



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA**

**MÁRCIO GOMES DE LEMOS**

**FONTE DE INFORMAÇÃO:  
Um estudo sobre periódicos especializados em Astronomia**

**BELÉM**

**2018**

**MÁRCIO GOMES DE LEMOS**

**FONTE DE INFORMAÇÃO:  
Um estudo sobre periódicos especializados em astronomia**

Trabalho de Conclusão de Curso, visando à obtenção do bacharelado de Márcio Lemos, pela Faculdade de Biblioteconomia, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Pará, sob a orientação do Docente Msc. Williams Jorge Correa Pinheiro.

**BELÉM**

**2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

L555f Lemos, Márcio Gomes de

Fonte de informação: um estudo sobre periódicos especializados em astronomia /  
Márcio Gomes de Lemos. - 2018.  
54 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Biblioteconomia, Instituto  
de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

Orientação: Prof. Me. Williams Jorge Correa Pinheiro

1. Astronomia. 2. Fontes de informação. 3. Periódico eletrônico. 4. Divulgação  
científica. I. Pinheiro, Williams Jorge Correa, orient. II. Título

CDD 520

---

Márcio Gomes de Lemos

**FONTE DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE OS PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS EM ASTRONOMIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Biblioteconomia da Universidade Federal do Pará, como requisito obrigatório para obtenção do grau de bacharel em Biblioteconomia.

Avaliado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Conceito: \_\_\_\_\_

Banca examinadora:

\_\_\_\_\_ - orientador

Prof. Msc. Williams Jorge Correa Pinheiro

\_\_\_\_\_ -membro

Profa. Esp. Oderle Milhomem Araújo

\_\_\_\_\_ -membro

Profa. Esp. Nara Raimunda de Almeida Santos

Dedico este trabalho a meus pais, Antônia e Raimundo, e a meu irmão Marcelo, pela ajuda que sempre me deram em todos os momentos da minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Bem começo agradecendo a Deus pela força que me deu pra conseguir concluir este curso, apesar das muitas dificuldades iniciais.

Também agradeço a meus pais Antônia e Raimundo a toda ajuda que me proporcionaram material, financeira e psicológica. A meu irmão Marcelo pelo apoio inicial e final, a minha cunhada Samyres pelas palavras de incentivo, a minha amiga Betânia pela ajuda com os documentos exigidos pela Universidade, e a minha prima Cristiane, por ter me emprestado seu computador nos anos iniciais do curso, e tirar dúvidas em relação à UFPA, já que também é formada nessa Universidade, e as minhas tias Rosa, Orlandira e a meu padrinho José pelos conselhos sobre como lidar com a universidade, e a meu outro padrinho Lucival pelo computador que me deu pra fazer meus trabalhos.

Agradeço ao meu colega de Faculdade, Nélio Santana, pelo seu companheirismo e de nunca ter me negado ajuda quando precisei.

Agradeço também aos demais colegas de Faculdade, pela ajuda em várias ocasiões importantes na universidade, são eles, Mariana Martins, Camilla Martins, Camila Batista, Bruno Maciel, Andressa Ferreira, Isabela Coelho, Claudilene Silva, Mariane Melo, Monique Pantoja, Elaine Carvalho, Flávia Avelino, Cleber Couto, Anderson Rodrigo, Jessica Andrade, Fabrício Alves, Thiago de Brito, Thamyris Chavante, Sernio Angelim, Karem Pereira, Nilce Vieira, Dalila Pantoja, Karoline Grazielle, Sandy Passos, Mayra Monteiro, Évila Pinto, Joel Gaia, Michelle Rocha e outros mais.

Aos colegas de outros semestres, Lain Mendonça, Bruno Duarte, Jairo Passos e em especial a Cristiano Cardoso e Carla Soares, pela ajuda e conselhos que me deram, e apoio em momentos de indecisão.

Aos colegas bibliotecários, João Paulo, Ingrid, Markene, Artemisa, Suelene, Sebastião, Carla e Tiago, pela ajuda em vários momentos na biblioteca.

A meu orientador e professor Williams Pinheiro pela aceitação e paciência de me orientar nesse trabalho. Aos professores da Faculdade de Biblioteconomia com quem tive aula durante vários semestres, entre eles, João Guilherme, Vânia Alvares, Telma Sobrinho, Jorge Sarmento, Oderle Milhomem, Hamilton Vieira, Jane Veiga, Luís Otávio, Maria Odaisa, Franciele Redigolo, Cristian Zapata, Lucivaldo Barros, Maria Izabel, Maria Raimunda, Zélia Amador, Marco Antonio, aprendi muito com todos vocês.

E também aos professores substitutos, Kátia Martins, Merabe Carvalho, Nara Santos, e em especial a Diego Bil por ser um grande incentivador nos estudos na faculdade. As pessoas que convivi no estágio na Biblioteca Central, Rosário, Ocirema, Carmensi, Lacortes, Francisca, Francinete, Ércio, Jose João, Carlos, Maria Hilda, Elisângela, Nazaré, Bernadete, Janete, Dulce, Luciana, Maria do Carmo, Neuma, Ana Cruz, Micheli, pelo aprendizado que me deram.

“ Nós somos uma maneira do Cosmos  
conhecer a si mesmo.”

(Carl Sagan)

## RESUMO

Discuti a importância do conhecimento sobre as fontes de informação, mais precisamente sobre os periódicos especializados em Astronomia. A metodologia usada foi uma pesquisa bibliográfica e documental sobre as fontes de informação que abordam o assunto, selecionando artigos, livros, e periódicos sobre a Astronomia. Também se fez uma abordagem teórica sobre fontes de informação, para isso foram selecionados sete periódicos astronômicos, em formato eletrônico, e como critério de escolha optou-se pelos publicados no Brasil e de acesso gratuito. Os sites dos periódicos também foram utilizados na busca de informações sobre os mesmos. Também consta uma introdução sobre as fontes de informação, os periódicos eletrônicos, os periódicos sobre astronomia, analisando cada uma das sete revistas escolhidas, e como se dá a divulgação das fontes de informação em astronomia e quais meios são utilizados para esse fim. E de que forma, os periódicos analisados cumprem seu papel de divulgação e popularização da Astronomia.

Palavras-chave: Astronomia. Fontes de Informação. Periódico Eletrônico. Divulgação Científica.

## **ABSTRACT**

Discuss the importance of knowledge about sources of information, more precisely about periodicals specializing in Astronomy. The methodology used was a bibliographical and documentary research on the sources of information that approach the subject, selecting articles, books, and periodicals about Astronomy. A theoretical approach was also taken on sources of information, for which seven astronomical journals were selected in electronic format, and as a criterion of choice, those published in Brazil and free access were chosen. The journals' websites were also used to search for information about them. There is also an introduction on sources of information, electronic journals, journals on astronomy, analyzing each of the seven journals chosen, and how to disseminate sources of information in astronomy and what means are used for that purpose. And of that way, the analyzed journals fulfill their role of divulgation and popularization of Astronomy.

Keywords: Astronomy. Information Sources. Electronic Journal. Scientific Divulgation.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Caderno Brasileiro de Ensino de Física.....	23
<b>Quadro 2</b> - Revista Brasileira Ensino de Física.....	24
<b>Quadro 3</b> - Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia.....	26
<b>Quadro 4</b> - Revista Astronova.....	27
<b>Quadro 5</b> - Revista Planetária.....	29
<b>Quadro 6</b> - Revista Macrocosmo.....	30
<b>Quadro 7</b> - Revista Espaço Brasileiro.....	31

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Dados sobre os artigos publicados nos sete periódicos analisados até o ano de 2017.....	37
---	----

## LISTA DE SIGLAS

AEB - Agência Espacial Brasileira.

ABP – Associação Brasileira de Planetários.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBEF – Caderno Brasileiro de Ensino de Física.

CEA – Comissão Especial de Astronomia

EBSCO – Empresa americana que disponibiliza documentos em bases de dados online

FAB – Força Aérea Brasileira

GCAA – Grupo Centauro de Astronomia Amadora

ISCA – Instituto Superior de Ciências Aplicadas

ISSUU – Base de dados com livros e periódicos de vários países

LATINDEX – Sistema Regional de Informação em Linha para Revistas Científicas da América-Latina, Caribe, Espanha E Portugal.

LOCKSS – Sistema de código aberto

OEI – Organização dos Estados Ibero-Americanos.

PADEC – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PEB – Programa Espacial Brasileiro

PNA – Plano Nacional de Astronomia.

PNAE – Programa Nacional de Atividades Espaciais

RBEF – Revista Brasileira de Ensino de Física.

RELEA – Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia.

SBF – Sociedade Brasileira de Física.

SBIIFSC – Serviço de Biblioteca e Informação do Instituto de Física de São Carlos.

SPEC – Subprograma Educação a Ciência.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>FONTES DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>Periódicos que tratam do assunto Astronomia .....</b>	<b>20</b>
5.1.1	Caderno Brasileiro de Ensino de Física .....	22
5.1.2	Revista Brasileira de Ensino de Física .....	24
5.1.3	Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia.....	25
5.1.4	Revista Astronova .....	26
5.1.5	Revista Planetária .....	28
5.1.6	Revista Macrocosmo .....	30
5.2.7	Revista Espaço Brasileiro.....	31
<b>6</b>	<b>DIVULGAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO EM ASTRONOMIA.....</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>39</b>
	REFERÊNCIAS.....	40
	APÊNDICE A - Atividade Prática de Levantamento de Informações Científicas em Meios Físicos e/ou Eletrônicos .....	43
	APÊNDICE B - Imagem da página inicial do site da Revista Caderno Brasileiro de Ensino de Física .....	48
	APÊNDICE C - Imagem da página inicial do site da Revista Brasileira de Ensino de Física.....	49
	APÊNDICE D - Imagem da capa da Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia .....	50
	APÊNDICE E - Imagem da capa da Revista Astronova.....	51
	APÊNDICE F - Imagem da capa da Revista Planetária .....	52
	APÊNDICE G - Imagem da capa da Revista Macrocosmo .....	53
	APÊNDICE H - Imagem da capa da Revista Espaço Brasileiro .....	54

## 1 INTRODUÇÃO

A informação hoje na sociedade possui valor estratégico do ponto de vista de organizações, governos, institutos de pesquisa, universidades públicas ou privadas etc. Mas para ter acesso a toda essa gama de informações é mesmo necessário consultar as fontes apropriadas? Mas como identificar essas fontes? Quais os periódicos que abordam o tema astronomia? De que forma estão disponíveis para acesso?

A Astronomia é uma das ciências mais antigas da humanidade, desde a pré-história os seres humanos, ainda vivendo em cavernas, se admiraram olhando o céu estrelado e se perguntando: “o que são aqueles pontinhos de luz cintilando como se estivessem piscando?” Ou “se existem outros seres além das estrelas?” A ciência surgiu exatamente para responder a essas e outras mais perguntas.

No caso da Ciência da Astronomia, a quantidade de informação produzida é bem vasta, e é conveniente que essas pesquisas sejam divulgadas a população como um todo e não fique restrita somente aos cientistas, mas pra isso é preciso de fontes adequadas de informação.

