

ANA PAULA LOPES DA SILVA

**A SERRA DO BRIGADEIRO EM FOCO: A DIVULGAÇÃO DA
CIÊNCIA NAS MATÉRIAS DO BOLETIM BIOPESB**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Letras, para a obtenção do título de Magister Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2018

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da
Universidade Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

S586s
2018
Silva, Ana Paula Lopes da, 1992-
A Serra do Brigadeiro em foco : a divulgação da ciência nas
matérias do Boletim BioPESB / Ana Paula Lopes da Silva. - Viçosa,
MG, 2018.
xi, 155 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Orientador: Cristiane Cataldi dos Santos Paes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 136-139.

1. Análise do discurso. 2. Boletim BioPESB. 3. Ciência -
Linguagem. 4. Notícias científicas. 5. Comunicação na ciência. I.
Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Letras. Programa de
Pós-Graduação em Letras. II. Título.

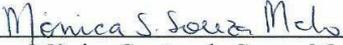
CDD 22. ed. 401.41

ANA PAULA LOPES DA SILVA

**A SERRA DO BRIGADEIRO EM FOCO: A DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA
NAS MATÉRIAS DO *BOLETIM BIOPESEB***

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Letras, para a obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 28 de março de 2018.


Mônica Santos de Souza Melo


João Paulo Viana Leite


Rennan Lanna Martins Mafra


Cristiane Cataldi dos Santos Paes
(Orientadora)

Para Tecla, Márcio, Rodrigo e Thayron,
aqueles que mais acreditaram que eu
conseguiria, mesmo quando nem eu acreditei.

A comunicação processa-se por diversas formas. A mensagem pode ser transmitida pelo simples piscar de olhos, levantar de braços, balançar de cabeça. Por leve sorriso, ou ruidosa gargalhada.

(Luiz Amaral)

AGRADECIMENTOS

Agradeço antes de tudo a Deus por mais essa vitória. Por ter estado sempre ao meu lado e, mesmo nos momentos mais difíceis, nunca me abandonou.

À minha família, minha mãe Tecla, meu pai Márcio e meu irmão Rodrigo, que estavam o tempo todo me ajudando e me apoiando sempre que eu precisei.

Às minhas tias, Francis, Virgínia e Eugênia, que se dispuseram a me ajudar a entrar e realizar o mestrado, seja me acolhendo para a realização das provas de seleção, corrigindo meus projetos ou simplesmente me lembrando que eu só preciso desejar com fé, confiar na minha capacidade e esperar o momento certo para alcançar o que eu sempre quis.

Ao Thayron, meu namorado, por ter estado comigo me apoiando desde antes de ingressar nessa etapa. Obrigada também pelos dias e noites que ficou ao meu lado me ajudando a escrever essa dissertação e me proibindo de desistir.

À minha orientadora, Prof^a Cristiane Cataldi, por todos os ensinamentos e orientações para que essa pesquisa fosse realizada da melhor forma possível. Admiro muito sua experiência e dedicação em corrigir minuciosamente cada trabalho que realizei.

A toda equipe do BioPESB, por permitirem que eu realizasse essa pesquisa analisando o Boletim BioPESB, principalmente ao Prof. João Paulo Viana Leite, coordenador do projeto, que se dispôs a dar-nos informações de suma importância para a realização desse estudo e por aceitar participar da banca. À Lauriellen Gurgel Pacheco, Monitora Ambiental do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, por ceder as informações a respeito das pesquisas realizadas no PESB.

Ao Prof. Rennan Mafra, pela orientação e por aceitar participar da minha banca. À Prof^a Mônica Melo, por ter me introduzido nos estudos discursivos e por aceitar participar da minha banca. Aos demais professores do PPGLT, por todos os ensinamentos preciosos. À Adriana, nossa secretária da Pós-graduação, que estava sempre disponível para nos ajudar em qualquer assunto que viesse a surgir.

A todas as amigas que fiz durante o mestrado, pelos momentos de companheirismo que vivemos dentro e fora das salas de aulas. Um agradecimento especial à Nayara, que me ajudou muito durante a elaboração do projeto!

À CAPES, pelo financiamento dessa pesquisa, por meio da bolsa de mestrado.

Por fim, a todos que, mesmo não tendo sido citados, participaram direta ou indiretamente para que essa etapa fosse vencida.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE TABELAS.....	ix
RESUMO.....	x
ABSTRACT.....	xi
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivo Geral.....	5
2.2 Objetivos Específicos	5
3 JUSTIFICATIVA.....	6
4 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO (PESB).....	10
4.1 As unidades de conservação e a criação do PESB.....	10
4.2 O PESB.....	13
4.3 O entorno do PESB.....	16
4.4 As pesquisas realizadas por várias instituições no PESB	18
4.5 O Portal e o Boletim BioPESB.....	20
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
5.1 O Jornalismo: dos conceitos iniciais ao jornalismo sobre ciência	23
5.1.1 Os critérios noticiáveis e o projeto editorial dos veículos de comunicação	26
5.1.2 Os gêneros e os formatos jornalísticos.....	30
5.2 O estilo e a linguagem no jornalismo	33
5.2.1 A configuração da página	37
5.2.2 O título da matéria	37
5.2.3 O lide da matéria.....	39
5.2.4 A importância das informações iconográficas	41
5.3 O processo de recontextualização.....	43
5.3.1 Os procedimentos linguístico-discursivos.....	45
5.3.1.1 Expansão	45
5.3.1.2 Redução.....	46
5.3.1.3 Variação	47
5.3.2 As estratégias divulgativas.....	47

6 METODOLOGIA.....	49
6.1 O Portal e o Boletim BioPESB.....	49
6.2 Caracterização do corpus da pesquisa	53
6.3 Procedimentos de análise.....	55
7 ANÁLISE DAS MATÉRIAS.....	57
7.1 As matérias do Boletim BioPESB como objeto de análise	57
7.2 Análise dos critérios de noticiabilidade nas matérias do Boletim BioPESB.....	59
7.3 A recontextualização do discurso sobre ciência nas matérias do Boletim BioPESB	71
7.3.1 Análise da matéria: Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia.....	72
7.3.2 Análise da matéria: Presidenta Dilma sanciona lei do novo Marco Legal da Biodiversidade	78
7.3.3 Análise da matéria: Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo.....	83
7.3.4 Análise da matéria: Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra.....	88
7.3.5 Análise da matéria: Espaços de popularização da ciência levam as descobertas científicas para a sociedade	91
7.3.6 Análise da matéria: Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic].....	95
7.3.7 Análise da matéria: Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV.....	100
7.3.8 Análise da matéria: Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira.....	104
7.3.9 Análise da matéria: Importância da conservação de bromélias para preservação de anuros.....	109
7.3.10 Análise da matéria: Cartilha do Pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB.....	115
7.3.11 Análise da matéria: Mudanças climáticas impactam a cafeicultura.....	118
7.3.12 Análise da matéria: Proteínas.....	123
7.4 Síntese das análises.....	128
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	134
REFERÊNCIAS.....	136

ANEXOS.....	140
Anexo 1 – Matéria 1	141
Anexo 2 – Matéria 2	142
Anexo 3 – Matérias 3 e 4.....	143
Anexo 4 – Matéria 5	144
Anexo 5 – Matéria 6	145
Anexo 6 – Matéria 7	146
Anexo 7 – Matéria 8	148
Anexo 8 – Matérias 9 e 10.....	150
Anexo 9 – Matéria 11	152
Anexo 10 – Matéria 12	154

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Localização do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro - PESB (polígono tracejado de vermelho), situado entre os municípios de Araçuaia, Sericita, Pedra Bonita, Divino, Fervedouro, Miradouro, Muriaé e Ervália.....14
- Figura 2:** Pico do Soares, com 1.985m de altitude, é o ponto mais alto do PESB.....15
- Figura 3:** Esquema demonstrando o processo de recontextualização do discurso científico ao divulgativo.....43
- Figura 4:** Editoria de Ciência nº 22 do Boletim BioPESB.....64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Levantamento das pesquisas e atividades realizadas no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB).....	19
Tabela 2: Relação de Gêneros e Formatos segundo a "Classificação Marques de Melo"	31
Tabela 3: Tipos de lead, segundo Erbolato (2004).....	40
Tabela 4: Matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB publicadas em 2015 e 2016.....	54
Tabela 5: Síntese da análise dos critérios noticiáveis no Boletim BioPESB.....	69
Tabela 6: Matérias do Boletim BioPESB e suas respectivas estratégias divulgativas...	131

RESUMO

SILVA, Ana Paula Lopes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2018. **A Serra do Brigadeiro em foco: a divulgação da ciência nas matérias do Boletim BioPESB.** Orientadora: Cristiane Cataldi dos Santos Paes.

Esse trabalho se propôs a investigar o tratamento linguístico-discursivo conferido às informações apresentadas nas matérias do Boletim BioPESB, publicadas na editoria de Ciência entre 2015 e 2016, totalizando 12 textos que foram selecionados e analisados. A importância dessa pesquisa consiste em perceber de que forma o discurso sobre ciência é apresentado em um Boletim Informativo local que, diferentemente de jornais de grande circulação nacional, realiza uma divulgação científica que desempenha o papel social de levar o conhecimento e (in)formar os moradores, visitantes e pesquisadores da região da Serra do Brigadeiro sobre os fatos e as descobertas científicas ocorridas no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB). Assim, essa pesquisa foi desenvolvida considerando a contextualização do objeto de pesquisa; a apresentação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) e sua relação com o Boletim BioPESB; a apresentação dos principais pressupostos teóricos referentes ao Jornalismo (AMARAL, 2001; BAHIA, 2009; JORGE, 2012; FRANÇA, 2005; BURKETT, 1990), aos Critérios de Noticiabilidade (ERBOLATO, 2004; GRADIM, 2000; PEREIRA JUNIOR, 2006; BURKETT, 1990), ao Estilo e Linguagem Jornalísticos (RIZZINI, 1977; PONTO, 2005; JORGE 2012; ERBOLATO, 2004; GOMES, 2007) e à Análise do Discurso da Divulgação Científica (CIAPUSCIO, 1997; CASSANY, LÓPEZ e MARTÍ, 2000; CATALDI, 2003, 2007, 2011) a partir dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação e das estratégias divulgativas. Ao final da análise, observou-se que o principal critério de noticiabilidade para a seleção de temas a serem abordados pelo Boletim BioPESB é a Proximidade, seja com o PESB ou com a UFV. Verificou-se também que, em sua maioria, os textos apresentam uma linguagem formal, mesclando estratégias divulgativas com traços da escrita acadêmica, sem que isso comprometa o caráter divulgativo das matérias. O procedimento linguístico-discursivo mais recorrente foi a expansão e a estratégia divulgativa mais utilizada foi a de contextualização. Dessa forma, os textos publicados na editoria de Ciência do Boletim BioPESB buscam apresentar as temáticas sobre ciência que sejam de interesse do público leitor do PESB considerando as pesquisas que são desenvolvidas, sobretudo, na UFV.

ABSTRACT

SILVA, Ana Paula Lopes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2018. **Serra do Brigadeiro in highlights: the dissemination of science on the Boletim BioPESB** . Advisor: Cristiane Cataldi dos Santos Paes.

This research aimed to investigate the linguistic-discursive treatment given to the information presented in the Boletim BioPESB, published in Editora de Ciencia between 2015 and 2016, totaling 12 texts analyzed. The importance of this research is to understand how the discourse on science is presented on a Boletim Informativo that, differently from interesting local newspapers, brings scientific dissemination that helps with the knowledge and reports the residents, visitors and researchers from Serra do Brigadeiro, about the facts and scientific discoveries that occurred at Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB). Therefore, this research was developed considering the contextualization of the research object; the presentation of Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) and its relationship with the Boletim BioPESB ; the presentation of main theoretical assumptions regarding the **Jornalismo** (AMARAL, 2001; BAHIA, 2009; JORGE, 2012; FRANÇA, 2005; BURKETT, 1990), the **Crítérios de Noticiabilidade** (ERBOLATO, 2004; GRADIM, 2000; PEREIRA JUNIOR, 2006; BURKETT, 1990), the **Estilo e Linguagem Jornalísticos** (RIZZINI, 1977; PONTO, 2005; JORGE 2012; ERBOLATO, 2004; GOMES, 2007) and the **Análise do Discurso da Divulgação Científica** (CIAPUSCIO, 1997; CASSANY, LÓPEZ e MARTÍ, 2000; CATALDI, 2003, 2007, 2011) based on the linguistic-discursive procedures of expansion, reduction and variation and dissemination strategies. At the end of the analysis, it was noticed that the main criterion of newsworthiness for the selection of topics to be addressed by the Boletim BioPESB is nearness, either with the PESB or with the UFV. It was also verified that most part, the texts present a formal language, merging disclosed strategies with traces of academic writing, with no chance of this compromising the informative character of the subjects. The recurrent linguistic-discursive procedure was the expansion and the most popular dissemination strategy was contextualization. Thus, the published texts in editor Ciência, Boletim BioPESB intent to present the topics on science that can sound interesting for the PESB reading public, considering the researches that are developed, mostly, at UFV.

1 INTRODUÇÃO

“O Senhor Deus fez brotar da terra toda sorte de árvores, de aspecto agradável, e de frutos bons para comer; e a árvore da vida no meio do jardim, e a árvore da ciência do bem e do mal.”
(Gênesis 2:9)

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) foi criado em setembro de 1996, pelo Decreto nº 38.319 (IEF, 2007a). Trata-se de uma Unidade de Conservação do Estado de Minas Gerais constituída por uma área remanescente de Mata Atlântica, é um bioma cuja área de conservação é rara e apresenta pequenas dimensões territoriais protegidas. Dessa forma, o PESB é classificado na categoria de importância “Extrema” dentre as “Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais” (IEF, 2007a, p. 7).

Mesmo sendo necessária, a criação do PESB não ocorreu de forma simples. Pelo contrário, gerou uma série de discussões de ordem fundiária devido à exigência de desocupação das áreas com mais de mil metros de altitude. Isso acarretou em implicações sociais, ambientais, econômicas e culturais, uma vez que afetou a agricultura familiar da comunidade do seu entorno. Foi preciso um ciclo de mobilização e negociações a fim de reverter os problemas que foram gerados. Após quase quatro anos de negociações, foi possível a criação do Parque Estadual, com uma área total de 13.210 hectares remanescentes de Mata Atlântica. A nova configuração descartou a demarcação inicial, que abrangia todas as áreas com mais de mil metros de altitude, e garantiu a permanência das famílias de agricultores instaladas em suas proximidades (FREITAS, 2011).

O estabelecimento do Território Rural Serra do Brigadeiro pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)¹ foi posterior à criação do Parque, uma vez que as mobilizações relacionadas ao PESB serviram de base social para a sua delimitação, por meio de discussões sobre a gestão da política pública de desenvolvimento rural com abordagem territorial (FREITAS, 2011). Assim, o Parque está situado na Zona da Mata

¹ O MDA foi extinto durante o governo de Michel Temer, pelo Decreto nº 8.780, de 27 de maio de 2016. As competências desse órgão, que ficava junto ao Ministério do Desenvolvimento e Combate à Fome (MDS), foram transferidas para a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário vinculada à Casa Civil da Presidência da República.

Mineira, ocupando parte dos municípios de Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino (IEF, 2007a).

Desde 2007, o Programa de Bioprospecção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Serra do Brigadeiro (BioPESB) atua, no Território Rural Serra do Brigadeiro, por meio de projetos de pesquisa e de extensão realizados no âmbito da UFV. Dentre os projetos desenvolvidos pelo BioPESB, está o de popularização da ciência cujos instrumentos são o portal² e a publicação impressa bimestral do Boletim BioPESB desde 2010. Esses instrumentos foram criados visando oferecer aos moradores, turistas e pesquisadores informações sobre as pesquisas realizadas na área do Parque. Vale lembrar que a comunidade do entorno do PESB participa ativamente do projeto de Democratização e Popularização da Ciência e do Meio Ambiente no Território Rural da Serra do Brigadeiro pelo portal e Boletim BioPESB, por meio de entrevistas e reuniões periódicas realizadas na sede do Parque, buscando interagir com os moradores a fim de organizar o planejamento dos assuntos a serem abordados no Boletim e também fazendo uma avaliação dos temas e abordagens das matérias publicadas nas edições anteriores (ABREU, 2016).

Ao longo de sua existência, o Boletim BioPESB vem recebendo financiamento de diferentes fontes, cujos fomentos financeiros foram destinados tanto para o bolsista de Comunicação Social, responsável pela editoração gráfica do Boletim, quanto para impressão dos materiais divulgativos e demais demandas do projeto de extensão. As bolsas destinadas aos estudantes de Comunicação Social têm sido concedidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PIBEX) e pelo Programa de Extensão Universitária MEC/SESu (PROEXT). Outras fontes financiadoras têm sido o Programa de Ensino Tutorial (PET), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Interações Planta-Praga (INCTIPP).

Em relação à estrutura do projeto, o Boletim BioPESB foi desenvolvido no âmbito de um projeto de extensão que conta com a parceria do Laboratório do Departamento de Comunicação Social (LabCOM)³, do Programa de Educação Tutorial em Bioquímica (PET Bioquímica), da gerência do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) e da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Viçosa

² O Portal BioPESB está disponível em: < www.biopesb.ufv.br >. Acesso em: 30 maio 2017.

³ O Laboratório do Departamento de Comunicação Social é equipado com 24 computadores, funciona como sala de redação, produção multimídia e editoração.

(CEAD/UFV). O LabCOM auxilia com o empréstimo de equipamentos como câmeras fotográficas e gravadores de voz, os bolsistas e voluntários do PET Bioquímica⁴ atuam na produção das matérias, a gerência do PESB é responsável pela distribuição do Boletim e a CEAD pela recente reconstrução e manutenção do Portal BioPESB.

O Boletim BioPESB é um Boletim informativo e divulgativo que possui algumas características que o difere das demais mídias de jornalismo científico. Em primeiro lugar, por se tratar de um Boletim e não de um jornal, ele possui um formato mais institucional, o que possibilita que o posicionamento do corpo editorial seja facilmente identificado em toda sua estrutura e organização. Além disso, esse formato também possui um público específico, ou seja, é direcionado para moradores da região da Serra do Brigadeiro, turistas e pesquisadores.

As matérias se distribuem nas seguintes editoriais, de acordo com o tema tratado: Meio Ambiente, Ciência, Entrevista, Serra do Brigadeiro e Turismo. Destaca-se o fato de seus textos não serem escritos por profissionais do jornalismo, mas por estudantes do Curso de Bacharelado em Bioquímica da Universidade Federal de Viçosa que fazem parte do Programa de Ensino Tutorial em Bioquímica (PET Bioquímica), coordenado pelo Prof. João Paulo Vianna Leite. Ao bolsista de jornalismo, cabe a revisão dos textos e o trabalho de editoração gráfica, a fim de organizá-los no Boletim. Acredita-se que será possível identificar importantes especificidades na linguagem utilizada no processo de divulgação de certos conhecimentos para o público leigo, formado pelos moradores e visitantes dos arredores do Parque.

A importância da divulgação científica para a sociedade se dá pelo fato de que a maior parte do que se aprende sobre ciência, fora do ambiente escolar, procede dos veículos de informação, como jornais, revistas, televisão ou portais de notícias na Internet. Porém, o público em geral não possui conhecimento prévio suficiente para compreender o discurso científico, uma vez que esse é elaborado em uma linguagem específica e complexa. Para que o leitor comum tome conhecimento das pesquisas realizadas no âmbito científico, é preciso que o texto passe por uma recontextualização (CALSAMIGLIA et al., 2001) ou reformulação (CIAPUSCIO, 1997) realizada pelos jornalistas quando escrevem sobre ciência.

⁴ O Programa de Educação Tutorial (PET) é formado por 12 bolsistas e permite até 6 voluntários. No PET Bioquímica, durante o período que o prof. João Paulo Vianna Leite foi tutor (até dezembro de 2017), havia, em média, 2 voluntários. Todos participavam da escrita das matérias do PET (bolsistas e voluntários).

Considerando a importância desse Boletim Informativo e tendo como foco a divulgação da ciência na mídia impressa, o objetivo desse estudo é analisar, por meio dos pressupostos teórico-metodológicos da Análise do Discurso da Divulgação Científica (CALSAMIGLIA, 1997; 2011; CASSANY et al., 2000; CASSANY; MARTÍ, 1998; CATALDI, 2003, 2007, 2009, 2011; CIAPUSCIO, 1997; VAN DIJK, 2011), a abordagem linguístico-discursiva conferida às informações presentes nas matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB publicadas nos anos de 2015 e 2016, nas quais são tratados assuntos concernentes às pesquisas relacionadas direta ou indiretamente ao Território Rural Serra do Brigadeiro. A escolha dessa mídia se deve ao fato de ser um meio de divulgação científica local, porém, de grande importância para difusão de informações sobre ciência para a comunidade do entorno do Parque, ou seja, aqueles que serão os mais impactados pelas inovações e descobertas científicas na região.

