

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC
Departamento de Comunicação Social – DCSO
Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo

Camila Teodoro Ramos
R.A.: 151030596

REVISTA DE ASTRONOMIA: PROVÍNCIA TERRÁQUEA

BAURU-SP
2018

Camila Teodoro Ramos

REVISTA DE ASTRONOMIA: PROVÍNCIA TERRÁQUEA

Relatório do projeto experimental do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para o Departamento de Comunicação Social (DCSO), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Jornalismo, sob orientação da Prof^ª. Dra. Angela Maria Grossi.

Camila Teodoro Ramos

REVISTA DE ASTRONOMIA: PROVÍNCIA TERRÁQUEA

Professora Dra. Angela Maria Grossi
(Orientadora)

Professora Mara Fernanda de Santi

Professor Dr. Rodolfo Langhi

BAURU-SP
2018

SITE DA REVISTA

Revista *Província Terráquea* disponível para acesso no endereço:
<https://revistaprovinciaterraquea.wordpress.com/>

DEDICATÓRIA

Ao Stephen Hawking, falecido este ano, a quem me inspiro. Às mulheres que lutaram para eu ter o direito de escrever este trabalho hoje.

AGRADECIMENTOS

Aos babilônicos, egípcios, árabes, gregos, chineses, americanos e outros povos cujos nomes não tenho conhecimento. Ao Nicolau Copérnico, Giordano Bruno, Galileu Galilei, Isaac Newton, Edmond Halley, Albert Einstein, Edwin Hubble, Carl Sagan e, principalmente, àquele me que inspirou desde a infância, Stephen Hawking.

À Annie Jump Cannon, Williamina Fleming e todas as milhares de mulheres que tiveram os pensamentos, iniciativas, imaginação e a determinação para estudar e contribuir com a Astronomia e, também, àquelas que não puderam fazer por não serem aceitas na comunidade científica, por serem desacreditadas e tiveram que cuidar do lar. Agradeço, também, a todas as mulheres que tiveram a coragem de enfrentar a sociedade de sua época para que eu estivesse aqui hoje, cursando uma faculdade e livre para pesquisar e escrever.

Agradeço a todos os seres humanos — e animais de pesquisa — que contribuíram por milhares de anos para que os conhecimentos contidos nesta revista pudessem ser transmitido.

Agradeço especialmente à minha mãe, a mulher mais forte que já conheci por criar dois filhos sozinha e me permitir estar onde estou, ao meu irmão que sempre me serviu como exemplo, ao meu melhor amigo e companheiro de vida que me deu forças para continuar este projeto.

Às pessoas que tive o prazer de conhecer nessa jornada e que contribuíram para o trabalho ser feito, principalmente a Vanessa Sueishi e Lucas Castor, por tornarem a revista mais linda, Aressa Joel e Érika Alfaro, por me ouvirem e aconselharem, meus professores, pelos conhecimentos essenciais, e o grupo do Observatório Didático Astronômico “Lionel José Andriatto”, por me acolherem e oferecerem apoio e ensino.

Agradeço principal e especialmente a minha orientadora Angela Maria Grossi por ter acreditado no meu projeto e me guiado por todo esse tempo, me incentivando a cada progresso.

O Cosmos está dentro de nós. Somos feitos de poeira estelar. Somos um caminho do Cosmos se autoconhecer.

Carl Sagan

RESUMO

A Astronomia foi a base da civilização, com o tempo, no entanto, muitas pessoas perderam a proximidade com a área científica, ao ponto de criar teorias errôneas sobre o Cosmos e desvalorizando o ecossistema do planeta Terra. O presente projeto pretende divulgar as descobertas científicas sobre Astronomia, levando informações e auxiliando o público-alvo em suas observações do céu noturno por meio de uma revista digital. Dessa forma, a revista *Província Terráquea* tem como objetivos compreender e valorizar o papel da Ciência, entender as preferências e necessidades do público-alvo sobre o tema e diminuir a distância entre os leitores e o saber astronômico dos especialistas. Contando com pesquisas bibliográficas e de opinião, entrevistas e redação de reportagens, o periódico foi publicado em um site próprio onde a primeira edição referente ao mês de dezembro de 2018 poderá ser acessado gratuitamente. Portanto, os objetivos iniciais foram alcançados no resultado final do produto, uma vez que as informações especializadas estão disponíveis de forma acessível, tendo em vista que os leitores demonstraram interesse nos conteúdos e dispuseram-se a contribuir com o projeto durante sua produção.

Palavras-chave: Revista. Divulgação científica. Astronomia. Observação do céu noturno. Jornalismo Especializado.

ABSTRACT

Astronomy was the basis of civilization, over time, however, people lost proximity with the scientific area to the point of creating erroneous theories about the Cosmos and undermining Earth's ecosystem. This project aims to spread the scientific discoveries on Astronomy, to inform and to assist our target-audience on their night sky observing by means of a digital magazine. Thus, the *Provincia Terráquea* magazine intends to comprehend and to value the role of science, to understand the preferences and needs of the target-audience on this theme and to reduce the distance between the readers and the astronomic knowledge of the experts. Counting on bibliographical researches, opinion polls, interviews and reports, the magazine is available in a website where the first edition - for the month of December 2018 - can be accessed for free. In this way, the initial objectives were achieved within the final product once that specialized information is now available in an accessible way and bearing in mind that our readers showed interest in our contents and offered themselves to contribute with the project during its production.

Key words: Magazine. Scientific publication. Astronomy. Night sky observing. Specialized journalism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão geral do site da revista.....	23
Figura 2: Visão geral da página do Facebook.....	25
Figura 3: Paleta de cores.....	25

Sumário

Lista de tabela e figuras	10
1 Introdução	12
1.1 Justificativa.....	13
2 Gênero e formato	15
3 Metodologia de execução	20
4 Descrição do produtor	24
5 Considerações finais	27
Referências bibliográficas	28
Apêndices	30

1 INTRODUÇÃO

É por meio da Astronomia que a vida moderna foi capaz de ser realizada, afinal, é a progenitora das Ciências e das sociedades que conhecemos hoje. Foi por meio das observações do céu dos nossos antepassados que se desenvolveu, por exemplo, a Física, a Matemática, a Arquitetura, a cultura, a religião, a Geografia, a agricultura e permitiu a sobrevivência milenar dos seres humanos.

Com o tempo, outras preocupações tomaram conta da vida das comunidades e as pessoas se distanciaram cada vez mais dos conhecimentos astronômicos – sendo necessário levar em consideração a dificuldade causada pela poluição luminosa das cidades crescentes. No entanto, a Astronomia, além do aspecto motivacional, “assume um papel diferenciador, que a pode distinguir das outras ciências, conferindo-lhe um certo grau ‘popularizável’, favorecendo a cultura científica, uma vez que o seu laboratório é natural e gratuito, estando o céu à disposição de todos, facilitando a execução de atividades ao ar livre e que não exigem materiais custosos” (LANGHI, 2011, p.10).

Assim, a revista *Província Terráquea* tem a pretensão de despertar a curiosidade do leitor e instigá-lo a conhecer essa disciplina democrática ao disponibilizar informações, ilustrações, discussões acerca do tema e dicas de observações para facilitar o entendimento do assunto, uma vez que a prática envolve técnicas e conhecimentos específicos.

O problema levantado pelo projeto, no entanto, é a dificuldade da comunicação entre o jornalista e fonte especializada. Apesar de o primeiro ser o tradutor dos conhecimentos científicos para o público, agindo, além de uma mediação, como um ajudante dos pesquisadores a justificar seus estudos, o segundo se imagina em um posto de privilégio negando ou dificultando o intercâmbio de informações. Entretanto, “o jornalismo científico de qualidade deve demonstrar que fazer C&T [Ciência e Tecnologia] é, acima de tudo, atividade estritamente humana, com implicações diretas nas atividades socioeconômicas e políticas de um país. Portanto, do mais alto interesse para o jornalismo e para a sociedade” (OLIVEIRA, 2012, p.14).

Sendo assim, o maior desafio para este projeto e, como bem apontado por Marília Scalzo (2013, p.57), “é, portanto, fazer uma revista acessível aos leitores comuns, mas seu texto deve ser preciso a ponto de poder ser lido, sem constrangimentos, por um especialista da área”.

1.1 Justificativa

A motivação pessoal que me levou a elaborar o projeto provém da minha infância, em que, ainda pequena, me vi fascinada pela vastidão do Universo. Com isso, passei anos observando o céu noturno com mapas celestes e tentando decodificar as constelações, assim como assistia a filmes, documentários e consumindo literatura sobre o assunto.