Existem vários periódicos científicos disponíveis em acesso eletrônico, mas percebe-se um número reduzido deles que publicam temas exclusivamente relacionados à área da astronomia.

Diante disso, é importante mostrar as tendências de pesquisas (RACHEL; NARDI, 2010), e dois exemplos são, as Revista Brasileira de Ensino de Física, e o Caderno Brasileiro de Ensino de Física, que apesar de priorizarem os estudos de Física, também apresentam com frequência artigos de pesquisas com temas astronômicos. Outra publicação importante segundo Miron; Silva, C; Silva, L (2012), que além de mostrar as publicações na área astronômica, a Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia é um periódico especializado em educação astronômica, constituindo importante ferramenta pedagógica.

Importantes também são os periódicos eletrônicos de divulgação astronômica, a Revista Planetária - da Associação Brasileira de Planetários, Revista Macrocosmo - que não é mais publicada, a Revista Astronova - do Grupo Centauro de Astronomia Amadora, e a Revista Espaço Brasileiro, da Agência Espacial Brasileira. Essas publicações serão também estudadas ao longo deste trabalho, assim como as instituições que os produzem.

Além de toda análise sobre as fontes de informação e os periódicos de astronomia, também é importante mostrar como acontece à divulgação e disseminação desses temas ao público, que deseja ter acesso a essas informações.

Deste modo, o **problema** desta pesquisa, é abordar o que existe em matéria de fontes de informação na área de astronomia, disponível para acesso

no Brasil, se é de fácil acesso ou não, e de que maneira é disponibilizado o acesso.

No capítulo 2 Justificativa, expõe-se os motivos da escolha do assunto astronomia, como uma forma de divulgar as fontes de informação sobre esse assunto.

Os objetivos estão no capítulo 3, e mostram os objetivos geral e específico desse trabalho.

No capítulo 4 Metodologia, explica as metodologias usadas no trabalho, no caso, foi feita uma pesquisa bibliográfica e documental sobre os periódicos.

O capítulo 5 apresenta todo o Referencial Teórico sobre as fontes de informação em Astronomia. O subcapítulo 5.1 mostra uma pequena introdução sobre a importância da informação na sociedade e as fontes de informação, e os periódicos de Astronomia e ainda traz uma descrição de cada um dos sete periódicos selecionados que tratam do assunto, e como se divide o conteúdo de cada periódico.

O capítulo 6 explica de que forma ocorre a divulgação dos periódicos astronômicos à sociedade, as formas utilizadas para isso, e uso dos meios eletrônicos e digitais.

O capítulo 7 mostra os resultados obtidos na pesquisa, e a discussão de como estes se relacionam.

O capítulo 8, as considerações finais, faz um balanço de toda a pesquisa realizada e a que resultados foram alcançados.

Por último, temos os apêndices, sendo que o Apêndice A apresenta o trabalho original que serviu de base para esta pesquisa, e os demais apresentam imagens das capas dos periódicos.

## 2 JUSTIFICATIVA

O céu sempre foi palco (CANALLE; TOSHIAK, 2012) de uma série de fenômenos astronômicos, que chamaram a atenção dos homens por milênios, os astros foram divinizados como deuses. A Astronomia é fascinante por fazer o homem refletir sobre suas origens, do universo, da vida na terra, além de influenciar os mitos, lendas de todas as civilizações antigas, até o presente e justifica a busca pelo conhecimento astronômico antigo e moderno, no Brasil e no mundo.

A Astronomia é uma ciência, que a cada ano, vem crescendo sua produção científica, tornando-se necessário sua divulgação, em especial ao público, o resultado de suas observações e descobertas.

Nota-se o crescimento da produção científica brasileira, nos principais campos de pesquisa em ciências astronômicas como a cosmologia, exoplanetas, origem do universo, nascimento das estrelas, sistema solar, astrobiologia, mas muito dos artigos científicos publicados são feitos em revistas estrangeiras por terem maior peso e credibilidade na avaliação no currículo do pesquisador.

Durante muito tempo, os assuntos ligados à Astronomia estiveram restritos aos cientistas e a uma parcela muito pequena da população, que dispunham de condições para ter acesso a esse material, e também pelo nível de entendimento que seria necessário pra entender essa ciência. Muitas vezes apresenta conceitos distantes do conhecimento da maioria da população, por isso se faz necessária sua divulgação, de uma forma que, seja compreendida tanto por especialista na área, quanto por leigos no assunto.

Hoje, com acesso a meios digitais como a internet, principalmente através de periódicos disponíveis online, está bem ao alcance à disponibilidade de assuntos ligados à Astronomia, o que antes não se tinha acesso, ou só era encontrado na forma impressa, está claramente acessível em portais, sites, blogs, bases de dados, periódicos e livros eletrônicos dos mais diversos, o que traz uma grande contribuição, para tornar público os conhecimentos astronômicos.

Entretanto, é necessário identificar as fontes confiáveis sobre Astronomia, que sejam reconhecidas pela comunidade científica e com boa avaliação pelas instituições de pesquisa no Brasil, o que muitas vezes não é tarefa fácil, principalmente para os leigos no assunto. Muitos periódicos abordam este tema, mas são pouco conhecidos do grande público.

Também é importante analisar como se dá à divulgação dos assuntos astronômicos, junto à população, e que a cada ano, se mostra bastante interesse em conhecer o assunto. Visto que o Brasil apresenta uma variedade de fontes de informação, sobretudo eletrônicas, é de vital importância sua divulgação, para que a sociedade os conheça e a utilize com ênfase nas publicações ligadas a Astronomia, em especial aos periódicos que abordam temas astronômicos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral.**

- Descrever sobre a importância do conhecimento das fontes de informação em astronomia publicada, ou disponível no Brasil.

#### **3.2 Objetivos específicos.**

- Apresentar as principais fontes de informação especializadas em Astronomia.
- Contribuir para um maior conhecimento sobre fontes especializadas em Astronomia.

#### 4 METODOLOGIA

Para se chegar aos resultados desse estudo será desenvolvida uma pesquisa bibliográfica, por meio da consulta, seleção e leitura de artigos de periódicos, periódicos no todo, livros, sites especializados, portais e bases de dados, onde possam ser verificados periódicos eletrônicos especializados em Astronomia, ou que de alguma forma abordam o tema em suas páginas, e também informações adicionais sobre as fontes de informação, publicados ou que estão disponíveis em formato eletrônico, em acesso aberto no Brasil, também foram priorizados os periódicos que são publicados em língua portuguesa, ou que pelos menos a utilizem como forma de divulgação.

Além dos periódicos eletrônicos usados como fonte de informação, também foi utilizado os sites dos periódicos para consulta sobre as informações das instituições e dos periódicos o mais detalhado possível.

Portanto, foi desenvolvida uma pesquisa documental, buscando reunir maior referência das fontes organizadas de Astronomia, descrevendo a organização de seus assuntos. Isso foi realizado recorrendo a revistas, boletins e relatórios sobre Astronomia disponível em suporte impresso ou eletrônico, no caso do eletrônico, serão priorizados os que estão disponíveis de forma gratuita na web.

Alguns periódicos são mais fáceis de extrair informações úteis no trabalho, pois estão facilmente identificáveis, já outros dispõem de poucas informações sendo necessário consultar diversas fontes sobre os periódicos estudados.

## 5 FONTES DE INFORMAÇÃO

A informação na sociedade atual tem um grande valor estratégico, tanto que muitos autores de varias áreas definem a época atual, começo do século XXI, como Era da Informação, hoje em dia é importante se manter informado, principalmente na área científica. Como explica Machado:

[...] na linguagem comum, o conceito de informação está sempre ligado ao significado e é usado como sinônimo de mensagem, notícia fatos e ideias que são adquiridos e passados adiante como conhecimento. O homem procura manter-se informado sobre a vida política do país e do mundo, sobre os progressos da ciência, pelo simples prazer do saber. (MACHADO, 2003, p. 15)

Como se percebe, ao contrário de alguns anos atrás, as informações estão disponíveis facilmente, e estão ao alcance de qualquer pessoa, com um computador ou smartphone, tablet etc., que possua acesso a internet. Hoje, se dispõe de uma grande quantidade de informações disponíveis em periódicos, livros, manuais, boletins, enciclopédias eletrônicas ou digitais.

Os autores Ambiner e Marcondes definem bem a situação sobre as transformações no uso da informação:

Os avanços das tecnologias de informação e o surgimento da web mudaram a forma e o conteúdo dos documentos. Sua interatividade possibilitou uma mudança fundamental no esquema clássico da comunicação e desencadeou uma série de transformações culturais, econômicas, sociais e política. (AMBINER; MARCONDES, 2011, p. 2)

Essas mudanças vêm provocando uma inversão da situação de algumas décadas atrás, por volta de 1970, antes da informatização, quando se dispunha de somente fontes impressas para consulta ou pesquisa, por isso era demorado ou difícil encontrar a informação de que se precisava, e até mesmo se alegava a falta de informação desejada. Hoje, no século XXI o problema não é a falta de informações, mas o desconhecimento de que elas existem. Com a informatização crescente, com os avanços na informática, a informação está acessível a uma maior parcela da sociedade, porém o que existe é o mau uso da informação, e até mesmo o problema do excesso dela, mas que devemos saber procurar e usar em nosso benefício.

Os autores Oliveira; Vidotti; Bentes falam a respeito sobre as mudanças que vem ocorrendo na sociedade com as tecnologias da informação:

As mudanças tecnológicas consequentes da Revolução Industrial têm modificado o cotidiano de universidades, centros de pesquisa, governos, empresas, bibliotecas, arquivos, museus e demais setores da sociedade. Tais modificações estão vinculadas aos avanços da técnica e da tecnologia, e propiciam a produção e o uso de artefatos

tecnológicos cada vez mais integrados ao cotidiano das pessoas. Cresce a produção de ambientes de informação, bem como a interação entre os sujeitos, dos sujeitos com as organizações e entre as próprias organizações. (OLIVEIRA; VIDOTTI; BENTES, 2015, p. 15)

Essas mudanças são bem profundas e estão influenciando o modo como à sociedade lida com as informações, e o acesso que essas tecnologias proporcionam é algo sem precedentes na história moderna. Também pelo fato do aumento da produção da informação no decorrer da história, que cada vez se torna mais crescente, o que torna necessárias tecnologias mais avançadas e melhores, para processar e manipular essas informações.

Um exemplo disso segundo Meadows (1999, p. 112) são os satélites de comunicação ou pesquisa em órbita da terra, que diariamente coletam uma grande quantidade de dados, que só podem ser analisados por computadores ou supercomputadores com enorme capacidade de armazenamento e processamento.

Além da informação, que apresenta grande valor para a sociedade contemporânea, é de enorme importância identificar as fontes de informação, para busca de informações para consulta, estudo e pesquisa. Mas essas fontes precisam de critérios, para serem usadas como válidas, como ter reconhecimento na classe científica e serem produzidas, seguindo a metodologia científica. Como informa Vieira (2014, p. 136) é importante à confiabilidade no método utilizado na pesquisa, pois o mesmo deve obedecer a vários critérios reconhecidos pela comunidade científica no geral.