Essa recontextualização não é um processo simples, uma vez que o jornalista nem sempre conhece os procedimentos linguístico-discursivos e as estratégias divulgativas que deve utilizar em seu texto para que o público tome conhecimento do que se passa no âmbito científico. Calsamiglia (1997) afirma que escrever sobre ciência exige que o profissional passe por um treinamento sistematizado e uma formação especializada que o permita tratar o conteúdo com responsabilidade ao selecionar as informações e recontextualizá-las para o público leigo.

Dessa forma, a pergunta que direciona essa pesquisa e que se busca responder é: Que procedimentos linguístico-discursivos e estratégias divulgativas são utilizados na recontextualização do discurso científico na editoria de Ciência das edições do Boletim BioPESB de 2015 e 2016?

Acredita-se que, ao final desse estudo, seja possível não só identificar e analisar os procedimentos linguístico-discursivos e as estratégias divulgativas a partir dos quais os colaboradores do Boletim BioPESB fizeram uso ao elaborar suas matérias, mas também propor possíveis formas de melhor adequar a divulgação da ciência ao seu público-alvo, nesse caso específico, os moradores, visitantes e pesquisadores que frequentam o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro.

A seguir, serão apresentados os objetivos geral e específicos e, posteriormente, a justificativa dessa pesquisa.

2 OBJETIVOS

“O objetivo dessa instrução é o amor que procede de um coração puro, de uma boa consciência e uma fé sincera.”
(1 Timóteo 1:5)

2.1 Objetivo Geral

Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar o tratamento linguístico-discursivo conferido às informações presentes nas matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB, publicadas nos anos de 2015 e 2016, levando em consideração a linha editorial do veículo midiático em questão, já que se trata de um fazer textual diferente em função das especificidades do seu contexto de produção.

2.2 Objetivos Específicos

Para que esse objetivo geral seja alcançado, é necessário que se estabeleçam os seguintes objetivos específicos:

- Selecionar as matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB, publicadas nas edições de 2015 e 2016, que representem uma amostra significativa dos textos de divulgação científica veiculados por esse Boletim;
- Verificar quais os critérios de noticiabilidade e os valores notícia, segundo a adaptação dos mesmos para o Jornalismo Científico por Warren Burkett (1990), que direcionam a seleção de temas a serem publicados na editoria de Ciência do Boletim BioPESB.
- Identificar e analisar os procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação e as estratégias divulgativas utilizados pelos estudantes do PET Bioquímica no processo de recontextualização do discurso científico na editoria de Ciência do Boletim BioPESB.

No próximo item, será apresentada a justificativa para a realização desse trabalho.

3 JUSTIFICATIVA

“O primeiro a apresentar sua causa parece ter a razão, até que outro venha a frente e o questione.”
(Provérbios 18:17)

Primeiramente, vale destacar o motivo de se buscar, nesse estudo, um diálogo entre o Jornalismo e a Linguística, no âmbito dos Estudos Discursivos. Isso se deu principalmente pela trajetória acadêmica da pesquisadora, que cursou sua graduação em Comunicação Social – Jornalismo nessa mesma instituição. Assim, sendo uma profissional conhecedora da área do Jornalismo, sabe-se quão significativo é estudar tanto o Jornalismo em geral quanto as formas especializadas de comunicação, principalmente no âmbito do jornalismo científico, uma vez que, segundo Juarez Bahia (2009, p. 249), “o campo da informação especializada age como suporte das mais variadas correntes de opinião e realização humana”. Além disso, a linguagem empregada nesse tipo de texto precisa ser adequada, pois deve ser entendida por todos, e não somente pelos técnicos, conforme esse autor.

O estudo da Divulgação Científica nos meios de comunicação se justifica devido ao seu impacto social, uma vez que, como afirma van Dijk (2011), essa é a principal forma pela qual as pessoas tomam conhecimento de temas relacionados à ciência e que direta ou indiretamente afetam suas vidas. Dessa forma, as mídias de divulgação da ciência se classificam como importantes meios de (in)formação para a sociedade.

As pesquisas relacionadas à Divulgação Científica têm aumentado nas últimas décadas, seja no âmbito da Análise do Discurso ou na área da Comunicação Social. Os estudos realizados a partir do embasamento teórico-metodológico da Análise do Discurso da Divulgação Científica⁵ ainda são incipientes, o que torna essa pesquisa uma contribuição relevante na área dos Estudos Linguísticos.

Sabe-se que o campo da Divulgação Científica abrange uma série de formatos como exposições em museus, feiras de ciência, programas televisivos, pitch, dentre outros. Sendo assim, é importante justificar o motivo de se escolher justamente o jornalismo científico, mais especificamente a mídia impressa, como objeto de pesquisa. Essa escolha se deu pelo fato do jornalismo impresso ser um modo de pensar e significar

⁵ Pode-se citar as pesquisas a nível de mestrado realizadas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Viçosa, como Pereira (2017), Chiappara (2015) e Sant’Ana (2014).

o mundo. A partir de uma linguagem própria e significativa, se é capaz de selecionar os temas de ciência e divulgar aqueles que mais se aproximam do interesse do público. Em geral, por meio da recontextualização do discurso científico em discurso midiático, não ocorre somente uma mera divulgação, mas, a partir dessa reformulação, o conhecimento científico ganha legitimidade e atenção por parte do público, ao mesmo tempo em que se atribui sentido à ciência na esfera social.

Em relação ao corpus, a relevância desse trabalho consiste em realizar uma análise de um objeto ainda não estudado pelo viés da Linguística. Isso se deve ao fato de o Boletim BioPESB ser produzido no âmbito do PET Bioquímica da Universidade Federal de Viçosa (MG) para circular no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e seus arredores, o que o torna um objeto pouco conhecido em âmbito nacional.

A importância da divulgação da ciência realizada pelo Boletim BioPESB no Território Rural Serra do Brigadeiro se deve ao fato de que, quando a informação ambiental é passada ao público de forma eficiente e com qualidade, ela se torna um meio de sensibilização e conscientização tanto para os moradores e visitantes, quanto para as pessoas que trabalham diretamente com pesquisa e extensão, além daquelas que atuam nas atividades de turismo eco-científico⁶. Sendo assim, todos precisam estar bem informados e preparados para a visita e preservação do Parque, a partir do acesso às investigações e descobertas científicas referentes à biodiversidade daquele local.

Dessa forma, analisar o discurso sobre ciência em um Boletim Informativo local é de suma importância, uma vez que a divulgação científica desempenha o papel social de levar o conhecimento e (in)formar a população sobre os fatos e as descobertas científicas. O objeto desse estudo permite a observação de uma situação concreta, na qual se tem o conhecimento dos três âmbitos que definem o contexto, de acordo com van Dijk (2011): o cenário de produção, os participantes e a sua ação social.

Para informar essas pessoas, o Boletim BioPESB precisa possuir uma linguagem clara e acessível, ou seja, os textos referentes às pesquisas do grupo BioPESB precisam passar por um processo de reformulação de modo a se tornarem inteligíveis para os moradores locais e visitantes. Nesse ponto, vê-se a importância de se estudar os critérios de noticiabilidade, visto que, para selecionar os assuntos mais relevantes para cada edição de Ciência do Boletim, se faz necessário a escolha de determinados fatos e/ou conhecimentos em detrimento de outros. Sendo assim, ao analisar a seleção de temas

⁶ Modelo de turismo buscado por pessoas interessadas na preservação da biodiversidade, ou seja, concilia prazer e busca por novos conhecimentos.

abordados nas matérias do corpus, é possível não só traçar o perfil editorial do Boletim, mas também identificar quais assuntos são considerados mais relevantes para o público-alvo, levando em consideração que a equipe do BioPESB seleciona os assuntos a serem tratados em parceria com o Conselho Consultivo do Parque.

Ao se propor difundir o conhecimento científico, no que se refere à preservação e ao uso sustentável dos recursos naturais e ambientais do Território Rural Serra do Brigadeiro, a equipe editorial do Boletim BioPESB demonstra o interesse de se transmitir à sociedade o conhecimento produzido não somente por pesquisadores do BioPESB, mas pelas pesquisas e atividades realizadas no âmbito do PESB, seja da Universidade Federal de Viçosa (UFV) ou de outras instituições, como a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Assim, esse estudo possibilita um avanço na divulgação das atividades de pesquisa na região da Serra do Brigadeiro, oferecendo aos moradores uma (in)formação efetiva e de qualidade a fim de capacitá-los para gerir as atividades de bioprospecção⁷ nos arredores do Parque.

A divulgação científica possui um significativo papel na democratização do conhecimento, já que é responsável por fornecer ao público as informações necessárias capacitando-o para avaliar os benefícios e/ou riscos das descobertas científicas. Por outro lado, além de fornecer informação à população, deve-se ressaltar que a divulgação científica também busca persuadir o público, com a intenção de justificar a importância da pesquisa científica realizada despertando o interesse e a atenção do leitor.

Considerando o fato de que o processo de divulgação ocorre de acordo com a linha editorial do veículo de comunicação, faz-se necessário verificar como cada mídia atua como mediadora da informação científica, recontextualizando determinada informação do discurso científico em divulgativo. Nesse estudo, a análise a ser realizada considera os procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação e as estratégias divulgativas responsáveis pela recontextualização das informações, o que possibilita que se evidencie a contribuição desse discurso para a (in)formação efetiva do público leitor em relação ao conhecimento científico enfocado. Além disso, por realizar uma análise linguístico-discursiva na perspectiva da Análise do Discurso da Divulgação Científica,

⁷ A bioprospecção é conceituada como “a exploração de material biológico encontrado na natureza com fins de comercializar os recursos genéticos e propriedades bioquímicas” (LAIRD e WYNBERG, 2008; apud SOUZA, 2015, p. 16) ou por meio da “busca sistemática por organismos, genes, enzimas, compostos, processos e partes provenientes de seres vivos em geral, que possam ter um potencial econômico e, eventualmente, levar ao desenvolvimento de um produto” (SACCARO JUNIOR, 2011; apud SOUZA, 2015, p. 16).

essa pesquisa servirá de subsídio para a compreensão do discurso de divulgação científica na mídia impressa. A discussão sobre o processo de recontextualização pode servir como fonte para pesquisadores, sobretudo, da área da Linguística e da Comunicação Social e também para estudiosos de outras áreas de conhecimento.

A seguir, será apresentada uma breve contextualização do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB).

4 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO (PESB)

“A terra fez brotar a vegetação: plantas que dão sementes de acordo com as suas espécies, e árvores cujos frutos produzem sementes de acordo com suas espécies. E Deus viu que ficou bom.”
(Gênesis 1:12)

4.1 As unidades de conservação e a criação do PESB

Segundo o Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, as unidades de conservação (UC) consistem em um

[...] importante instrumento no esforço de proteger o patrimônio natural, assegurando a conservação da biodiversidade e o uso público de forma sustentável. Para que estas cumpram seus objetivos são mobilizados montantes significativos de recursos para regularização fundiária, implantação de infraestrutura de defesa e uso, operação e manutenção. (IEF, 2007a, p. 4)

A partir dessa definição, pode-se concluir que a criação dessas unidades traz uma série de benefícios ao local em que é instituída. Todavia, para que a UC seja eficaz, é preciso possuir “uma liderança forte capaz de mobilizar a equipe e a comunidade do entorno em relação aos objetivos do Parque, uma estratégia bem traduzida em termos operacionais como tarefa cotidiana para todos e os recursos necessários para realizar as atividades” (IEF, 2007c, p. 4).

Vale lembrar que existe uma série de fatores envolvidos, que vão além da simples regularização da área, podendo causar impactos sociais, fundiários e econômicos na região. A exemplo disso, cita-se a própria criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro que precisou passar por uma longa mobilização dos moradores dos municípios de seu entorno até que se chegasse a sua atual constituição como unidade de conservação.

Antes da criação do Parque, a Serra do Brigadeiro era uma região cuja ocupação se vinculava à pecuária e à agricultura. Essas atividades econômicas, segundo Silva (2012), se estabeleceram após a decadência do ciclo do ouro (de aluvião):

Com o declínio aurífero, somado à dificuldade de ocupação de novas áreas habitadas pelos índios, as minas de Ouro Preto, antiga Vila Rica, e Mariana, deixaram de ser atrativas para milhares de pessoas. No entanto, os mineradores que haviam acumulado capital passaram a investir em outras atividades econômicas, como a agricultura e a pecuária nos anos de 1800 [...]. Nessa empreitada, a região da Zona da Mata de Minas Gerais se tornou atraente. Assim, com ideais de colonização política e econômica, partiu de Ouro Preto

uma expedição em direção à Zona da Mata, mais especificamente em direção à região atualmente conhecida como Serra do Brigadeiro. (SILVA, 2012, p. 44)

Inicialmente, a região foi denominada pelos colonizadores como “Serra dos Arrepiados”, devido aos índios de descendência Tupi, os Puri, que habitavam a região desde o século XVIII. A serra recebeu esse nome pelo fato dos próprios colonizadores terem nomeado o grupo indígena como “índios arrepiados”, pois eles tinham o costume cultural de deixar tufo de cabelo arrepiado no alto da cabeça. Atualmente, porém, existem pouquíssimos descendentes dos indígenas na região, pois a tribo foi fortemente massacrada durante o choque de culturas no período colonial. O nome “Serra do Brigadeiro” foi instituído pelo emissário do governo Brigadeiro Bacelar que passou pela região incumbido da missão colonizadora de inspeção das fronteiras de Minas Gerais com o Rio de Janeiro e Espírito Santo (SILVA, 2012).

Com o passar do tempo, a região da Serra do Brigadeiro deu espaço a diversas atividades, tendo início com a exploração do ouro no século XVIII. Ao longo dos séculos XVIII e XIX, atividades de agricultura desregulada e pecuária extensiva resultaram na substituição de grande parte da vegetação original de Mata Atlântica pela introdução de lavouras de café. Já nas décadas de 1950 a 1970, a região sofreu intensa extração de madeira nativa pela empresa Belgo-Mineira para produção de carvão e abastecimento de suas usinas siderúrgicas, agravando ainda mais a situação de desmatamento (SILVA, 2012). Desde 1962, o desmatamento da floresta e de todo seu entorno foi proibido pelo Decreto nº 1.493, porém, a Serra do Brigadeiro já havia sido impactada de forma que preocupava tanto a população local, quanto a comunidade acadêmica, principalmente os pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa.

Após algumas décadas de discussão, a proposta de criação de uma unidade de conservação no entorno da Serra do Brigadeiro deu origem a um projeto de lei do executivo estadual que visava à instituição de um Parque Estadual nas áreas situadas acima de mil metros de altitude, perfazendo uma extensão territorial de cerca de 33.000 ha. Segundo Silva (2012),

A proposta inicial de criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro foi concebida sob influência do modelo dos Estados Unidos, numa visão da “natureza sem gente” ou “natureza intocada”, representando uma territorialidade incompatível com as territorialidades das populações locais e seus modos diferenciados de apropriação desse espaço. (SILVA, 2012, p. 55)

Tal medida desconsiderava as pessoas que viviam na área que seria destinada ao Parque o que, segundo Freitas (2011), causou indignação da população de moradores locais, uma vez que:

Abrangendo todas as áreas acima de mil metros de altitude, a criação do parque estadual gerou sérios problemas de ordem fundiária, relacionados à desocupação exigida; o que acarretou danos sociais, ambientais, econômicos e culturais, afetando diretamente a agricultura familiar da região e a população residente nos povoados do entorno. Com esta concepção inicial o processo de criação do PESB sofreu oposição, sobretudo das organizações de mediação técnica e política vinculadas aos agricultores e suas organizações que reivindicavam a permanência das famílias nas áreas do entorno do parque. (FREITAS, 2011, p. 71)

Segundo Silva (2012), o grande problema do processo inicial de criação do Parque se deu pelo fato de que não foi realizada consulta aos moradores da área por parte das organizações responsáveis pelos estudos, que tentaram instituir uma unidade de conservação sem conhecer a realidade histórico-social na qual seria criada.

Diante das dificuldades enfrentadas, Freitas (2011) afirma que foi necessária a união de alguns grupos para debater a relevância e os meios alternativos na criação do Parque, de forma que a sua criação não ameaçasse a permanência e a viabilidade da agricultura familiar na região. Assim, a partir de 1993, o Centro de Tecnologias Alternativas Zona da Mata (CTA-ZM) se uniu ao Sindicato de Trabalhadores Rurais (STR) dos municípios do entorno, dando início a um ciclo de mobilização e negociação que visava reverter os problemas que poderiam ser gerados. O movimento se fortaleceu quando recebeu apoio de outros grupos como a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e a Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado de Minas Gerais (FETAEMG). Além disso, também envolveu

[...] alguns professores/as da UFV ligados aos Departamentos de Solos e de Educação (DPS e DPE, respectivamente), como estratégia para somar forças contra a proposta original de criação. Organizações religiosas também intercedem divulgando as informações nas comunidades. (BONFIM, 2006, p. 40)

A criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) em 1996, pelo Decreto nº 38.319, foi resultado desse ciclo de reivindicações e mobilizações para com a população local. Atualmente o Parque possui uma área de aproximadamente 13.210 ha, que corresponde à área remanescente de Mata Atlântica na região⁸. A nova demarcação

⁸ “Estendia-se originalmente do Rio Grande do Norte aos limites do extremo sul do Brasil, distribuindo-se continuamente ao longo da costa e sobre superfícies interioranas. Apesar de ser uma estreita faixa costeira, adentrou as escarpas ocidentais, em regiões onde a precipitação viabilizava a existência de florestas altas e

descarta cota de 1.000m previamente estabelecida, o que garante a permanência dos agricultores familiares instalados em suas proximidades. Segundo Freitas (2011), a mobilização permaneceu após a criação do Parque e a população demonstrou interesse em relação à participação social na gestão do PESB o que acarretou na criação do seu Conselho Consultivo anos depois:

A mobilização e a pressão política para garantir a participação social na gestão do PESB continuaram. As organizações pressionaram o órgão gestor para que a elaboração do plano de manejo do parque fosse participativa. Somente em fevereiro de 2004 o Conselho Consultivo do PESB foi instituído por meio da Portaria nº 021 do IEF, composta por 36 membros, sendo 18 efetivos e o restante suplentes, incluindo, neste número, representantes dos moradores do entorno. (FREITAS, 2011, p. 72)

Segundo Freitas (2011), a criação do Conselho Consultivo e a redução na área inicial do Parque demonstram a representatividade do processo de mobilização e do poder de negociação dessas organizações estabelecidos em função de um objetivo comum. O autor afirma ainda que é a partir dessa organização formal e informal que se arquiteta e se fortalece o capital social da região. A participação social na criação dessa unidade de conservação, juntamente com entidades e instituições que atuam na região, levou a criação do PESB ser considerada uma experiência inédita, uma vez que a identidade cultural das comunidades da Serra do Brigadeiro e a percepção da importância estratégica do seu patrimônio ambiental motivaram uma série de acordos interinstitucionais.

Após a descrição do processo de criação do PESB, será apresentada, no tópico seguinte, uma breve caracterização do Parque.

4.2 O PESB

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), criado em 1996 pelo Decreto nº 38.319, está localizado na Zona da Mata Mineira a 290 km da capital de Minas Gerais, Belo Horizonte. Ocupa parte dos municípios de Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino (IEF, 2007b, p. 3). O PESB está situado na divisa entre as microrregiões de Viçosa, Muriaé, Manhuaçu e Ponte Nova (Figura 1).

estratificadas, como em Minas Gerais e São Paulo. Antes da ocupação portuguesa, a Mata Atlântica cobria aproximadamente 38% do território mineiro. Hoje, está reduzida a pouco mais de 3% de seu tamanho original.” (IEF, 2007b, p. 7).