Contudo, percebi que havia poucos materiais acessíveis e visualmente atrativos para ler e acompanhar especificamente sobre Astronomia, uma vez que os periódicos populares costumam tratar de diversos assuntos, variando o tema a cada edição. Com o passar dos anos, vi nesta lacuna a oportunidade de desenvolver um produto para divulgar informações e conhecimentos científicos e espaciais, além da motivação ao público em entender melhor a Astronomia.

A revista *Província Terráquea* vem contribuir, no âmbito pessoal, com um antigo desejo de aprender e investigar profundamente uma área que tenho interesse. Trabalhar com Ciências e Astronomia vem sendo um sonho que tento desenvolver há cerca de dez anos e, com este projeto, vejo como uma chance de produzir um plano que pode ser utilizado futuramente como uma retribuição da minha vida acadêmica a comunidade.

A Astronomia é relevante para a humanidade desde o início de sua existência. Foi com a observação do céu que nossos antepassados conseguiram garantir suas sobrevivências ao antecipar mudanças climáticas para o plantio ou migração. Foi, também, com a técnica que surgiram as mitologias, crenças e cultura de diversos povos. No entanto, na Era Contemporânea, os humanos estão perdendo a ligação com o Universo, uma vez que as tecnologias suprimiram as necessidades de localização e mensuração climática, tal como as luzes urbanas ofuscam cada vez mais os brilhos celestes.

Por esse motivo, diversos pesquisadores em pedagogia estão repensando as possibilidades de inserir a Astronomia no ensino básico, como é o caso do estudo de Daniel Rutkowski Soler e Cristina Leite (2012), que fizeram um levantamento em diferentes artigos a fim de entender como está sendo abordado o tema. As principais pertinências do ensino e conhecimento de Astronomia, para Soler e Leite (2012), são: despertar de sentimentos e inquietações (a Astronomia é capaz de gerar curiosidade, interesse, fascinação e encantamento em grupos sociais distintos), relevância sócio-histórico-cultural (pelo seu destaque na trajetória da história humana), ampliação de visão de mundo e conscientização (saber as dimensões do Universo e a singularidade da Terra pode despertar reflexões sobre cidadania,

preservação ambiental e sustentabilidade) e interdisciplinaridade (visto que a Astronomia é uma área que pode ser facilmente relacionada com outros conhecimentos humanos).

Em resumo, o projeto experimental será uma revista impressa focada na astronomia amadora, rica em ilustrações e conteúdos especializados para auxiliar o leitor em suas observações do céu noturno, bem como divulgar notícias, reportagens, pesquisas e descobertas recentes na área científica.

Desse modo, o objetivo geral do produto é levar informações e conteúdos especializados ao público em geral (ou de interesse) sobre Ciências e Astronomia e, para alcançá-lo se faz necessários os seguintes objetivos específicos:

- Compreender o papel da Ciência no cotidiano.
- Valorizar o conhecimento sobre Astronomia.
- Identificar as mudanças ocorridas na Ciência, em especial na observação do céu noturno.
- Propiciar experiências de observação astronômica ao público-alvo.
- Possibilitar o conhecimento de Ciências ao público-alvo.

O relatório, que pretende esclarecer os meios e fins deste trabalho, estrutura-se da seguinte forma: a Introdução e Justificativa no Capítulo 1, o Referencial Teórico relativo ao Gênero e Formato que serviu de base para o processo de produção da revista no Capítulo 2, bem como sua Metodologia de Execução descrita no Capítulo 3. É possível entender o periódico detalhadamente por meio da Descrição do Produto no Capítulo 4 e seus resultados nas Considerações Finais no Capítulo 5.

2 GÊNERO E FORMATO

Ao definir a base do projeto, alguns questionamentos eventualmente surgem sobre o que é revista e por que esse formato foi o escolhido. Entre um periódico e a especialização, no limiar do jornal e do livro, segundo Frederico de Mello Tavares e Reges Schwaab (2013, p. 28),

A revista impressa diz de um casamento histórico entre um suporte e um fazer informativo de grande elaboração e, mais que isso, corresponde a um meio de comunicação cuja relação com a sociedade contribuiu para a definição de nichos de público a partir de segmentos sociais diversos

Foi dessa forma que surgiu o primeiro exemplar, em 1663, chamado *Edificantes Discussões Mensais* (SCALZO, 2013, p. 19). A partir desse momento, incontáveis marcas surgiram no mercado pelo mundo todo, permitindo que o público se identificasse em um determinado grupo.

Com o surgimento da internet e dos formatos digitais, jornais e revistas impressas começaram a se tornar mais escassos. O acesso à qualquer informação online trouxe momentos de crise para as empresas do ramo, fazendo nomes de grande importância (e de circulação com status semelhante) terem suas atividades finalizadas – como foi o caso dos periódicos *Info* e *Gloss*, ambas da Editora Abril – ou modificadas – como a revista feminina adolescente *Capricho*, também pertencente à Editora Abril, que se tornou *Capricho Week* em formato digital.

Porém, a revista é muito mais do que apenas obter notícias em um site na internet, ela é um “‘casamento perfeito’ entre texto e imagem, aliado ao olhar sobre as ‘variedades’ do mundo e suas diferentes audiências” (TAVARES; SCHWAAB, 2013, p. 29), é uma forma sinestésica de conhecimento, em que o leitor pode aprender novos conteúdos com uma linguagem acessível e em um formato simples, que possibilita seu fácil transporte – além de ser visualmente atrativa. A revista “é também um encontro entre um editor e um leitor, um contato que se estabelece por um fio invisível que une um grupo de pessoas e, nesse sentido, ajuda a compor a personalidade, isto é, estabelece identificações, dando a sensação de pertencer a um determinado grupo” (SCALZO, 2013, p. 12).

O leitor, na verdade, é parte fundamental em qualquer área do jornalismo, mas é na revista impressa que ele encontra uma proximidade maior com quem escreve, desenvolvendo um relacionamento pessoal com o produto. E como toda relação, “esta também é feita de

confiança, credibilidade, expectativas, idealizações, erros, pedidos de desculpas, acertos, elogios, brigas, reconciliações” (SCALZO, 2013, p. 12).

Por conta da segmentação, o leitor encontra sua identidade cultural em um ou mais periódicos e passa a tratá-lo com estima, exigindo perfeição de seus produtores e se orgulhando de carregá-lo pelas ruas, no trabalho ou na escola.

Segundo Marília Sclazo (2013, p. 39):

Um ponto que diferencia visivelmente a revista dos outros meios de comunicação impressa é o seu formato. Ela é fácil de carregar, de guardar, de colocar em uma estante e colecionar. Não suja as mãos como os jornais, cabe na mochila e disfarçada dentro de um caderno, na hora da aula. Seu papel de impressão também garantem uma qualidade de leitura – do texto e da imagem – invejável.

Em linhas gerais, o jornalismo de revista é, segundo Marcia Benetti (2013, p. 55),

um discurso e um modo de conhecimento que: é segmentado por público e por interesses; é periódico; é durável e colecionável; tem características materiais e gráficas distintivas dos demais impressos; exige uma marcante identidade visual; permite diferentes estilos de texto; recorre fortemente à sinestesia; estabelece uma relação direta com o leitor; trata de um leque amplo de temáticas e privilegia os temas de longa duração; está subordinado a interesses econômicos, institucionais e editoriais; estabelece o que julga contemporâneo e adequado; indica modos de vivenciar o presente; define parâmetros de normalidade e de desvio; contribui para formar a opinião e gostos; trabalha com uma ontologia das emoções.

Um ponto importante para este formato são os cortes temáticos. Nesse sentido, é preciso diferenciar segmentação de especialização. O primeiro, resumidamente, se atenta no público o qual deseja atingir, como um recorte da população, dando a eles o que gostam de ler – assim como as revistas femininas, masculinas, infantis, adolescentes, entre outros. O segundo conceito trata-se em focar em um assunto específico e detalhá-la com cuidado, sendo seu público todas as pessoas que se interessam pelo tema (independente de sua posição na sociedade ou faixa etária). Com isso, a especialização pode acabar se distanciando do seu leitor.

A *Província Terráquea* pretende trazer os benefícios dos dois lados. Por um lado, se atenta no aprofundamento dos conteúdos sobre Astronomia. Por outro, é destinado a parcela da população interessada não somente em Astronomia, mas que também são observadores do céu noturno, amadores no assunto e procuram aprimorar seu *hobbie*, visto que o jornalismo científico tem, acima de tudo, um caráter social. Afinal, “está em nossas mãos boa parcela das

possibilidades cruciais para a formação de consciência e do desenvolvimento de uma sociedade” (OLIVEIRA, 2012, p.57).