Muitos autores consideram fonte de informação qualquer meio ou documento escrito, que possa ser utilizado para pesquisa, independentemente de o suporte ser no formato eletrônico ou em papel.

Ainda sobre a abrangência das fontes de informação os pesquisadores Rodrigue e Blattmann fazem a seguinte observação na forma do acesso à fonte:

[...] podem-se definir fontes de informação como tudo o que gera ou veicula informação. Pode ser descrita como qualquer meio que responda a uma necessidade de informação por parte de quem necessita, incluindo produtos e serviços de informação, pessoas ou rede de pessoas, programas de computador, meios digitais, sites e portais. (RODRIGUE; BLATTMANN, 2014, p. 10).

Como definem seus autores, as fontes são variáveis nas formas de acesso e na divulgação de seu conteúdo, mas todos convergem num objetivo, que é tornar acessíveis essas informações a todos que necessitam de seu uso, seja para pesquisa, estudo ou se informa sobre o mundo.

Tidos hoje como importante fonte de informação, os periódicos científicos, surgidos na forma impressa no século XVII, primeiramente na França e na Inglaterra, são muito procurados pelos pesquisadores pra

publicarem os resultados de suas pesquisas, de acordo com a definição da *Royal Society* citado por Suzana Mueller, possuem a função de:

1. Comunicação formal dos resultados da pesquisa original para a comunidade científica e demais interessados, essa é uma das funções originais do periódico, permanecendo praticamente inalterada até hoje.
2. Preservação do conhecimento registrado, em conjunto, os periódicos servem como arquivo das ideias e reflexões dos cientistas, dos resultados de suas pesquisas [...]
3. Estabelecimento da propriedade intelectual, ao publicar o resultado de suas pesquisas, o autor registra formalmente sua autoria [...]
4. Manutenção do padrão da qualidade da ciência, a publicação em periódicos que dispõe de um corpo de avaliadores respeitados confere a um artigo autoridade e confiabilidade, pois a aprovação dos especialistas representa a aprovação da comunidade acadêmica [...]. (MUELLER, 2007, p. 75 - 76).

Isso confirma o periódico científico, como uma importante fonte de informação na divulgação científica moderna por seu acesso, e rapidez na publicação, em particular, por ser critério de avaliação do pesquisador, a quantidade de artigos publicados em periódicos de enorme prestígio.

Existem também nos dias hoje, os periódicos eletrônicos como diz Vieira, (2014, p. 138) “que fornecem informações de vários tipos de forma acessível e rápida, mas, no entanto, devem-se checar as procedências dessas informações, e se essas fontes são confiáveis”. Estes se desenvolveram rapidamente, junto com o crescimento da internet como meio de informação no início da década de 1990, e hoje como essa se tornou um importante meio de informação no mundo moderno, foi uma grande inovação na divulgação dos periódicos eletrônicos.

Os periódicos eletrônicos se apresentam de duas formas e definições segundo Mueller:

Podem ser classificados em duas categorias de acordo com o formato em que são divulgados: online e em CD-ROM. Os periódicos online diferem dos CD-ROM por estarem disponíveis via internet, enquanto os CD-ROM podem ser comprados ou assinados pra uso em microcomputadores isolados. Os periódicos em CD-ROM não diferem muito dos periódicos impressos em papel, mantendo o formato em fascículos, a numeração e a periodicidade. (MUELLER, 2007, p. 82).

Com o passar dos anos, os periódicos online vêm predominando sobre aqueles publicados em CD-ROM, sobretudo pelas facilidades de atualização e divulgação via internet, e pelo espaço de armazenagem, e devem substituir completamente os suportes em CD.

Os periódicos eletrônicos especializados ou não, assim como os impressos, também precisam seguir regras para desempenhar suas funções e

para cumprir seu papel de divulgador científico, como explica Muller citado por Fonseca:

a) locus de estabelecimento de ciência certificada, ou seja, partilhada e avaliada por uma comunidade científica; b) canal de comunicação e divulgação científicas; c) memória científica; d) registro de autoria. (MULLER, 1999 apud FONSECA, 2005, p. 73).

Essa definição é bem semelhante a da *Royal Society*, no modo de definir as funções do periódico científico especializado em um determinado tema, pois a obra definitivamente é reconhecida como propriedade de um autor, ou instituição a partir do momento em que é publicada nos meios científicos e acadêmicos.

É notável a importância do periódico como fonte de informação na ciência, mas são necessários, os passos que Mueller menciona, para que o periódico seja reconhecido e aceito como fonte de informação, proporcionando o crescimento da disseminação de pesquisas científicas.

Segundo Meadows (1999, p. 167) é comum se pensar que os periódicos de prestígio, só publicam as melhores pesquisas de cientistas já consagrados pelos meios acadêmicos, e que com os periódicos eletrônicos acontece à mesma coisa, entretanto os periódicos eletrônicos podem variar no número de páginas de um número para outro, o que pode incluir mais artigos, o que no suporte em papel ficariam de fora.

Importante mencionar que esta pesquisa se baseou num trabalho, feito na disciplina Fontes De Informação II no curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Pará, o trabalho original está incluído no Apêndice A.

## 5.1 Periódicos que tratam do assunto Astronomia

Os periódicos que tratam de Astronomia constituem valiosa forma de divulgação dos temas astronômicos, mas observa-se que a maioria constitui de publicações estrangeiras, principalmente dos Estados Unidos e Europa Ocidental, com destaque para Portugal, que dominam este setor, e a maioria não está disponível em português, o que constitui uma barreira ao acesso em nosso país.

Muitos periódicos são referência mundial no assunto como as revistas *Nature*, *Science*, *Scientific American*, *Astrobiology*, são mundialmente reconhecidas como divulgadoras da ciência, principalmente a astronomia seja publicando artigos sobre esse tema ou edições especiais dedicadas a um assunto específico da área astronômica.

De fato a maioria dos periódicos de grande aceitação na ciência, são estrangeiros, o que não contribui tanto para divulgação das pesquisas em astronomia feitas em nossos institutos de pesquisa astronômicos.

No Brasil são relativamente recentes os periódicos que abordam o assunto Astronomia, com algumas exceções, como exemplo a revista *Astronomy Brasil*, publicada nos anos de 2006/2007 era de circulação nacional e mensal, foi muito bem recebida na época pela comunidade científica. Mas deixou de ser editada por causa das poucas vendas, mas outras revistas conseguiram um êxito, principalmente por serem lançadas em meio eletrônico, e estar disponível na internet, o que amplia enormemente sua divulgação e acesso aos interessados em Astronomia.

Esses periódicos eletrônicos são, em grande parte editada por universidades, institutos de pesquisa públicos, e grupos organizados sem fins lucrativos, e estão disponíveis em sites na internet administrados por essas instituições, e também é importante destacar o grande interesse desses grupos em fazer com que, esses periódicos sejam compartilhados e divulgados junto à população.

Apesar das vantagens do uso do periódico eletrônico (MUELLER, 2007, p. 85) em relação ao impresso, muitos ainda desconfiam desse tipo de suporte, como o acesso livre ou pago, muitas editoras estão migrando do impresso para o digital e natural que elas cobrem assinaturas para acesso aos seus periódicos, igual como na forma impressa.

E por outro lado os autores vêm se esforçando pra divulgar seus artigos, até mesmo divulgando suas pesquisas, depois da publicação em algum periódico de referência, via internet por iniciativa própria, por que esses têm interesse do seu trabalho ser conhecido, lido e citado por outros pesquisadores.

Mas a tendência mesmo é que o periódico eletrônico substitua o impresso em papel, pelas facilidades de acesso, arquivamento, e também pela questão ambiental envolvida, a migração do impresso para o digital, elimina a necessidade de cortar árvores pra fabricar o papel usado no suporte impresso.

Este trabalho coloca em evidência os periódicos especializados em Astronomia, mas incluem no seu estudo dois periódicos da área de Física, o *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* e a *Revista Brasileira de Ensino de Física* como explicam os autores Iachel e Nardi, a inclusão da Astronomia nesses periódicos:

[...] a Física e a Astronomia são ciências muito próximas. Alguns conceitos, como por exemplo, a gravitação universal, o campo magnético da Terra e a Astrofísica, comumente transitam entre essas duas ciências. De certa forma, isso justifica a quantidade de artigos relacionados à Astronomia publicados nesses periódicos. (IACHEL; NARDI, 2010).

Como explicam os autores, a Física e a Astronomia atuam juntas no estudo sobre o universo em temas comuns de pesquisa como Astrofísica, Gravitação Universal, o que justificam a escolha destes periódicos, serem

incluídos neste estudo sobre fontes de informação especializadas em Astronomia.

Foram escolhidos, para este estudo, os periódicos que estão disponíveis eletronicamente na internet, e possuem acesso aberto e irrestrito. Também serão estudados os periódicos que abordam Astronomia de alguma forma, tanto os que ainda estão em publicação, quanto os que não são mais publicados, mas se encontram disponíveis na internet. Foi feita uma longa pesquisa nos sites dos periódicos, para coletar as informações sobre os periódicos e seus editores.

Os periódicos de Astronomia no geral são feitos por pessoas altamente qualificadas e bem informadas sobre temas referentes ao Universo, e tem o apoio de universidades, organizações civis, laboratórios, institutos de pesquisa, observatórios astronômicos, planetários, e outros mais, que estão cumprindo sua parte na divulgação da ciência produzida, através de seus periódicos eletrônicos.

Observa-se uma diferença, na apresentação dos artigos, entre os periódicos astronômicos que são publicados por diferentes editores na forma de apresentação do conteúdo visual para seus leitores.

Os periódicos editados por universidades e órgãos governamentais são constituídos na sua essência por artigos só com textos, às vezes com imagens, gráficos e fotos bem discretos, entre as partes textuais do artigo. Já os periódicos feitos por associações científicas são geralmente feitos com ilustrações, imagens e fotos, bem fotogênicas e bem chamativas ao público leitor.

#### 5.1.1 Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF)

A Revista começou em 1984, na sua versão impressa, e está submetida ao Departamento de Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), “que custeou todo o processo de edição, depois teve apoio financeiro de grupos de fomento à pesquisa como o Subprograma Educação à Ciência (SPEC), e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADECT/CAPES), e da CBEF” (2017).

Originalmente se chamava Caderno Catarinense de Ensino de Física, mas, com o alcance nacional, com que a revista adquiriu ao longo desses anos, os editores acharam prudente alterar o seu nome para o atual, a partir de 2001, (Apêndice B) e se consolidou como importante fonte de divulgação de assuntos de Física e Astronomia.

Esse periódico aborda normalmente assuntos relacionados à Física, e é direcionado à professores e estudantes de Física no Brasil, mas percebem-se trabalhos relacionados à astronomia em suas páginas, pois Astronomia e Física estão interligadas o que justifica esta também ser apresentada nessa revista.

Seu formato é eletrônico, dividido em seções organizadas, por artigos em ordem linear, mas só podem ser baixados isoladamente, o que pode dificultar na organização numérica dos artigos, mas ainda assim se tem acesso à revista completa, seu acesso é livre e parte do princípio de que o conhecimento científico tem de ser disponível ao público, o que pode contribuir para o desenvolvimento da sociedade como um todo.