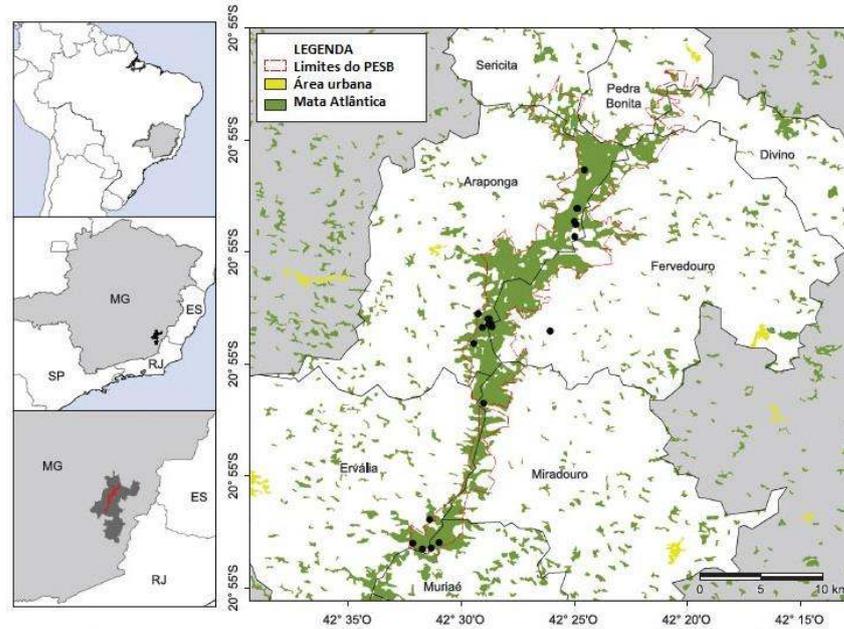


Figura 1 - Localização do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro - PESB (polígono tracejado de vermelho), situado entre os municípios de Araponga, Sericita, Pedra Bonita, Divino, Fervedouro, Miradouro, Muriaé e Ervália.

(Fonte: MOURA et al., 2012, p. 212. Adaptado.)

Segundo o IEF (2007b), o PESB pode ser caracterizado pela predominância do clima mesotérmico de Köppen (Cwb) e a vegetação de Mata Atlântica com características ombrófilas e com ocorrência de campos de altitude nas partes mais elevadas. Sabe-se que a grande maioria das áreas de floresta são secundárias, devido ao grande desmatamento ocorrido no passado, sendo as florestas primárias encontradas apenas nas áreas mais inacessíveis do Parque. Os solos da região são em geral pobres em nutrientes (distróficos) e com altos teores de alumínio podendo apresentar elevados teores de matéria orgânica. Essas diversas características se associam a um relevo de serra, uma vez que abrange as partes mais elevadas de um conjunto de serras integrantes da Cadeia da Mantiqueira, o que proporciona o surgimento de várias cabeceiras de cursos d'água, que abastecem tributários dos rios Paraíba do Sul e Doce. Seu ponto mais alto é o Pico do Soares (Figura 2) atingindo 1.985m acima do nível do mar.



Figura 2 – Pico do Soares, com 1.985m de altitude, é o ponto mais alto do PESB.
Foto: Michel Washington⁹

A importância dessa Unidade de Conservação se deve à raridade das áreas de conservação da Mata Atlântica no Brasil, que apresenta pequenas dimensões territoriais protegidas. Assim, o PESB é classificado na categoria de importância “Extrema” dentre as “Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais”. A importância do PESB é reforçada também por se tratar de uma área prioritária para a conservação da biodiversidade, uma vez que são encontradas ali uma série de espécies de plantas e animais ameaçados de extinção, dentre os quais podemos destacar o muriqui ou mono-carvoeiro, a onça-pintada e a jaguatirica. No total, somam-se 13 espécies florísticas e, em relação à fauna, uma da classe dos insetos, uma da classe dos anuros, oito da classe dos mamíferos e 79 da classe das aves (IEF, 2007a).

Administrativamente o PESB está subordinado ao Instituto Estadual de Florestas - IEF do Estado de Minas Gerais, que oferece os recursos destinados à sua implantação e manejo, além das orientações quanto às operações orçamentárias, financeiras e contábeis, bem como aos recursos de manutenção e aqueles destinados aos contratos e serviços. O IEF é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), que visa administrar a unidade observando as deliberações emanadas do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH). A gestão da Unidade é supervisionada pelo Escritório Regional na Zona da Mata, sediado na cidade de Ubá (MG). A execução das atividades do Parque é realizada por meio de uma estrutura organizacional composta

⁹ Disponível em: < <https://www.flogao.com.br/michelwashington/62674667> > Acesso em: 21 ago. 2017.

pelos setores administrativo, interação com a comunidade, fiscalização e manutenção (IEF, 2007b).

Em relação ao turismo e à visitação pública, pode-se dizer que é limitada e praticada de modo informal. Isso significa que existe um regulamento interno que trata da visitação, mas não um ordenamento, pois o PESB possui muitos atrativos e a ausência de um plano de uso público dificulta o monitoramento e a fiscalização do turismo. Por outro lado, algumas ações podem ser apontadas como o Grupo Temático de Ecoturismo – GTE, instituído pelo projeto “Doces Matas”, que desenvolveu trabalhos como o levantamento das potencialidades turísticas, a descrição dos atrativos turísticos e a elaboração do pré-zoneamento do PESB (IEF, 2007b). Outro exemplo é o programa de bioprospecção e turismo ecocientífico exercido pelo BioPESB que visa a exploração da área da Serra do Brigadeiro, a fim de descobrir espécies de vegetais de interesse para a sociedade, procurar por compostos químicos com atividades biológicas e outros elementos naturais disponíveis, que podem ser base para a criação de novos produtos para as indústrias farmacêutica e biotecnológica (BioPESB, s.d.)¹⁰.

Além do PESB, também é preciso caracterizar o estorno do Parque, visto que seus moradores participaram ativamente da criação dessa Unidade de Conservação, assim como da escolha de assuntos a serem tratados no Boletim BioPESB. Essa caracterização será feita no tópico a seguir.

4.3 O entorno do PESB

Como já foi abordado anteriormente, o PESB está situado entre os municípios de Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino. Sabe-se, também, que os moradores e as organizações dessas localidades tiveram participação ativa na criação e gerência do Parque. Sendo assim, é importante conhecer um pouco sobre essa região, visto que os moradores são os principais interessados na divulgação das informações realizada pelo Boletim BioPESB, objeto de estudo dessa pesquisa.

Segundo Freitas (2011), o Território Serra do Brigadeiro (TSB)¹¹ – que abrange os municípios do entorno do PESB – foi um dos primeiros a ser criado pelo Ministério

¹⁰ Disponível em: < http://www.biopesb.ufv.br/?page_id=127 > Acesso em: 25 maio 2017.

¹¹ “O MDA propôs a definição de ‘territórios’ como recorte espacial para ação pública. A indução dos processos de desenvolvimento rural é proposta por meio da elaboração, aprovação e financiamento de

do Desenvolvimento Agrário (MDA), iniciando suas atividades em 2003. A gestão social dos recursos públicos e o funcionamento da interação entre os diversos atores que compõem o território é garantida pelo Colegiado Territorial, o grupo gestor e a Secretaria Executiva do TSB, que assessora os trabalhos do Colegiado e de suas instâncias. Esse Colegiado Territorial é constituído por representantes de organizações da sociedade civil e instituições do poder público na qualidade de conselheiros territoriais. A seguir, Freitas (2011) descreve o que garantiu a homologação do território:

Segundo informações contidas no Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável deste Território, a homologação junto ao Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável (CEDRS) obteve sucesso devido a algumas características peculiares da região, dentre elas a “identidade cultural”, a grande concentração de agricultores de base familiar nos nove municípios, as articulações e parcerias entre entidades de assistência técnica e as organizações dos agricultores já existentes no território, além do patrimônio ambiental do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. O documento aponta cinco eixos estratégicos para o desenvolvimento com sustentabilidade para a região: (i) preservação e recuperação do meio ambiente; (ii) turismo rural; (iii) agricultura familiar diversificada; (iv) agroindústria familiar e artesanato; e (v) cultura. Esses eixos foram definidos no processo de coleta de dados do plano, discutido pelos próprios atores sociais e devem nortear a construção dos projetos territoriais. (FREITAS, 2011, p. 4)

A partir desse trecho, observa-se que a existência de um patrimônio ambiental na região foi um dos fatores que permitiu a oficialização do Território Serra do Brigadeiro (TSB), mas também fica clara a participação dos atores sociais nesse processo. Segundo Freitas (2011, p. 74), a mobilização para a criação do PESB “propiciou as discussões sobre a gestão da política pública de desenvolvimento rural com abordagem territorial e abriu caminhos para a ampliação das discussões sobre o desenvolvimento rural (sustentável) da região”. A presença do Parque Estadual, do predomínio da agricultura familiar no cultivo do café e da cultura e herança indígena permitiram que o território fosse aprovado com êxito no âmbito do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais (PRONAT). As mobilizações foram primordiais para que a comunidade reconhecesse sua importância no cuidado para com a região, como defende o Grupo Gestor do Território Rural da Serra do Brigadeiro no trecho do Comunicado 02/2011 – SECEX/TRSB a seguir:

A criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro deu fôlego a esta situação, pois após muito diálogo foi possível criar o entendimento de que os habitantes do entorno não são os devastadores do patrimônio natural e cultural, e sim

projetos. Para essas ações, o programa prevê a cooperação entre sociedade civil organizada e poder público” (FREITAS, 2011, p. 3).

aqueles que preservam. Desde então muitos trabalhos têm sido feitos, de resgate e valorização do patrimônio natural e cultural, do impulso ao Turismo de Base Comunitária, entre outros. (Grupo Gestor do Território Rural da Serra do Brigadeiro, 2011; apud SILVA, 2012, p.157)

Segundo o Grupo Gestor do Território Rural da Serra do Brigadeiro (2011; apud SILVA, 2012), o TSB está ligado à Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do MDA e visa incentivar a promoção do desenvolvimento rural sustentável em áreas consideradas prioritárias pelo critério dos indicadores socioeconômicos, por meio de atividades definidas e priorizadas anualmente pelo colegiado de participantes da sociedade civil e pelo poder público dos nove municípios membros.

Por se tratar de uma unidade de conservação que abrange áreas remanescentes de Mata Atlântica, o PESB possui grande riqueza em biodiversidade, o que atrai estudiosos de diversas áreas e instituições de pesquisa. Algumas das pesquisas e atividades que estão sendo realizadas atualmente no Parque serão apresentadas a seguir.

4.4 As pesquisas realizadas por várias instituições no PESB

Sendo a Mata Atlântica uma das áreas mais importantes de todo o planeta e considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) uma “reserva da biosfera”, (BIOPROS, 2017), já era esperado que a região recebesse diversos pesquisadores que buscam conhecer a sua biodiversidade. Assim, nesse tópico, serão apresentadas as pesquisas realizadas no PESB, visto que essas são as principais fontes de informação para a divulgação da ciência realizada pelo Boletim BioPESB.

Sabe-se que a ciência está sempre em busca de inovações que tragam benefícios para a sociedade, o que faz com que seus resultados sejam vistos como confiáveis e ganhem credibilidade. Porém, não se pode deixar de destacar a importância do conhecimento popular em relação ao PESB, que por vezes se torna fonte para algumas pesquisas, como as do grupo BIOPROS, cujos pesquisadores se empenham em verificar cientificamente a razão pela qual certos produtos retirados da natureza e utilizados segundo a sabedoria popular dão resultados satisfatórios. De acordo com o vídeo institucional produzido pelo grupo BIOPROS em 2017¹², alguns produtos como medicamentos, cosméticos e alimentos são exemplos de como é possível unir o

¹² Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=dQYtINLc2jQ>> Acesso em: 21 ago. 2017.

conhecimento tradicional e o popular a partir da utilização de folhas, frutos, raízes ou sementes medicinais fornecidos pela Mata Atlântica.

Fazer pesquisas em reservas ambientais exige muito cuidado e técnica, uma vez que não se pode causar prejuízo ao meio ambiente. É por isso que os cientistas que se dedicam a esse campo de estudo precisam mostrar a importância de se conservar a biodiversidade de cada região.

Como comentado anteriormente, o Programa de Bioprospecção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Serra do Brigadeiro (BioPESB) possui uma equipe de pesquisadores e extencionistas da UFV que desenvolvem vários projetos no interior do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Porém, eles não são os únicos pesquisadores a se interessarem pelo Parque, devido a toda sua diversidade. Sendo assim, para que fosse possível demonstrar as diversas pesquisas realizadas nessa região, apresenta-se a Tabela 1 a seguir, fornecida pelo setor de pesquisa do PESB, com a descrição das diversas pesquisas realizadas.

Tabela 1– Levantamento das pesquisas e atividades realizadas no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB).

Pesquisa e/ou atividade realizada	Responsável	Instituição
Filogenia do gênero <i>Aulonemia</i> Goudot (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) e análise filogeográfica do complexo <i>Aulonemia radiata</i> (Rupr.) McClue.	Cristielle de Jesus Costa (Doutoranda em Botânica)	UFV
Fitogeografia do complexo <i>Bulbophyllum exaltatum</i> e evolução dos sistemas de reprodução no clado neotropical de <i>Bulbophyllum</i> (Orchidaceae).	Cecília Fonseca Fiorini (Doutoranda em Biologia Vegetal)	UFMG
Micorrizas de orquídeas: biologia básica e estratégias de conservação.	Maria Catarina Megumi Kasuya (Professora do Departamento de Microbiologia)	UFV
Levantamento florístico de filicíneas e licófitas do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro.	Pedro Bond Schwartzburd (Professor do Departamento de Biologia Vegetal)	UFV
Biogeografia de epífitas vasculares na Serra da Mantiqueira, Sudeste do Brasil ¹³ .	Samyra Gomes Furtado (Doutoranda em Ecologia)	UFJF

¹³ O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro está localizado no extremo norte da Serra da Mantiqueira e essa pesquisa contempla outras unidades de conservação.

Curso de campo teórico/prático de ornitologia, parte da disciplina de Pós-graduação Ornitologia Neotropical (BAN 608)	Guilherme Henrique Silva de Freitas (Pesquisador voluntário do Laboratório de Ornitologia)	UFMG
Aula de campo - Biologia de campo	Jaqueline Dias Pereira (Professora do Departamento de Botânica e Anatomia Vegetal/Ecológica)	UFV

Fonte: Laurielen Gurgel Pacheco, Monitora Ambiental do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (Enviou as informações apresentadas na Tabela 1 por e-mail em 26 de junho de 2017).

As pesquisas e atividades listadas acima demonstram que as universidades mineiras UFV, UFMG e UFJF são as que mais se interessam pelo PESB, devido à proximidade delas com o Parque. Porém, desde sua criação, outras pesquisas também foram realizadas por pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Essas pesquisas são a principal fonte de informação das matérias de ciência publicadas pelo Portal e pelo Boletim BioPESB, que serão caracterizados a seguir.

4.5 O Portal e o Boletim BioPESB

Segundo o Programa de Bioprospecção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Serra do Brigadeiro, os atuais desafios da bioprospecção estão relacionados com a apropriação injusta dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade por parte de empresas estrangeiras detentoras dessa tecnologia, que não ofereciam benefícios aos países e comunidades detentoras desses recursos e conhecimentos tradicionais.

Muitas das vezes, essa apropriação injusta protegida pelo mecanismo de patentes, pode ser caracterizada como biopirataria. Nesse sentido, os programas de bioprospecção têm deparado com o desafio de garantir a justa repartição dos benefícios decorrentes dessas novas práticas entre os diferentes setores da sociedade envolvidos. (BioPESBb, s.d.)¹⁴

Nessa estratégia de descoberta de novos produtos fitoderivados, a biodiversidade passa a ter maior valor agregado e, conseqüentemente, os países detentores, juntamente com as populações conhecedoras das propriedades medicinais de plantas, tornam-se alvo de grande interesse dos cientistas e das indústrias farmacêuticas. A participação de setores governamentais e privados em programas de bioprospecção nas áreas de grande

¹⁴ Disponível em: < http://www.biopesb.ufv.br/?post_type=faq > Acesso em: 26 maio 2017.

diversidade biológica é um mecanismo que tem recebido atenção de políticas de aproveitamento sustentável e conservação da biodiversidade. Dessa forma, mais do que explorar as potencialidades despotadas pela biodiversidade, a exploração dos recursos naturais pela bioprospecção coloca em cena aspectos importantes da nova realidade econômica, social, política e ambiental. Nessa esfera, faz-se importante a conscientização de toda sociedade sobre o valor estratégico da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado à região.

O Programa BioPESB, coordenado pelo Prof. Dr. João Paulo Viana Leite do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, envolve vários projetos do grupo de pesquisa também intitulado BioPESB, reconhecido pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações do Brasil. Esse grupo é formado por pesquisadores e extencionistas que atuam de forma conjunta, no campo da bioprospecção e do uso sustentável dos recursos naturais de áreas remanescentes da Mata Atlântica local, com o intuito de conservar a biodiversidade, buscando conhecê-la, valorizá-la, aproveitando de forma sustentável as oportunidades oferecidas pela natureza para melhorar a qualidade de vida da população:

Aliar crescimento econômico e preservação ambiental, com realização de projetos de pesquisa e extensão que visam à melhoria da qualidade de vida da população e à busca de um modelo de desenvolvimento ecologicamente sustentável, socialmente justo e economicamente viável para a região da Serra do Brigadeiro, é o grande desafio do BioPESB. (BioPESB, s.d.)

Os projetos de pesquisa realizados pelo BioPESB¹⁵ são: (1) Avaliações bromatológica, fitoquímica, antioxidante e da atividade antiaterogênica dos frutos de *Euterpe edulis* Martius; (2) Estudo fitoquímico e avaliação da atividade antiperoxidativa, *in vitro*, de extratos de plantas medicinais; (3) Avaliação do efeito adaptógeno de extratos de folhas de *Psychotria vellosiana* Benth sobre o desempenho físico de ratos Wistar submetidos ao exercício exaustivo; (4) Plantas medicinais do entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro: instrumento de educação ecológica de saúde e de bioprospecção de novos fármacos; (5) Caracterização anatômica e histoquímica de *Bathysa cuspidata* (St. Hil.) Hook. f. (Rubiaceae); e (6) Atividade hepatoprotetora do extrato de *Bathysa cuspidata* (A.St-Hill) Hook. f. contra stress oxidativo induzido pelo tetracloreto de

¹⁵ Esses projetos ocorreram entre 2009 a 2015 e foram conduzidos por estudantes de Pós-graduação da UFV.

carbono em ratos Wistar. Já os projetos de extensão realizados pelo BioPESB¹⁶ são: (1) As plantas medicinais na educação popular em saúde em comunidades do entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; (2) Produção de Açaí da Mata Atlântica: conservação e geração de renda; e, por fim, (3) Estruturação do Portal BioPESB: ferramenta de apoio para pesquisa, educação ambiental e turismo eco-científico. O Portal se desdobra na publicação impressa em forma de Boletim informativo, sendo esse Boletim o objeto dessa pesquisa. Para a elaboração do Boletim impresso, faz-se uso de alguns gêneros jornalísticos, como a notícia, a nota e a entrevista.

No próximo item, será apresentado o referencial teórico que deu suporte à realização desse trabalho.

¹⁶ Dentre os projetos de extensão, os dois primeiros iniciaram suas atividades em 2008 e finalizaram em 2015. O terceiro ainda está em andamento, tendo iniciado por volta de 2009.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 O Jornalismo: dos conceitos iniciais ao jornalismo sobre ciência

“O que diz a verdade manifesta a justiça,
mas a testemunha falsa, a fraude”.
(Provérbios 12:17)

Juarez Bahia (2009), na tentativa de descrever o significado do Jornalismo, expressa a dificuldade de se apresentar uma definição para essa prática comunicativa, uma vez que essa pode variar de acordo com a opinião pública. Para esse autor, o Jornalismo consiste em: “apurar, reunir, selecionar e difundir notícias, ideias, acontecimentos e informações com veracidade, clareza, rapidez, de modo a conjugar pensamento e ação” (JUAREZ BAHIA, 2009, p. 19 – Grifos do autor).

A partir dessa definição, pode-se ter uma noção da prática jornalística. Trata-se do Jornalismo como técnica que, como demonstra a história da imprensa, é anterior à criação dos cursos de ensino superior em Jornalismo. Tradicionalmente, as técnicas de escrita jornalística eram aprendidas no dia a dia, como um ofício. O Jornalismo só adquiriu o status de ciência com o desenvolvimento de uma “verdadeira ciência social da comunicação” na Europa entre as décadas de 1960 e 1980 (MAIGRET, 2010, p. 24).

Já Amaral (2001) define Jornalismo da seguinte forma:

Ao assumir, porém, a condição de ciência, [o Jornalismo] toma contornos acentuados e bem visíveis, e pode ser definido como o estudo do processo de transmissão de informação, através de veículos de difusão coletiva, com características específicas de atualidade, periodicidade e recepção coletiva. (AMARAL, 2001, p. 16 – Grifos do autor)

Ambos os autores destacam algumas características ao definirem Jornalismo. Ao tratá-lo como ciência, é importante destacar a busca por temas da atualidade, visto que o Jornalismo sempre busca narrar o presente, o cotidiano (AMARAL, 2001). Por isso, sua prática exige rapidez (JUAREZ BAHIA, 2009), pois é preciso fazer uma cobertura diária dos fatos e acontecimentos.

