividades da Seção de Ensino e Divulgação de Astronomia (SEDA) da Liga Iberoamericana de Astronomia (LIADA). Após um histórico da LIADA, são apresentados os diversos projetos da Seção que conta com a colaboração de coordenadores locais na maioria dos países da América Latina. São apresentados os projetos que visam chamar a atenção do público em geral, estudantes e professores para a observação do céu e posterior envio de relatos para colocação na página da Seção na Internet. Mais especificamente são analisados os projetos e relatos relacionados aos eclipses ocorridos desde o ano 2000. Utilizando-se os arquivos disponibilizados na página da Seção, faz-se uma análise e discussão sobre a importância de tais relatos para finalidades educacionais. É apresentado um formulário elaborado como sugestão para apresentação de relatos por parte de indivíduos e instituições bem como discutida a importância da sistematização de experiências visando maior visibilidade e troca de informações na área. Conclui com uma avaliação dos projetos, seu potencial e limitações, bem como sugestões de projetos futuros visando maior interação entre os países da América Latina e tornando disponível a Seção para esta finalidade.

**Palavras-chave:** Astronomia. Relatos de experiência. Seção de Ensino e Divulgação de Astronomia (SEDA). Liga Iberoamericana de Astronomia (LIADA).

## ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LA ASTRONOMÍA EN LA AMÉRICA LATINA EN LA PERSPECTIVA DE LA LIADA

**Resumen:** Este trabajo visa divulgar y analizar las actividades de La Sección de Enseñanza y Divulgación de la Astronomía (SEDA) de la Liga Iberoamericana de Astronomía (LIADA). Después de un histórico de la LIADA, son presentados los diversos proyectos de la Sección que cuenta con la colaboración de los coordinadores locales en la mayoría de los países de la América Latina. Son presentados los proyectos que visan llamar la atención de público en general, estudiantes y profesores para la observación del cielo e posterior envío de los relatos para colocación en la página de La Sección en la Internet. Más específicamente son analizados los proyectos y relatos relacionados con los eclipses ocurridos desde el año 2000. Utilizando-se los ficheros disponibilizados en la página de la Sección, faz-se una análisis y discusión sobre la importancia de tales relatos para finalidades educacionales. Es presentada una Hoja de reporte elaborado como sugerión para presentación de relatos por parte de individuos y instituciones ben como discutida la importancia de la sistematización de experiencias visando mayor visibilidad y cambio de informaciones en el área. Concluí con una evaluación de los proyectos, su potencial y limitaciones, ben como sugeriones de proyectos futuros visando mayor interacción entre los países de la América Latina y tornando disponible la Sección para esta finalidad.

**Palabras clave:** Astronomía. Relatos de experiencia. Sección de Enseñanza y Divulgación de la Astronomía (SEDA). Liga Iberoamericana de Astronomía (LIADA).

---

<sup>1</sup> Coordenador da Seção de Ensino e Divulgação de Astronomia (SEDA) da Liga Iberoamericana de Astronomia (LIADA) e editor da Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA).  
E-mail: [bretones@mpc.com.br](mailto:bretones@mpc.com.br)

## TEACHING AND POPULARIZATION OF ASTRONOMY IN LATIN AMERICA BY THE LIADA PERSPECTIVE

**Abstract:** The goal of this work is to present an analysis of the developed activities of the Teaching and Popularization Section (SEDA) of the Liga Ibero-Americana de Astronomía (LIADA). After a history of the LIADA, are presented the projects of the section that have the support of 16 coordinators from most Latin-American countries. The projects that aim to attract the attention of the general public, teachers and students to encourage the observation and send reports to be posted at the Internet page are presented. More specifically, the projects and reports related with eclipses occurred since the year 2000. Using the available files on the page of the section, an analysis and discussion about their importance for scientific education is done. It is presented a data form as a suggestion for reports by individuals or institutions and the importance of the systematization of experiences to give more visibility and changes of informations in the area. It is concluded with an assessment of the projects, their potential and limitations, as well as suggestions of future projects looking for more interaction between the Latin American countries and making the Section available to this goal.

**Keywords:** Astronomy. Reports of education experiences. Teaching and Popularization Section (SEDA). Liga Ibero-Americana de Astronomía (LIADA).

### 1 Introdução

A importância crescente da educação científica nas últimas décadas decorre da presença de princípios tecno-científicos no cotidiano bem como da formação deficiente das pessoas de modo geral nesses assuntos. Particularmente, no ensino e divulgação de Astronomia, existem muitas possibilidades de atuação de astrônomos e educadores para melhorar o quadro de analfabetismo científico na área. (PERCY, 1998a)

É crescente a presença da Astronomia em programas escolares, nos meios de divulgação e em diversas publicações. Muitos esforços nacionais e internacionais têm sido feitos por meio de várias instituições astronômicas nos dois âmbitos como a Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) e a Comissão 46 da União Astronômica Internacional (IAU).