Atualmente a revista está em seu volume 34, com três números anuais, todas disponíveis em seu site. A revista se divide em seções, os artigos de astronomia geralmente são incluídos na parte dos Relatos e Experiências Didáticas, direcionados a estudantes do ensino médio, e constituem de atividades e experimentos feitos pelo professor junto de seus alunos (Quadro 1).

**Quadro 1:** Caderno Brasileiro de Ensino de Física

<b>Nome</b>	Caderno Brasileiro de Ensino de Física
<b>Assuntos Veiculados</b>	Astronomia e Física
<b>Instituição que o mantém</b>	Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – Santa Catarina.
<b>Ano de lançamento</b>	1984 – 2015 versões impressas 2015 passa ser eletrônica
<b>Periodicidade</b>	Quadrimestral
<b>Idioma</b>	Português
<b>ISSN</b>	2175-7941
<b>Endereço Eletrônico</b>	<a href="http://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/about">periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/about</a>
<b>Está indexada em:</b>	CAPES, EBSCO, Google Acadêmico, LATINDEX, OEI, PERIODICA, Portal de Periódicos CAPES, SBIIFSC.

**Fonte:** Caderno Brasileiro de Ensino de Física (2017)

Analisando os artigos que tratam da Astronomia nota-se que abordam basicamente a parte pedagógica do tema, lidando diretamente em sala de aula com estudantes do ensino médio, experimentos educativos, e a importância das observações astronômicas, e também a Olimpíada Brasileira de Astronomia, como incentivo aos estudantes o gosto pela Astronomia.

Importante citar que a revista CBEF (2017) se preocupa com acesso da informação, em longo prazo, no caso de problemas em seus servidores o conteúdo armazenado não será perdido, seus arquivos digitais estarão disponíveis, na Rede Cariniana, que utiliza o programa LOCKSS.

A revista CBBF, a partir do ano de 2015 passa a ser exclusivamente online, com seus números sendo publicados em seu site na internet.

### 5.1.2 Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF)

É um periódico científico editado pela Sociedade Brasileira de Física (SBF), é uma publicação de livre acesso, lidando com assuntos relacionados ao estudo da Física (Quadro 2), mas assim como o periódico anterior, também aborda temas ligados à Astronomia em suas páginas, como os relativos à educação.

**Quadro 2** - Revista Brasileira de Ensino de Física

<b>Nome</b>	Revista Brasileira de Ensino de Física
<b>Assuntos Veiculados</b>	Física e Astronomia, com função pedagógica, didática e divulgação.
<b>Instituição que o mantém</b>	Sociedade Brasileira de Física (SBF), São Paulo Capital.
<b>Ano de lançamento</b>	1971 a 2001, versão impressa 2001 passa ser exclusivamente eletrônica.
<b>Periodicidade</b>	Quadrimestral
<b>Idioma</b>	Português, espanhol e inglês.
<b>ISSN</b>	1806-1117(versão impressa) 1086-9126 (versão online)
<b>Endereço Eletrônico</b>	<a href="http://www.sbfisica.org.br/rbef/edicoes.shtml">www.sbfisica.org.br/rbef/edicoes.shtml</a>
<b>Onde está indexada:</b>	Scielo, Web of Science.

**Fonte:** Revista Brasileira de Ensino de Física (2017)

A SBF foi fundada em 14 de julho de 1966, em Blumenau - Santa Catarina, por um grupo de 100 físicos (entre pesquisadores, professores e estudantes). Com objetivo inicial de “congregar os físicos e professores do Brasil e defender a liberdade de ensino e pesquisa, e zelar pelo prestígio da ciência no país” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, 2016, p. 18).

Sua fundação decorreu do fato do atraso do Brasil no desenvolvimento da Física de ponta, em relação a países mais adiantados como Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão, e para não aumentar o fosso em relação a esses países foi de vital importância que os grupos de estudo da Física se reunissem com objetivo de fundar uma sociedade que os represente e faça avançar de uma vez as pesquisas sobre vários ramos da Física em nosso país.

A RBEF atende a um público amplo formado por estudantes de graduação e pós-graduação, aqueles interessados em Astronomia, e professores de Física em todos os níveis (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, 2016, p. 126).

Apesar de a SBF ser uma sociedade ligada aos estudos da Física moderna também dá sua contribuição, direta ou indiretamente, nos estudos e pesquisas astronômicas no Brasil, visto que muitos temas de pesquisa sobre

Astronomia usam a Física para seu entendimento, por exemplo, a Astrofísica, o que também dá sua contribuição no desenvolvimento da Astronomia Brasileira.

A revista possui um site, o seu funcionamento é bem simples, (Apêndice C) e dispõe de todas as edições no formato de artigos, que podem ser baixados independentemente. Um fato que pode dificultar o acesso rápido aos artigos é que o site não apresenta motor de busca diretamente na página inicial, sendo necessário consultar um periódico por vez até o usuário encontrar o artigo de seu interesse.

De 1979 até 2001 era editada em suporte impresso, de 2001 em diante torna-se exclusivamente online. Depois dessa mudança, nota-se um aumento nos artigos publicados relacionados à Astronomia, praticamente o triplo na versão eletrônica. Nesse periódico, os artigos de 1979 a 2001 estão arquivados no site da revista. Já na versão online estão arquivados na base Scielo, podendo ser pesquisada de forma mais rápida, através dos filtros dessa base.

Estes artigos são focados no uso da Física como ferramenta de compreensão da Astronomia, já que seu foco são professores e estudantes.

### 5.1.3 Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA)

É editada pelo Instituto Superior de Ciências Aplicadas (ISCA), situado em Limeira, Estado de São Paulo. Esta instituição foi fundada em 1970 e hoje conta com 12 cursos de graduação, além de pós-graduação. Seu foco é em formar profissionais qualificados e preparados para enfrentar o mercado de trabalho altamente competitivo (INSTITUTO SUPERIOR CIÊNCIAS APLICADAS, 2017).

A RELEA é um periódico em formato eletrônico e acesso livre, (Apêndice D) publica artigos de pesquisa, resenhas e ensaios teóricos ligados à astronomia, e atende a um público de estudantes de graduação e pós-graduação em ciências, principalmente na área astronômica, educação científica e ciências da natureza.

Sua origem remonta ao fato da ciência e tecnologia, a Astronomia também incluída, terem adquirido nas últimas décadas uma importância enorme no desenvolvimento da sociedade moderna, mas nota-se que poucas pessoas ainda dispõem desse conhecimento, de forma que a publicação dessa revista visa cobrir essa lacuna.

A revista RELEA aceita para a publicação artigos em português, espanhol e inglês, com um conteúdo pedagógico voltado a educação e o aprendizado com a participação de professores e estudantes.

Este periódico está estruturado de modo simples, os artigos em sequência por volta de cinco em cada edição. Já foram 103 artigos publicados desde seu lançamento, seguido de uma resenha no fim da revista.

Apresenta grande variação no número de páginas por volume, com alguns sendo publicados apenas de três artigos chegando até oito artigos, e os últimos números alcançando mais de 100 páginas. (Quadro 3).

Seu objetivo é fornecer metodologias de ensino e fomentar o desenvolvimento de pesquisas nos países latino-americanos ligados a área astronômica. Seu lançamento visa também suprir a falta de publicações na área de astronomia, principalmente na América-Latina (RELEA, 2017).

**Quadro 3 - Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**

<b>Nome</b>	Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia
<b>Assuntos Veiculados</b>	Assuntos ligados à Astronomia com foco na educação em sala de aula.
<b>Instituição que o mantém</b>	Instituto Superior de Ciências Aplicadas (ISCA), Limeira – São Paulo.
<b>Ano de lançamento</b>	2004
<b>Periodicidade</b>	2004 a 2007 uma edição por ano. 2008 passa a ser semestral.
<b>Idioma</b>	Português, Espanhol e Inglês.
<b>ISSN</b>	1806-7573
<b>Endereço Eletrônico</b>	<a href="http://www.iscafaculdades.com.br/relea">www.iscafaculdades.com.br/relea</a>
<b>Onde esta indexada:</b>	Google Acadêmico.

**Fonte:** Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (2017)

#### 5.1.4 Revista Astronova

É uma revista de Astronomia editada pelo Grupo Centauro de Astronomia Amadora (GCAA) com sede em Maringá no Paraná. Iniciou suas atividades em 2006 e reúnem astrônomos profissionais e amadores, professores, estudantes, e interessados em Astronomia (Quadro 4 na pag. 27). O grupo se reúne pra divulgar ideias e pesquisa na área astronômica com a colaboração espontânea de seus membros.

Em um momento histórico marcado pelo crescimento da ciência, ainda persistem explicações pseudocientíficas na sociedade, e um dos objetivos do GCAA, é a divulgação da verdadeira ciência, principalmente a ciência astronômica, pelo fascínio que essa desperta nas pessoas, contribuindo para a sua disseminação.

**Quadro 4 - Revista Astronova**

<b>Nome do periódico</b>	Revista Astronova
<b>Assuntos Veiculados</b>	Assuntos ligados à área astronômica, notícias, descobertas, artigos publicados por especialistas.
<b>Instituição que o mantém</b>	O Grupo Centauro de Astronomia Amadora (GCAA). Sede em Maringá - Paraná.
<b>Ano de lançamento</b>	2014 até hoje (2017). Esta no número 15.
<b>Periodicidade</b>	Trimestral
<b>Idioma</b>	Português
<b>ISSN</b>	Não possui
<b>Endereço Eletrônico</b>	<a href="http://www.grupocentauro.org/astronova/">www.grupocentauro.org/astronova/</a>
<b>Onde está indexada:</b>	ISSUU

**Fonte:** Grupo Centauro de Astronomia Amadora (2017)

O Grupo Centauro de Astronomia Amadora (2017) possui diretrizes que devem ser seguidas por todos seus membros e estão no site do grupo, são elas:

Artigo 1º O GCAA reúne membros interessados em Astronomia e Ciências da Natureza, comprometidos com os métodos, os consensos e os debates da Comunidade Científica.

Artigo 2º O GCAA realiza divulgação da Astronomia e do conhecimento científico pautado nas teorias e debates vigentes da Comunidade Científica.

Artigo 3º O GCAA não tem qualquer tipo de vínculo político, partidário ou religioso.

Das atribuições de seus membros:

Artigo 4º É dever dos membros do GCAA orientar suas atividades à luz da Ciência Moderna e concordante com os consensos e debates da Comunidade Científica.

Artigo 5º Não é permitido aos membros efetivos do GCAA, nas atividades e/ou em nome do grupo, divulgar conteúdo anticientífico, político, partidário ou religioso.

A Astronova é uma revista eletrônica de acesso gratuito, (ver Apêndice E) que publica material, textos e artigos de astronomia e disciplinas relacionadas, também publica artigos de pesquisadores estrangeiros, com a autorização do pesquisador, e sua tradução no português (GRUPO CENTAURO DE ASTRONOMIA AMADORA, 2017).

A revista possui uma divisão em seções, bastante flexível, se compondo de artigos de astronáutica, divulgação de lançamentos das missões espaciais de vários países, artigos de astronomia de pesquisadores nacionais e estrangeiros traduzido para o português com autorização do autor, divulgação de encontros de Astronomia, principalmente na região sudeste.