O jornalismo científico se faz necessária tanto para o próprio pesquisador quanto para a população. Segundo Guilherme da Silva Lima e Marcelo Giordan (2014, p. 12):

A importância e emergência da Divulgação Científica é uma reação da comunidade científica, que busca se legitimar, enquanto esfera de produção humana, não apenas por seus membros internos, mas também pelos indivíduos que estão distantes da cultura científica. Ao passo, que o público e a sociedade são agentes ativos nessa conjuntura e, frequentemente, exigem e buscam informações acerca do conhecimento científico e tecnológico.

Segundo os autores, os modos em que o público vai atrás dos meios científicos são a procura em portais de notícias e, também, pela demanda cultural – filmes, séries, músicas, literatura, etc. Contudo, não é de hoje que esse movimento é notado.

Grandes eventos de repercussão internacional influenciaram esse boom do jornalismo científico no Brasil na década de 1980, como a passagem do cometa Halley (1986), a descoberta da supernova de Shelton (1987), da supercondutividade, o anúncio não confirmado da fusão a frio, viagens espaciais e as questões ambientais. (OLIVEIRA, 2012, p. 38).

Atualmente, vemos uma nova época de procura por divulgação científica devido aos eventos recentes. É o caso da empresa do sul-africano Elon Musk, *Space X*, que em fevereiro de 2018 lançou a *Falcon Heavy* (maior foguete já lançado na história), levando a bordo o carro elétrico da marca Tesla, desenvolvida pelo mesmo empresário, ao som de um ícone da música David Bowie. Esse evento foi amplamente divulgado e comentado nas redes sociais. Além disso, muitas empresas espaciais estão estudando a possibilidade de levar humanos para Marte, o que gera grande expectativa acerca do assunto. É importante lembrar que atrelada à realidade, há o movimento cultural com o retorno de filmes como *Star Wars* aos cinemas, as séries *Star Trek: Discovery* e *Perdidos no Espaço* produzidos pela *Netflix*, bem como as diversas distopias futuristas e ficções científicas.

Na esfera jornalística, o profissional atua de forma mutualística com os pesquisadores, uma vez que o “casamento maior da ciência e do jornalismo se realiza quando a primeira, que busca conhecer a realidade por meio do entendimento da natureza das coisas, encontra no segundo fiel tradutor, isto é, o jornalismo que usa a informação científica para interpretar o conhecimento da realidade” (OLIVEIRA, 2012, p. 43). Além disso, “divulgar a Ciência para toda a população é, também, uma forma de conferir legitimidade ao conhecimento científico

e, conseqüentemente, justificar os repasses financeiros, que recebe do Estado, para a sociedade” (LIMA, GIORDAN, 2014, p. 15).

No entanto, existe uma barreira entre ambos profissionais, uma vez que o jornalista encontra uma dificuldade no acesso às fontes, uma vez que muitas organizações, entidades e a comunidade científica “ainda não levam em conta o papel estratégico que a comunicação com o público representa para sua própria sobrevivência” (OLIVEIRA, 2012, p. 40). Afinal, de nada vale pesquisar e descobrir novidades em prol da população se a mesma não tem contato com os estudos e seus benefícios.

De modo geral, a Ciência como um todo tem papel primordial na vida das pessoas em seus cotidianos. Nesse sentido, a Astronomia especificamente pode ser considerada o elemento fundador e base de qualquer sociedade. Afinal, essa área

tem sido usado tanto para agendar o cultivo da Terra, no passado, quanto como fonte de inspiração para os escritores, em todas as épocas. O mistério das estrelas mexeu profundamente com a imaginação dos povos e converteu-se em matéria-prima para o desenvolvimento da filosofia, das religiões, da poesia e da própria ciência, que ajudou a produzir as coisas práticas, que trouxeram conforto, qualidade de vida, cultura e desenvolvimento econômico e social. (DAMINELI; STEINER, 2010, p. 13).

Por outro lado, muitas vezes a Astronomia pode se passar como uma ciência ultrapassada. No entanto, ainda hoje tem grande importância sobre a vida na Terra, uma vez que é por descobertas nesse campo que os humanos têm a noção do meio ambiente e suas mudanças, que impactam diretamente as pessoas. Além disso,

a Astronomia faz parte, hoje, de nossa vida diária: as estações do ano, o suceder do dia e da noite, as fases da Lua, as divisões do calendário, a energia do Sol que sustenta a vida, além de muitos objetos utilizados diariamente resultantes do desenvolvimento da tecnologia aeroespacial, por exemplo: as fraldas, o relógio digital, as câmeras digitais, a miniatura de componentes eletrônicos, a produção de alimentos, etc. (LANGHI, 2011, p. 9).

Desse modo, a divulgação científica voltado para a Astronomia é necessária para que a população entenda, conheça, se informe, ingresse e valorize esse ramo. Ou seja, segundo Guilherme Lima e Marcelo Giordan (2014, p. 15), “a divulgação científica busca, portanto, a inclusão de cidadãos na cultura científica e a conseqüente formação de consumidores do conhecimento científico e tecnológico, por meio de discursos, interfaces mediadoras entre a Ciência e a sociedade”.

Em suma, a revista propõem uma forma de se aprofundar na Ciência, por meio de mecanismos e técnicas jornalísticas, de modo a divulgar e encorajar a população a se conectar novamente com seus ancestrais e o Cosmos. Afinal, “observar o céu e anotar os movimentos das estrelas e dos planetas é uma prática milenar e continua na fronteira do conhecimento e da cultura contemporânea” (DAMINELI; STEINER, 2010, p. 13).

3 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

O primeiro passo tomado no planejamento do projeto foi entender com profundidade os três principais elementos que o constitui: revista (com foco na mídia impressa), divulgação científica e Astronomia. Com isso, foi realizada uma análise bibliográfica abrangendo livros, artigos, periódicos e demais documentos, como mapas celestes, por exemplo. É válido lembrar da contribuição na pesquisa feita pela participação da discente nas reuniões de formação de monitores do Observatório Didático Astronômico “Lionel José Andriatto”, vinculado à Unesp, bem como no evento Semana de Integração Total à Astronomia, organizado pelo mesmo grupo.

A partir deste ponto, foi desenvolvido um questionário de opinião sobre o produto em questão, aplicado digitalmente em comunidades nas redes sociais destinados aos astrônomos amadores, bem como compartilhado por meio de contatos via e-mail. O formulário resultou na mudança do formato da revista, antes impressa, para a plataforma digital de acordo com a preferência de 65% dos entrevistados. O questionário também foi utilizado para determinar o público-alvo e especular sobre os temas que estes gostariam de ler – auxiliando na produção das pautas.

Em seguida, iniciou-se a elaboração dos elementos editoriais subdivididos entre as seguintes etapas: definição da quantidade de páginas, elaboração da paginação – ou seja, a segmentação das matérias seguindo uma estrutura lógica ao longo da revista – e produção das pautas.

O contato com as fontes foi a etapa seguinte. No primeiro momento, as solicitações de entrevistas foram rejeitadas por muitos especialistas da área, ora por desinteresse no projeto, ora por falta de disponibilidade. No entanto, dentre os que aceitaram o diálogo, muitos retornaram com respostas simplistas e, até mesmo, monossilábicas, os quais não foram possíveis aproveitar nas reportagens. Com isso, se faz válido a discussão proposta por Fabíola de Oliveira (2012, p. 49) quando categorizou as fontes do meio científico nos seguintes rótulos:

- a) Cientista torre de marfim: “que odeia falar com a imprensa e não acredita que os jornalistas de modo geral tenham competência para escrever sobre ciência”.
- b) Cientista São Tomé: “que fala mas com grandes restrições, quer ver a matéria antes de ser publicada – que é quase impossível no jornalismo diário”.
- c) Cientista socialite: “que quer aparecer a qualquer custo e às vezes mais fala com a imprensa que pesquisa”.

d) Cientista bom samaritano: “o que tem exata noção da dimensão social de seu trabalho e que vê no jornalismo científico a possibilidade de transmitir ao público a relevância que seu ofício pode ter para a sociedade”.