As ocorrências de fenômenos astronômicos como conjunções, oposições, eclipses e trânsitos, constituem-se em grandes oportunidades para chamar a atenção das pessoas para a observação do céu e mais especificamente para o ensino e divulgação destes fenômenos (BRETONES; OLIVEIRA, 2004, 2005, 2006, 2007; PASACHOFF, 1998). Neste contexto, os astrônomos amadores podem contribuir com ações que visam o ensino e a divulgação de Astronomia das mais variadas formas (PERCY, 1998b).

O objetivo deste trabalho é apresentar uma análise dos projetos desenvolvidos pela Seção de Ensino e Divulgação de Astronomia (SEDA) da Liga Iberoamericana de Astronomia (LIADA) desde o ano 2000 até o presente.

### 2 Histórico

A Liga Iberoamericana de Astronomia (LIADA) foi criada em 1982, como reorganização da Liga Latino Americana de Astronomia (LLADA), fundada em 1958. Dentre seus objetivos, destaca-se a tentativa de organizar, conduzir e facilitar a colaboração entre astrônomos profissionais e amadores na América Latina.

Desde 1982 a LIADA teve sede em vários países com os respectivos presidentes (Quadro 1):

Inácio Ferrin – Venezuela - 1982 – 1992
Jaime Garcia - Argentina - 1993
Raúl Salvo - Uruguai 1994 – 1996
Rodolfo Zalles - Bolívia - 1997 – 1999
Sérgio Domingues – Argentina - 2000 – 2003
Sérgio Domingues – Argentina - 2004 – hoje (secretário Jorge Coghlan)

Quadro 1: Presidentes da LIADA

Com sede atual na Argentina e membros espalhados por vários países, atualmente tem seções das várias áreas da Astronomia, promove o *foro-liada* e *ensenianza-liada* e publica o boletim eletrônico “La Red de Observadores” pela Internet além de publicar a revista eletrônica “Universo Digital”, disponível no *site* das LIADA em: [www.liada.net](http://www.liada.net)

A Seção tem a coordenação geral no Brasil desde 1992 e desde 1998 a Seção tem uma área em *sites* relacionados à LIADA na Internet. Com o início das atividades da diretoria, na gestão 2000-2003, houve um desenvolvimento da página da seção ao lado de outras seções da LIADA que passou a ser mantida pelo Observatório do Morro Azul, do ISCA Faculdades de Limeira. Atualmente pode ser acessada no endereço: <http://seda.liada.net/> (Figura 1).

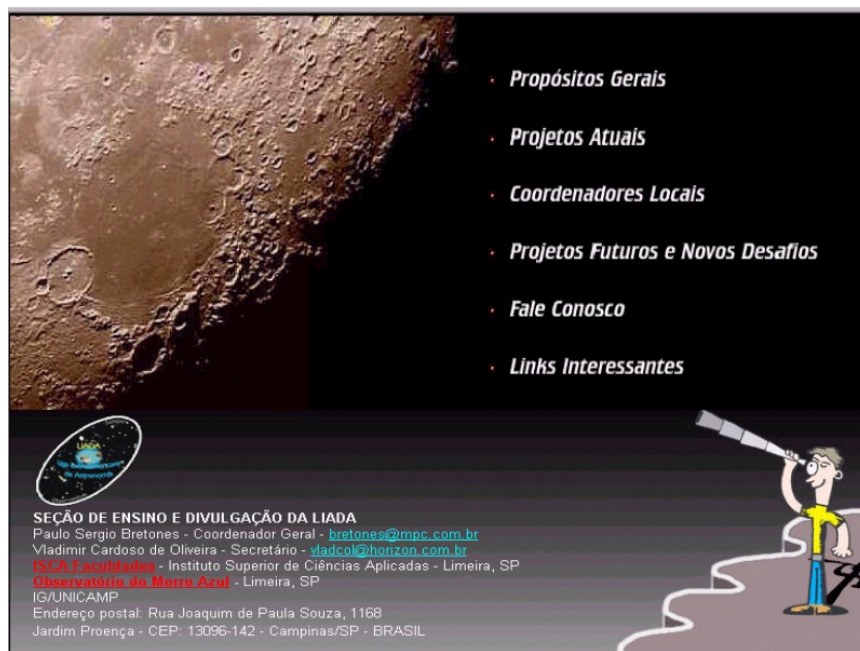


Figura 1: Imagem da página inicial da Seção de Ensino e Divulgação da LIADA

Não é propriamente uma página educativa, mas procura mostrar as atividades da Seção com relação aos seus projetos e Coordenadores Locais. Pode ser útil para quem trabalha na área de Ensino e divulgação de Astronomia, não está fixada propriamente em conteúdos ou técnicas de ensino e aprendizagem, mas apresenta projetos e relatos de atividades na área. A página está estruturada em: propósitos, projetos atuais, coordenadores locais, projetos futuros e *links* interessantes.