O periódico eletrônico apresenta em suas páginas, artigos sobre os estudos de vários temas astronômicos modernos, como a cosmologia, astrobiologia, exoplanetas e objetos do sistema solar, que são temas de interesse dos astrônomos brasileiros, e despertam grande fascínio no público leigo e nos apaixonados por Astronomia.

Um dos destaques dessa revista é que os editores usam bastante as redes sociais pra divulgar notícias sobre as novas descobertas astronômicas, de forma que alcança um grande número de pessoas, o que contribui em sua divulgação.

#### 5.2.5 Revista Planetaria

É uma publicação de acesso aberto, editada pela Associação Brasileira de Planetários (ABP), uma instituição sem fins lucrativos, de modo a ser um instrumento de divulgação do uso do planetário no Brasil.

A ABP ajuda e incentiva a instalação de planetários em vários pontos do Brasil, promovem encontros e palestras ligadas a astronomia e observação do céu, estimula a divulgação do planetário como meio de educação em astronomia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS, 2017).

Um fato interessante, é que a explicação para o nome do periódico ser Planetaria sem o acento agudo, de acordo com os editores da revista, vem da adoção do termo grego do plural de *planetarium* (*planetário*), portanto Planetaria vem de planetário, no plural, em grego.

A revista é gratuita e de download livre, (ver Apêndice F) para compartilhar a vontade, desde que sem fins lucrativos, citando a fonte, e principalmente, fazer seu uso na educação astronômica, mas acima de tudo, é uma revista feita pra ser divulgada e compartilhada, com isso estimulando o uso do planetário e o gosto pela Astronomia no Brasil.

Divide-se em seções: que se compõe de Artigos sobre Astronomia e o que de mais importante acontece nos planetários brasileiros; na seção Efemeridades, informa sobre os principais acontecimentos astronômicos mais significativos, como eclipses do sol e da lua, chuvas de meteoros, a posição dos planetas em determinados períodos da noite. A seção Coluna por aí, que informa o que é notícia na mídia relacionada à Astronomia. O Painel, que serve para divulgação de eventos astronômicos realizados em vários pontos do país, o Especial onde se tem resumos de livros científicos ou didáticos publicados no Brasil, e por último a seção de tirinhas Devaneios de Mupa, em

que um personagem extraterrestre e um humano, refletem de forma filosófica sobre o universo em que ambos convivem (Quadro 5).

**Quadro 5 - Revista Planetaria**

<b>Nome</b>	Revista Planetaria
<b>Assuntos Veiculados</b>	Astronomia, promoção do planetário, observações dos astros, divulgação astronômica, Astrofísica.
<b>Instituição que o mantém</b>	Associação Brasileira de Planetários (ABP), Porto Alegre – Rio Grande do Sul.
<b>Ano de lançamento</b>	2013 até hoje (2017), está no ano 4, número 16.
<b>Periodicidade</b>	Trimestral
<b>Idioma</b>	Português
<b>ISSN</b>	2358-2251
<b>Endereço Eletrônico</b>	<a href="http://planetarios.org.br/revista-planetaria/">planetarios.org.br/revista-planetaria/</a>
<b>Onde está indexada</b>	ISSUU

**Fonte:** Associação Brasileira de Planetários (2017)

Os objetivos da revista Planetaria (2017) estão no site da revista e são os seguintes:

- Municiar os profissionais de planetário com informações valiosas para o exercício da profissão;
- Atuar como elemento de ligação entre a educação formal (escola) e a não formal (planetário);
- Municiar os profissionais de educação (prioritariamente os professores) para que tirem o máximo proveito de uma visita ao planetário;
- Estimular os alunos a pensar sobre a Astronomia, sobretudo no contexto da educação.
- Mostrar ao leitor que a Astronomia é ciência ligada ao cotidiano e que tem forte apelo transdisciplinar.

A abrangência e alcance desta publicação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS, 2017) visam não somente os profissionais que trabalham nos espaços do Planetário, mas também, educadores, professores de ciências, estudantes e o público em geral.

#### 5.1.6 Revista Macrocosmo

Foi uma revista eletrônica de divulgação astronômica, que hoje não é mais publicada. Teve ao todo 41 edições lançadas online entre os anos de 2003-2007, (Apêndice G). Publicava artigos sobre os temas Astronomia, Astrofísica e Astronáutica. Era totalmente focada na valorização e divulgação da verdadeira ciência, desconsiderando temas pseudocientíficos como astrologia e ufologia, e foi um dos primeiros periódicos eletrônicos no Brasil, especializados em Astronomia, disponível na forma eletrônica e online.

**Quadro 6 - Revista Macrocosmo**

<b>Nome</b>	Revista Macrocosmo
<b>Assuntos Veiculados</b>	Astronomia, Astrofísica e Astronáutica.
<b>Instituição que o mantém</b>	Não identificada
<b>Ano de lançamento</b>	2003 a 2007 com 41 edições no total.
<b>Periodicidade</b>	Quadrimestral (não é mais publicada)
<b>Idioma</b>	Português
<b>ISSN</b>	Não possui
<b>Endereço Eletrônico</b>	Site original: <a href="http://www.macrocosmo.com">www.macrocosmo.com</a> (não está mais disponível) Site atual: <a href="http://issuu.com/search?q%20macrocosmo">issuu.com/search?q%20macrocosmo</a>
<b>Onde está indexada</b>	ISSUU

**Fonte:** Macrocosmo (2017)

Era formada por uma equipe editorial com profissionais com ótima formação e ótimo nível de conhecimento em Astronomia e empenhada na sua produção e divulgação a todos os interessados nos assuntos do espaço.

Não há muitas informações sobre a instituição que publicava a revista, mais pelo que se percebe, analisando a revista, se trata de um grupo organizado, e altamente qualificado para produzir um periódico de alto nível profissional, e com temas atuais na ciência astronômica (Quadro 6).

Não possui uma divisão clara com relação ao conteúdo, publicando artigos variados, mas relacionados à astronomia, astrofísica e astronáutica, visando sempre à divulgação da astronomia na sociedade brasileira, já que na época existiam poucas revistas abordando astronomia.

Observasse uma variação nos assuntos tratados em cada edição da revista Macrocosmo, com a predominância de certos temas, como em **Astronomia** com a observação dos astros, objetos do sistema solar, fenômenos astronômicos como meteoros e cometas. Já a **Astrofísica** domina em outras edições, com temas como cosmologia, origem do universo, das galáxias, evolução das estrelas, radioastronomia, buracos negros, já com a **Astronáutica** o que mais se destaca são os voos espaciais, lançamentos de satélites e telescópios.

Apesar da revista Macrocosmo não ser mais publicada, e seu site na internet não está mais disponível, as revistas já lançadas ainda constituem valiosa fonte de informação na ciência astronômica, pela variação das informações publicadas na época em que era editada, e áreas relacionadas, pela qualidade de seu conteúdo científico.

Felizmente todas as suas edições ainda estão disponíveis para acesso e download gratuito, em vários blogs e sites na internet, sendo essas as únicas formas de acesso a esse importante periódico.

### 5.1.7 Revista Espaço Brasileiro

Era editada pela Agência Espacial Brasileira (AEB), é uma autarquia do Governo Federal. Foi criada em fevereiro de 1994, com o objetivo de coordenar o Programa Espacial Brasileiro (PEB), assim como prover os recursos materiais, e o pessoal qualificado, de forma a fazer, o avanço além do próprio PEB, também a ciência e as pesquisas astronômicas no Brasil (AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA, 2017).

A AEB tem por função, gerenciar o programa espacial brasileiro, fornecendo o financiamento dos projetos aprovados, manutenção de laboratórios, centros de pesquisa e lançamento de satélites, como de Alcântara no Maranhão, e Barreira do Inferno no Rio Grande do Norte.

Entre as várias funções administrativas da Agência Espacial Brasileira (2017) estão “estabelecer objetivos e diretrizes para os programas e projetos nacionais relativos à área espacial”. Há também o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) como um dos principais instrumentos de planejamento na área espacial no Brasil e será visto, mas adiante.

A revista (ver Apêndice H) surgiu da necessidade de divulgação das metas, descobertas, e desenvolvimentos tecnológicos do programa espacial, e também das pesquisas astronômicas, como já mencionadas, assim como a cooperação do Brasil e outros países na exploração do espaço, principalmente no lançamento de satélites de observação.

Está dividida em seções que se compõe de entrevistas com pessoas de alto nível de conhecimento em importantes projetos espaciais, artigos sobre pesquisa espacial, notícias sobre o Programa Espacial do Brasil, opinião de especialistas sobre a pesquisa astronáutica brasileira, notícias sobre as conquistas espaciais, matéria de capa explicando um assunto de destaque na área espacial (Quadro 7).

**Quadro 7 - Revista Espaço Brasileiro**

<b>Nome</b>	Revista Espaço Brasileiro
<b>Assuntos Veiculados</b>	Astronáutica, Exploração Espacial, Astronomia.
<b>Instituição que o Mantém</b>	Agência Espacial Brasileira (AEB), Brasília - Distrito Federal.
<b>Ano de lançamento</b>	2007 a 2013 com 15 edições lançadas.
<b>Periodicidade</b>	Trimestral (não é mais publicada)
<b>Idioma</b>	Português
<b>ISSN</b>	1981-1187
<b>Endereço Eletrônico</b>	www.aeb.gov.br
<b>Onde está indexada</b>	Site da AEB

**Fonte:** Agência Espacial Brasileira (2017)

Outro destaque, em seus artigos, é mostrar a importância das parcerias do Brasil na área espacial como a cooperação com outros países iguais ou mais avançados no setor, como Argentina e China principalmente, no caso da construção e lançamentos de satélites operados pelos dois países, já que o nosso país tem capacidade de projetar e construir satélites, mas não tem ainda a tecnologia pra seu lançamento ou ainda não a domina.

Foi diretamente editada pela AEB, e um dos motivos do lançamento deste periódico, além dos já citados, foi à repercussão da viagem do primeiro astronauta brasileiro ao espaço, o coronel da Força Aérea Brasileira (FAB) Marcos Pontes. Sua visita à estação espacial internacional em abril de 2006, despertou na mídia e na sociedade, um grande interesse no espaço e na astronomia. Para a AEB esse feito também foi um incentivo para o lançamento da revista Espaço Brasileiro para a divulgação de informações sobre os projetos espaciais do Brasil no setor espacial e que apesar de só ter 15 edições, ainda estão disponíveis para acesso gratuito no site da AEB.

## 6 DIVULGAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO EM ASTRONOMIA

A divulgação da ciência de acordo com a Comissão Especial de Astronomia (CEA), feito através do Plano Nacional de Astronomia (PNA) e de acordo com este plano (2010), essa ciência é muito importante para a educação da sociedade, pois contribui para o desenvolvimento da mentalidade científica essencial no mundo moderno, além de incentivar as pessoas a seguir carreira na ciência como pesquisador ou professor. Todos têm a ganhar com a valorização da ciência, além do desenvolvimento da tecnologia que esta proporciona.