Ao longo do tempo, o Jornalismo, além de buscar se adaptar às mudanças da sociedade, também foi adquirindo algumas funções sociais. Em teoria, elas deveriam saciar a necessidade do público de obter informações sobre política, economia, educação e entretenimento (AMARAL, 2001).

Fazer uma abordagem mais aprofundada de cada uma dessas funções jornalísticas foi o que motivou o surgimento de formas especializadas do Jornalismo, criando diferentes editorias dentro do jornal, como: opinião, política, economia, esportes, cultura, internacional, ciência, saúde e meio ambiente. Porém, para abordar determinados temas, a especialização do repórter é fundamental, exigindo um grau de conhecimento cada vez maior. Por exemplo, a editoria de ciência precisa manter parâmetros para que as matérias tenham respaldo.

Os repórteres são incentivados a fazer cursos na área ou são de campos como Medicina, Biologia e Engenharia. Esse nível de especialização é exigido também de outras áreas como Informática. Editores e repórteres encarregados de cadernos semanais com esses temas pressupõem informação e atualização constantes. (JORGE, 2012, p. 84)

Assim, é importante destacar que escrever sobre ciência é uma forma de permitir que o público tenha acesso ao conhecimento produzido pelos cientistas, fazendo com que a sociedade conheça os resultados das pesquisas nos mais diversos campos do saber, principalmente naquelas áreas que despertam maior interesse, como a Medicina, a Biologia e a Engenharia.

Amaral (2001) mostra a importância da ciência nas esferas cultural, política, financeira, moral, intelectual e social:

(1) Importância cultural – ciência faz parte da cultura geral tanto quanto a arte, a literatura e o teatro; (2) Importância política – levantamento de crescentes fundos para pesquisas nacionais, estaduais e municipais obriga os votantes a tomar conhecimento do que está para ser feito e por quem; (3) Importância financeira – o suporte financeiro cabe, em última análise, ao público que paga impostos; (4) Importância moral – a responsabilidade direta da ciência é mostrar o que se está fazendo direta ou indiretamente em favor (ou não) da comunidade; (5) Importância intelectual – os objetivos dos cientistas e jornalistas devem ser compatíveis com o sentido de idoneidade, e idoneidade não pode ser sacrificada por interesses [sic] particulares; (6) Importância social – os cientistas devem conduzir a ciência no sentido de estabelecer contato entre as artes e as ciências de todo o mundo. (AMARAL, 2001, p. 106 – Grifos do autor)

Dessa forma, é possível destacar a importância da ciência para a sociedade. Porém, como convencer o público de que esses temas são realmente importantes para ele? França (2005) questiona a forma como a mídia costuma tratar temas sobre ciência ao despertar o interesse público pelo entretenimento e não pelo viés da informação científica:

Admito que os meios de comunicação têm o importante papel de despertar o interesse do público pela ciência. Há muitos casos de reportagens científicas bem-feitas, escritas com clareza, visão crítica e estilo provocativo. Infelizmente, exigem tempo, espaço e dedicação – algo muito raro nas condições em que trabalham os jornalistas ultimamente. Independente disso, nos moldes em que é feita, a cobertura da mídia sobre ciência costuma ser promocional e favorecer a indiferença. Torna-se assunto para consumo e entretenimento nas noites de domingo em vez de tema importante segundo a agenda econômica e social. (FRANÇA, 2005, p. 43)

Reforçando a questão dos curtos prazos para a elaboração de notícias no jornalismo diário mencionada por França (2005), Burkett (1990) ratifica essa posição ao afirmar que existe um grande conflito em torno das coberturas sobre ciência em forma de notícia. Segundo esse autor, o ideal seria tratar temas científicos em reportagens maiores, que permitissem explicações em profundidade, a fim de se evitar distorções:

Os cientistas argumentam que os prazos e limitações de espaço trabalham contra a precisão e adequação da notícia científica. Ao invés de cobrir as notícias científicas como “evento”, alguns cientistas e jornalistas iriam relatar o desenvolvimento científico como “processo”, usando matérias mais longas, mais minuciosamente pesquisadas ou o formato em série para mostrar como o desenvolvimento científico se constroem gradualmente a partir de uma série de descobertas de vários pesquisadores. (BURKETT, 1990, p. 65)

França (2005) aponta, ainda, para o fato de que “em nenhuma outra área do jornalismo, como política, economia e polícia, se admite como condição para dar entrevista que o texto final seja submetido à aprovação do entrevistado” (FRANÇA, 2005, p. 40), como ocorre com as notícias sobre ciência. Tal prática deveria garantir maior precisão na abordagem da informação e menos distorções. Por outro lado, a edição da notícia sobre ciência se inicia na escolha do tema a ser tratado, dando destaque para aqueles considerados mais relevantes e de interesse do público leitor.

Segundo Burkett (1990), existe uma grande quantidade de pesquisas, especialmente do âmbito da medicina, engenharia e tecnologia sendo realizadas, e todos esses estudos podem despertar o interesse de alguém em algum lugar. Por isso, a tarefa de selecionar a pesquisa que será noticiada, em detrimento de outras produções dos cientistas, seria uma das tarefas mais difíceis para o editor e o redator de ciência, o que exige a definição de critérios de noticiabilidade. Porém, segundo o autor, os critérios utilizados pelos jornais para essa seleção nem sempre são compreendidos pelos cientistas:

Esse aspecto do jornalismo também intriga os cientistas. Estudos indicam que os cientistas que têm muitos contatos entre os profissionais dos meios de comunicação de massa não podem prever melhor o que os jornalistas farão de sua pesquisa, do que aqueles que têm pouco acesso ao veículo de comunicação. Mas os cientistas provavelmente sentiriam-se desconfortáveis se descobrissem

que a decisão sobre o que é notícia intriga os jornalistas e publicistas quase tanto quanto às suas fontes. (BURKETT, 1990, p. 49)

A decisão sobre o que será ou não transformado em notícia está intimamente relacionada com uma série de critérios, que podem variar, em teoria, de autor para autor e, na prática, de jornal para jornal. A fim de melhor descrever tais critérios utilizados para a seleção das notícias, baseados na relevância que as informações podem ter para cada veículo de comunicação e seu público-alvo, o tópico a seguir apresenta a relação que existe entre os interesses presentes no projeto editorial e os critérios noticiáveis que regem a escolha de temas e angulações a serem publicados.

5.1.1 Os critérios noticiáveis e o projeto editorial dos veículos de comunicação

Nem todo acontecimento é considerado noticiável pelos meios de comunicação. Para efeito didático, os manuais de jornalismo costumam trazer frases clássicas como exemplo. A mais famosa diz que se um cachorro morde um homem, não é notícia, mas se um homem morde um cachorro, é notícia. Essa frase foi difundida por jornalistas do mundo todo, mas uma versão brasileira citada por Erbolato (2004, p.53) afirma que “se um barril cair do Pão de Açúcar, não será notícia. Mas se dentro dele houver um homem, isso, sim, é notícia”.

Segundo Jorge (2012, p. 25), “calcula-se que 60% do material que desaba todos os dias na redação de um jornal seja jogado fora”. Sendo assim, quem é o responsável por fazer essa seleção? Dentre as funções atribuídas aos jornalistas, uma das mais importantes é justamente a de gatekeeper, ou guardião do portão das notícias em uma tradução livre. Segundo Jorge (2012, p. 24), gatekeeper é aquele que “escolhe, decide, no campo de trabalho ou na hora de escrever, os fatos que merecem ser levados ao cotidiano do leitor”. Dentro das teorias da comunicação, a figura do gatekeeper surge em meio aos estudos do newsmaking¹⁷ da sociologia funcionalista¹⁸ do jornalismo. Segundo Maigret (2010),

David M. White foi o primeiro a aplicar aos jornalistas a noção de gatekeeper (guardião/selecionador da informação), tomada de empréstimo de Kurt Lewin, em sua análise das escolhas das matérias realizadas num jornal local. Sua conclusão é que os gostos e as concepções subjetivas – em outras palavras: a

¹⁷ Estudo de abordagem etnográfica que buscava circunscrever, a partir de 1960, os mecanismos de produção da informação. (MAIGRET, 2010, p. 253).

¹⁸ Essa sociologia supõe uma definição quase natural da profissão, respondendo a uma necessidade precisa da sociedade. (MAIGRET, 2010, p. 252).

experiência pessoal – explicam uma grande parte da seleção, que não responde portanto a puros critérios de impessoalidade e objetividade. (MAIGRET, 2010, p. 253)

Como foi dito acima, esses critérios nem sempre são neutros, e variam de acordo com os interesses dos editores, subsetores e coordenadores de cada mídia, e também com os interesses do público ao qual se destina a notícia. Segundo Gradim (2000),

Na mente de todo editor, quando decide dar destaque à determinada matéria, devem ser formuladas, concomitantemente, as seguintes questões: “É importante? Afectará [sic] a maioria dos leitores? É interessante? É nova? Ocorreu longe ou perto? É exclusiva? Está de acordo com a política editorial do jornal? – Quanto mais forte for a notícia em cada um desses critérios, mais probabilidades terá de ser noticiada. (GRADIM, 2000, p. 25)

De forma geral, pode-se dizer que as notícias são selecionadas a partir de cinco critérios básicos de noticiabilidade que dizem que ela “deve ser recente, inédita, verdadeira, objetiva e de interesse público” (ERBOLATO, 2004, p. 55). Já Juarez Bahia (2009, p. 49) afirma que “aos requisitos essenciais da notícia [...] podem-se acrescentar outros, como explicação, interpretação, investigação, opinião, etc”. Além dos critérios de noticiabilidade, o que garante a produção e publicação da matéria são os valores notícias que, como afirma Jorge (2012), variam de acordo com cada jornal ou veículo de informação, o que torna quase impossível a tarefa de delimitar todos. Erbolato (2004) enumerou os mais comuns como sendo os seguintes: proximidade, marco geográfico, impacto, proeminência (ou celebridade), aventura e conflito, consequência, humor, raridade, progresso, sexo e idade, interesse pessoal, interesse humano, importância, rivalidade, utilidade, política editorial do jornal, oportunidade, dinheiro, expectativa ou suspense, originalidade, culto de heróis, descobertas e inovações, repercussão e confidências.

De fato, o que delimita o que será ou não notícia em cada veículo jornalístico é o seu projeto editorial, que é apresentado por Pereira Junior (2006) como

[...] um processo que se confirma e se formata diariamente, da formulação da pauta à reflexão da edição que já foi a público. A orientação da pauta organiza a cobertura e dá solidez ao projeto. A apuração rigorosa dá segurança para as decisões editoriais seguintes e o fechamento delimita o olhar que o público terá sobre todo o material. Em cada etapa, o editor exerce o controle de qualidade. O editor ético é aquele que tem a humildade de analisar, a cada momento, as implicações de sua abordagem sobre a “realidade”. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 95)

Vale lembrar ainda que o projeto editorial leva em consideração o sumário do produto, ou seja, seu formato, periodicidade, cobertura geográfica, distribuição ou

circulação, etc.; sua importância estratégica, por meio da realização de pesquisas de mercado sobre índice de leitura/audiência do veículo de comunicação; seu público-alvo, devendo conhecer bem o seu perfil por faixa etária, poder aquisitivo, sexo e grau de instrução e por meio de instrumentos de aferição (pesquisa com amostra por filtro de interesses); suas armas contra a concorrência, destacando seus pontos fortes e fracos; além do seu orçamento mensal e anual. Ainda, de acordo com o referido autor,

Editar em meio a tanto índice informativo, comum a sociedades complexas e globalizadas, vira processo de ênfases, pesos e medidas. Sem triagem, o noticiário seria coletânea, um relatório indigesto e inaceitável. Editar significa valorizar a informação, dar peso à notícia. Hierarquizar. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 22)

Para completar, Pereira Junior (2006) descreve que o papel da edição nos veículos impressos é cumprir as funções de definir o espaço destinado à determinada informação (página inteira, meia ou uma nota); determinar seu lugar na página; considerar se haverá foto e o tamanho da mesma, além de definir o número de retrancas¹⁹ secundárias; e privilegiar, ou premiar, o trabalho feito no tempo e no espaço estipulado. Editar significa escolher e fazer escolhas, é determinar o valor de um fato: “A notícia resulta de triagens e exclusões deliberadas em todas as fases da produção jornalística, na apuração das informações, na produção da matéria (redação de texto, captação de imagens, fotos ou sonoras) e na edição de todo material” (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 23). Dessa forma, mesmo que um evento seja bem investigado e redigido, ainda assim, pode ser descartado no momento da edição.

Como foi possível observar por meio da descrição das funções do projeto editorial, dentre todos os critérios noticiáveis, o que o jornalista deve priorizar é o interesse público. Mesmo assim, esse pode se ramificar em diversas questões como as propostas a seguir:

Mas o que o jornalismo deve se questionar é o que realmente interessa ao leitor: apenas algo aparentemente atrativo, agradável ou bonito para certa parcela de audiência? Ou é aquilo que implica um caráter de benefício público, por ser representativo de um bem maior? Interesse é aquilo que aguça a inteligência do receptor, instiga a curiosidade dele, provoca-lhe emoções, estimula-o a pensar. Há muito que se diz que a imprensa são os olhos da sociedade, na verdade ela incorpora uma missão e um papel. O desafio de todo jornalista é reduzir pela importância o material que transmite, revelar aspectos desconhecidos e lutar pelo aumento do número de pessoas que têm acendido a informação relevante. (JORGE, 2012, p. 27)

Burkett (1990) complementa a abordagem de Jorge (2012) ao afirmar que é preciso que o jornalista saiba selecionar as informações que venham a ser consideradas

¹⁹ Palavra que identifica um texto.

mais relevantes para o seu público leitor. Para isso, ele deve fazer uso de alguns critérios, como explica a seguir:

Julgar bem a importância das notícias faz parte do processo de tomada de decisões do jornalista bem-sucedido. Compreender alguns dos critérios que detiveram o valor noticioso irá ajudar a desenvolver o julgamento das notícias. O jogo segue as regras estabelecidas pelos veículos de comunicação. Como um redator de medicina disse de um médico conhecido seu: “Nós chegamos a um acordo. Ele decidirá quando seus pacientes estão doentes. Eu decidirei quando são notícia. (BURKETT, 1990, p. 49)

Sendo assim, os critérios que dão valor às notícias sobre ciência definidos por Burkett (1990) são os seguintes: (1) Senso de Oportunidade, corresponde à capacidade de tornar um tema já não tão inédito e recente em notícia devido ao surgimento de uma nova pesquisa ou inovação no assunto; (2) “Timing”, assim como o senso de oportunidade, é capaz de transformar temas banais em notícias sobre ciência, em razão do momento ou comemoração. Por exemplo, no Natal, trazer uma matéria sobre pinheiros; ou sobre coelhos, na Páscoa; (3) Impacto, são temas que causam emoção, que sensibilizam, e por isso impactam as pessoas; (4) Significado, aborda assuntos que são representativos e que mudam a visão dos leitores em relação a um tema, dando novo significado a ele; (5) Pioneirismo, aqui se enquadram as notícias que abordam temas nunca pesquisados anteriormente; (6) Interesse Humano, irá despertar o interesse e a curiosidade da sociedade como um todo; (7) Cientistas Célebres, destacam as pesquisas e seus pesquisadores de maior credibilidade no ramo; (8) Proximidade, aborda temas e acontecimentos ocorridos próximos ao leitor; (9) Variedade e Equilíbrio, quando se colocam notícias de temas variados próximas para que o leitor tenha acesso a vários conhecimentos, sem esgotar a discussão em nenhum deles; e (10) Conflito, onde se enquadram notícias que discutem temas que possam gerar debate ou polêmica na sociedade.

Esses critérios listados por Burkett (1990) são importantes para que seja possível entender o motivo que levam algumas pesquisas a terem grande destaque na mídia, enquanto outras nem são citadas. Mas é preciso lembrar que nem todos estarão presentes nos meios de comunicação, podendo variar de veículo para veículo.

Após apresentados os critérios que norteiam a seleção das notícias, passa-se a seguir para a apresentação dos gêneros e formatos presentes nos veículos de comunicação jornalísticos.

5.1.2 Os gêneros e os formatos jornalísticos

Após se conhecer os critérios de seleção de temas a serem abordados nos textos jornalísticos, é preciso compreender que as matérias se apresentam nos meios de comunicação em distintos gêneros e formatos. Não são numerosos os teóricos que se dedicam a criar classificações para tais textos. Em grande parte dos estudos sobre esse tema no Brasil, vê-se referência a Mikhail Bakhtin ou José Marques de Melo.

Tomando, primeiramente, como base Mikhail Bakhtin, pode-se afirmar que existem duas grandes categorias de gêneros da comunicação, que são os “primários, ou seja, os gêneros da comunicação oral (conversas de salão, conversas familiares, diálogos filosóficos, diálogos sociopolíticos etc.); e os secundários, pertencentes ao universo da comunicação escrita (literários, científicos, jornalísticos etc.)” (BAKHTIN, 1986 apud MARQUES DE MELO; ASSIS, 2016, p. 43). Dessa forma, conforme Bakhtin, os gêneros jornalísticos pertencem à categoria da comunicação escrita e, em se tratando do objeto dessa pesquisa – um boletim impresso – não se desdobrará aqui a discussão a respeito dos formatos oralizados de jornalismo.

Segundo Seixas (2013), pode-se pensar o gênero jornalístico pelo texto, discurso ou narratividade. De acordo com esse autor, outras categorias também se fazem importantes no momento da classificação, tais como função e finalidade (o mesmo que propósito ou intencionalidade), narração, dissertação e “relato”. Entretanto, não se pode deixar de observar questões como linha editorial da instituição e a lógica do fazer-jornalístico, seu processo produtivo e suas propriedades. Marques de Melo e Assis (2016) afirmam ainda que:

A classificação das manifestações jornalísticas, no tempo e no espaço, vem sendo objeto de instigante debate entre teóricos, desde que o Jornalismo se converteu em objeto de reflexão acadêmica. Há os que advogam critérios fundamentados na observação empírica, ou seja, ancorados nas práticas cotidianas das empresas. Outros constroem esquemas baseados em variáveis exógenas, subordinadas à natureza das expressões linguísticas correntes na sociedade. E há até mesmo os que endossam categorias pós-modernas, caracterizadas pelo hibridismo das formas e pela contaminação dos conteúdos. (MARQUES DE MELO; ASSIS, 2016, p. 41)

Desse modo, vendo a complexidade de se classificar os textos jornalísticos, Marques e Assis (2016) assumem que o trabalho jornalístico (organizado e normatizado conforme padrões preestabelecidos) está subdividido em dois estágios complementares que são os gêneros, ou seja, “formas de expressão, aquelas que percebemos e que traduzem a vida social – e as criações que nela suscitam – por meio de textos, programas

e materiais com diferentes características” e os formatos, que são as composições em si, ou seja, trata-se “[...] da matéria concreta veiculada em suporte impresso, eletrônico ou digital” (MARQUES DE MELO; ASSIS, 2016, p. 47).

Portanto, se os gêneros são responsáveis pela tradução da vida social, ao buscar base nas teorias da comunicação, tem-se que cada gênero jornalístico deve suprir uma determinada função social, assim, o jornalismo informativo se torna responsável pela vigilância social; o opinativo, pelo fórum de ideias; o interpretativo, pelo papel educativo e esclarecedor; o diversional (ou de entretenimento), pela distração e lazer; e, por fim o utilitário, pelo auxílio nas tomadas de decisões cotidianas. A partir disso, Marques de Melo (2009) propõe a “Classificação Marques de Melo”²⁰, apresentada a seguir:

Tabela 2 - Relação de Gêneros e Formatos segundo a "Classificação Marques de Melo".

Gênero	Formatos
Gênero informativo	Nota Notícia Reportagem Entrevista
Gênero opinativo	Editorial Comentário Artigo Resenha Coluna Caricatura Carta Crônica
Gênero interpretativo	Análise Perfil Enquete Cronologia Dossiê
Gênero diversional	História de interesse humano História colorida
Gênero utilitário	Indicador Cotação Roteiro Serviço

(Fonte: MARQUES DE MELO, 2009. Adaptado.)

²⁰ Considerada uma das classificações mais difundidas no Brasil – e que se fundamenta “em observações empíricas do jornalismo brasileiro no quinquênio 2002-2007” (MARQUES DE MELO, 2009, p. 35).

Como se observa na Tabela 2 acima, existe uma grande variedade de possibilidades textuais no jornalismo. Em se tratando do jornalismo realizado no Boletim BioPESB, pode-se dizer que os gêneros que se fazem presentes são o interpretativo, por meio de análises; o utilitário, pela prestação de serviço de informações turísticas e culturais da região, o opinativo, por meio do editorial de cada edição e, principalmente, o informativo, pelas notas, notícias, reportagens e entrevistas. Na editoria de Ciência, propriamente dita, estão presentes notas, notícias e reportagens.