Durante o processo, foram contatados os chamados “cientista torre de marfim” – que demonstraram desinteresse ou desconfiaram da validade do projeto, bem como aqueles que passaram a criticar o tema e as perguntas destinadas para as matérias – e os chamados “cientista bom samaritano”, que foram peças-chave para a realização das reportagens. Estes elucidaram dúvidas sobre o assunto de forma didática, sugeriram contatos para outras questões e se dispuseram para futuros questionamentos e dúvidas.

As entrevistas, em maioria absoluta, foram realizados por vias digitais, uma vez que os institutos solicitados localizavam-se fora da cidade e/ou estado. No entanto, para a entrevista especial, em formato *ping-pong*, o encontro ocorreu na casa do astrônomo amador, em Campinas, São Paulo, onde foi possível registrar em fotos o seu observatório pessoal e oficina.

As matérias ainda contaram com pesquisas em sites especializados (como o monitoramento do cometa 46p/Wirtanen pela *University of Maryland*), bem como em almanaques anuais de eventos Astronômicos e livros como o *Guia Ilustrado Zahar de Astronomia*, de Ian Ridpath, e *Manual do Astrônomo Amador*, de Jean Nicolini.

Ao todo foram realizadas 16 das 17 matérias planejadas, sendo que uma delas não pode ser completamente concretizada pela dificuldade de comunicação com a fonte. A reportagem descartada foi a solução encontrada para o melhor aproveitamento das anteriores. Os temas tratados foram:

- Novas pesquisas na área astronômica em formato de notícia;
- Reportagem sobre a importância da observação do céu para os humanos através da história;
- Manual para astrônomos amadores iniciantes;
- Manual de equipamentos para observação astronômica;
- Reportagem especial sobre o cometa 46p/Wirtanen (que passará perto da Terra em dezembro);
- Reportagem sobre a origem mitológica das constelações;
- Ilustração da carta celeste de dezembro de 2018;
- Nota sobre os eventos astronômicos do mês;

- Reportagem sobre as estrelas;
- Reportagem sobre a astrofotografia;
- Galeria de fotos sugeridas no questionário de opinião pelos possíveis leitores e enviadas por eles;
- Entrevista especial com o astrônomo amador Rogério Marcon;
- Reportagem sobre educação e ensino de Astronomia para crianças (destinado aos pais e professores);
- Tira-dúvidas dos possíveis leitores;
- Indicações culturais;
- Sugestões de aplicativos e ferramentas.

As matérias foram revisadas pela repórter, pela orientadora e por colegas jornalistas e fora da área (para avaliar a compreensão do conteúdo).

A diagramação foi feita pela designer Vanessa Sueishi, que colaborou com o projeto devido à falta de experiência da graduanda. Um planejamento inicial foi passado para a profissional que, após decisões e conversas, finalizou o projeto gráfico. Do mesmo modo, foi contratado o ilustrador Lucas Castor para o desenvolvimento da carta celeste do mês de dezembro baseado em consultas em livros, sites e almanaques de Astronomia.

Por fim, foi criado um site¹ para a divulgação da revista digital, utilizando em conjunto a plataforma Issuu, que transforma o arquivo PDF do produto em uma forma aprazível de leitura, bem como uma página no Facebook² com o intuito de divulgação e compartilhamento do produto, tendo em vista a crescente utilização e importância das redes sociais na rotina do público-alvo.

1 O site da revista pode ser acessado no endereço:
<https://revistaprovinciaterraquea.wordpress.com/>

2 A página do Facebook pode ser acessado no endereço:
<https://www.facebook.com/revistaprovinciaterraquea/>

The screenshot shows the website 'PROVÍNCIA TERRÁQUEA' with a dark, starry background. The main navigation bar includes 'Home', 'Edições anteriores', and 'Sobre'. Below the navigation, there is a 'POSTS' section with a date '4 DE NOVEMBRO DE 2018' and the title 'Revista Província Terráquea - 1ª edição'. A featured image shows the cover of the magazine with the headline 'Passagem do cometa 46p/Wirtanen'. To the right, there is a search bar labeled 'PESQUISAR' and a 'SEJAM BEM-VINDOS!' section with a profile picture of Camila Ramos and a bio: 'Sou Camila Ramos, graduanda de jornalismo e idealizadora do projeto. Apenas mais um aglutinado de poeira estelar que admira o Cosmos e escreve sobre ele.' Below this, there is a link to the latest issue: 'Confira a última edição no link do post ao lado. Boa leitura!'. At the bottom right, there is a 'Simplenote' logo.

PROVÍNCIA TERRÁQUEA

Home Edições anteriores Sobre

POSTS

4 DE NOVEMBRO DE 2018

Revista Província Terráquea - 1ª edição

PROVÍNCIA TERRÁQUEA

Passagem do cometa 46p/Wirtanen

Confira a primeira edição do Província Terráquea referente ao mês de dezembro de 2018. Em suas páginas é possível encontrar conteúdos exclusivos sobre Astronomia e dicas úteis para quem deseja se aventurar na observação do céu noturno. [Leia mais aqui.](#)

PESQUISAR

Pesquisar ...

SEJAM BEM-VINDOS!

Sou Camila Ramos, graduanda de jornalismo e idealizadora do projeto. Apenas mais um aglutinado de poeira estelar que admira o Cosmos e escreve sobre ele.

Confira a última edição no link do post ao lado. Boa leitura!

Simplenote

Figura 1

4 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A proposta inicial da revista *Província Terráquea* foi desenvolver um produto mensal contendo as informações necessárias para a observação astronômica do mês em questão, oferecendo notícias das novas pesquisas, conteúdos didáticos, orientações e dicas úteis. O exemplar experimental refere-se ao mês de dezembro de 2018.

Essa premissa foi essencial para o desenvolvimento da paginação e, conseqüentemente, das pautas. Para isso, foi criada a seguinte estrutura principal, fixa para todas as futuras edições: nas duas páginas centrais da revista encontra-se a carta celeste do mês da edição, precedida de quatro páginas que contam a história das origens das principais constelações visíveis no período; e sucedida de duas páginas de efemérides.

O índice foi estruturado com cores distintas que indicam matérias fixas que serão recorrentes em todas as edições (em azul), as reportagens especiais do mês (em amarelo) e a matéria de capa (em vinho).

A estrutura geral da revista segue a seguinte sequência lógica: notícias e notas, matérias introdutórias, matéria de capa, seguimento fixo do mês (descrito acima), reportagens especiais e indicações e serviços finais. O encaminhamento das matérias e pautas podem ser encontradas nos Apêndices.

Os temas e pautas propostas foram decididos por sugestões do público-alvo por meio do questionário de opinião (disponível nos Apêndices) e selecionada pela graduanda de acordo com a comunicação entre os assuntos ao longo da revista.

O mesmo questionário apontou o público-alvo como majoritariamente homens (66,7%) na faixa etária entre 21 a 40 anos, sendo que 76,2% acompanham ou procuram saber sobre Astronomia, 46% é amador no assunto enquanto 36,5% já observa o céu com equipamentos apropriados. Além disso, 76,2% dos entrevistados afirmaram que comprariam uma revista voltada exclusivamente para a Astronomia e observação do céu noturno, sendo que 65,1% preferem revista digital, sendo as mídias mais acompanhada por eles são: redes sociais (85,7%), portais de notícias (71,4%), documentários (68,3%), revistas impressas (28,6%) e televisão (15,9%).

Pela demanda demonstrada na pesquisa e tendo prévio conhecimento de que os meios digitais estão cada vez mais acessíveis como forma de conhecimento e interação com as informações, foi criada uma página no Facebook a fim de tornar disponível, ao alcance do leitor, o site e, conseqüentemente, a revista *Província Terráquea*.



Figura 2

4.1 Planejamento gráfico

O nome *Provincia Terráquea* remonta um antigo projeto idealizado junto com colegas de sala que não obteve sucesso, sendo reciclado para a revista em questão. No entanto, não foi determinado um logotipo único, usando o exemplo e inspiração as revistas *Popular Science* e *New Scientist*.