### 3 Coordenadores locais

Desde 2001, foram nomeados 16 Coordenadores Locais da Seção de ensino para vários países. Foram nomeados, nas seguintes anos, os coordenadores para os países: 2001: Uruguai e Argentina; 2002: México; 2003: Cuba; Guatemala e Panamá; 2004: Peru; Paraguai, Chile, Venezuela, Honduras, El Salvador, Costa Rica e Espanha; 2005: Colômbia e República Dominicana; 2007: Nicarágua.

A nomeação de Coordenadores Locais tem como objetivo a descentralização das atividades da LIADA e a promoção de atividades nas várias regiões. Os Coordenadores são nomeados principalmente como um resultado de suas atividades de educação em Astronomia. Espera-se então que irão relatar atividades e projetos desenvolvidos em seus países.

A página da Seção apresenta, para cada coordenador, além da bandeira e o nome do país, o seu nome, fotografia, *e-mail*, projetos e relatos de suas atividades, desde sua nomeação.

### 4 Projetos e resultados

Na página da Seção quando se faz o *link* em Projetos Atuais apresentam-se (Figura 2):

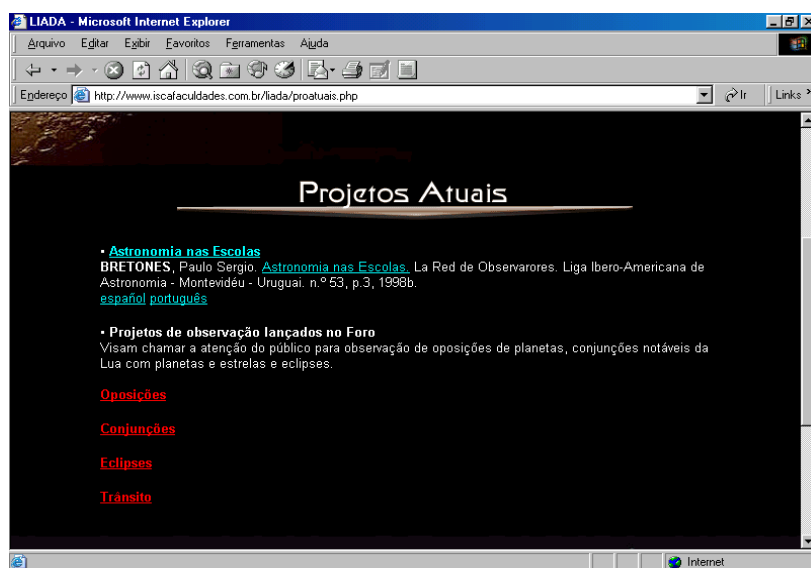


Figura 2: Imagem da página dos Projetos Atuais da Seção de Ensino e Divulgação da LIADA

Neste trabalho são enfocados os diversos projetos observacionais (oposições, conjunções, eclipses e trânsitos), que visam chamar a atenção do público, estudantes e professores para a observação do céu.

Como exemplo da análise aqui realizada, podem ser verificados os projetos relacionados aos eclipses.

Para o Eclipse Total da Lua na noite de 8 para 9 de novembro de 2003, verifica-se que o projeto é composto pelos seguintes itens (Figura 3):

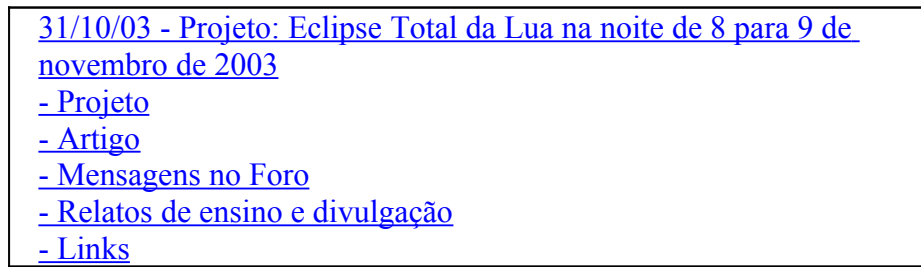


Figura 3: Imagem da página da Internet referente ao projeto do Eclipse da Lua de 8-9 de novembro de 2003

Para tais projetos, assim como o eclipse do exemplo, foram seguidas várias etapas: lançamento no foro e colocação na página da Seção, na Internet, de artigos, mensagens e relatos de ações de ensino e divulgação.