Para melhor compreender a classificação das matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB, buscou-se a definição para os formatos supracitados. No Dicionário de Jornalismo Juarez Bahia: século XX (2010), é possível encontrar as definições dos principais formatos citados na Classificação Marques de Melo.

Segundo Juarez Bahia (2010, p. 228), a definição de nota seria “em jornal e revista, notícia pequena, sem muitos detalhes. O mesmo que registro. [...] Declaração que emana de uma autoridade pública ou privada, que destina a esclarecer determinada situação: nota oficial”.

O fato reportado na notícia, por sua vez, é considerado por esse autor a matéria-prima do jornalismo, por se tratar do formato mais presente nos jornais e revistas, uma vez que se trata de um fato novo e atual, chegando a servir de inspiração para outros formatos como a reportagem, o editorial, a crônica, a carta e a análise. Esse formato será abordado mais a fundo nos próximos tópicos. Sendo o objeto dessa pesquisa a divulgação da ciência, vale ressaltar ainda que o autor aponta para a distinção entre a notícia sobre temas gerais e temas específicos presentes no jornalismo especializado:

A diferença da notícia especializada para a notícia geral não é só de ângulo, mas principalmente de caráter: ambas são notícias e, portanto, iguais na sua natureza, mas diferentes em si, porque a especialização atua para fragmentá-la, direcioná-la, modificando o seu conteúdo, alterando sua forma, transformando seu destino. (JUAREZ BAHIA, 2010, p. 172)

Por fim, a reportagem é definida por Juarez Bahia (2010, p. 286) como a “principal cobertura jornalística”, uma vez que esta é qualificada pela sua natureza de notícia extensiva, conjugando fatores de apuração, seleção, redação e valorização que evidenciam aspectos técnicos e estéticos. Segundo o autor, esses aspectos estão associados com a qualidade do texto, ou seja, para que esse seja consistente, deve apresentar ilustrações, testemunhos, documentação, além de ser relevante na tarefa de levar conhecimento ao público.

No próximo tópico, discorre-se a respeito da forma e da linguagem utilizadas pelo jornalismo na tarefa de levar a informação para o público leitor.

5.2 O estilo e a linguagem no jornalismo

“Tenha o cuidado de fazê-lo segundo o modelo que lhe foi mostrado no monte.”
(Êxodo 25:40)

A escrita jornalística atualmente segue um modelo muito bem definido de estrutura e linguagem, porém, esse é o resultado de anos de evolução. A notícia busca fazer a narração dos fatos ocorridos mais relevantes à sociedade. Sendo assim, muito antes que se pensasse no surgimento do jornal ou mesmo da profissão de jornalista, as pessoas já narravam os acontecimentos nas sociedades primitivas. Segundo Rizzini (1977), foi na Antiguidade, em Roma, que surgiu o jornal, com o intuito de divulgar, por meio de cópias, as atas, os documentos oficiais e as novidades. Porém, a circulação das notícias era muito restrita na época, pois somente um seletivo grupo de pessoas recebiam essas cópias. Além disso, poucos sabiam ler, sendo esses os porta-vozes que liam as novidades em voz alta para o povo. Por muito tempo, as notícias permaneceram circulando dessa forma. Na Idade Média, surgiu a figura dos trovadores e jograis, e também dos cronistas que (diferentemente do que conhecemos hoje como crônica) se dedicavam a narrar a história dos reis e dos mais célebres membros da corte.

Segundo Ponte (2005), o jornalismo como conhecemos atualmente começou a ganhar forma no início do século XVII, por meio da confluência de alguns fatores como o progresso da tipografia, a melhoria das condições de comunicação e o interesse público pela notícia. Ele observa também que, no período entre 1830 e 1920, os jornais anglo-americanos se diferenciavam dos jornais franceses pelo fato de os primeiros apresentarem mais notícias e informação, introduzindo novas formas discursivas como a reportagem e a entrevista, o que levou os modelos de jornais norte-americanos e britânicos a constituírem uma hegemonia.

O formato da notícia nos jornais anglo-americanos, por contraste com os franceses, implicava a dissociação entre factos [sic] e opiniões e organizava-se numa escrita hierarquizada segundo uma vertente lógica (factos [sic] mais importantes em primeiro lugar) e não cronológica. Esse formato percorria a notícia, a reportagem e a entrevista, aí introduzidas e desenvolvidas. (PONTE, 2005, p. 53 – Grifo do autor)

Assim surgiu o modelo de notícia em forma de pirâmide invertida, utilizado na maioria das notícias do jornalismo diário. Jorge (2012, p. 123) afirma que “a técnica de fazer jornal acompanhou a história dos tempos, a evolução tecnológica, e seguiu as necessidades criadas pelas mudanças sociais”. Segundo Erbolato (2004), a notícia pode se apresentar de três formas: pirâmide invertida, forma literária (ou pirâmide normal) e sistema misto. Na pirâmide invertida, as informações se apresentam na seguinte sequência: entrada dos fatos culminantes, fatos importantes ligados à entrada, pormenores interessantes e, por fim, detalhes dispensáveis. A vantagem desse formato é a sua adequação ao espaço destinado à publicação. Assim, se o editor precisasse cortar alguma parte da notícia, saberia que os detalhes menos importantes estavam no último parágrafo e eliminá-los não comprometeria a comunicação da notícia.

O mesmo não poderia ser feito em uma notícia de formato literário, pois essa apresenta detalhes na introdução, seguida de fatos de crescente importância (a fim de criar suspense no leitor), fatos culminantes e, por fim, o desfecho. Cortar as últimas linhas de uma notícia desse modelo seria extremamente prejudicial ao seu entendimento. Assim como no sistema misto, que apresenta os fatos culminantes no início, seguidos da sua narração cronológica. Em ambas as situações, as informações finais são importantes para o leitor e não podem ser cortadas. Em relação à organização do texto jornalístico, Jorge (2012) destaca que:

O texto jornalístico obedece a um formato – a pirâmide invertida – e a algumas normas que visam ampla compreensão e difusão pelos vários veículos noticiosos. Jornalistas buscam tornar a escrita clara e concisa. Os padrões industriais e o fetiche da velocidade [...] levam a uma notícia cada vez mais breve; as exigências de qualidade devem caminhar no sentido de maior exatidão dos fatos. O profissional do jornalismo tem que juntar a pressa à perfeição, sempre no intuito de cativar leitores e garantir-lhes o direito de informar-se. (JORGE, 2012, p. 123 – Grifo do autor)

Como afirma Jorge (2012), a estrutura do texto jornalístico busca tanto atrair o leitor como informar. Mas, além do formato da notícia, é de conhecimento geral que o Jornalismo possui uma linguagem muito característica e marcante, resultante de uma série de técnicas de estilo que acabam tornando a boa escrita jornalística uma arte, conforme aponta Juarez Bahia (2009):

[...] redigir notícias não é só uma técnica, é uma arte também. Seja essa notícia um título, um parágrafo, uma reportagem ou uma análise política ou econômica, em forma de entrevista, relatório ou depoimento. Na redação, a arte influi como suporte de estilo, e a técnica como base para aquisição, vulgarização e compreensão. (JUAREZ BAHIA, 2009, p. 54-55)

Sobre a linguagem da imprensa, Erbolato (2004, p. 91) ressalta que “não deve ir aos extremos do classicismo nem ao desmazelo em que se comprazem alguns escritores e alguns jornalistas relaxados. [...] recomenda-se clareza e simplicidade na escrita, porém nunca em prejuízo da correção” (Grifo do autor).

A fim de homogeneizar a linguagem e o estilo de escrita das matérias de um jornal, de modo a evitar disparidades ou contradições, é preciso criar regras que estabeleçam como redigir uma notícia. Sabe-se que cada jornal possui um conjunto de normas que descrevem desde a maneira de redigir até as expressões vetadas e as matérias preferenciais. De acordo com Erbolato (2004),

No Manual de Redação são incluídas orientações de ordem moral e instruções técnicas sobre como devem ser feitas as matérias, além de regras de gramática. Alguns jornais da América Latina, seguindo uma sugestão da Associação Interamericana de Imprensa que divulgou um Manual Modelo, redigido por Guillermo Gutiérrez e César García Pons, que inclui, em um apêndice, informações complementares, entre as quais: população e idiomas de diversos países, horários em várias cidades do mundo, relação dos grandes jornais, acidentes geográficos, organizações internacionais e populações dos grandes centros. Outros acrescentam a relação de palavras de grafia duvidosa. (ERBOLATO, 2004, p. 124 – Grifo do autor)

Sendo assim, o manual de estilo apresenta um conjunto de normas específicas sobre o comportamento de todos aqueles que fazem parte da equipe de um determinado jornal. Essas regras dependem da personalidade de preferência dos proprietários e diretores da organização jornalística (AMARAL, 2001). Algumas regras comuns a quase todos os manuais de estilo são “evitar o excesso de adjetivação, a fim de que a narrativa seja singela e condensada [...]. Deve-se evitar escrever com várias palavras o que puder ser redigido com apenas duas ou três” (ERBOLATO, 2004, p. 94). Já Juárez Bahia (2009) enumera as seguintes normas: não começar períodos sucessivos com a mesma palavra e não empregar repetidamente a mesma estrutura de frase; evitar palavras chulas e expressões de gíria; utilizar nomes próprios, pronomes pessoais, termos que expressam relações humanas; utilizar citação direta, pois facilita a compreensão; eliminar termos abstratos ou complicados; usar palavras no seu significado exato. Enfim, para escrever um bom texto jornalístico, é preciso tanto se atentar para a linguagem como saber organizar as ideias de forma a estruturar bem a matéria:

Organizar as ideias e, em seguida, a matéria é uma iniciativa tão elementar quanto necessária. Ela pode evitar falhas de redação como atributos desnecessários, identificações longas, oração indireta, má enumeração ou agrupamento de fatos de importância equivalente. Não esquecer que um veículo de comunicação tem responsabilidade com a educação das pessoas, de

modo que a redação das notícias deve considerar estímulos à cultura de quem a consome. Isso pode ser feito de muitas maneiras, e pela evocação de impressões visuais, sons, cheiros, gostos, sabores, lembranças, comparações e sensações no espírito do leitor, ouvinte, telespectador ou qualquer outro a quem é dirigida a mensagem. O redator pode fazer isso sem chamar a atenção para sua pessoa, isto é, sem afeição, rebuscamento ou prolixidade. (JUAREZ BAHIA, 2009, p. 56)

As principais características que devem reger a “prosa jornalístico-informativa”, mesmo que se modifiquem ao longo do tempo, podem ser resumidas em sete itens: brevidade, clareza, simplicidade, concisão, precisão, exatidão, ritmo (JORGE, 2012). A clareza está diretamente relacionada com a seleção lexical que, segundo Gomes (2007, p. 167), “é um dos aspectos que evidenciam como as ‘escolhas’ se concretizam nos discursos de divulgação científica produzidos pelas comunidades de jornalistas e de cientistas”. A pesquisadora buscou analisar um corpus composto de matérias da revista *Ciência Hoje* escritas por jornalistas e por cientistas. Nesse estudo, a autora observou que nos textos de autores cientistas o uso de termos especializados era bem maior do que nos textos dos autores jornalistas. Concluiu, então, que:

O uso de termos especializados em textos de divulgação científica é inevitável. O desafio para quem os redige consiste em dar explicações precisas e claras, acessíveis ao leitor não-especialista; todavia, o fato de determinado texto conter termos especializados nem sempre gera problemas de compreensão para o leitor leigo. No entanto, é grande a possibilidade de o texto ou parte dele se tornar incompreensível se esses termos forem usados sem qualquer tipo de procedimento explicativo, ou quando a explicação é pouco clara. (GOMES, 2007, p. 168)

Segundo Gomes (2007), tal fato ocorreu porque os cientistas muitas vezes desprezam o critério de situacionalidade, ou seja, não adequam o texto à situação comunicativa. O texto escrito pelos cientistas apresentava uma concentração de jargão especializado, demonstrando que os autores cientistas não levaram em conta que a revista *Ciência Hoje* é direcionada a um público constituído por leitores especialistas e não-especialistas.

Além do texto em si, a notícia geralmente é composta por outras partes como títulos, subtítulos e informações iconográficas que, em conjunto, facilitam a compreensão das informações pelo leitor. No tópico a seguir, apresenta-se como se configuram as páginas de um veículo midiático.

5.2.1 A configuração da página

A forma como a matéria se apresenta na página do jornal, boletim ou mesmo em um portal de notícias deve ser pensada visando a melhor forma de passar a informação ao público. Precisa ser configurada com harmonia e simplicidade, de modo que o texto seja valorizado pelo design visual. Segundo Pereira Junior (2006, p. 102), “a interpretação é tão decisiva para a configuração visual da página como o é a percepção. Mas o planejamento visual, o design gráfico, a diagramação mais profissionalizada foi profundamente influenciada por uma tradição estética e de estudos calcados na percepção”.

Existem estudos e teorias, na área da semiótica, que visam prever as reações do leitor diante de um objeto. Essas pesquisas abordam as mensagens que são passadas a partir dos elementos verbais e não verbais do texto. Sobre esses estudos, Pereira Junior (2006) aponta que:

A ênfase é psicomotora, centrada na experiência fisiológica, sensorial, instantânea. Não na leitura, no intelecto, na maturação do que é percebido. Tal ênfase supõe linguagem perceptiva comum a pessoas, culturas, tempo e espaços. O design, atividade formal, torna o texto como secundário. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 102)

Nessa afirmação, o autor mostra que o trabalho de editoração deve complementar o texto, porém, não pode se sobressair ao mesmo. Para que isso ocorra, Pereira Junior (2006) afirma que a composição visual deve apresentar as seguintes propriedades: simplicidade, unidade, harmonia, proporção, equilíbrio e tipologia.

Tendo sido apresentada a importância da composição da página, passa-se para a estrutura do texto jornalístico.

5.2.2 O título da matéria

Sendo a primeira informação de um texto, o título serve para que o leitor se aproxime do texto, criando suas primeiras expectativas de leitura. Sendo assim, “o título faz parte da técnica de redação, mas é cada vez mais uma arte. [...] por razões visuais, o título tem uma estrutura própria independente do texto” (JUAREZ BAHIA, 2009, p. 57). Para cada gênero textual, o título irá apresentar um modelo específico. No caso do gênero jornalístico, o modelo que se utiliza atualmente surgiu durante a revolução industrial. Como explica Pereira Junior (2006):

O século 18 avançava sua marcha pelo progresso e boa parte dos jornais ainda não o [título] usava, nos moldes que se conheceria no século seguinte. Com a industrialização e o aumento de interesse por mercados e pela vida urbana, que ficava mais e mais difícil de entender, a quantidade de informações circulantes era tal que as matérias jornalísticas começaram a ser agrupadas por seções, assinaladas por linhas destacadas do texto, com o tema e, eventualmente, o resumo da informação. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 139)

Dessa forma, sabe-se que foi esse processo que deu origem ao modelo de título utilizado atualmente, visto como uma peça de “venda” da informação. Pereira Júnior (2006) acrescenta que a manchete, por sua vez, surgiu há pouco mais de um século, com o intuito de dar sensacionalização aos fatos que fazem vender mais jornais.

Para facilitar a leitura da massa de trabalhadores que usava bondes e coletivos e, com isso, turbinar as vendas de seus penny-press world, o mandarim da imprensa norte-americana Joseph Pulitzer²¹ aumentou o tamanho das letras dos títulos, criando hoje vulgarmente conhecida manchete. E isso só ocorreu com a proximidade do século 20, entre 1995 e 97. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 139)

Segundo Pereira Junior (2006), na categoria dos complementos ao título, também se encontram os antetítulos (chapéus), subtítulos, intertítulos, olhos e janelas que visam fragmentar ou destacar dada informação. Portanto, o propósito do título seria “resumir a notícia, de modo que destaque a sua importância e provoque interesse imediato pela sua leitura” (JUAREZ BAHIA, 2009, p. 57). Como buscam fazer sínteses de relatos, certos títulos podem exigir complemento de outras unidades da titulação, ou seja, proposições menores com função tituladora que complementam o título principal, de modo que esse não precisará necessariamente esgotar a informação noticiada pelo texto. Juarez Bahia (2009) afirma ainda que:

O critério de apresentação dos títulos varia de veículo e guarda uma relação de coerência com o estilo. Na maioria dos veículos impressos, porém, os títulos obedecem a um número certo de palavras, em linhas padronizadas, tamanho exato e uso (tempo de verbo, emprego de sujeito, etc.) limitados. (JUAREZ BAHIA, 2009, p. 57)

Juarez Bahia (2009) explica que os títulos podem ser contados ou livres. Na primeira opção, cada linha do título deverá apresentar uma quantidade limitada de letras ou espaços da coluna. Já no segundo caso, a única preocupação do redator é se ater ao tamanho da coluna ou da medida da linha. Em relação às letras, podem ser em maiúsculas

²¹ Jornalista que foi homenageado com a criação, em 1917, de um prêmio norte-americano em seu nome. O Prêmio Pulitzer premia anualmente trabalhos de excelência na área de jornalismo, literatura e composição musical.

e minúsculas ou só em maiúsculas, tudo depende da definição pré-estabelecida pelo veículo midiático.

No caso do jornalismo científico e da divulgação da ciência, o título pode causar um sério conflito entre os cientistas e os jornalistas. Segundo Burkett (1990),

Tanto os cientistas como os escritores de ciências concordam que as piores distorções do material científico aparecem nos títulos colocados em matérias de jornais diários. Virtualmente cada redator de ciência pode se lembrar de ao menos um exemplo no qual um título era enganoso, quando não errôneo. Em parte isso resulta do sistema de edição do jornal, no qual a necessidade que o editor da matéria tem em causar impacto leva-o além do que há na própria matéria. Os redatores de títulos usam padrões de medidas diferentes dos usados pelos cientistas e redatores de ciência, que colocam a maior importância na precisão e no significado da informação. Os editores colocam a cor e a excitação como padrões primários para classificar a matéria científica. (BURKETT, 1990, p. 64)

Sendo assim, Burkett (1990) afirma que uma parte do conflito ocorre pelo fato de redatores de ciência muitas vezes não conseguirem mostrar ao editor de forma clara e direta no texto quais são os seus pontos principais. Uma solução sugerida por alguns cientistas seria que o redator de ciência também escrevesse o título da matéria, porém, tal prática entra em conflito com uma série de operações internas dos jornais. O que pode ser feito é que os redatores de ciência aconselhem os editores na seleção de matérias, além de sugerir palavras ou termos mais adequados para os títulos. Mesmo assim, poucos redatores se preocupam em colocar títulos “teste” em suas histórias antes de enviá-las ao copidesque.

Após o título e seus complementos, o lide é a próxima parte do texto jornalístico que o leitor terá acesso, e por essa razão precisa ser bem estruturado, sintético e atrativo. Caso contrário, dificilmente o leitor prosseguirá a leitura. A seguir, se apresenta a definição e a estrutura básica desse parágrafo inicial. Além disso, apresentam-se também tipos alternativos de lide que podem ser encontrados nos meios de comunicação.

5.2.3 O lide da matéria

Segundo Jorge (2012), os dois parágrafos iniciais correspondem à parte mais importante de um texto jornalístico, pois constituem uma unidade de pensamento em si. Eles são responsáveis por introduzir, resumir e fornecer explicações ao leitor, a fim de situá-lo diante dos fatos e cativá-lo, para que esse dê continuidade à leitura, buscando satisfazer sua curiosidade rapidamente. Esses primeiros parágrafos recebem o nome de

lide, uma versão “aportuguesada” do inglês to lead, que significa liderar, conduzir ou comandar. Erbolato (2004 p. 67) define o lide como “parágrafo sintético, vivo, leve com que se inicia a notícia, na tentativa de prender a atenção do leitor”. Esse autor destaca ainda que para que uma notícia analítica seja considerada completa, ela deve seguir a seguinte fórmula: 3Q + O + P + C. Isso significa que ela deve responder a seis perguntas (Quem? Quê? Quando? Onde? Por quê? Como?), não nessa ordem necessariamente.

Sendo assim, as funções do lide seriam: responder as perguntas do leitor: que, quem, quando, como, onde e por que; dar ênfase à principal parte da notícia; fornecer rápida identificação das pessoas, lugares e eventos sem sobrecarregar o texto com excesso de detalhes; e chamar à memória lembrando a origem do fenômeno ou problema (JORGE, 2012).