Desde muito tempo segundo o Plano Nacional de Astronomia (2010) o ser humano é fascinado pelo universo como exemplifica as perguntas: “Como surgiu o universo?”, “Existe vida extraterrestre?”, “Existem seres inteligentes no cosmos?” etc. Essas e outras perguntas são o que a Astronomia tenta responder, suas pesquisas produzem resultados fantásticos, que a sociedade tem desejo e curiosidade pra conhecer, mas necessitam de fontes de informação apropriadas para isso no caso, os periódicos eletrônicos e também meios para que se tenha acesso a eles.

No caso da Astronomia no Brasil, segundo o Plano Nacional De Astronomia, temos conseguido alcançar bons resultados nessa área:

[...] a astronomia brasileira atingiu maturidade e renome internacional. O Brasil é respeitado hoje na comunidade astronômica mundial como país altamente produtivo em termos de quantidade e qualidade e como parceiro confiável em colaborações internacionais como fica evidente, p.ex., pelo crescente número de ofertas para participar de grandes projetos. Outra evidência para o reconhecimento, pelos demais países, do Brasil como um importante ator na astronomia global foi à escolha o Rio de Janeiro como local da Assembleia Geral da IAU (UNIÃO ASTRONÔMICA INTERNACIONAL) em 2009; evento que aumentou em muito a visibilidade da comunidade astronômica brasileira. (BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, COMISSÃO ESPECIAL DE ASTRONOMIA, PLANO NACIONAL DE ASTRONOMIA, 2010, p. 10).

Isto deixa claro o quanto nosso país está se desenvolvendo na produção astronômica, mas precisa de mais, no caso de servos competitivos com os países mais adiantados nesse quesito, como os Estados Unidos e países da Europa Ocidental, ou desenvolvimento como China, Índia e Coreia do Sul.

No Brasil, esse plano foi criado com o objetivo de orientar as pesquisas, uso e manutenção de equipamentos e observatórios, qualificação de profissionais e divulgação da Astronomia a população, com destaque aos estudantes do ensino fundamental e médio, e também não deixando de lado aqueles que não estão mais na escola.

É importante mencionar novamente o Plano Nacional de Atividades Espaciais (2010), que apesar do grande interesse que os temas astronômicos

despertam nos estudantes, se nota que ainda não é muito trabalhado em sala de aula, mas esse quadro está começando mudar aos poucos, com empenho das várias instituições científicas que publicam material didático, livros, folhetos e periódicos destinados ao uso em sala de aula.

Também é importante citar no Programa Nacional de Atividades Espaciais como complementar ao Plano Nacional de Astronomia:

Porque precisamos de mais telecomunicações, mais conhecimento e uso sustentável de recursos naturais, maior e melhor acompanhamento das mudanças ambientais e climáticas, mais rapidez e competência para enfrentar os desastres naturais, mais vigilância nas fronteiras e costas marítimas, mais redução das desigualdades regionais, mais promoção da inclusão social. Tudo isso nos exige mais sistemas espaciais, mais lançadores e lançamentos, mais satélites, mais informações e imagens vindas do espaço, mais atividades espaciais e mais indústria competente e eficaz. (BRASIL, MIISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA, AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA, PLANO NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS, 2012. p. 8).

As fontes de informação, os periódicos na área astronômica, precisam ser disseminadas e estar disponíveis a sociedade como um todo, e devem ser de fácil acesso a todos os interessados pelo assunto Astronomia, até por que estas pesquisas são feitas em sua maior parte com financiamento público, e divulgando o resultado de suas pesquisas, os cientistas prestam contas à sociedade, mostrando que o dinheiro dos impostos está sendo usado em pesquisas de alta ponta, gerando benefícios em vários campos do conhecimento.

No caso da ciência astronômica, as pesquisas produzem uma grande quantidade de informações, sobre vários temas estudados na Astronomia moderna, como estudos sobre o universo, sistemas solar, vida extraterrestre, exoplanetas e outros temas mais.

Segundo Damineli e Steiner a divulgação ao público se dá da seguinte forma:

A divulgação da Astronomia complementa os espaços não formais de educação. Ela se dá por meio de sessões de planetários, observações telescópicas abertas ao público, artigos em jornais, revistas e filmes em TVs. Ela atinge uma população numerosa que, em sua maior parte, não frequenta mais a escola. Essa atividade é importante por promover uma educação científica e transmitir aos cidadãos informações sobre o uso de recursos provenientes de seus impostos. (DAMINELI; STEINER, 2010, p. 110).

Vê-se que os autores destacam claramente a importância da Astronomia na educação a população, é uma grande aliada na educação científica da sociedade, principalmente dos mais jovens e aqueles que já concluíram seus

estudos, mas tem interesse nessa ciência, e também mostram o papel de várias fontes de informação, como importante na divulgação da ciência astronômica, nota-se também a funções que os meios de comunicação de massa têm na divulgação dos temas astronômicos a população, por meio de seus noticiários.

Importante também são os planetários na divulgação astronômica como afirma Falcão:

[...] contribui para realçar o papel que planetários e observatórios, em parceria com outras instituições, como a escola e museus e centros de ciência, como equipamentos culturais estratégicos para a educação ao longo da vida, o letramento na área de astronomia e para o uso da ciência para a mudança das condições sociais no país. Por tal motivo, é relevante incluir o tema da inclusão social no papel que planetários e observatórios podem desempenhar. (FALCÃO, 2009, p. 3).

Com isso é evidente a importância social dos planetários como também defende Falcão (2009) "... À interação proporcionada por uma sessão de planetário ou pela observação do céu por meio de telescópio, atividades ícones promovidas por essas instituições, evidencia o seu potencial para "marcar" a experiência do visitante" constitui uma ótima oportunidade de aprendizado sobre os astros do céu noturno.

Vale lembrar o fato de que a ABP edita um periódico sobre assuntos relacionados aos planetários, como já visto anteriormente, e também sobre Astronomia, sendo que este constitui importante fonte de informação ajudando a promover a observação dos astros, também estimula o desejo das pessoas gosto pela Astronomia.

Nos últimos 10 anos, tem se observado o crescimento dos grupos de astrônomos amadores, muitas vezes trabalhando junto com profissionais, como explica Damineli e Steiner:

O Brasil possui alguns milhares de astrônomos amadores, em quase duzentos clubes e associações regionais em todos os estados. Esses números são muito próximos aos de países da Europa Ocidental e Ásia. Suas principais atividades se agrupam em duas áreas. A mais tradicional é a da divulgação da astronomia ao grande público, realizada pelos clubes locais e frequentemente atuando em parceria com planetários e universidades. Na última década, organizados em uma rede nacional de observação amadora (REA), os amadores têm tido também papel ativo na obtenção de dados observacionais potencialmente utilizáveis em trabalhos posteriores de pesquisa por instituições profissionais. (DAMINELI; STEINER, 2010. p. 109).

Nota-se claramente o papel desempenhado por esses os grupos de astrônomos, profissionais ou amadores, e sua importância na popularização da Astronomia, pois estes grupos estão se reunindo em associações, e

conseguindo mobilizar profissionais, estudantes e interessados em Astronomia, e publicando seus próprios periódicos com temas astronômicos, como exemplo já estudados as revistas Astronova e Macrocosmo, e a importância dos meios eletrônicos para divulgar de forma gratuita suas publicações na internet, o torna acessível e atinge uma parcela maior de pessoas.

Nota-se que em muitas bibliotecas se tem um pequeno acervo dedicado a Astronomia, que consta de livros ligados à Física, ou são de divulgação científica, escritos por grandes cientistas de renome internacional.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÕES.

De um levantamento inicial foram reunidos quinze periódicos, sete não estavam de acordo com tema, pois são publicados em outros países e não estão no idioma português, e três deles até estão no idioma português, mas são publicados em Portugal, por isso também ficaram de fora do trabalho, pois não estão de acordo com os objetivos propostos.

Já nos periódicos selecionados que abordam a Astronomia, uma primeira análise, mostra um valor aproximado dos artigos publicados em cada um (Tabela 1) e como se dá a divisão dos assuntos.

Tabela 1 – Dados sobre os artigos publicados nos sete periódicos analisados até o ano de 2017.

Revistas de Astronomia	Artigos publicados	Artigos de astronomia	Outros assuntos
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	568	68	500
Revista Brasileira de Ensino de Física	322	70	252
Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia	103	103	0
Revista Astronova	104	75	29
Revista Planetaria	112	32	80
Revista Macrocosmo	369	184	185
Revista Espaço Brasileiro	165	15	153
<b>Total</b>	<b>1743</b>	<b>547</b>	<b>1199</b>

*Fonte:* Elaborado pelo autor (2018)

Observando a tabela nota-se que as revistas analisadas não apenas publicam artigos relativos à Astronomia, mas também sobre outras áreas da ciência, mas que estão também relacionadas como Astrofísica e Astronáutica.

De todas as revistas analisadas apenas a Revista Latino-Americana de Ensino de Astronomia, contém artigos 100% voltados à Astronomia, constituindo uma excelente fonte de informação sobre este assunto, dando importante contribuição no entendimento dos estudantes do ensino médio e de que forma isso pode ser estudado em sala de aula.

Já duas revistas incluídas na pesquisa, o Caderno Brasileiro de Ensino de Física e a Revista Brasileira de Física, são voltadas a divulgação de assuntos relacionados às ciências físicas, mas nota-se que também publicam artigos sobre Astronomia, mas muitas vezes não usa esse termo nos artigos. Mas se percebe que abordam temas astronômicos como a cosmologia, o sistema solar, a radioastronomia, em suas publicações.

A revista *Astronova* é outra dedicada a Astronomia que publica a maioria dos seus artigos voltados a essa ciência, mais também publica outros assuntos não diretamente ligados às ciências astronômicas, como assuntos relacionados a história da ciência e a origem da vida na terra, pelo menos um ou dois artigos em cada número da revista.

A revista *Planetaria*, se dedica principalmente a divulgação de assuntos ligados ao uso do planetário no Brasil, como lugar de aprendizagem sobre a observação do céu e dos corpos celestes, mas também publicam artigos ligados à Astronomia em suas páginas, dois por número, como temas ligados ao sistema solar, como eclipses do Sol e da Lua, asteroides e cometas e também ligados a cosmologia, origem do universo e das estrelas.

A revista *Macrocosmo* divide seus artigos sobre três assuntos principais como Astronomia, Astrofísica e Astronáutica. Nota-se que os temas astronômicos ocupam 1/3 do espaço deste periódico, com o restante ocupado com os demais temas relacionados. Mas mesmo assim no geral é uma importante fonte de informação no assunto, principalmente os ligados a história da Astronomia, desenvolvimento dos instrumentos de observação, maior conhecimento dos fenômenos espaciais.

Por último, a revista *Espaço Brasileiro* se dedica a assuntos ligados à astronáutica, como exploração do espaço, lançamento de satélites, desenvolvimento de foguetes, gestão de centros espaciais. Em seus quinze números lançados se nota pelo menos um artigo abordando a Astronomia, focada na criação de instrumentos de coleta de dados sobre o espaço.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho verificou-se que as fontes de informação são indispensáveis na pesquisa científica, por tanto seu conhecimento e habilidade de busca é de extrema importância a qualquer pesquisador ou usuário de bibliotecas ou toda unidade de informação, o que tenha acesso a meios eletrônicos de informação.