Para cada eclipse, aparecerá na página da Internet um projeto de observação, artigos e material pedagógico sobre eclipses, um fórum de discussão e *links* para *sites* relacionados.

O modelo que estamos seguindo se inicia com uma mensagem colocada no foro pelo coordenador da Seção, chamada de Projeto. Desde o início de 2004 os projetos lançados no foro passaram a ter uma versão em espanhol preparada pelo secretário da LIADA, Jorge Coghlan.

Para iniciar um projeto de observação, o coordenador envia um *e-mail* geral e disponibiliza um artigo que tipicamente menciona os seguintes pontos:

- 1) Dado o fenômeno astronômico (eclipse) trata-se de uma grande oportunidade para que as pessoas observem o céu;
- 2) Sugerir que se façam artigos, dar entrevistas para jornal, rádio e televisão, realizar palestras, exposições ou sessões de observação;
- 3) Disponibilizar um artigo com informações sobre o fenômeno;
- 4) Mencionar que o artigo disponível é apenas um exemplo;
- 5) Solicitar aos interessados em projetos de ensino e divulgação de Astronomia que utilizem-se o espaço do Foro da LIADA para relatar seus projetos;
- 6) Solicitar relatos com os resultados desses projetos. Caso essas informações sejam úteis, tais relatórios de atividades são incluídos em nossos relatórios de projetos de ensino e divulgação;
- 7) Mencionar que estamos interessados em estimular iniciativas deste tipo e contá-las como projetos da LIADA e gostaríamos muito de saber o alcance de nossas iniciativas.

Para cada fenômeno, as mensagens e relatos relevantes foram selecionadas pelo coordenador e colocadas na página da Seção. Para cada mensagem e relato, aparece uma linha com data, assunto, país e autor e fazendo-se um *link* pode-se acessar o conteúdo referente (Figura 4).

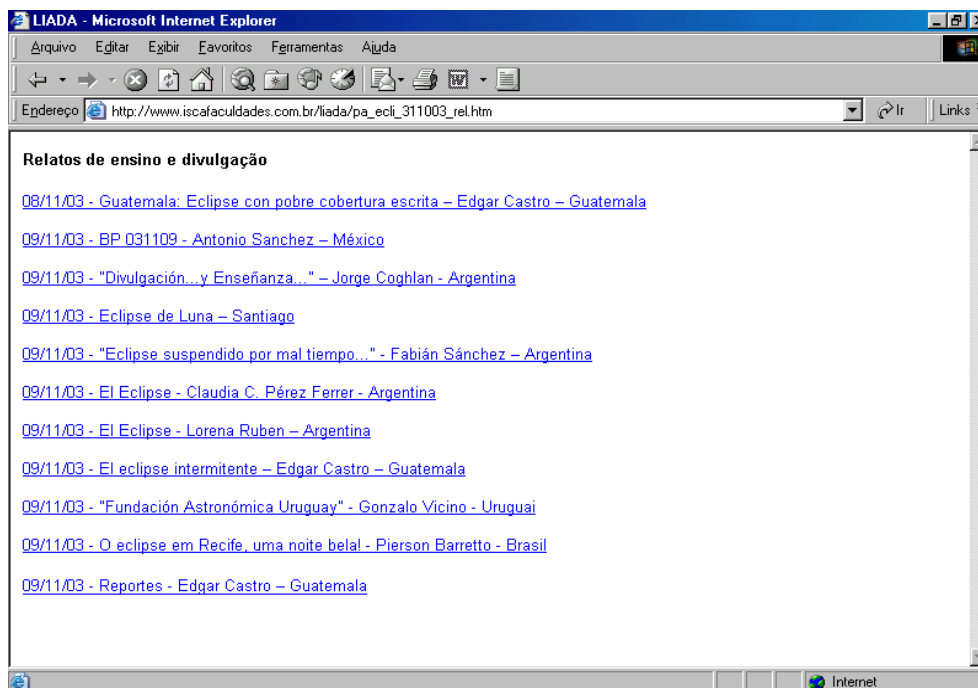


Figura 4: Imagem da página da Internet referente aos relatos referentes ao Eclipse da Lua de 8-9 de novembro de 2003

Seguindo o exemplo do eclipse de total da Lua de novembro de 2003, a Tabela 1 apresenta o número de mensagens e relatos enviados.