Alguns autores criaram categorias para classificar os diferentes tipos de lide. Segundo Jorge (2012), esse parágrafo pode ser classificado de três formas: quanto à pergunta guia (quem, o quê, como, onde e para quê); quanto à informação (simples, integral, resumo, citação ou declaração pessoal, pergunta, chavão, suspense, estorinha, teatral, criativo, tópico frasal); e em relação à “força” do lide. Referindo-se a esse último caso, a autora explica que

[...] a partir das sete perguntas clássicas, se pode variar o ângulo da informação a ser dada. O melhor é um lide forte, que não deixe o leitor escapar. Às vezes um lide forte é dado pelo próprio assunto, chocante ou impactante, outras vezes requer trabalho do repórter para se tornar um texto atraente. (JORGE, 2012, p. 156)

Erbolato (2004), por sua vez, criou uma classificação mais simples, sem subcategorias. Ela pode ser observada na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Tipos de lead, segundo Erbolato (2004).

Tipos de lead	Explicação
Lead simples	Refere-se apenas a um fato principal.
Lead composto	Anuncia vários fatos importantes, abrindo a notícia.
Lead integral	3Q+O+P+C – dá a noção perfeita e completa do fato.
Lead suspense ou dramático	Provoca emoção em quem lê.

Lead-flash	Flash, jornalisticamente, quer dizer relâmpago, ou introdução lacônica de uma notícia.
Lead resumo	Conta praticamente tudo que ocorreu ou vai ocorrer.
Lead citação	Transcreve um pronunciamento.
Lead contraste	Revela fatos diferentes e antagônicos.
Lead chavão	Cita um ditado ou um slogan. Não é muito usado.
Lead documentário	Serve de base histórica.
Lead direto	Anuncia a notícia sem rodeios, indo diretamente ao fato.
Lead pessoal	Fala ao leitor.

(Fonte: ERBOLATO, 2004, p. 70-72. Adaptado.)

Vale destacar que ambas as classificações são teóricas. Isso significa que pode haver casos em que um lide se enquadre em mais de uma categoria ao mesmo tempo, ou não se enquadre em nenhuma delas. A seguir, disserta-se a respeito dos tipos de informação iconográficas que podem aparecer em uma notícia, assim como sua importância para a compreensão do texto.

5.2.4 A importância das informações iconográficas

Segundo Pereira Junior (2006, p. 111), “a fotografia na imprensa é expressão de um acaso controlado. O inesperado, o acidental, a circunstância incide na produção da imagem e disso advém muito da vitalidade e do frescor do fotojornalismo”. Porém, a informação iconográfica de um texto não se resume a fotografias, mas abrange ilustrações, gráficos, tabelas e infográficos. Além disso, não se deve tratar a imagem como meramente ilustrativa, uma vez que ela infere valor ao texto, se bem utilizada. Para o autor:

O acaso é controlado na fotografia de imprensa ainda mais porque a cena viva se acomoda a um contexto – estará em diálogo com outros elementos do suporte que é a página. Toda mensagem, visual ou não, é modificada pelo contexto. Não é raro o caso em que o texto, por melhor e mais informativo, perde importância e espaço na página por falta de imagem. Assim, uma matéria frágil ganha vitalidade com boa foto, que pode torná-la praticamente um texto-legenda. A dependência contextual é o rei nu de Millôr Fernandes: “Uma imagem vale por mil palavras”, mas ninguém conseguiria dizer tal frase por imagens! Mas tampouco mil textos conseguiriam esgotar a significação de uma imagem. Principalmente na imprensa, são complementares, não excludentes. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 113)

Sendo texto e imagem complementares, não se pode dispensar a elaboração de um bom texto-legenda, ou seja, a informação posta embaixo de uma foto, mostrando, em poucas linhas, o que essa representa. Em algumas situações, a matéria se resume ao próprio texto-legenda, quando nada mais há para informar sobre o assunto, ou como chamada, se a matéria estiver em outra página. Nesses casos, a regra é fugir à explicação do que está obviamente explícito, pois seria redundância (ERBOLATO, 2004).

Segundo Santaella e North (apud PEREIRA JUNIOR, 2006), a relação da imagem com o texto que a acompanha, ou no contexto que a circunda, confere redundância ou informatividade à notícia, de acordo com sua posição. Por exemplo, quando a imagem aparece posicionada de forma inferior ao texto, ela só o complementa, é redundante; porém, caso seja superior ao texto, ela o domina, pois é mais informativa; por fim, quando se encontram no mesmo nível, imagem e texto têm a mesma importância, se integram e se complementam.

Atualmente pode-se dizer que a “cultura infovisual mudou a apresentação da notícia impressa” (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 126). O surgimento dos infográficos permitiu a união entre imagem e texto, diminuindo o volume de leitura, o que tornou a comunicação mais funcional, ao complementar a notícia. Levando em consideração que sua elaboração exige criatividade e poder de síntese, essa informação iconográfica reafirma que cada jornalista é profissional da informação, não só do texto. Ainda segundo esse autor:

Infográfico implica investigação (“conteúdo” a ser visualizado) preocupada com a estética da informação e o fechamento da edição. Pode ser fruto da investigação exclusiva de um jornalista visual [...] ou, mais comum e quase sempre desigual, do trabalho conjunto do infografista com o repórter de texto. A discussão ética sobre infográficos tem lugar em dois momentos: na preocupação com o público e com a relação da equipe que produzirá a informação. Significa transmitir informação fidedigna, refletir a melhor abordagem e primar pelo tratamento cuidadoso da edição. (PEREIRA JUNIOR, 2006, p. 129)

Dessa forma, os infográficos não devem ser tomados como um elemento qualquer de arte na página, uma vez que mantêm funções bem específicas quanto à finalidade da informação e quanto à sua aplicação nas páginas impressas ou na tela. Segundo Pereira Junior (2006, p. 138), “o tipo de necessidade informativa define qual o infográfico mais adequado a ser usado”. Para definir os tipos de infográfico, o autor se baseia em Nigel Homes e afirma que existem quatro tipos elementares: a tabela, os gráficos, os diagramas e os mapas.

Com essa discussão a respeito das informações iconográficas, conclui-se a parte dessa pesquisa referente ao estilo e à linguagem do jornalismo. A seguir, será abordado o processo de recontextualização do discurso científico para o discurso divulgativo.

5.3 O processo de recontextualização

“A vocês foi dado o conhecimento do Reino de Deus, mas aos outros falo por parábolas, para que vendo, não vejam; e ouvindo, não entendam.”
(Lucas 8:10)

A divulgação da ciência é a prática de se promover a difusão do conhecimento científico para o público geral, por meio de textos produzidos por jornalistas especializados ou pelos próprios cientistas e veiculados na mídia. Sabe-se que o conhecimento produzido no âmbito acadêmico dificilmente chegaria à sociedade se não fosse pela divulgação, uma vez que o público geral não possui conhecimento para compreender os termos técnicos do discurso científico, por isso é necessário que esse seja reformulado de acordo com cada situação comunicativa. Dessa forma, “o processo de recontextualização do conhecimento científico na mídia impressa caracteriza-se por ‘recriar’ esse tipo de conhecimento para cada público” (CALSAMIGLIA et al., 2001 apud CATALDI, 2007, p. 159).

Cassany et al. (2000) demonstram essa recontextualização do discurso científico em divulgativo na Figura 3 apresentada a seguir.

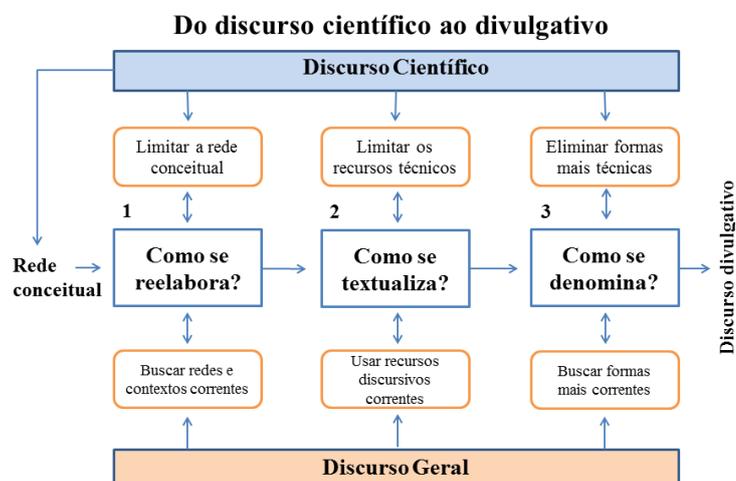


Figura 3 - Esquema demonstrando o processo de recontextualização do discurso científico ao divulgativo. (CASSANY et al., 2000, p. 79.)

De acordo com esses autores, para cada disciplina científica existe uma rede conceitual que precisa ser trabalhada em três operações que consistem em reelaborar, textualizar e denominar. Para reelaborar o texto, é preciso reduzir os termos científicos e selecionar apenas os conceitos mais relevantes da pesquisa para o público geral, assim como buscar incluir informações do discurso não especializado a fim de criar conexões que propiciem o entendimento do conteúdo abordado.

O segundo passo é textualizar, ou seja, “dizer o modo pelo qual se representa em um texto, verbal e linear, a rede conceitual elaborada”²² (CASSANY et al., 2000, p. 87). É preciso considerar que o conhecimento divulgado é a junção de duas fontes distintas – o discurso científico e o geral – sendo que cada uma delas se apresenta em gêneros discursivos específicos. Essa questão também é ressaltada por Cataldi (2007):

Dessa forma, a tarefa de divulgar a ciência e a tecnologia na mídia impressa apresenta-se como um processo dinâmico e complexo, determinado por uma série de recursos e procedimentos linguístico-discursivos. O fato de a divulgação ser a representação de um discurso acerca de outro discurso revela a dinâmica cognitiva, intertextual e social que caracteriza essa prática discursiva: o saber é representado em textos e estes são sucessivamente reformulados segundo os circuitos de difusão de cada conhecimento científico. (CATALDI, 2007, p. 156)

Outra questão que se considera é o canal de veiculação, uma vez que é diferente a apresentação oral de uma pesquisa em uma conferência e em um texto jornalístico que circula diariamente na mídia. Por essa razão, se faz necessário que o comunicador busque denominar os termos técnicos a partir de formas mais usuais, a fim de aproximar o conhecimento científico do mundo cognoscível do leitor, já que

[...] a tarefa divulgadora exige a elaboração de uma forma discursiva adequada não somente às novas circunstâncias (conhecimento prévio dos destinatários, interesses, canal comunicativo etc.), mas também à reconstrução – a “re-criação” – do mesmo conhecimento para um público diferente. De acordo com essa concepção, a divulgação da ciência é enfocada a partir de uma perspectiva essencialmente discursiva, ao considerar a estrutura, a organização e a reformulação textual, as especificidades léxico-semânticas, as particularidades enunciativas e retóricas, entre outras, que evidenciam a dinâmica da recontextualização do discurso científico em discurso divulgativo. (CATALDI, 2007, p. 159-160)

Sendo assim, o processo de recontextualização das informações sobre ciência pressupõe a utilização de procedimentos linguístico-discursivos pelos comunicadores com o intuito de garantir a compreensão do público, além de estimular os cidadãos a

²² Tradução nossa para: “decidir el modo como se representa en un texto, verbal y linear, la red conceptual elaborada”. (CASSANY et al., 2000, p. 87).

participarem das transformações sociais, culturais, políticas, econômicas, industriais, éticas e jurídicas proporcionadas pelos diversos avanços tecnológicos (CATALDI, 2007).

Ciapuscio (1997) destaca que a notícia de divulgação científica

[...] compartilha algumas características gerais com as notícias de outros âmbitos, porém tem suas próprias particularidades devido à temática científica abordada. Estes textos vinculam o mundo científico com o mundo cotidiano por meio da imprensa escrita; pessoas com conhecimentos específicos (os jornalistas científicos) se comunicam com leigos (não especialistas) a fim de transmitir-lhes um sucesso, ocorrido no mundo da ciência e protagonizado pelos cientistas²³. (CIAPUSCIO, 1997, p. 22)

Dessa forma, os textos de divulgação científica cumprem uma dupla função: promover a informação científica e persuadir o público a respeito de sua importância e utilidade. Porém, durante a produção desses textos, aquele que escreve precisa superar algumas barreiras de diferentes ordens ao longo do processo de reformulação discursiva.

Sendo assim, o processo de recontextualização ocorre por meio dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação e suas estratégias divulgativas. Na mídia, eles geralmente se apresentam de forma inter-relacionada “nas diversas situações comunicativas referentes à divulgação da ciência ao grande público e refletem o processo comunicativo de seleção, recontextualização e divulgação que caracteriza a produção jornalística científica” (CATALDI, 2007, p.162-163). A seguir, será apresentado cada um desses procedimentos.

5.3.1 Os procedimentos linguístico-discursivos

5.3.1.1 Expansão

O procedimento de expansão consiste em incluir no discurso divulgativo informações complementares de forma a proporcionar os significados conceituais necessários para que o leitor possa exercer uma participação cognitiva e comunicativa efetiva. Segundo Ciapuscio (1997, p. 24), “expansão designa o procedimento pelo qual, para alcançar objetivos específicos da divulgação científica, se incluem no texto

²³ Tradução nossa para: “[...] comparte algunas características generales con las noticias de otros ámbitos, pero tiene sus propias particularidades debido a la temática científica involucrada. Estos textos vinculan el mundo científico con el mundo cotidiano por medio de la prensa escrita; personas con conocimientos específicos (los periodistas científicos) se comunican con legos (no expertos) a fin de transmitirles un suceso, ocurrido en el mundo de la ciencia y protagonizado por los científicos”. (CIAPUSCIO, 1997, p. 22).

reformulado elementos de conteúdo ou emotivos que não estão presentes na fonte”²⁴. Para a autora, esses elementos emotivos podem ser humor, jogos de palavras ou alusões a elementos do mundo cotidiano que aparecem frequentemente na composição dos títulos a fim de despertar o interesse do público.

De acordo com Cataldi (2007), a expansão pode ocorrer por meio da substituição de um termo por outro semanticamente equivalente, pela explicitação de alguns conhecimentos compartilhados pelos participantes e pela introdução de uma informação nova ao conteúdo anunciado anteriormente no discurso, visando sempre manter a continuidade e a progressão discursiva nos processos de produção e difusão do conhecimento científico. Outra forma de expansão é a inclusão de informações que não estavam presentes no texto científico original, dessa forma, o leitor pode estabelecer as devidas relações entre seus conhecimentos prévios e o conhecimento científico enfocado.

Segundo Cassany et al. (2000), a importância da expansão se dá pelo fato de que essa prática é responsável por estabelecer vínculos entre os núcleos e os campos do saber que são externos à disciplina especializada na qual se estabelece a rede conceitual original. Esses vínculos (entre a ciência e o conhecimento geral) constituem, na prática, a porta de acesso que o leigo utiliza para conhecer a rede conceitual especializada.

5.3.1.2 Redução

Considerando que a organização textual das notícias de divulgação científica está subordinada à superestrutura da pirâmide invertida, é preciso que o divulgador busque selecionar somente as informações consideradas essenciais ao público, que em geral se referem ao resultado da pesquisa, ou seja, ao dado novo, esperado pelo leitor. Além disso, é preciso pensar em formas de sintetizar a informação científica por meio de reduções, generalizações ou elementos iconográficos (tabelas, ilustrações e gráficos).

Segundo Cassany et al. (2000), a redução é o processo pelo qual se prescinde de alguns núcleos de conhecimento ou vínculos entre esses núcleos, visando diminuir o grau de densidade conceitual e a dificuldade de compreensão em relação às informações procedentes do texto científico. Esse procedimento pode se apresentar no discurso de

²⁴ Tradução nossa para: “Expansión designa el procedimiento por el cual, para alcanzar objetivos específicos de la divulgación científica, se incluyen en el texto reformulado elementos de contenido o emotivos que no están presentes en la fuente”. (CIAPUSCIO, 1997, p. 24).

divulgação de duas formas: por supressão ou condensação. A primeira visa “suprimir determinada informação científica que por diversos motivos não é relevante, necessária ou conveniente na versão divulgada” (CATALDI, 2007, p. 162). Já a condensação busca sintetizar os conteúdos que frequentemente ocupam uma grande extensão nas fontes especializadas. É importante destacar que nem todo conteúdo é passível de redução. Alguns conceitos científicos são imprescindíveis para divulgar determinados conhecimentos e, por essa razão, precisam ser mantidos. Dessa forma, é preciso saber selecionar os conceitos imprescindíveis que não podem ser suprimidos e, entre os conceitos prescindíveis, utiliza-se o critério de relevância cognitiva e comunicativa para o leitor a fim de manter os conceitos de maior interesse para o público leigo.

5.3.1.3 Variação

O terceiro procedimento linguístico-discursivo refere-se à variação de termos e conceitos que é responsável pelas mudanças que ocorrem durante o processo de recontextualização do discurso científico para o divulgativo. Essas variações podem ser observadas na “[...] apresentação da informação, no léxico (transformação do vocabulário científico em vocabulário cotidiano), na modalidade enunciativa e em outros aspectos linguísticos”²⁵ (CIAPUSCIO, 1997, p. 24).

Isso ocorre para que o texto se torne mais inteligível ao público em geral e abrange as variações entre termos e conceitos especializados e o vocabulário comum. Sendo assim, esse é um procedimento a partir do qual é possível observar as estratégias léxico-semânticas que abarcam a seleção de recursos léxicos, semânticos, sintáticos e o distinto grau de variação entre os termos e os conceitos especializados (CATALDI, 2007).

5.3.2 As estratégias divulgativas

As estratégias divulgativas são os variados recursos utilizados pelo comunicador a partir dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação. Segundo Cataldi (2007, p. 158), elas podem se apresentar de diversas formas, “vai desde

²⁵ Tradução nossa para: “[...] presentación de la información, en el léxico (transformación del vocabulario científico en vocabulario corriente), en la modalidad enunciativa y en otros aspectos lingüísticos”. (CIAPUSCIO, 1997, p. 24).

a definição, por um lado, até a metáfora no outro, passando pela aposição explicativa, a paráfrase, a denominação, a exemplificação, a comparação, a analogia, dentre outras”. O papel do divulgador consiste em decidir qual estratégia melhor se aplica em cada momento do texto, lembrando que os distintos recursos ou procedimentos verbais objetivam tornar acessível ao público os termos e conceitos técnicos formulados previamente em um registro especializado próprio de cada disciplina científica.

Sabendo que o uso de termos especializados em um texto de divulgação científica é inevitável, Gomes (2007) aponta para o desafio de se redigir notícias sobre ciência. É preciso dar explicações claras e precisas, de forma acessível ao público leitor. Assim, para que determinado texto apresente termos especializados sem gerar problemas de compreensão, faz-se necessário o uso de um procedimento explicativo.

Ter competência explicativa deveria ser requisito fundamental para quem produz textos de divulgação científica. [...] O uso de termos especializados que ainda não fazem parte do vocabulário corrente de não-especialistas, sem qualquer esclarecimento ou com uma conceituação tão especializada quanto o alvo da explicação, parece ser determinado pela idealização de leitores especialistas. Isso ocorre, com muita frequência, em textos de autores cientistas. No entanto, nos textos produzidos por autores jornalistas, esse tipo de situação também ocorre, embora com uma incidência bem menor. (GOMES, 2007, p. 170)

Assim, fica a cargo do autor do texto de divulgação científica decidir qual estratégia divulgativa será utilizada, sempre priorizando o propósito comunicativo do texto a ser divulgado.

Apresentado o referencial teórico, passa-se para a descrição do percurso metodológico dessa pesquisa que tem como objetivo geral analisar os procedimentos linguístico-discursivos e as estratégias divulgativas presentes nas matérias do Boletim BioPESB. Assim, a metodologia utilizada para a realização desse trabalho será apresentada no próximo item.

6 METODOLOGIA

“Quer você se volte para a direita quer para a esquerda, uma voz nas suas costas dirá a você: ‘Este é o caminho; siga-o.’”
(Isaías 30:21)

6.1 O Portal e o Boletim BioPESB

Segundo Rego (1984), os boletins são canais de comunicação que partilham de semelhanças com outras mídias impressas como o jornal e a revista quanto ao formato dos textos que veiculam, uma vez que todos abarcam notícias, notas, reportagens, entrevistas e editoriais. Entretanto, o boletim se diferencia pelo fato de que

Entre os três canais, os boletins apresentam, proporcionalmente, mais texto e o seu conteúdo é essencialmente informativo. As revistas dedicam mais espaço a ilustrações e exercem com maior frequência o jornalismo interpretativo. Os jornais aparecem em segundo lugar no uso da interpretação. As matérias de entretenimento (variedades, horóscopo, palavras cruzadas, quadrinhos) recebem tratamento proporcionalmente igual, tanto em jornais quanto em revistas, mas não aparecem nos boletins. Aliás, a categoria “boletim” caracteriza-se por apresentar quase exclusivamente informações. Os boletins de empresa, no entanto, penetram também na área opinativa. (REGO, 1984, p. 43-44)

De acordo com Rego (1894), sendo um produto majoritariamente pertencente à comunicação interna de empresas, algumas características são marcantes no boletim informativo, como: a periodicidade com pequenos intervalos entre as publicações, já que seu produto básico é a notícia; maior atualidade das informações, pois ali constam notícias que precisam chegar com urgência ao leitor; a universalidade temática é bem reduzida, devido à linha editorial e ao limite reduzido de páginas (variando entre quatro ou oito páginas); e, por fim, sua difusão exige um sistema rápido, o que explica o forte uso de newsletters²⁶ em redes internas de email.