As cores foram pensadas junto com a designer, Vanessa Sueishi, para que se assemelhasse às cores conhecidas popularmente como “galáxia”, ou seja, combinações de azul, roxo, vermelho, rosa, amarelo e branco. Assim, foi utilizado a seguinte paleta:

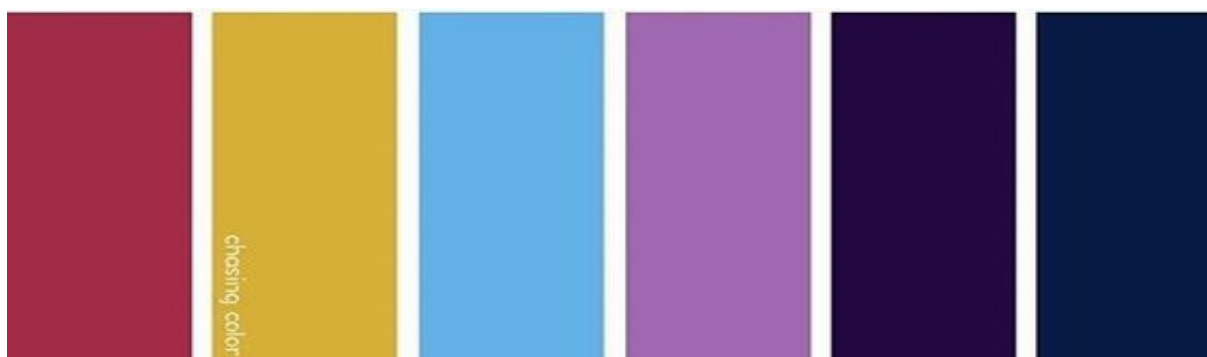


Figura 3

Dessa forma, as matérias foram separadas entre fixas (que estará presente em todas as edições), especiais (reportagens novas) e a reportagem de capa, sendo que cada divisão encontra-se nas cores amarelo, azul e vinho, respectivamente, indicados no índice e nos

chapéus de cada matéria. Essas cores também foram incorporadas nos boxes de acordo com a categoria da matéria em questão.

Foram utilizadas três principais fontes: *Janson Text LT Std*, para o corpo de texto; *Made Evolve Sans*, para o título, subtítulo, intertítulo e boxes; e *Myriad Pro*, para texto de boxes, legenda de fotos e crédito de fontes. Dentre os boxes de texto há dois tipos: a primeira se refere ao box tradicional, envolto de quadros ou cores; a segunda apresenta-se como parte das imagens, e são acompanhadas de uma linha divisória preta, separando-a da foto – atuando como legendas extensas. Há, também, a repetição do box “onde está?” nas matérias, que se refere a localização de algum astro mencionado na reportagem para que, desta forma, o leitor possa encontrá-la em suas observações do céu.

A ideia principal do projeto gráfico foi torná-la *clean*, com boas áreas de respiro. Portanto, foram utilizadas duas principais colunas de texto, geralmente deixando a terceira parte da página em branco ou com poucos elementos.

4.1 Custo de execução

De forma geral, não houve custos exorbitantes, reservando-se apenas aos contratos de designer e ilustrador (com os preços descritos na tabela abaixo), conhecidos anteriormente ou indicados por colegas. As fotografias tiradas na entrevista foram realizadas com equipamento pessoal. As plataformas utilizadas na configuração do site, página do Facebook e da produção da revista digital foram planos gratuitos.

Tabela 1

Designer gráfico	R\$ 300,00
Ilustração da Carta Celeste	R\$ 120,00

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revista *Província Terráquea* surgiu para suprir uma lacuna na informação científica no Brasil, com o intuito de oferecer conteúdo especializado sobre Astronomia e observação do céu noturno e incentivar mais pessoas a conhecer o assunto de forma clara, didática e visualmente atrativa a partir de plataformas acessíveis.

Apesar da revista não ter sido lançada até o momento da redação deste relatório, a aceitação do público-alvo já se mostra relevante ao serem solícitos durante todo o processo, respondendo o questionário, sugerindo pautas e entrando em contato para parabenizar o projeto ou indagarem sobre a data de lançamento.

Com a queda de investimentos e a crise da produção científica no Brasil dos últimos anos, o trabalho jornalístico se mostra essencial para conscientizar a população sobre a importância dos pesquisadores e seus projetos, incentivando-os a apoiar a Ciência ou ingressar a ela. Portanto, o jornalista atua não apenas como tradutor e intermediário entre o especialista e o público, mas atua como crítico e legitimador das pesquisas, tornando-as democráticas na sociedade.

Como experiência pessoal, o presente trabalho foi o resultado de grande esforço não apenas da idealizadora, mas de todas as pessoas envolvidas que tornaram possível a realização da revista *Província Terráquea*, acarretando em orgulho e satisfação profissional da graduanda. Para o futuro, pretende-se continuar com a produção das revistas e atualizações do site onde está inserido, bem como ser atuante nas redes sociais.

REFERÊNCIAS

BUENO, WC. As fontes comprometidas no jornalismo científico. In: PORTO, CM., BROTAS, AMP., and BORTOLIERO, ST., orgs. Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 55-72. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/y7fvr/pdf/porto-9788523211813-04.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

DAMINELLI, Augusto; STEINER, João. Fascínio do Universo. 1.ed. São Paulo: Odysseus, 2010.

LANGUI, Rodolfo. Aprendendo a ler o céu: Pequeno guia prático para a Astronomia Observacional. Campo Grande, MS: Editora UFMS, 2011.

LIMA, Gustavo da Silva; GIORDAN, Marcelo. Entre o Esclarecimento e a Indústria Cultural: Reflexões sobre a Divulgação do Conhecimento Científico. In: TAVARES, Denise; REZENDE, Renata. Mídias e Divulgação Científica: Desafios e Experimentações em meio à Popularização da Ciência. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência e Cognição, 2014.

NICOLINI, Jean. Manual do Astrônomo Amador. 3.ed., 2000.

OLIVEIRA, Fabíola de. Jornalismo científico. 3.ed., 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2012.

RIDPATH, Ian. Guia Ilustrado Zahar Astronomia. 1.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda., 2007.

PICAZZIO, Enos. O céu que nos envolve: introdução à astronomia para educadores e iniciantes. 1.ed. Odysseus, 2011.

SCALZO, Marília. Jornalismo em revista. 4.ed., 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2013.

SOLER, Daniel Rutkowski; LEITE, Cristina. Importância e justificativas para o ensino de astronomia: um olhar para as pesquisas da área. São Paulo, SP: II Simpósio Nacional de Educação Em Astronomia – II SNEA, 2012. 370-379 p. Disponível em: <http://snea2012.vitis.uspnet.usp.br/sites/default/files/SNEA2012_TCO21.pdf>. Acesso em: 20 maio 2018.

TAVARES, Frederico de Mello B.; SCHWAAB, Reges. A revista e seu jornalismo. 3.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

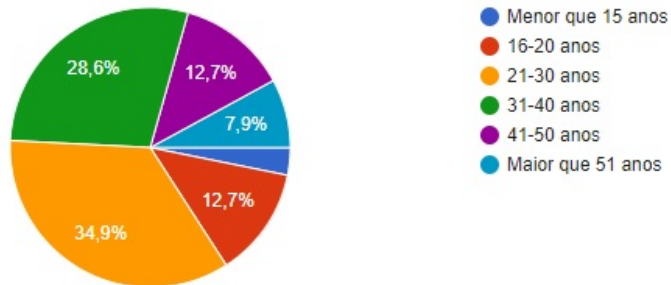
TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L. and FERREIRA, Vitor F. Sociedade, divulgação científica e jornalismo científico. Quím. Nova [online]. 2012, vol.35, n.3, pp.447-447. ISSN 0100-4042. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422012000300001>>. Acesso em 08 jun. 2018.

APÊNDICES

1 Pesquisa de opinião

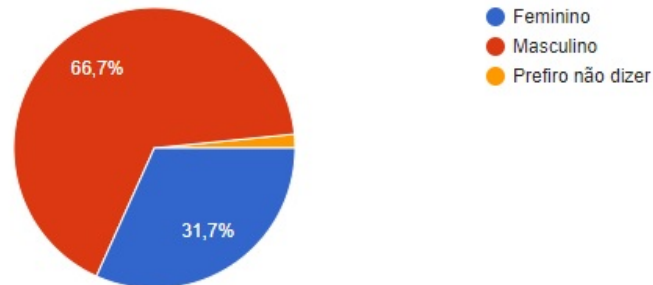
Idade

63 respostas



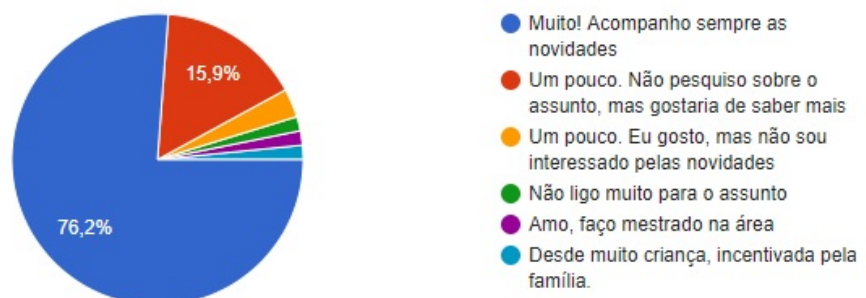
Gênero

63 respostas



O quanto você se interessa por Astronomia?