Já no caso dos periódicos eletrônicos, que estão aos poucos substituindo a versão impressa, pelas facilidades de atualização e menor espaço de arquivamento que ocupam, estão ainda tentando ganhar a confiança dos pesquisadores na publicação de seus artigos científicos, mas se pode dizer que hoje estão em igualdade com periódico impresso, e até mesmo prestes a superá-los.

Com relação às revistas de Astronomia, levando em consideração suas particularidades, todas conseguem cumprir os objetivos definidos pelos seus editores, que é a meta de divulgação da Astronomia a toda a sociedade que se interessa ou não por esse assunto, que gosta de ciência e que possam conhecê-la melhor. Aliado ao fato de todos esses periódicos estarem no formato eletrônico, o que amplia sua disponibilidade online, e facilita o acesso.

Por último, verifica-se que grande parcela da população demonstra algum tipo de interesse pela Astronomia, mas poucos sabem onde realmente encontrar as fontes adequadas. Então estes periódicos estudados são de grande ajuda nessa função. É preciso que outras instituições tomem atitudes semelhantes na divulgação do conhecimento astronômico e as autoridades e governos deem apoio para divulgação dessa ciência milenar que é a Astronomia.

Na parte da Ciência da Informação e Biblioteconomia é importante ao bibliotecário, o conhecimento dessas fontes, pois é perfeitamente possível sua contribuição na comunicação e divulgação junto aos usuários da biblioteca e também criando material de disseminação como catálogos de fontes informações como livros, periódicos e sites que abordam a Astronomia como tema principal.

## REFERÊNCIAS

AMBINER, Déborah Motta; MARCONDES, Carlos Henrique. Periódicos científicos eletrônicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, MULTICULTURALIDADE E INCLUSÃO SOCIAL, 24, 2011, Maceió. **Anais eletrônicos...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2011. Disponível em: <[http://www.ndc.uff.br/OLD2013/images/stories/Ambinder\\_e\\_Marcondes.pdf](http://www.ndc.uff.br/OLD2013/images/stories/Ambinder_e_Marcondes.pdf)> Acesso em: 17 jan. 2016.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. **Espaço brasileiro**. 2017. Disponível em: <<http://www.aeb.gov.br>> Acesso em: 20 nov. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS. **Planetaria**. 2017. Disponível em: <<http://planetarios.org.br/revista-planetaria/>> Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Agência Espacial Brasileira. **Programa nacional de atividades espaciais: PNAE: 2012 – 2021**, 2012. Disponível em: <<http://www.aeb.gov.br/>> Acesso em: 28 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comissão Especial de Astronomia. **Plano nacional de astronomia**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.ina.br/pna-final>> Acesso em: 26 dez. de 2017.

CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 1984 - 2014 (versão impressa) 2014 - (versão eletrônica). ISSN 2175 – 7941. Disponível em: <<http://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/about>> Acesso em: 20 nov. 2017.

CANALLE, João Batista Garcia; MATSUURA, Oscar Toshiak. **Astronomia, formação continuada de professores: curso astronáutica e ciência do espaço**. Rio de Janeiro: Agência Espacial Brasileira, 2012. Disponível em: <[http://www.issuu.com/luznafisica/docs/manual\\_de\\_astronomia/](http://www.issuu.com/luznafisica/docs/manual_de_astronomia/)> Acesso em: 10 dez. 2017.

DAMINELLI, Augusto; STEINER, João (Org's). **Fascínio do universo**. São Paulo: Odisseus Editora, 2010. Disponível em: <<http://www.iag.usp.br/>>. Acesso em: 19 ago. 2017.

FALCÃO, Douglas. A divulgação da astronomia em planetários e observatórios no Brasil. **ComCiência**, Campinas, n.112, 2009. Disponível em: <<http://comciencia.scielo.br/scielo.php/>> Acesso em: 21 ago. 2017.

FONSECA, Maria Odila. **Arquivologia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

GRUPO CENTAURO DE ASTRONOMIA AMADORA. **Astronova**. 2017. Disponível em: <<http://www.grupocentauro.org/astronova/>> Acesso em: 20 nov. 2017.

IACHEL, Gustavo; NARDI, Roberto. Algumas tendências das publicações relacionadas à astronomia em periódicos brasileiros de ensino de física nas últimas décadas. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.12, n.02, p.225-238, maio-ago., 2010. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg/cecimig/>> Acesso em: 09 jul. de 2017.

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS APLICADAS. **Revista latino-americana de educação em astronomia**. 2017. Disponível em: <<http://www.iscafaculdades.com.br/relea>> Acesso em: 20 nov. 2017.

MACHADO, Ana Maria Nogueira. **Informação e controle bibliográfico: um olhar sobre a cibernética**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

MEADOWS, A.J. **A comunicação científica**. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MIRON, Tatiele. SILVA, Cláudia; SILVA, Leonardo. Publicações de ensino de astronomia: uma visão segundo a revista brasileira de ensino de física e caderno brasileiro de ensino de física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3, 2012, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos...** Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, 2012. Disponível em: <<http://www.sinet.com.br/>> Acesso em: 09 jul. 2017.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O Periódico científico. In: CANPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jennette Marguerite (Orgs). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. p. 73 – 95.

OLIVEIRA, HPC; VIDOTTI, SABG; BENTES, V. **Arquitetura da informação pervasiva**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. Disponível em: <<http://books.scielo.org>> Acesso em: 19 nov. 2017.

REVISTA ASTRONOVA. Maringá, PR: Grupo Centauro de Astronomia Amadora, 2014 -. Trimestral. ISSN não possui. Disponível em: <<http://www.grupocentauro.org/astronova/>> Acesso em: 20 nov. 2017.

REVISTA ESPAÇO BRASILEIRO. Brasília: Agência Espacial Brasileira, 2007 – 2013. Trimestral. ISSN 1981 – 1187. Disponível em: <<http://www.aeb.gov.br>> Acesso em: 20 nov. 2017.

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1979 -. Trimestral ISS 1806 – 1117 (versão impressa) 1086 – 9126 (versão eletrônica). Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/edicoes.shtml>> Acesso em: 20 nov. 2017.

REVISTA LATINO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA. Limeira, SP: Instituto Superior de Ciências Aplicadas, 2004 -. Semestral. ISSN 1806 – 7573. Disponível em: <<http://www.iscafaculdades.com.br/relea>> Acesso em: 20 nov. 2017.

REVISTA MACROCOSMO. [S. l. : s.n.]. 2003 – 2007. Quadrimestral. ISSN não possui. Disponível em: <<http://www.issuu.com/search?q%20macrocosmo>> Acesso em: 20 nov. 2017.

REVISTA PLANETARIA. Porto Alegre: Associação Brasileira de Planetários, 2013 -. Trimestral. ISSN 2358 – 2251. Disponível em: <<http://planetarios.org.br/revista-planetaria/>> Acesso em: 20 nov. 2017.

RODRIGUE, Charles; BLATTMANN, Ursula. Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para geração de conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.3, p.4-29, jul./set. 2014. Disponível em:<<http://www.portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/search/>> Acesso em: 19 nov. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. **SBF/Sociedade brasileira de física: 50 anos: 1966-2016**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.Sbfisica.org.br/rbef/edicoes.shtml>> Acesso em: 10 ago. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. **Revista brasileira de ensino de física**. 2017. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/edicoes.shtml>> Acesso em: 20 nov. 2017.

VIEIRA, Ronaldo. **Introdução à teoria geral da biblioteconomia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

**APÊNDICE A - ATIVIDADE PRÁTICA DE LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS EM MEIOS FÍSICOS E/OU ELETRÔNICOS.**

<b>Disciplina</b>	Fontes de Informação II
<b>Discente</b>	Márcio Gomes de Lemos

<b>INTERESSADO (A)</b>	Márcio Gomes de Lemos
------------------------	-----------------------

<b>TEMA DA PESQUISA</b>	Levantamento das fontes de informação em astronomia
-------------------------	---

- **Definir Tema com base no interesse de projeto de TCC**

<b>TERMOS DE BUSCAS</b>  (Capacidade de Buscas / * Operadores Booleanos = “and”, “or”, “and not”)	Introdução à astronomia
	Ensino de astronomia
	Fonte de informação secundária e terciária em astronomia
	Pesquisa astronômica

\*Método de Pesquisa em base de dados computadorizadas permitindo combinar conceitos numa busca por palavras-chave.

OBS: Este formulário de levantamento de informações sobre fontes de informação foi feito como parte da avaliação da disciplina Fontes de informação II, do Curso de Biblioteconomia, da Universidade Federal do Pará, ministrada pelo professor Msc. Williams Jorge Correa Pinheiro no ano de 2016.

<b>CARACTERÍSTICAS DAS FONTES INVESTIGADAS</b>
--

<b>I - QUANTO A ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO</b>
---

<b>FONTE</b>	<b>FORMAL</b>	<b>INFORMAL</b>
1. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (eletrônica). N.22, 2016.	x	
2. Um perfil da pesquisa em ensino de astronomia no Brasil a partir da análise de periódicos de ensino de ciências. Caderno brasileiro de ensino de física (eletrônica). V. 26, n. 3, p. 547-574, dez. 2009.	x	
3. Iniciação científica em astronomia na educação básica. Vivências (eletrônica). Vol. 9, n. 17, p. 44-51, out. 2013.	x	
4. Plano Nacional de Astronomia, Comissão Especial de Astronomia (eletrônica). Out. 2010.	x	
5. Revista Macrocosmo (eletrônica). Dez. 2003.	x	
6. Revista Astronova. Ano 3, n. 12, dez. 2016.	x	
7. CANIATO, Rodolpho. O que é astronomia? São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos)	x	
8. Abc da astronomia episódio 1 astronomia (vídeo) <a href="http://www.ebc.com.br/">www.ebc.com.br/</a>		x
9. Curso de astronomia básica 2010 (prof. Mário Sérgio Freitas, DAFIS, UTFPR) vídeo no youtube.		x
10. Ministério da Ciência e Tecnologia. Observatório Nacional 175 Anos. (impresso)	x	

<b>II – QUANTO A CLASSIFICAÇÃO</b>
------------------------------------

<b>FONTE</b>	<b>PRIMÁRIA</b>	<b>SECUNDÁRIA</b>	<b>TERCIÁRIA</b>
1. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (eletrônica). N.22, 2016.	x		
2. Um perfil da pesquisa em ensino de astronomia no Brasil a partir da análise de periódicos de ensino de ciências. Caderno brasileiro de ensino de física (eletrônica). V. 26, n. 3, p. 547-574, dez. 2009	x		
3. Iniciação científica em astronomia na educação básica. Vivências (eletrônica). Vol. 9, n. 17, p. 44-51, out. 2013.	x		
4. Plano Nacional de Astronomia, Comissão Especial de Astronomia (eletrônica). Out. 2010.	x		
5. Revista Macrocosmo (eletrônica). dez. 2003.	x		
6. Revista Astronova (eletrônica). Ano 3, n. 12, dez. 2016.	x		
7. CANIATO, Rodolpho. O que é astronomia? São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos) (impresso)	x		
8. Abc da astronomia episódio 1 astronomia (vídeo) <a href="http://www.ebc.com.br/">www.ebc.com.br/</a>	x		
9. Curso de astronomia básica 2010(vídeo), (prof. Mário Sérgio Freitas, DAFIS, UTFPR) vídeo no youtube.	x		
10. Ministério da Ciência e Tecnologia. Observatório Nacional 175 Anos. (impresso)	x		