Generalizando a contagem de mensagens, relatos e países, a Tabela 2 apresenta uma lista de eventos observados por membros da LIADA, excetuando-se aqueles relacionados a conjunções. A partir de 2006 apenas foram considerados os relatos enviados ao foro após os eventos.

Tabela 1: Mensagens e relatos enviados por países com relação ao eclipse lunar de 8-9 de novembro de 2003

<b>Mensagens</b>	<b>Relatos</b>
Guatemala -15	Argentina – 05
Argentina – 10	Guatemala – 03
Brasil – 3	Brasil – 01
México – 01	México – 01
Espanha – 01	Uruguai – 01
Total – 30	Total – 11

Tabela 2: Mensagens e relatos de fenômenos observados por membros da LIADA

<b>Fenômeno</b> <b>Data</b>	<b>Mensagens</b>	<b>Países</b>	<b>Relatos</b>	<b>Países</b>
Eclipse 15-16/05/03	14	4	19	7
Oposição 27/08/03	21	8	14	6
Eclipse 8-9/11/03	30	5	11	6
Eclipse 04/05/04	4	4	2	2
Trânsito 08/06/04	4	3	6	4
Eclipse 27/10/04	52	9	26	8
Eclipse 08/04/05	22	9	8	7
Eclipse 22/09/06			7	5
Eclipse 03/03/07			3	3
Eclipse 11/09/07			2	2

Algumas análises podem ser feitas quanto à presença de países, a quantidade de mensagens enviadas e a presença de determinadas pessoas que possuem maior inserção de mensagens no foro, que foram consideradas relatos significativos em relação aos acontecimentos.

## 5 Discussão

Numa análise preliminar, ao longo do período analisado, verifica-se que o espaço criado pela página da Seção na Internet contribuiu para sistematizar mensagens e relatos referentes a ações educacionais ocorridas. Contudo, não se verifica aumento crescente de mensagens e relatos enviados que possa ser atribuído ao trabalho da Seção.

De modo geral os relatos são feitos por coordenadores locais dos diversos países, nota-se a presença de indivíduos que geralmente são ativos na área, outros que se valem da oportunidade para divulgarem suas atividades e a ausência de instituições nacionais representativas.

É sempre alta a ocorrência de relatos vindos da Argentina, o que pode estar relacionado à presença da sede da LIADA naquele país desde o ano 2000.

É nítida a ausência de indivíduos e instituições brasileiros o que se deve à questão do idioma, divulgação da LIADA em nosso país.

Também foi notada a relativa dificuldade de participantes do foro em enviar relatos que mencionem aspectos relevantes em educação. Muitos relatos são marcados por características próprias da abordagem dada por astrônomos amadores. Exemplos disso são menções aos instrumentos usados na observação com detalhes específicos como abertura, oculares, circunstâncias locais do fenômeno e detalhes ou descrições pessoais da atividade realizada. Em contrapartida são ausentes dados relacionados ao número de pessoas que participaram da atividade, o programa realizado, se dirigido para alunos, quais séries cursam, de que escola, professores, disciplinas envolvidas etc. Dessa forma, muitos relatos que não foram considerados aproveitáveis para a área de educação.

São apontados os motivos:

- a) o foro recebe todo o tipo de relato;
- b) quem envia mensagens e relatos não o faz com finalidades educacionais;
- c) falta de preparo na área da educação não só de amadores, mas também no caso de pesquisadores cuja preocupação não é educacional.

Contudo, em vários casos verificou-se o efeito do estímulo dado pela Seção e seus projetos. Para vários amadores isolados e instituições, tem sido útil a melhoria da abordagem educacional, permitindo que sua contribuição seja mais relevante ainda e com a apresentação de relatos com maior qualidade.

A discussão da importância dos relatos de ações educacionais de astrônomos amadores pode utilizar o mesmo quadro proposto por PERRENOUD (2002) para a pertinência da metodologia da ciência da educação na formação de professores.