63 respostas



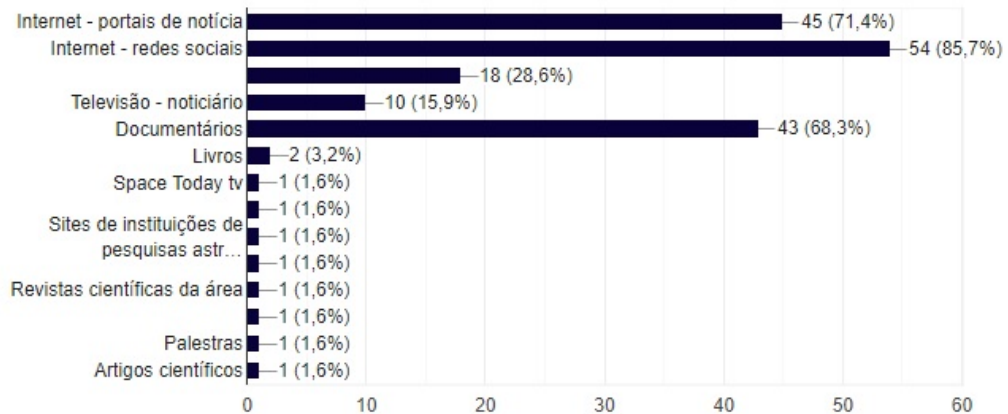
Você costuma fazer observações do céu noturno?

63 respostas



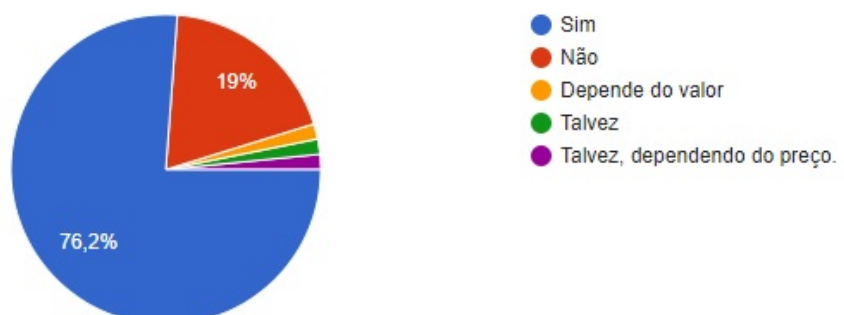
Por quais mídias você acompanha notícias sobre Astronomia?

63 respostas



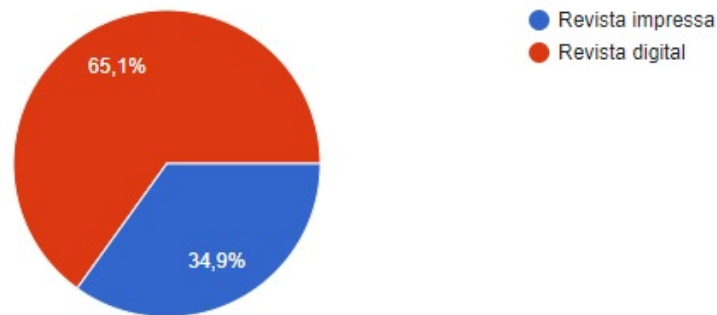
Se tivesse uma revista voltada somente para a Astronomia e observação do céu noturno, você compraria?

63 respostas



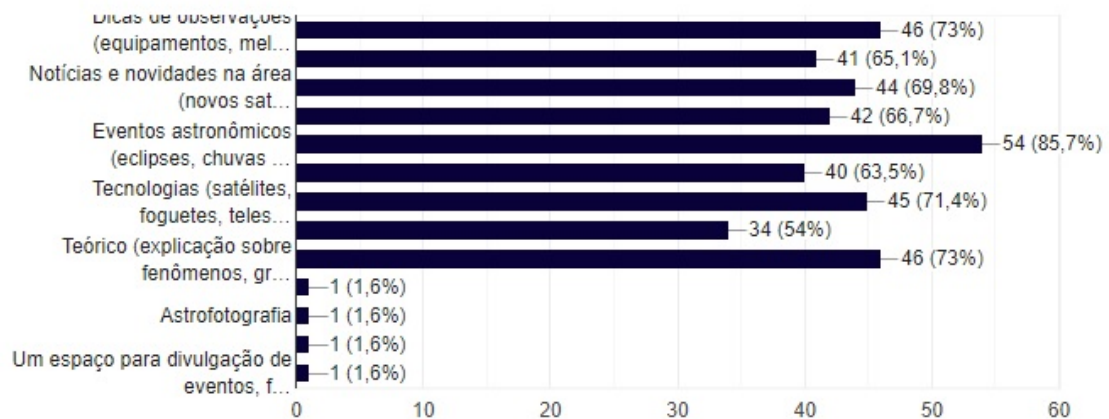
O que você acha mais prático para o dia a dia (incluindo as noites de observação do céu)?

63 respostas



Quais assuntos relacionados com a Astronomia você tem mais interesse?

63 respostas



A pesquisa também incluiu um campo aberto para sugestões de pauta e observações que puderam ser escritas livremente.

2 Pautas

2.1 Novidades na área de Astronomia

Retranca	Pesquisas. Estudos. Divulgação científica. Astronomia.
Resumo/Sinopse	Muitas vezes, os novos estudos e pesquisa da Ciência acabam sendo pouco divulgados para a população mais

	leiga, sendo limitados a revistas e jornais especializados em publicação de artigos. Desse modo, a linguagem técnica e acadêmica pode dificultar o entendimento e compartilhamento de informações para a população. Essa matéria pretende trazer as novidades na área da Astronomia traduzida de forma acessível ao público-alvo.
Encaminhamento	Procurar artigos, estudos e pesquisas sobre Astronomia. Trazer as novidades com uma linguagem mais simples e acessível para o público-alvo. Apesar de usar base científica de estudos nas matérias, tentar trazer assuntos que não serão tratados na revista, como uma sessão a parte.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Sites de divulgação científica; • Sites de agências espaciais; • Artigos científicos.

2.2 História da Observação Astronômica.

Retranca	História. Humanidade. Observação Astronômica.
Resumo/Sinopse	A astronomia observacional não é uma invenção recente. Na verdade, os seres humanos usaram as estrelas como guia durante milhares de anos, para nortear suas migrações, prever tempos de seca, caça e colheita e, até mesmo, para criar lendas, mitos e crenças. Foi através dos estudos dos astros que a matemática, física, filosofia e outras diversas disciplinas essenciais para as sociedades modernas se tornaram possíveis. Por isso, essa matéria introdutória pretende trazer uma linha do tempo sobre como a observação astronômica foi tratada em diversas sociedades.
Encaminhamento	Falar da importância da Astronomia para nossos antepassados. Quais sociedades mais famosas utilizavam as estrelas como guias. Quais os benefícios gerados pelos estudos em Astronomia pelos passados. Curiosidades com nomes do passado famosos. Como as diferentes culturas foram baseadas na Astronomia, como eles interpretavam os eventos astronômicos. Não

	falar sobre a influência dessas culturas nas criações das constelações.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Marisa Ortiz, mestre em ensino de Astronomia. • Livros <i>Guia Ilustrado Zahar de Astronomia</i>, Ian Ridpath
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Qual foi a importância da Astronomia para os antigos humanos nômades? E quanto aos primeiros sedentários? • Todas as culturas utilizaram a Astronomia? Algumas delas se destacam? • Qual a influência da Astronomia no passado que se reflete diretamente hoje em dia (como no desenvolvimento da ciência e ferramentas de navegação, etc.)? • Como os antepassados interpretavam eventos astronômicos, como eclipses, passagem de cometas e chuvas de meteoros? O que esses eventos influenciaram suas culturas? • Os planetas do Sistema Solar, no céu noturno, parecem estrelas que se movem. Como os antepassados viam esse “fenômeno”? • Os mitos, lendas e crenças dos povos antigos ajudaram os pesquisadores mais modernos (como Galileu Galilei, Newton, Hubble, entre outros) a produzir suas teorias? Se sim, como? • Como a Astronomia ajudou a formar a Filosofia (pensamentos sobre a vida e o universo)? E o contrário?