No caso do Boletim BioPESB, nem todas essas características se aplicam, pelo fato de este ter sido criado com o propósito não de ser uma newsletter de uma empresa, mas sim de vivenciar os resultados de um projeto de extensão. Segundo o professor João

²⁶ “Também chamada de boletim informativo, a newsletter é uma publicação fixa da empresa para seus clientes e potenciais clientes. Assim como jornais e revistas, ela tem periodicidade, linha editorial, linha visual, etc. Pode ser enviada inclusive em formato de jornal, impressa, mas o mais comum é por meios eletrônicos, em especial, via e-mail”. Disponível em: <<http://www.profissionaldeecommerce.com.br/como-uma-newsletter-pode-ajudar-no-marketing-de-conteudo/>> Acesso em: 26 nov. 2017.

Paulo Vianna Leite²⁷, a opção pelo Boletim na divulgação dos textos se deu por várias razões, principalmente em função dos recursos financeiros e humanos disponíveis para o projeto que refletiam diretamente na periodicidade (bimestral) e também no tamanho do veículo a ser impresso (oito páginas, salvo edições especiais que podiam chegar a doze). O professor explicou que, devido ao fato do Boletim sempre ter sido financiado por bolsas e projetos instituições federais, foi possível garantir um aproveitamento de 100% do espaço para a divulgação de pesquisas de instituições que contribuem com o BioPESB.

O coordenador do projeto ressalta que a escolha do Boletim Informativo também se deu pela vontade dos membros do BioPESB de não omitirem sua opinião, trazendo sempre uma reflexão sobre o principal tema abordado em cada edição que se faz presente no texto do Editorial. Assim, o Boletim permite que os estudantes pratiquem a divulgação da ciência por meio de textos sintéticos e bem ilustrados de modo a atingir os moradores e outras pessoas que desejam conhecer o Parque.

Dessa forma, o Portal BioPESB é uma ferramenta de divulgação da ciência cujo objetivo é “compartilhar, difundir e democratizar os dados científicos e experiências sobre as potencialidades e o uso sustentável da biodiversidade do território da Serra do Brigadeiro” (BioPESBb, s.d.). Disponibiliza também resultados de pesquisas realizadas pelo grupo de pesquisa BioPESB (Bioprospecção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Serra do Brigadeiro) e demais pesquisadores que estudam a região. Por meio desse Portal, busca-se o envolvimento com a comunidade local, as entidades governamentais e não-governamentais, as empresas e os pesquisadores, a fim de melhor gerir as atividades de bioprospecção da região da Serra do Brigadeiro. Sendo assim, além da divulgação, o Boletim também realiza uma ação de Comunicação Pública da Ciência.

A divulgação do Portal BioPESB também se desdobra em sua publicação impressa bimestral em forma de Boletim que, desde 2010, busca a democratização e popularização de temas sobre ciência entre a comunidade local do Território Rural Serra do Brigadeiro, articulando com pesquisadores e estudantes da UFV dos cursos de Bioquímica e Comunicação Social.

A seguir, será descrito como ocorre a elaboração das matérias no Boletim BioPESB.

²⁷ Em entrevista para essa dissertação.

6.1.1 A matéria jornalística no Boletim BioPESB

O Boletim BioPESB, como já apresentado anteriormente, é um Boletim Informativo criado com o intuito de realizar a atividade de divulgação e popularização de certos conhecimentos para os moradores e visitantes do Território Rural Serra do Brigadeiro. Sendo apresentado no formato impresso, esse veículo de comunicação desempenha sua função por meio de textos escritos os quais o projeto editorial nomeia “matérias”, como se pode observar no trecho a seguir:

Assim, o presente projeto intitulado “Democratização e Popularização da Ciência no Território Rural Serra do Brigadeiro pelo Portal e Boletim BioPESB” busca continuar a articulação entre a comunidade local do território rural Serra do Brigadeiro, pesquisadores e estudantes da UFV de áreas da ciência bioquímica e da comunicação, em torno do tema ciência. No ano de 2012, várias matérias envolvendo pesquisas, acontecimentos, festas, reuniões e trabalhos de ONGs, todos com foco de atuação na Serra do Brigadeiro, foram produzidas e divulgadas no Boletim. (SILVA; LEITE, 2014, p. 3 – Grifo nosso)

Apesar dos textos serem constantemente classificados dessa forma ao longo do projeto, a expressão “matéria jornalística” não consiste em um gênero específico do discurso jornalístico, podendo ser considerada como todo e qualquer texto preparado jornalisticamente. Essa informação é confirmada pelo Manual de Redação da Superintendência de Comunicação Social da Universidade Federal Fluminense que traz a seguinte definição: “A palavra ‘matéria’ é jargão jornalístico, por isso é usada livremente neste manual.” (ONOFRE, 2012, p. 9).

Assim como no Manual da UFF, a palavra “matéria” é usada livremente nos diversos Manuais de Redação, cuja função é instruir os profissionais em relação às práticas comunicativas. Por ser um jargão, o termo tende a aparecer constantemente, porém, são raros os manuais que trazem uma explicação específica para esse tipo de texto. Uma referência na grande mídia poderia ser o Manual de Redação e Estilo de O Estado de S. Paulo que apresenta a seguinte instrução: “É palavra do jargão jornalístico. Use, conforme o caso, notícia, informação, reportagem, texto, artigo, comentário, editorial, crítica, crônica, etc. Reserve a designação **matéria** apenas para uso interno” (MARTINS, 1997, p. 174 – Grito do autor).

Observa-se que ambas as referências demonstram que “matéria” é um termo usado no dia a dia da redação, mas que não define o formato específico do texto. Ao tratar o texto como matéria, peça ou simplesmente texto jornalístico, esses manuais procuram

demonstrar que as regras de redação e estilo se aplicam a qualquer material jornalístico produzido, ou seja, buscam uma generalização. No caso específico do Boletim BioPESB, pode-se encontrar notas, notícias e entrevistas – além do editorial – que se dividem nas editorias de Meio Ambiente, Ciência, Serra do Brigadeiro, Entrevista e Turismo. Contudo, o corpus dessa pesquisa engloba somente as matérias publicadas na editoria de Ciência das edições selecionadas para o presente estudo.

Erbolato (2004) afirma que a notícia é a matéria-prima do jornalismo, pois é a partir dela que os jornalistas elaboram seus textos. Assim, levando em conta que o papel do jornalismo é noticiar fatos ocorridos, os textos jornalísticos são conhecidos popularmente como notícias, permitindo dizer que essa é a base do jornalismo, sua matéria-prima e seu produto final. Então surge a questão: como podemos definir notícia?

Para responder a essa pergunta, pode-se partir da premissa de que, como explica Pinto (2009), a notícia é, principalmente, aquilo que é novo, pensando na comparação com o termo usado na língua inglesa News. A mesma autora ainda afirma que é uma combinação entre a novidade, a importância e o interesse. Porém, essa é uma explicação simplista e geral para se tornar uma definição para o gênero jornalístico em questão.

Uma segunda proposta é apresentada por Jorge (2012), tomando a notícia não como um acontecimento qualquer, mas como aquele que desperta o interesse do público (geral ou segmentado). Pode ser um fato chocante ou uma descoberta científica. É uma novidade, um fato relatado a quem não o presenciou, é uma forma de comunicação. A explicação de Jorge (2012), apesar de mais específica se comparada ao conceito de Pinto (2009), ainda deixa a ideia de notícia em aberto, sem conceituar com exatidão.

Outra opção é tomar como referência o senso comum que diz que notícia revela a veracidade do fato narrado. Existe uma crença de que os fatos falam por si no jornalismo, muitas vezes desprezando o que se passa por trás da matéria lida. Pereira Júnior (2010) dá uma visão geral do processo de produção da notícia ao afirmar que:

Para teorizações instrumentalistas sobre a imprensa, a notícia seria, por óbvio, retrato da realidade. Mas não vemos “a” realidade quando lemos um texto, navegamos pela internet, vemos a TV, ouvimos o rádio. Com a matéria jornalística, ficamos diante de uma certa forma de contar os fatos – o que significa que eles passam a dançar conforme o ato de contá-los. [...] Unidade primordial da informação, a notícia encurta trechos expositivos, estica outros, relembra episódios correlatados ou suprime momentos inteiros, sem dó nem piedade. Tudo só para que a história caiba no espaço destinado a ela, seja feita no prazo predeterminado e o público assimile de forma mais contundente o que lhe é contado. (PEREIRA JUNIOR, 2010, p. 19)

Seguindo esse mesmo preceito, Motta (2002) afirma que a notícia varia entre o real, o simbólico e o supersimbólico, podendo ser um fato, uma versão do fato e também um metafato. Segundo o autor, “em outras palavras, na notícia, o fato significa a notícia, enquanto novo fato, constrói seu próprio sentido, e a publicação cotidiana de notícias ajuda a construir as imagens culturais que edificam todas as sociedades”. (MOTTA, 2002, p. 319).

Diante de todas essas explicações, a conclusão que se chega é a mesma a qual chegou Erbolato (2004, p. 53): “não obstante a importância da notícia, no chamado império do jornalismo, ninguém conseguiu defini-la satisfatoriamente. Os teóricos dizem o que ela deve ser, mas não o que realmente é”.

Assim, o que é sugerido nos manuais e que foi apresentado nos tópicos anteriores são os critérios utilizados na comunicação jornalística que definem se um determinado fato pode ou não ser considerado notícia. São os critérios de noticiabilidade que definem o valor agregado das informações selecionadas para se tornarem notícia, dentre os quais deve-se sempre priorizar a veracidade do fato abordado, a atualidade do acontecimento, o ineditismo e, principalmente, o interesse do público.

No próximo tópico, será feita a caracterização do corpus dessa pesquisa.

6.2 Caracterização do corpus da pesquisa

As matérias que compõem o corpus dessa pesquisa foram todas publicadas na editoria de Ciência do Boletim BioPESB e pertencem aos números lançados no decorrer dos anos de 2015 e 2016 e mostram as atividades de pesquisa realizadas na região da Serra do Brigadeiro.

A divulgação desse Boletim Informativo ocorre de duas formas: na versão impressa, que é distribuída gratuitamente a partir da impressão de dois mil exemplares por edição; na versão digital, disponível no portal do projeto somente para leitura²⁸.

O Boletim Informativo tem todo o seu conteúdo voltado para a divulgação do conhecimento sobre o Território Rural Serra do Brigadeiro tendo como público-alvo os moradores locais, pesquisadores e visitantes da região. A fim de oferecer ao leitor uma cobertura completa sobre o conhecimento produzido nessa região e que seja de interesse do seu público, cada número do Boletim BioPESB apresenta seu conteúdo distribuído em

²⁸ Disponível em: <http://www.biopesb.ufv.br/?yearly_newsletters=2016>. Acesso em: 21 mar. 2017.

cinco editorias: Meio Ambiente, Ciência, Entrevista (ou Perfil), Serra do Brigadeiro e Turismo. Para conhecer a divulgação da ciência realizada nesse veículo de comunicação, serão analisados somente os textos publicados na editoria de Ciência. Contudo, após a seleção dos textos, verificou-se que nem todos eram representativos no quesito divulgação científica, por essa razão, alguns não foram incluídos na análise²⁹. Na Tabela 4 abaixo, é possível conferir os títulos, o ano de publicação, o número e a data de circulação das matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB publicadas em 2015 e 2016.

Tabela 4 – Matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB publicadas em 2015 e 2016.

Título da matéria	Ano	Número	Data de publicação
Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia	5	17	Março de 2015
Presidenta Dilma sanciona lei do novo Marco Legal da Biodiversidade	5	18	Junho de 2015
Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo	5	18	Junho de 2015
Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra	5	18	Junho de 2015
Espaços de popularização da ciência levam as descobertas científicas para a sociedade	5	19	Setembro de 2015
Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic]	5	19	Setembro de 2015
Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV	5	20	Novembro de 2015
Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira	6	21	Março de 2016
A importância da conservação de bromélias para preservação de anuros	6	22	Junho de 2016
Cartilha do Pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB	6	22	Junho de 2016
Mudanças climáticas impactam a cafeicultura	6	23	Setembro de 2016
Proteínas	6	24	Novembro de 2016

²⁹ Foram descartadas apenas duas matérias, uma por conter informações repetidas e outra por ser a divulgação de um álbum de figurinhas dos museus e espaços de ciência da UFV. Sendo assim, considerou-se que não eram representativas para análise nessa pesquisa.

Dessa forma, o corpus dessa pesquisa faz um recorte temporal do Boletim BioPESB e é formado por 12 matérias publicadas na editoria de Ciência, presentes nos números do Boletim Informativo que circularam nos anos de 2015 e 2016.

No tópico a seguir, apresenta-se a descrição dos procedimentos de análise.

6.3 Procedimentos de análise

A análise das matérias se dará em dois momentos distintos, com a finalidade de atender tanto às especificidades do âmbito jornalístico, quanto do linguístico. Dessa forma, será apresentada primeiramente a análise interpretativa dos critérios de noticiabilidade presentes na seleção de temas para cada edição e depois será realizada a análise linguístico-discursiva nos textos selecionados.

Para realizar a classificação das notícias segundo os critérios noticiáveis do jornalismo, tomou-se como referência aqueles já adaptados ao jornalismo científico por Warren Burkett (1990): Senso de oportunidade; Timing; Impacto; Significado; Pioneirismo; Interesse humano; Cientistas célebres; Proximidade; Variedade e equilíbrio; e Conflito.

A análise linguístico-discursiva do material coletado tem como objetivo responder à questão proposta nessa pesquisa: Que procedimentos linguístico-discursivos e estratégias divulgativas são utilizados na recontextualização do discurso científico na editoria de Ciência das edições do Boletim BioPESB de 2015 e 2016?

Para isso, será realizada uma descrição dos procedimentos teóricos e metodológicos propostos pelos estudiosos da Análise do Discurso da Divulgação Científica. Em um primeiro momento, será feita uma análise do processo de recontextualização do discurso científico em divulgativo por meio dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação (CIAPUSCIO, 1997; CASSANY, LÓPEZ e MARTÍ, 2000; CATALDI, 2003, 2007). Em seguida, serão identificadas e analisadas as estratégias divulgativas a partir dos procedimentos léxico-semânticos, discursivos e/ou cognitivos (CASSANY e MARTÍ, 1998; CATALDI, 2007) utilizadas nos textos do corpus de análise. Assim, a partir dos procedimentos de análise citados, pretende-se compreender o processo de recontextualização da informação científica presente no Boletim BioPESB.

No próximo tópico, será realizada a análise dos textos do Boletim BioPESB, primeiramente, por meio dos critérios de noticiabilidade propostos por Burkett (1990) e, posteriormente, em função dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação e das estratégias divulgativas que caracterizam cada um desses procedimentos.

7 ANÁLISE DAS MATÉRIAS

“Quem é como o sábio? Quem sabe interpretar as coisas? A sabedoria de um homem alcança o favor do rei e muda seu semblante carregado.”
(Eclesiastes 8:1)

7.1 As matérias do Boletim BioPESB como objeto de análise

A atividade extencionista exercida pelo Boletim BioPESB promove a divulgação científica e o diálogo participativo entre moradores, visitantes e pesquisadores de forma a contribuir para a popularização do conhecimento a partir da sua circulação em escolas, ONGs, instituições de ensino e pesquisa. Por meio das matérias nele publicadas, essas pessoas têm acesso aos trabalhos realizados no Parque e seus arredores.

De acordo com os participantes do projeto, somente as pesquisas mais relevantes para os moradores da região e demais leitores interessados são selecionadas para compor o Boletim. Dessa forma, é possível presumir que o critério de proximidade, principalmente em relação aos moradores, seja um aspecto a ser valorizado nas matérias. Além disso, as informações devem ser passadas ao público de forma interessante e inteligível.

Assim como os documentos oficiais do Boletim BioPESB explicam como deve ser feita a divulgação, outros autores também apresentam sua importância, além da forma como os textos sobre ciência são ou deveriam ser apresentados na mídia. Calsamiglia (2011, p. 46) entende por “divulgação da ciência (ciências naturais, experimentais) a circulação do conhecimento científico fora do seu próprio território ou comunidade de especialistas”.

Cassany et al. (2000), por sua vez, afirmam que a divulgação da ciência constitui apenas parte do circuito social de elaboração e disseminação do conhecimento sobre ciência. Esses autores defendem que existem algumas variáveis que definem cada tipo de divulgação voltada para cada situação comunicativa. Eles citam como causas para a variação das características dos discursos as diferentes disciplinas a partir das quais os dados científicos são extraídos assim como seus propósitos, autores e também os contextos de produção e disseminação. Alguns exemplos apresentados são:

Entre outros exemplos, são práticas divulgativas o ensino básico e médio, com o relevante problema da transposição didática, as campanhas publicitárias de prevenção de enfermidades, as conferências em âmbitos acadêmicos, museísticos, de associações, etc.; os programas monográficos de ciência no rádio e televisão, com entrevistas a pesquisadores ou reportagens da atualidade; as revistas divulgativas e semiespecializadas de temas científicos, os suplementos, crônicas e notícias da mídia impressa.³⁰ (CASSANY et al., 2000, p. 74-75)

Assim, a divulgação não é um processo fechado, mas revela a constante transformação que o discurso sofre, desde o texto científico original até o texto divulgativo em seus diversos desdobramentos na mídia. Segundo Cassany et al. (2000, p. 75), a divulgação deve partir da negociação entre os interlocutores e se apresenta, em geral, na mídia impressa por meio da seguinte sequência: “artigo de revista científica → comunicado de imprensa → notícia na imprensa diária → reportagem na imprensa semanal ou mensal”³¹, considerando que a notícia pode voltar a repercutir na mídia se surgir um novo acontecimento que desperte interesse público.

No caso do Boletim BioPESB, o processo de produção das matérias ocorre de uma forma diferenciada, pois é resultado de uma pesquisa profunda sobre o tema realizada pelos participantes do PET Bioquímica, sob a orientação do coordenador do projeto. A partir do momento que são escolhidos os temas tratados em cada edição, os estudantes têm até dois meses para buscar informações e produzir um texto com conteúdo explicativo e linguagem acessível ao público. Essa pesquisa nem sempre tem acesso ao cientista responsável pela descoberta científica ou ao texto fonte do estudo. Quando isso ocorre, os participantes do projeto buscam informações em fontes complementares, disponíveis em outros estudos e veículos de comunicação, como jornais, revistas e em portais e sites da Internet.

As transformações pelas quais o discurso científico passa até se apresentar como discurso divulgativo resultam no chamado processo de recontextualização, que será apresentado na próxima seção.

³⁰ Tradução nossa para: “Entre otros ejemplos, son prácticas divulgativas la enseñanza básica y media, con el relevante problema de la transposición didáctica, las campañas publicitarias de prevención de enfermedades, las conferencias en ámbitos académicos, museísticos, gremiales, etc.; los programas monográficos de ciencia en radio y televisión, con entrevistas a investigadores o reportajes de actualidad; las revistas divulgativas y semiespecializadas de temas científicos, los suplementos, crónicas y noticias de la prensa escrita”. (CASSANY et al., 2000, p. 74-75).

³¹ Tradução nossa para: “artículo de revista científica → comunicados de prensa → noticia en la prensa diaria → reportaje en la prensa semanal o mensual”. (CASSANY et al., 2000, p. 75).

7.2 Análise dos critérios de noticiabilidade nas matérias do Boletim BioPESB

Como já foi abordado anteriormente nesse estudo, a escolha das temáticas a serem publicadas nas editorias do Boletim BioPESB é feita pelo corpo editorial do Boletim, em colaboração com o Conselho Consultivo do Parque. Sabe-se, também, que os jornalistas envolvidos nesse processo são poucos, e os responsáveis pela elaboração das matérias são os estudantes que participam do PET Bioquímica. Tal dado leva a crer que os critérios de noticiabilidade são de conhecimento de uma minoria dessa equipe, se fazendo presentes nas matérias mais pela prática do que por um conhecimento teórico do assunto. Feita essa consideração inicial, é possível analisar os critérios noticiáveis nas matérias que compõem o corpus dessa pesquisa.