“No momento em que almejam a formação de professores por meio da pesquisa, os especialistas em ciências da educação (...) gostariam de transformar os professores em pesquisadores amadores, dar-lhes um mínimo de *habitus* científico, de rigor metodológico na definição e conceitos, na elaboração das hipóteses e na verificação das teorias. Este é um desejo louvável: em um campo encoberto pelas ciências humanísticas, é importante que os profissionais saibam como essas ciências formulam e validam suas teorias, quais são seus métodos e em que contextos institucionais, em que estruturas de poder, em que redes de comunicação a pesquisa na área da educação é elaborada e difundida. Isso permitirá que os professores sejam futuros consumidores críticos e conscientes da produção das ciências humanas e, ainda, colaboradores da pesquisa ou parceiros de pesquisa-ação ou de pesquisa comprometida. Com essa finalidade, iniciação metodológica é útil. No entanto, a prática de ensino não é e nunca será uma prática de pesquisa, pois é exercida em condições nas quais a decisão é urgente (Perrenoud, 1996) e o valor do saber é medido mais pela sua eficácia pragmática do que pela coerência teórica ou pelas regras do método, as quais permitiram sua elaboração controlada.” (PERRENOUD, 2002, p. 101, grifo do autor).

A principal finalidade desse tipo de trabalho é dar visibilidade aos projetos e ações desenvolvidos em vários países, por instituições e indivíduos interessados, assim como o seu registro. Além disso, constitui-se em um banco de dados com o qual se podem fazer análises e reflexões para troca de experiências, estabelecimento de uma rede de comunicação e projetos futuros.

Também se pode verificar o trabalho dos coordenadores locais e a abordagem de suas ações tendo em vista seus projetos e relatórios anuais. Para vários deles, seus



relatos ainda dão conta de ações pessoais e não representativas de seus países. Para outros, sua atividade é muito significativa tendo em vista o pouco desenvolvimento de atividade astronômica profissional em seus países.

Uma consulta nos projetos e relatórios dos Coordenadores Locais, disponíveis na página da SEDA, na Internet mostra a diversidade de ações que eles têm feito.

## 6 Hoja de Reporte

A preocupação na elaboração de relatos de atividades educacionais em Astronomia liga-se diretamente a uma representação do sucedido ou ocorrido em tais ações. Com tais relatos de experiência, pretende-se disponibilizar material para dar maior visibilidade a tais esforços que potencialmente podem ser usados em pesquisas na área.

No Referencial Metodológico utilizado neste estudo, deve-se levar em conta o gênero de trabalho acadêmico em educação, conforme aponta Magda Soares (1989). Segundo a autora, se o texto refere-se à representação do sucedido, é considerado um relato de experiência. Se o texto refere-se à representação do investigado, é considerado pesquisa.

A partir do estudo de experiências educacionais apresentadas em relatos encaminhados à SEDA, podem ser feitas pesquisas de vários tipos. Também se pode apresentar sugestões de orientações para preparação de novos relatos de atividades e outros projetos pertinentes ao ensino e à divulgação de Astronomia.

Com esta proposta pode-se contribuir para, a partir do sucedido, caminhar na direção do investigado, como mostra o esquema da Figura 5:

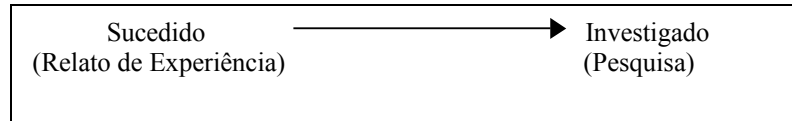


Figura 5: Movimento que leva a representação do sucedido, no relato de experiência para o investigado, na pesquisa.

Para melhor direcionar os relatos daqueles que se interessam em colaborar com os projetos da SEDA, sugerimos uma orientação por meio da chamada “Hoja de Reporte” (HR), disponível na página da Seção, na Internet.

Trata-se de um formulário que visa coletar informações sobre relatos de atividades de ensino e divulgação dos fenômenos astronômicos por meio de determinadas perguntas.

Esse formulário conta com diversas características que podem nos auxiliar, na obtenção de dados pertinentes às pesquisas em Educação e apresenta os seguintes itens:

- Identificação; •Contexto Escolar; •Recursos; •Imprensa; •Imagens; •Relatos

Estes itens foram distribuídos em 10 perguntas que compõem o formulário completo ou Hoja de Reporte (HR).

Também são disponibilizadas maiores explicações a respeito e incentivado o envio da ficha respondida para: [bretones@mpc.com.br](mailto:bretones@mpc.com.br)

Para cada pergunta, discute-se a seguir, a importância de tais informações para a discussão das atividades educacionais ocorridas por ocasião do evento. A finalidade é de mostrar a pertinência das várias perguntas propostas para apresentação de um relato de atividade.

### **Identificação:**

Nome:

Instituição:

Evento:(  ) Palestra (  ) Seção de Observação (  ) Exposição (  ) Outros. Qual?

1) Local e data em que ocorreram?

Esta pergunta destina-se a identificar a instituição, tipo de evento, indivíduos, local e data. Pretende-se registrar e documentar a realização de atividades educacionais associadas a determinado fenômeno astronômico.