2.3 Manual para o Astrônomo Amador iniciante

Retranca	Dicas. Manual para iniciante. Observação do céu noturno.
Resumo/Sinopse	Essa matéria tem como objetivo reunir dicas úteis e práticas para as noites de observação astronômica do leitor. Além disso, deve servir como um manual e guia para que um iniciante no assunto consiga se começar a

	se aventurar em nessa área que tem interesse.
Encaminhamento	Começar pelo manual: trazer noções e explicações de termos e conceitos da astronomia observacional que pode confundir o leitor (graus, magnitude, ângulos, etc.). Trazer dicas de roupas, acessórios, como usar um mapa celeste e outras formas de facilitar a observação do céu noturno.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • José Roberto de Vasconcelos Costa, diretor de comunicação da Associação Brasileira de Planetário. • Paulo Cacella, astrônomo amador.
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Quais os termos mais básicos para quem quer começar na astronomia amadora (como zênite, ascensão reta, etc.)? Da mesma forma, quais conceitos são imprescindíveis? • Quais as formas de localizar um astro no céu? Como achar o “endereço” do astro na prática? • Como os movimentos dos astros influenciam na observação astronômica? Como determinar o movimento a partir do local onde a pessoa está? • Como usar um planisfério? • Quais utensílios são necessários para uma noite de observação astronômica (como lanternas, itens de acampamento, etc.)? • Quais dicas você daria para uma pessoa que está começando na área, ou alguém que queria aprimorar suas observações?

2.4 Equipamentos de observação.

Retranca	Equipamentos. Telescópios. Observação do céu. Binóculos. Lunetas.
Resumo/Sinopse	Para observar o céu noturno não é preciso muito mais que os olhos humanos. No entanto, para garantir uma maior qualidade de imagem, nitidez e definição seja para a astrofotografia, seja para a memória pessoal e admiração do momento, é preciso adquirir um equipamento de qualidade. Existem diversos tipos no mercado, com preços variados. Binóculos, lunetas,

	telescópios sofisticados e afins, cada um com suas vantagens e desvantagens.
Encaminhamento	Mostrar a variedades de equipamentos existentes no mercado, quais as diferenças entre eles. Fazer balanço de prós e contras de cada um. Trazer notícia dos novos modelos. Ligar cada modelo com um tipo de observação, para que o leitor julgue o melhor tipo para sua realidade. Falar sobre o objetivo de cada peça para a observação – como o ocular vs telescópio. Se der espaço, falar que é possível fazer um telescópio caseiro de baixo custo. Não falar de celulares e ferramenta de foto.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Rogério Marcon, astrônomo amador e fabricante de telescópios • <i>Manual do Astrônomo Amador</i>, Jean Nicolini
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Quais as diferenças entre o telescópio, o binóculo e a luneta? • Qual a diferença entre o telescópio refletor e refrator? Quais as vantagens e desvantagens de cada um? • Existem outros modelos? Se sim, quais? Quais as vantagens e desvantagens desses modelos? • Quais equipamentos são indicados para a observação caseira, na cidade? • Do mesmo modo, quais são indicados para quem quer uma observação mais profissional? • Qual modelo tem o maior custo-benefício para começar na área? • É possível fazer um telescópio em casa? Se sim, como seria esse processo? • Qual é a principal função dos oculares? Quais os modelos que existem? Existe um modelo diferente para cada expectativa de observação? • Quais outras peças são importantes se atentar na hora da compra? • Quais dicas sobre equipamentos você daria

para um iniciante na área?

2.5 Aproximação do Cometa 46P/Wirtanen

Retranca	Cometa. Meteoro. Meteorito. Sistema Solar. Asteroide.
Resumo/Sinopse	A matéria de capa traz um especial sobre cometas pelo evento da passagem do Cometa 46P/Wirtanen perto da Terra entre os dias 04 a 12 de dezembro. Desse modo, traremos um guia sobre os pequenos, mas perigosos objetos do Sistema Solar. Os cometas são pedaços de rochas que antes moravam em conjunto nos cinturões que dividem o Sistema Solar em alas distintas, agora se deslocam entre os planetas em órbitas atípicas. A distinção entre meteoros, meteoritos, meteoroides, asteroides e cometas vão além do nome, apesar de sua constituição ser basicamente a mesma. Estes podem fornecer um lindo espetáculo no céu em formato de chuvas e outras “estrelas cadentes”, ao mesmo tempo podem, também, extinguir espécies milenares. Contudo, são essenciais para a vida na Terra, bem como oferecem aos pesquisadores muitos dados sobre nosso lar sideral.
Encaminhamento	Falar da passagem do Cometa 46P/Wirtanen, sua história, localização, horário e modos de ver (incluindo magnitude, graus e outros detalhes). Aproveitar o espaço para tratar didaticamente sobre o que são cometas, as diferenças com meteoros, meteoritos e asteroides, composição, órbita, como nasceram, quais os riscos. Box com curiosidade sobre os cometas mais famosos. Trazer outra curiosidade: chuva de meteoros, que são a mistura de cometas com meteoritos. Se der espaço: falar do asteroide errante que passou pelo Sistema Solar vindo de outro lugar no espaço.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Marcelo De Cicco, astrônomo e membro da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB); • Roberto Dell’Aglia Dias da Costa, professor do Departamento de Astronomia do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo

	(IAG).
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Quais as diferenças dos meteoros, meteoritos, meteoroides, asteroides e cometas? • Quais os fatores que fazem os astros saírem dos confins do Sistema Solar e se tornarem cometas? • Quais as principais formações geológicas dos asteroides e cometas? • Qual a importância científica dos meteoritos ou o estudo de asteroides e cometas fora da Terra? Ao mesmo tempo, quais riscos eles oferecem? • Como surgiu o Cometa 46P/Wirtanen e qual a melhor maneira de vê-lo? • Como surge a órbita de um cometa? Por que ele é diferente do de outros astros?

2.6 Constelações do mês.

Retranca	Constelações. Estrelas. Cultura. Observação do céu noturno.
Resumo/Sinopse	Há milênios, os seres humanos têm olhado para o céu e formado imagens que os ajudaram a se guiar pelo mundo. Essas imagens refletiam suas culturas e foram marcadas conforme a evolução da sociedade. Com isso, existem hoje 88 constelações oficiais, sendo que há outras formas de aglomerar estrelas em diferentes culturas, como a indígena, por exemplo. Esta matéria pretende listar as principais do mês.
Encaminhamento	Mostrar quais as principais constelações do mês, com ilustrações dos seus desenhos. Indicar suas localizações no céu e o que há nelas para observar (como nebulosas, galáxias e outros fenômenos). Contar uma breve história do motivo de seu desenho. Se sobrar espaço: falar algumas constelações de outras culturas que podem ser encontradas no céu do mês.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Marisa Ortiz, mestre em ensino de Astronomia.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>As Constelações Indígenas Brasileiras</i>, Germano Bruno Afonso (UFPR)
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Por qual motivo as pessoas começavam a desenhar formas nas estrelas? • O que as constelações refletem na cultura dos povos? Existem constelações diferentes para cada sociedade antiga? Se sim, pode dar alguns exemplos?

2.7 Céu do mês.

Retranca	Efemérides. Observação do céu.
Resumo/Sinopse	Está matéria pretende listar os eventos que ocorrerão no mês de dezembro, junto com sugestões de astros visíveis no mês a fim de ajudar o leitor a se programar para determinados acontecimentos.
Encaminhamento	Listar os eventos que acontecerão no mês de acordo com o calendário. Elencar os astros famosos que estarão visíveis, como nebulosas e galáxias.