<b>III - QUANTO AO SUPORTE</b>
--------------------------------

<b>FONTE</b>	<b>FÍSICO</b>	<b>ELETRÔNICO</b>
1. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (eletrônica). N. 22, 2016.		x
2. Um perfil da pesquisa em ensino de astronomia no Brasil a partir da análise de periódicos de ensino de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física (eletrônica). V. 26, n. 3, p. 547-574, dez. 2009		x
3. Iniciação científica em astronomia na educação básica. Vivências (eletrônica). Vol. 9, n. 17, p. 44-51, out. 2013.		x
4. Plano Nacional de Astronomia, Comissão Especial de Astronomia (eletrônica). Out. 2010.		x
5. Revista macrocosmo (eletrônica). dez. 2003.		x
6. Revista Astronova (eletrônica). Ano 3, n. 12, dez. 2016.		x
7. CANIATO, Rodolpho. O que é astronomia? São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos) (impresso)	x	
8. Abc da astronomia episódio 1 astronomia (vídeo) <a href="http://www.ebc.com.br/">www.ebc.com.br/</a>		x
9. Curso de astronomia básica 2010 (vídeo), (Prof. Mário Sérgio Freitas, DAFIS, UTFPR) vídeo no youtube.		x
10. Ministério da Ciência e Tecnologia. Observatório Nacional 175 Anos. (impresso)	x	



## APÊNDICE B – Imagem da página inicial do site da Revista Caderno Brasileiro de Ensino de Física.

The image shows a screenshot of the website 'Caderno Brasileiro de Ensino de Física' in a web browser. The browser's address bar shows the URL 'https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/index'. The website header includes the logo of the 'Universidade Federal de Santa Catarina' (UFSC) and the ISSN number '2175-7941'. The main title is 'Caderno Brasileiro de Ensino de Física'. Below the title is a navigation menu with links: 'CAPA', 'SOBRE', 'ACESSO', 'CADASTRO', 'PESQUISA', 'ATUAL', 'ANTERIORES', 'NOTÍCIAS', 'ESTATÍSTICAS', 'PORTAL DE PERÍODICOS UFSC', and 'ARTIGOS MAIS CITADOS'. The main content area displays 'Capa > v. 34, n. 3 (2017)' and the title 'Caderno Brasileiro de Ensino de Física'. A short description follows: 'O Caderno Brasileiro de Ensino de Física é uma publicação quadrimestral, arbitrada, indexada, de circulação nacional, voltado prioritariamente para os cursos de formação de professores de Física.' Below this is a 'Notícias' section with the text 'Nenhuma notícia publicada.' and a link 'Outras notícias...'. On the right side, there is a sidebar with a 'USUÁRIO' section containing a login form with fields for 'Login' and 'Senha', a 'Lembrar usuário' checkbox, and an 'Acesso' button. Below the login form is a 'CONTEÚDO DA REVISTA' section with a search box, a dropdown menu for 'Escopo da Busca' set to 'Todos', and a 'Pesquisar' button. At the bottom of the sidebar, there is a 'Procurar' section with links for 'Por Edição' and 'Por Autor'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '16/01/2018' and time '17:40'.

Fonte: <http://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/about>

## APÊNDICE C – Imagem da página inicial do site da Revista Brasileira de Ensino de Física.

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA

**Arquivo**  
1929 até 2001  
[A partir de 2001](#)

**Submissões**  
[Instruções para os autores](#)

A **Revista Brasileira de Ensino de Física - RBEF** - é uma publicação de acesso livre da Sociedade Brasileira de Física (SBF) voltada à melhoria do ensino de Física em todos os níveis de escolarização. Através da publicação de artigos de alta qualidade, revisados por pares, a revista busca promover e divulgar a Física e ciências correlatas, contribuindo para a educação científica da sociedade como um todo. Ela publica artigos sobre aspectos teóricos e experimentais de Física, materiais e métodos instrucionais, desenvolvimento de currículo, pesquisa em ensino, história e filosofia da Física, política educacional e outros temas pertinentes e de interesse da comunidade engajada no ensino e pesquisa em Física.

The **Revista Brasileira de Ensino de Física - RBEF** - is an open-access journal of the Brazilian Physical Society (SBF) devoted to the improvement of Physics teaching at all academic levels. Through the publication of peer-reviewed, high-quality papers, we aim at promoting Physics and correlated sciences, thus contributing to the scientific education of society. The RBEF accepts papers on theoretical and experimental aspects of Physics, materials and methodology, history and philosophy of sciences, education policies and themes relevant to the physics-teaching and research community.

**Uma publicação da Sociedade Brasileira de Física.**  
**ISSN: 1806 - 1117 (versão impressa); 1806-9126 (versão online)**  
**Apoio: CNPq, CAPES, Ministério de Ciência e Tecnologia**

**Editor Chefe:**  
Silvio R. A. Salinas - USP

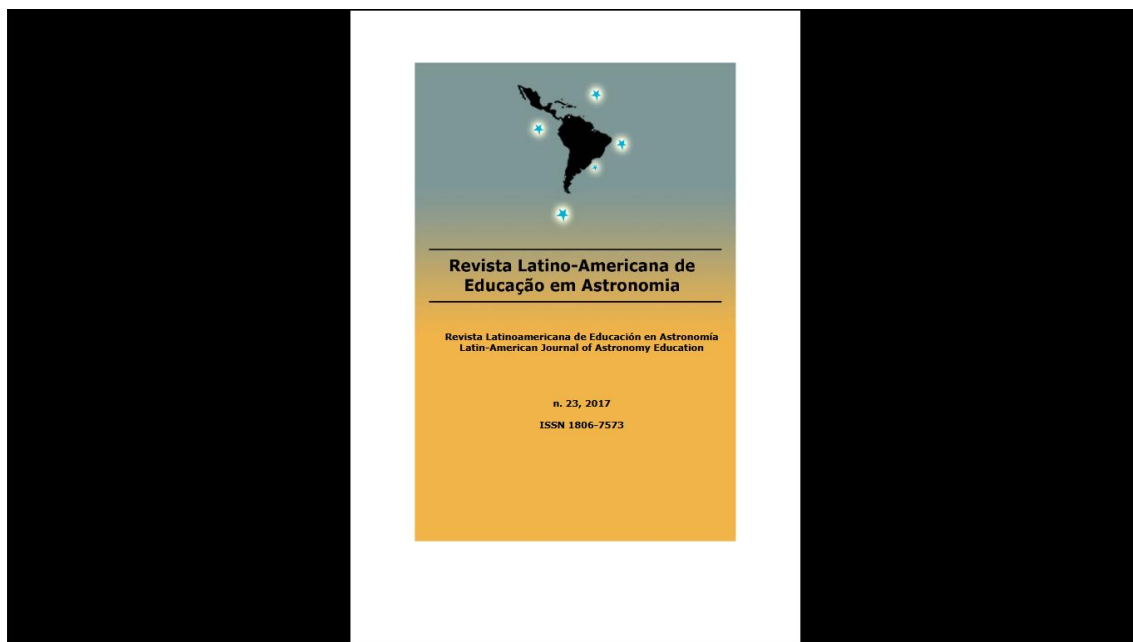
**Editores associados:**  
Alberto Saa - Unicamp  
Antonio Martins Figueiredo Neto - USP

**Editorial Production**  
SciELO Brasil  
E-mail: [gestao.editorial@scielo.org](mailto:gestao.editorial@scielo.org)  
Telefone: (11) 5083-3639 - ramal 112.

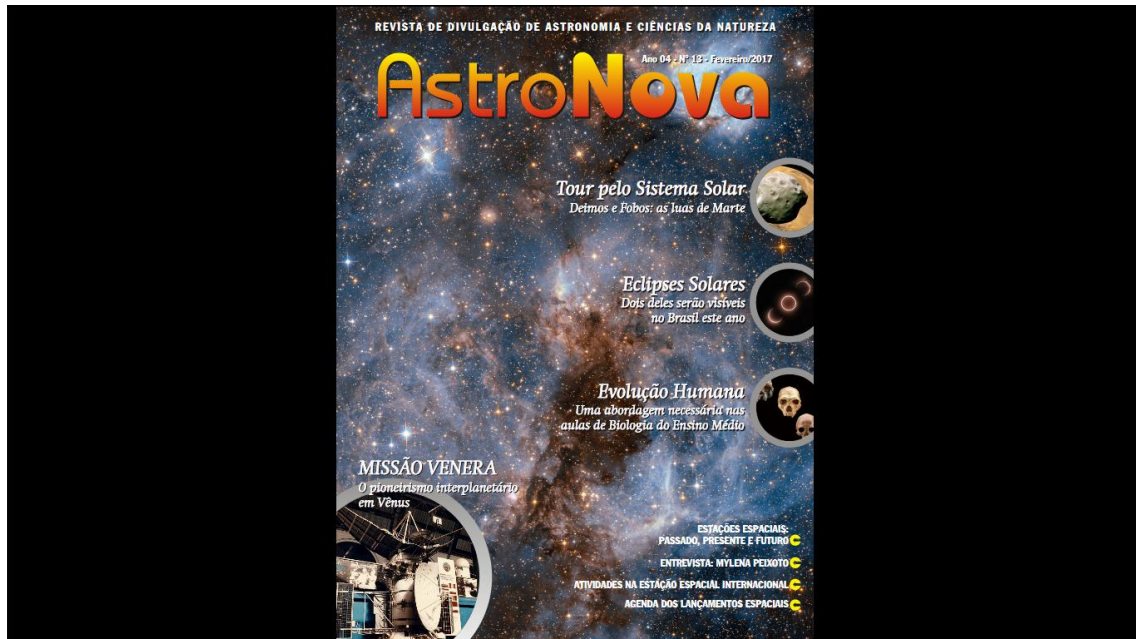
**Contato: [rbef@sbfisica.org.br](mailto:rbef@sbfisica.org.br)**

Fonte: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/edicoes.shtml>

**APÊNDICE D – Imagem da capa da Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia.**



**Fonte:** <http://www.iscafaculdades.com.br/relea>

**APÊNDICE E – Imagem da capa da Revista Astronova.**

Fonte: <http://www.grupocentauro.org/astronova/>

**APÊNDICE F – Imagem da capa da Revista Planetaria.**

Fonte: <http://planetarios.org.br/revista-planetaria/>

**APÊNDICE G – Imagem da capa da Revista Macrocosmo.**

**Fonte:** <http://www.issuu.com/search?q%20macrocosmo/>

## APÊNDICE H – Imagem da capa da Revista Espaço Brasileiro.



Fonte: <http://www.aeb.gov.br/>