2) Quantos e quais eventos ou atividades fizeram?

Nesta questão objetiva-se identificar a ação e especificar se é uma atividade isolada ou se faz parte de um programa. Como parte de um programa com outros eventos, é necessária a apresentação de mais detalhes sobre as demais atividades seguintes. Desta forma pode-se, futuramente, analisar atividades esporádicas e compará-las com projetos ou programas maiores e/ou de longa duração.

3) Quantas pessoas do público em geral participaram?

A importância desta questão está na necessidade de fazer uma análise numérica para verificação do impacto do evento. A longo prazo, pode-se verificar se o procedimento utilizado para divulgar e ensinar astronomia tem sido funcional, ao longo dos anos, por exemplo.

### **Contexto Escolar:**

4) Se as atividades que ocorreram foram relacionadas com escolas, quais os nomes das escolas?

Podem ser obtidos dados que identifiquem e informem o acesso que as escolas, públicas ou particulares têm nestes eventos e em possíveis visitas e parcerias a projetos. Ao coletar estes dados num certo período e local, pode-se perceber a importância e a presença de atividades astronômicas numa determinada instituição.

5) Quais foram os níveis escolares dos alunos?

Pode-se identificar a forma com que foi direcionada a atividade junto aos alunos, relacionando o conteúdo desenvolvido com o programa curricular do país, classe ou escola, por exemplo. Também se pode especificar a faixa etária dos alunos participantes para análise da adequação da atividade com o nível escolar. Pode-se, com estes dados, otimizar e dirigir os conteúdos relacionados ao evento.

6) Quantos professores foram participar? De que disciplinas?

Pode-se verificar o grau de envolvimento dos professores das diferentes disciplinas e relacioná-las ao conteúdo trabalhado. Também se pode propor possíveis desdobramentos do conteúdo com as diversas disciplinas.

### **Recursos:**

7) Quais foram os recursos utilizados como: instrumentos, mapas, modelos, livros, etc.?

Pela identificação dos recursos pode-se analisar a pertinência e grau de aproveitamento dos mesmos em função da atividade realizada. Pode-se a partir desses dados, propor formas mais úteis de utilização de recursos para a observação e explicação de um fenômeno, por exemplo.

### **Imprensa:**

8) Quantos e quais artigos foram publicados? Poderia informar a data e o nome do jornal de onde foi publicado?

Esta pergunta ressalta a importância da divulgação na imprensa local. Também se faz necessário coletar os dados de quais tipos de publicações foram feitas e datas. Relacionando-os com questões anteriores, podem-se localizar os melhores meios de divulgação, verificar que tipo de divulgação é funcional, ou seja, caracterizar o impacto da notícia na imprensa tendo em vista o número de pessoas atingidas.

Pode ser relacionado a um possível aumento do público em geral quando o divulgado é veiculado por jornais bem como rádios e TVs locais. Como exemplo, pode-se fazer a comparação do espaço dado às matérias em jornais de grandes e pequenas cidades. Seria conveniente, se possível, abrir um canal permanente com a imprensa local. Contudo, é importante ter em conta que é necessário domínio de conteúdo para envio de textos e disponibilidade para a imprensa. Além disso, o relacionamento com a imprensa deve ser feito de modo a respeitar a contribuição de colegas de outras instituições locais ou mesmo de amadores isolados da região procurando tornar tais espaços ricos para discussões e contribuições de diversas fontes.

### **Imagens:**

9) Poderia incluir fotos das atividades e imagens dos artigos publicados em jornais?

A mobilização que o evento proporciona pode ser apresentada com fotos representativas que expõe o tipo de atividade realizada, seu espaço e contexto. Apresentar os artigos da forma com que foram publicados, serve como registro e possibilita a troca de experiências visando análises de diferentes abordagens, espaço e a importância dada à matéria publicada. Como exemplo, pode-se verificar a área em de determinada matéria publicada em jornal e o custo monetário da mesma, além da diferenciação de página par e ímpar.

### **Relatos:**

10) Relatos e comentários dos organizadores e dos participantes (público, alunos e professores).

Ao valorizar o comentário dos organizadores e participantes pode-se fazer uma reflexão sobre as possíveis melhorias na divulgação e apresentar críticas. Com pontos de vista diferentes, posteriormente tais dados podem ser utilizados numa avaliação que auxiliará na troca de experiências na instituição e entre os membros da LIADA e outras instituições.

## 7 Conclusão

Como conclusão, pode-se fazer uma avaliação dos projetos.