2.8 Desvendando as estrelas.

Retranca	Estrelas. Física. Tipos de estrelas.
Resumo/Sinopse	Uma das coisas que mais chama atenção no céu noturno são as estrelas, os pontos brilhantes que salpicam o mar de escuridão. Por mais que pareçam todas iguais da Terra, existem diversos tipos: quasares, anãs, gigantes, supergigantes, de nêutron e pulsares. Seus ciclos de vida é outro ponto que divergem entre si: algumas se tornaram pontos pequenos no céu, outro explodirão em uma nuvem brilhante, enquanto outros encolherão ao extremo para se tornar misteriosos buracos negros. O objetivo da matéria é delimitar todos esses modelos de forma didática ao leitor.
Encaminhamento	Descrever didaticamente os tipos de estrelas existentes no universo e dar exemplo de algumas que podem ser encontradas no céu do mês. Trazer novos estudos e descobertas sobre as estrelas. Falar sobre ciclo da vida de uma estrela, onde nascem, formas de morrer, aglomerados, etc. Aproveitar para falar sobre

	<p>gravidade, singularidade e buracos negros, ou seja, aspectos da astrofísica. Falar sobre magnitude e distâncias das estrelas (como elas parecem próximas nas constelações, mas ficam anos-luz de distância umas das outras). Diferença entre planetas e estrelas a olho nu. Box de curiosidade: alguns nomes de estrelas famosas, como Beteguese, Belatrix, Sirius (a mais brilhante do céu noturno), comentar que tipos de categorias de estrelas elas se encaixam e onde vê-las.</p>
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Roberto Dell’Aglia Dias da Costa, professor do Departamento de Astronomia do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG); • Thiago Signorini Gonçalves, astrônomo na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e coordenador de imprensa da Sociedade Astronômica Brasileira.
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Existem diversos tipos e tamanhos de estrelas no universo. Quais as principais classificações de estrelas? O que faz elas serem diferentes umas das outras? • Como é o ciclo de vida de uma estrela? Quantas mortes são possíveis? • Toda estrela nasce em um aglomerado? O que é esse fenômeno? • O que são pulsares? O que os fazem se diferenciarem das demais tipos de estrelas? • Qual é a composição de uma estrela? Todos os diferentes tipos têm a mesma composição? • Qual a importância das estrelas para o universo (quanto ao formar elementos químicos, os planetas pela gravidade, etc.)?

2.9 Astrofotografia

Retranca	Astrofotografia. Equipamentos. Fotografia.
Resumo/Sinopse	Observar o céu noturno é uma prática secular que ofereceu – e continua oferecendo – conhecimento a

	<p>respeito do universo. Contudo, a astrofotografia surge como uma forma artística e, também de pesquisa científica, de armazenar imagens dos astros e fenômenos astronômicos. Pode parecer complexo no início, mas é possível praticá-la com ferramentas acessíveis. A matéria trará um guia para iniciantes, dicas de equipamentos e meios de guardar as recordações da observação além da memória.</p>
Encaminhamento	<p>Trazer um manual básico sobre a astrofotografia. Introduzir o assunto com uma breve história da prática. Falar de telescópios e missões espaciais que possibilitam as imagens em alta qualidade do espaço (como Hubble). Falar sobre equipamentos e qualidades de imagem. Falar também sobre exposição de câmera, ferramentas úteis para um dia de fotografia noturna (como tripé, lanternas, acessórios).</p>
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Júnior Esteves, fotógrafo; • Carlos Fairbairn (Kiko), astrofotógrafo.
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Quais os equipamentos necessários e básicos para uma noite de astrofotografia? Quais modelos e marcas proporcionam maior qualidade de imagem? • É possível praticar a astrofotografia com materiais acessíveis, como celulares? • Quais técnicas de fotografia a pessoa deve saber antes de começar a praticar, como tempo de exposição, ISO e outros termos, por exemplo? • Qual os desafios da astrofotografia? Como superá-las para tirar boas fotos à noite? • Quais dicas você daria para um iniciante na área? • Quais os acessórios podem ajudar a pessoa na noite de astrofotografia (como tripés, lanternas, lentes, etc.)? • Como é feita a pós-produção das imagens?

2.10 Entrevista

Retranca	Entrevista. Carreira. Astrônomo amador.
Resumo/Sinopse	Mais do que divulgar as notícias sobre Astronomia e explicar didaticamente o assunto após conversar com especialistas, é preciso dar voz aqueles que atuam na área astronômica amadoramente. Afinal, diversas descobertas foram feitas por amadores e seus singelos equipamentos (quando comparado com a grandiosidade dos telescópios e observatórios de milhões de dólares). Assim, a proposta desta matéria é conhecer a realidade de astrônomos amadores e divulgar seus trabalhos.
Encaminhamento	Fazer uma entrevista <i>ping-pong</i> com um astrônomo amador sobre sua carreira na Astronomia.
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Rogério Marcon, astrônomo amador e fabricante de telescópios.
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Conte-me um pouco sobre sua história com a Astronomia. • Quando surgiu o interesse pelo estudo e observação do Sol? • Qual sua relação com o astrônomo Jean Nicolini? • Como surgiu a iniciativa de fazer seu próprio telescópio? • Quais materiais usou para fazê-lo? • Soube que o senhor fez o primeiro espectro-heliógrafo brasileiro para o estudo do Sol. Qual foi a importância que seu telescópio para as pesquisas? • O que consiste este espectro-heliógrafo? • Conte-me mais sobre seu Observatório em Caldas, MG, e outros trabalhos que desempenha atualmente. • Houve desafios na trajetória da sua carreira? Se sim, como superou elas? • Qual a gratificação pessoal com os resultados dos seus trabalhos? <p>O que diria para um jovem que quer se</p>

	dedicar à área?
--	-----------------

2.11 Dicas para pais e professores.

Retranca	Material didático. Crianças. Experiências. Educação.
Resumo/Sinopse	A Astronomia é tratado nas escolas como uma pequena parte do conteúdo de Ciências no ensino básico e física no ensino médio. Geralmente engloba noções de coordenadas (norte, sul, leste e oeste), estações do ano (rotação e translação terrestre) e modelo do Sistema Solar. Eventualmente – ainda que pouco divulgado – há as Olimpíada Brasileira de Astronomia (OPA). Contudo, esses conhecimentos não abarcam toda a extensão de informações úteis e essenciais sobre o nosso mundo e o universo, uma das causas para as teorias como Terra Plana ou que o Sol não é uma estrela. Desse modo, a matéria tem como objetivo indicar dicas de como abordar o tema com as crianças.
Encaminhamento	Dar dicas de como pais e professores podem abordar o assunto com crianças e adolescentes. Trazer exemplos de experimentos para que os cuidadores possam ensinar com brincadeiras. Seguir as normas indicadas nos Parâmetros Curricular Nacional para a matéria. Um exemplo de brincadeira educacional é a procura de meteoros em casa (com lupa de celular e ímã).
Fontes	<ul style="list-style-type: none"> • Sione Rodrigues, doutoranda em Educação para Ciência da Unesp Bauru e monitora do Observatório Didático de Astronomia da mesma Universidade • Gleici Kelly de Lima, mestranda em educação para a Ciência pela UNESP, Bauru e monitora do Observatório Didático Astronômico "Lionel José Andriatto" de Bauru.
Sugestões de perguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Qual a importância de ensinar Astronomia para crianças e adolescentes? • Como abordar a Astronomia com as crianças? Como explicar conteúdos mais complexos como gravidade, movimento dos astros, distâncias, etc.?

	<ul style="list-style-type: none"> • Quais dicas você daria para os pais e professores sobre o assunto? • Quais experiências fáceis e acessíveis os pais e professores podem fazer em casa ou na escola? • Em relação as PCNs, qual a importância dela? Ela tem falhas? Se sim, quais? • As PCNs são aplicadas da maneira correta nas escolas? Se não, como aplicar?
--	--

2.12 Indicações culturais

Retranca	Livros. Documentários. Filmes
Resumo/Sinopse	Essa matéria tem o intuito de indicar ao leitor meios de se aprofundar no tema ao terminar de ler a revista.
Encaminhamento	Elaborar uma lista de livros, séries documentais e filmes que dê suporte ao leitor que queira saber mais sobre o assunto.

2.13 Aplicativos e ferramentas

Retranca	Tecnologia. Facilidade. Aplicativos.
Resumo/Sinopse	A tecnologia existe para facilitar o dia a dia das pessoas. A cada dia surgem novas ferramentas para as mais diversas áreas da vida: organização, planejamento, estudos, interação social, entre outros. Com a Astronomia não é diferente, existem aplicativos para celular e computadores voltados para os astrônomos amadores e suas observações do céu. O objetivo da matéria é listar esses mecanismos para os leitores.
Encaminhamento	Encontrar aplicativos nas lojas Apple Store e Google Play, entre outros sites que disponibilizem softwares voltados a facilitar a observação do céu noturno.

2.14 Galeria

Retranca	Astrofotografia. Leitores.
Resumo/Sinopse	A matéria tem como objetivo divulgar e compartilhar o trabalho de leitores com a astrofotografia, assim como

	sugerido por eles.
Encaminhamento	Coletar imagens de astrofotografia de leitores.
Fontes	<ul style="list-style-type: none">• Samuel Marcos Aparecido Moitinho, astrofotógrafo amador;• Ariel Adorno, astrofotógrafo amador;• Beatriz do Livramento Felicidade, astrofotógrafa amadora;• Fábio Carvalho, astrofotógrafo amador.