Inicialmente, é possível admitir que foi criado um espaço para relatos de ações educacionais em Astronomia, contudo, há uma dificuldade de manutenção da página na Internet por falta de pessoal.

A questão do idioma tende a ser superada, pois os projetos têm sido traduzidos do português para o espanhol e vice-versa. Contudo, por ser um projeto e âmbito internacional, deve ser considerado normal a presença de relatos e textos das mais variadas formas tanto em espanhol quanto em português. Com exceção da página na Internet, que poderia ter menus nos dois idiomas, seria muito difícil a tradução sistemática de todos os relatos enviados assim como os demais textos colocados no ar.

Seria oportuno o investimento contínuo em projetos mais frequentes como conjunções da Lua com planetas e estrelas brilhantes, chuvas de meteoros e outros.

Solicita-se o envio à SEDA do maior número de relatos com propostas significativas visando troca de experiências.

Também seriam válidas análises avaliando outros aspectos do conjunto de ações relatados e disponíveis na página da Seção. Além disso, pode-se investir na divulgação de metodologias para facilitar a preparação de ações e relatos por parte de amadores, professores e até pesquisadores interessados. A primeira versão do formulário (*Hoja de Reporte*) apresentado neste trabalho é uma proposta inicial, que poderá ser melhorada, e para a qual aguardamos sugestões.

A Seção ainda conta com projetos em implantação, não abordados neste trabalho, que podem ser vistos na página na Internet e que podem ser considerados propostas de trabalhos.

Alguns deles são: “Astronomia nas Escolas”, o “Estímulo ao Dia da Astronomia”, “Eventos”, “Relatos” e o “Histórico do Ensino de Astronomia em cada um dos países da América Latina”.

Finalmente, seria útil um relacionamento contínuo com coordenadores locais e nomeações de outros, aproveitando o âmbito da LIADA, o que cumpriria um papel importante para a educação em Astronomia na região.

Um adendo importante, levando-se em conta a data de finalização deste artigo visando sua publicação em número especial da RELEA. Todos os esforços são oportunos e acolhidos para o Ano Internacional da Astronomia em 2009 no âmbito da LIADA nos espaços onde tradicionalmente a instituição tem atuado. Seja como for, com ações na forma de sessões de observação do céu, palestras, exposições, colaboração com a imprensa etc. são incentivadas em todos os países e apoiadas pela SEDA.

## Referências

BRETONES, Paulo Sergio; OLIVEIRA, Vladimir Cardoso de. Resultados e Análises de Projetos da Seção de Ensino e Divulgação da LIADA. In: PRIMER CONGRESO DE ASTRONOMÍA DEL CENTRO DE ESTUDIOS ASTRONÓMICOS DE MAR DEL PLATA. *Atas ...* [s.l.p.], 2004.

\_\_\_\_\_. Projetos para divulgação de eclipses. **Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira**, São Paulo, v. 25, n.1, p. 16, 2005.

\_\_\_\_\_. Projetos da Seção de Ensino e divulgação da LIADA. In: CONVENCION DE LA LIADA, X., 2003, CÓRDOBA, ARGENTINA. **Memórias...** Santa Fé, Argentina: LIADA, 2006. **Revista Universo Anuario**, v. 25, n. 53. Resúmenes X Convención de la LIADA. p. 54-8.

\_\_\_\_\_. Projects of the Teaching and Popularization Section of LIADA. In: XXVI GENERAL ASSEMBLY OF THE INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION, PRAGA. Astronomy for the developing world - IAU Special Session no. 5, 2006. **Proceedings...** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007. p. 241-44.

PERCY, John R. Astronomy education: an international perspective. In: IAU COLLOQUIUM 162, UNIVERSITY COLLEGE LONDON AND THE OPEN UNIVERSITY. New Trends in Astronomy Teaching, 1996. **Proceedings...** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998a. p. 2-6.

\_\_\_\_\_. The Role of Amateur Astronomers in Astronomy Education. In: IAU COLLOQUIUM 162, UNIVERSITY COLLEGE LONDON AND THE OPEN UNIVERSITY. New Trends in Astronomy Teaching, 1996. *Proceedings...* Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998b. p. 205-10.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor:** profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PASACHOFF, J. M. Solar Eclipses and Public Education. In: IAU COLLOQUIUM 162, UNIVERSITY COLLEGE LONDON AND THE OPEN UNIVERSITY. New Trends in Astronomy Teaching, 1996. *Proceedings...* Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998. p. 202-04.

SOARES, Magda B. **Alfabetização no Brasil:** o estado do conhecimento. Brasília : INEP/REDUC, 1989.