A primeira matéria analisada foi publicada na edição de março de 2015 na editoria de Ciência sob o título Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia. Essa matéria, que tem por objetivo apresentar um resumo do relatório O Futuro Climático da Amazônia, foi selecionada devido a dois critérios: senso de oportunidade e cientistas célebres, como demonstra o trecho a seguir:

- (1) **Um dos mais importante estudo (sic) sobre o impacto da destruição da floresta Amazônica acaba de ser publicado** pelo painel intitulado “O Futuro Climático da Amazônia”, **coordenado pelo biogeoquímico Antônio Nobre, do INPE** (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). (Grifo nosso)

O senso de oportunidade se deve ao fato de que, mesmo não sendo um tema inédito, a pesquisa enfocada foi publicada recentemente, o que lhe dá um ar de novidade. Já a questão dos cientistas célebres pode ser observada no destaque dado ao coordenador do estudo, em detrimento dos demais participantes e colaboradores, assim como sua instituição de pesquisa.

A segunda matéria recebe o título de Presidenta Dilma sanciona lei do novo Marco Legal da Biodiversidade e foi publicada na edição de junho de 2015 na editoria de Ciência. Assim como a anterior, essa matéria foi selecionada devido tanto ao senso de oportunidade como ao critério de proximidade.

O senso de oportunidade pode ser observado justamente pelo fato de ter sido sancionada recentemente a lei do novo Marco Legal pela então presidenta Dilma Rousseff. Apesar da notícia não apresentar a data do ocorrido, sabe-se que a lei é de 2015 como pode-se observar no trecho a seguir:

- (2) "A substituição da antiga medida provisória de 2001 que definia a **regra de acesso a biodiversidade pela atual Lei 13.123/15**, conhecida **como marco legal da biodiversidade**, [...]". (Grifo nosso)

Nesse trecho, é possível saber o ano em que foi sancionada a lei, representado pelo número 15 após a barra, uma vez que esse é o espaço a ele destinado. A proximidade é observada no trecho destacado a seguir:

- (3) "**No caso das plantas nativas da Mata Atlântica**, ainda conhecemos muito pouco do seu **potencial medicinal**. É importante que **as populações locais** tenham conhecimento sobre o potencial do laboratório vegetal presente nas florestas, [...]". (Grifo nosso)

Ao utilizar a informação “No caso das plantas nativas da Mata Atlântica”, se faz referência às plantas nativas daquela região e o seu potencial medicinal para os leitores que vivem ali, uma vez que esse é o bioma presente nessa região. O mesmo ocorre com a expressão “as populações locais”, pois nesse trecho se direciona a informação para os moradores, que devem conhecer o potencial da biodiversidade dessa região.

A terceira matéria, também publicada na edição de junho de 2015 na editoria de Ciência, com o título Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo, foi selecionada a partir do critério de proximidade, devido ao fato de, como aborda o título, focar as práticas agrícolas das famílias que residem nesses locais. A proximidade se intensifica no corpo da matéria, pois cita-se tanto o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), quanto cidades dos arredores, que podem ser identificadas nos trechos a seguir:

- (4) Na localidade de **Matipó**, no município de **Pedra Bonita**, **muitas famílias** [...]. (Grifo nosso)
- (5) Em **Araponga**, (...). As **famílias agricultoras** praticam a agroecologia, [...]. (Grifo nosso)
- (6) Em **Matipó**, o café é a principal fonte de renda, sendo comercializado **na própria comunidade pelos moradores e compradores de cidades vizinhas**. (Grifo nosso)

- (7) Ainda ocorre **na região** o escambo, ou seja, a **troca de mercadorias entre os moradores**. (Grifo nosso)
- (8) A agricultura é peça fundamental no **PESB**, principalmente na **região norte**. (Grifo nosso)

Todos os trechos citados acima demonstram a proximidade do PESB em relação a essas localidades.

A quarta matéria, e última da edição de junho de 2015 publicada na editoria de Ciência, é Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra. Novamente pelo título é possível inferir que os critérios de noticiabilidade sejam relativos à proximidade, tanto em relação ao PESB, quanto à UFV, levando em conta que o Boletim é produzido por estudantes da UFV, com o objetivo de circular na região do Parque. Dessa forma, se torna relevante divulgar tal pesquisa.

Alguns trechos foram selecionados para demonstrar o critério de proximidade no corpo da matéria:

- (9) O **território rural Serra do Brigadeiro** abrange vários municípios da **Zona da Mata mineira**, [...]. (Grifo nosso)
- (10) **No território**, onde hoje se localiza a cidade de **Ervália**, [...]. (Grifo nosso)
- (11) Durante o processo de criação do **PESB**, **as famílias do entorno** se mobilizaram para evitar a perda de suas terras produtivas. (Grifo nosso)
- (12) A pesquisadora Ana Eurica de Oliveira Mendes, em sua dissertação de mestrado do **Programa de Agroecologia da UFV**, [...]. (Grifo nosso)
- (13) [...] realizou um diagnóstico do trabalho e cultura **da população do entorno do PESB**. Em seu diagnóstico, **a pesquisa comparou o perfil de comunidades de dois municípios, Pedra Bonita e Araponga**. (Grifo nosso)

As duas próximas matérias foram publicadas na edição de setembro de 2015 na editoria de Ciência, ambas relacionadas ao tema “espaços de popularização da ciência”. A primeira delas é intitulada Espaços de popularização levam as descobertas científicas para a sociedade. Pelo fato de estar abordando a sociedade como um todo, acredita-se que o critério aqui empregado seja o de interesse humano, isto é, aquele que atinge um público mais amplo. Tal critério pode ser observado nos seguintes trechos:

- (14) Com o crescente avanço tecnológico, a **Ciência e a Tecnologia passaram a determinar, diretamente, o desenvolvimento econômico e social de um país.** Dado este fato, a disseminação do conhecimento é essencial e **a popularização da ciência é a conexão entre as pesquisas e a população.** (Grifo nosso)
- (15) Diante do processo de democratização, **novos questionamentos relativos à responsabilidade social do conhecimento e à conquista da cidadania** são cada vez mais debatidos, de modo que **os indivíduos** desenvolvam maior consciência e responsabilidade pelos seus atos. (Grifo nosso)

Desse modo, nos trechos em destaque, é possível observar que, apesar do público-alvo do Boletim ser bem específico, a intenção da matéria é demonstrar que a popularização da ciência é importante não só para os moradores, pesquisadores e visitantes do PESB, mas para toda a população brasileira, pois ela contribui para o desenvolvimento econômico e social do país. Assim como é um tema que deve interessar a todo e qualquer indivíduo, visto que proporciona a ele responsabilidade social pelo conhecimento adquirido, além da conquista da cidadania.

Para isso, os autores buscaram apresentar o conceito de popularização da ciência, a partir do nível de conhecimento do leitor sobre o assunto tratado, por meio da segunda parte do texto, que é iniciada pelo entretítulo Mas o que é Popularização da Ciência?. Nesse momento é possível observar o critério de significado, exemplificado no trecho a seguir:

- (16) **Muitas vezes, conceitualmente confundido com vulgarização da ciência ou alfabetização científica, a Popularização da Ciência** teve origem na França, no século XIX e **consiste em levar o conhecimento científico de maneira dinâmica e didática para parte da população que dificilmente teria acesso a ele.** (Grifo nosso)

Nesse trecho é possível observar o critério de significado a partir do momento que os autores buscam explicar o significado do termo popularização da ciência. Ao longo dessa segunda parte, os autores apresentam detalhadamente o tema.

A segunda matéria intitulada Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic] é dividida em dois momentos. O primeiro busca dar continuidade à ideia proposta na matéria anterior, assim, é possível notar a presença do interesse humano, ao oferecer a opção dos centros de popularização da ciência como forma de lazer ou ensino-aprendizagem, por meio de excursões escolares. Além disso, trata-se aqui do interesse humano, pelo fato de serem citados museus não muito próximos do PESB ou da UFV, como o Museu de História Natural e o

Jardim Botânico da UFMG, e o Espaço Cultural e Educacional Museu Catavento, em São Paulo.

O segundo critério que se faz presente é o de proximidade na segunda parte da matéria, no subtópico E em Viçosa?. Nesse segundo momento, o texto apresenta os centros de popularização da ciência que estão próximos do leitor, como pode ser observado no trecho a seguir:

- (17) **Na região da Zona da Mata mineira, o circuito de museus da UFV também se destaca como referência na popularização da ciência. A UFV conta com oito museus e espaços de ciência [...].** (Grifo nosso)

Destaca-se, ainda, que ao abordar a “região da Zona da Mata mineira” está se garantindo a proximidade tanto em relação à UFV, quanto em relação ao PESB, que também faz parte dessa região.

A próxima matéria publicada na edição de novembro de 2015 na editoria de Ciência dá continuidade à discussão sobre os museus e espaços de ciência da UFV. Ela recebe o seguinte título Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV. Os critérios nela observados são o de interesse humano, o de proximidade e o senso de oportunidade. O interesse humano está presente por ser uma continuidade das matérias da edição anterior e, como elas, demonstra que a divulgação da ciência é importante para todas as pessoas.

- (18) Seu objetivo é despertar a **curiosidade das pessoas** pelo que existe e acontece no nosso planeta. (Grifo nosso)

Nesse trecho, ao utilizar a expressão “curiosidade das pessoas”, é possível observar claramente a intenção de despertar o interesse humano de forma geral em relação ao que acontece no mundo. Já a proximidade pode ser percebida no fato de que a matéria vai dar informações detalhadas sobre os museus e/ou espaços de ciência da Universidade Federal de Viçosa. Nesse caso, a proximidade é em relação à UFV e não ao PESB.

O critério de senso de oportunidade se faz presente quando a matéria traz um subtópico divulgando o Álbum Ilustrado Descobrimos os Museus e Espaços de Ciência da UFV. Essa parte pode ser caracterizada como um “box promocional”, é como se fosse um anúncio, só não o é pelo fato do Boletim não abrir espaço para publicidade. Pode-se dizer que é uma mídia espontânea³² que o Boletim BioPESB faz para o Álbum. Até mesmo

³² Mídia espontânea: é normalmente trabalhada através de assessoria de imprensa. São as notícias divulgadas pelas empresas e veiculadas nos veículos de comunicação como matérias jornalísticas.

a linguagem se torna mais convidativa, pela oportunidade de divulgar esse produto, o que pode ser observado no trecho a seguir.

- (19) **Depois de conhecer os museus** e descobrir um mundo de informações, **é possível eternizar tudo isso em um álbum de figurinhas.** (Grifo nosso)

Fica claro o senso de oportunidade quando se inclui no Boletim BioPESB as matérias sobre os espaços de popularização da ciência para divulgar esse Álbum distribuído no âmbito da UFV.

A matéria Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira publicada na edição de março de 2016 ocupa duas páginas da editoria de Ciência, sendo que na segunda página se apresenta um quadro que descreve as etapas de produção da cachaça. Os critérios que garantiram sua publicação foram senso de oportunidade, interesse humano e conflito.

O senso de oportunidade pode ser verificado no fato de existirem estudos atuais que visam o melhoramento da cachaça, o que pode ser observado no trecho a seguir.

- (20) **Bebida alcoólica mais popular do Brasil**, ela vem se **sofisticando nos últimos anos** por meio da ampliação de marcas e **aprimoramento da qualidade.** (Grifo nosso)

Ao afirmar que a cachaça é a bebida mais popular do Brasil, também observa-se o critério do interesse humano, uma vez que está enfocando a preferência de boa parte dos brasileiros. Segue outro trecho que faz referência à população brasileira:

- (21) **O Brasil** consome quase toda a produção de cachaça. (Grifo nosso)

O conflito é um critério que remete a detalhes da matéria que podem gerar debate ou polêmica na sociedade. Esse critério ocorreu uma única vez nas matérias analisadas e no seguinte trecho desse texto sobre a cachaça.

- (22) **Devido a denúncias de cachaças contaminadas ou “batizadas”**, buscou-se fazer uma análise da tendência em termos de qualidade desse produto. Atualmente existe uma **legislação que estabelece alguns requisitos para a fabricação da cachaça.** (Grifo nosso)

Como pode-se observar nesse trecho, apesar do conflito que existe a respeito da qualidade duvidosa de algumas marcas, o governo buscou solucionar o problema com a criação de leis específicas para a fabricação de cachaça no Brasil.

Na edição de junho de 2016, foram publicadas duas matérias na editoria de Ciência. A primeira intitula-se Importância da conservação de Bromélias para preservação de anuros. Ela apresenta como critérios noticiáveis o senso de oportunidade e a proximidade. O senso de oportunidade pode ser observado quando a matéria utiliza a pesquisa de João Victor Andrade de Lacerda para gerar interesse no público leitor em relação ao tema anuros³³. Ambos os critérios podem ser observados no trecho a seguir.

- (23) Conforme **pesquisa de João Victor Andrade de Lacerda, do Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa, na região central do PESB**, compreendida entre os **municípios de Araponga e Fervedouro**, foram registradas em diferentes lugares oito espécies de anuros, entre elas algumas endêmicas da **Mata Atlântica**. (Grifo nosso)

Ao considerar que a pesquisa remete ao critério de senso de oportunidade, os demais grifos são referentes à proximidade, seja da UFV, ao delimitar o Departamento ao qual pertence o pesquisador, seja do PESB, ao detalhar onde o estudo foi realizado e que a espécie é endêmica da Mata Atlântica da região.

A segunda matéria dessa edição intitula-se Cartilha do Pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB. Por se tratar de um assunto, até certo ponto, diferente daquele discutido na matéria anterior, e estar presente na mesma editoria do Boletim, o primeiro critério que pode ser destacado é o de variedade e equilíbrio, observado pela disposição dos textos na página. Essa foi a única matéria em que o texto foi apresentado com essa disposição na qual se observa que temas diferentes são apresentados juntos para que o leitor tenha acesso a vários conhecimentos ao mesmo tempo.

³³ Anfíbios que não possuem calda.



Figura 4 - Editoria de Ciência nº 22 do Boletim BioPESB.

Como pode ser observado na Figura 4, existe uma variedade de temas apresentados nessas duas páginas. Enquanto a primeira matéria aborda a importância da conservação e preservação do meio ambiente, a matéria seguinte apresenta uma Cartilha que regulamenta as pesquisas no PESB. Com isso, se divulga para os leitores do Boletim essa Cartilha. Tal critério não foi utilizado em outras matérias do Boletim BioPESB devido ao fato de que esse busca sempre tratar de um mesmo tema em todos os textos de cada editoria.

Outro critério aqui destacado é o de proximidade, pois o autor faz referência às pesquisas realizadas no PESB por instituições renomadas que, em geral, estão próximas do Parque.

- (24) Hoje, o PESB recebe pesquisadores de diversas instituições renomadas [...]. (Grifo nosso)

O terceiro critério destacado é o de senso de oportunidade, por uma razão semelhante àquela utilizada para divulgar o Álbum ilustrado dos museus da UFV. Nesse caso, o autor utiliza o gancho da matéria anterior ao se basear na pesquisa de Lacerda, para divulgar a Cartilha elaborada pelo setor de pesquisa do Parque, em parceria com a gerência da Unidade de Conservação e a Gerência de Projetos e Pesquisas (GPRO), que tem como objetivo regulamentar as pesquisas dentro do PESB, conforme o trecho a seguir:

- (25) Para que pesquisas científicas realizadas no PESB tenham um melhor gerenciamento, bem como os resultados gerados por essas pesquisas possam

contribuir para o manejo da Unidade, o setor de pesquisa juntamente com a gerência da UV (sic) e a Gerência de Projetos e Pesquisas (GPROP) **elaboraram a “Cartilha do Pesquisador”**. (Grifo nosso)

A matéria Mudanças climáticas impactam a cafeicultura, publicada na edição de setembro de 2016, ocupa duas páginas destinadas à editoria de Ciência. Os critérios aqui destacados são: interesse humano e proximidade.

No caso do interesse humano, pode-se destacar que está relacionado ao fato de que as mudanças climáticas afetam a todos, influenciando a cafeicultura nos arredores do Parque ou em lugares mais distantes, uma vez que o Brasil é o maior produtor, exportador e consumidor de café no mundo.

- (26) [as mudanças climáticas afetam] a produtividade da cafeicultura **em todo o planeta** [...]. (Grifo nosso)

Em relação ao critério de proximidade, pode-se destacar o seguinte trecho:

- (27) A cafeicultura vem sendo, nos últimos anos, a principal atividade econômica **do território da Serra do Brigadeiro**, destacando o café como um dos elementos de identidade cultural de **sua população**, inclusive repercutindo no **artesanato local**. (Grifo nosso)

Ao destacar a cafeicultura como uma importante atividade econômica da região onde moram os principais leitores do Boletim, o autor busca estabelecer a proximidade dos mesmos com o tema tratado no texto.

A última matéria do corpus de análise intitula-se Proteínas e foi publicada na edição de novembro de 2016, e também ocupa duas páginas da editoria de Ciência. Nela é possível identificar os critérios de interesse humano e proximidade.

O interesse humano está presente no momento em que se mostra a importância da proteína para a saúde das pessoas, algo que interessa a todos, como pode ser observado no trecho a seguir.

- (28) **A proteína é fundamental para o dia a dia do nosso organismo**, e devem [sic] corresponder de 10 a 15% do total de calorias, por meio da ingestão de alimentos como carne, ovos e leguminosas. Por isto, **a deficiência proteica**, leva a um **quadro acentuado de perda de massa muscular**, além do grande **comprometimento do sistema imunológico**, gerando a possibilidade de ocorrência de outras **doenças oportunistas**. (Grifo nosso)

Em relação ao critério de proximidade, o texto ressalta a diversidade proteica do PESB que é fundamental para as pesquisas nessa área. Assim, o tema que poderia ser

trivial, se transforma em assunto de interesse público na região, como pode ser observado no trecho a seguir.

- (29) O **Parque Estadual da Serra do Brigadeiro**, por ser uma reserva rica em biodiversidade, representa uma fonte ímpar e inesgotável de conhecimento e pesquisa acerca das proteínas e suas funcionalidades. (Grifo nosso)

Para finalizar, na Tabela 5 a seguir, apresenta-se uma síntese referente à análise dos critérios noticiáveis presentes em cada uma das matérias do corpus dessa pesquisa.

Tabela 5 – Síntese da análise dos critérios noticiáveis no Boletim BioPESB.

	Senso de oportunidade	Timing	Impacto	Significado	Pioneirismo	Interesse humano	Cientistas célebres	Proximidade	Variedade e equilíbrio	Conflito
Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia	X						X			
Presidenta Dilma sanciona lei do novo Marco Legal da Biodiversidade	X							X		
Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo								X		
Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra								X		
Espaços de popularização da ciência levam as descobertas científicas para a sociedade				X		X				
Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic]						X		X		
Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV	X					X		X		
Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira	X					X				X
Importância da conservação de bromélias para preservação de anuros	X							X		
Cartilha do Pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB	X							X	X	
Mudanças climáticas impactam a cafeicultura						X		X		
Proteínas						X		X		

Após análise dos critérios noticiáveis é possível concluir que a recorrência do critério de proximidade nas matérias é uma evidência importante, já que demonstra a preocupação dos organizadores do Boletim BioPESB em estabelecer uma aproximação tanto com os moradores dos arredores do PESB quanto com os pesquisadores da UFV. Levando em consideração que a comunidade de moradores do TSB participa ativamente da seleção dos temas dos textos do Boletim, é possível observar que tanto os moradores quanto os divulgadores sabem da importância da proximidade entre os assuntos abordados com o cotidiano do leitor como forma de valorizar a cultura e o conhecimento local, ao mesmo tempo em que se objetiva despertar o interesse do público dessa região em relação a determinadas questões.

Conforme a Tabela 5, a proximidade foi o critério que mais se destacou, sendo observado em nove das doze matérias analisadas. O segundo critério mais utilizado foi o senso de oportunidade, presente em seis matérias, utilizado como justificativa para tratar de temas que ganham destaque devido a um acontecimento recente, como a publicação do Relatório sobre o Futuro Climático da Amazônia ou a sanção do Novo Marco Legal da Biodiversidade. O interesse humano é destacado em textos de interesse não só de moradores, pesquisadores e visitantes do PESB, mas de toda a sociedade, como a divulgação de espaços de popularização da ciência, as mudanças climáticas e as proteínas.

Os critérios cientistas célebres, significado, variedade e equilíbrio e conflito foram observados apenas uma vez. Em relação a cientistas célebres, a não recorrência desse critério pode ser justificada pelo fato de que o Boletim BioPESB prioriza a divulgação de pesquisas realizadas na região do PESB, e essas muitas vezes são desenvolvidas por estudantes de graduação e pós-graduação cuja divulgação é feita, em geral, no âmbito da UFV. O significado apareceu uma única vez na matéria sobre os espaços de popularização da ciência no momento em que os autores buscaram explicar o significado da expressão popularização da ciência. A não recorrência do critério variedade e equilíbrio se explica pelo fato das editorias apresentarem um único tema para os textos, sendo raros os casos em que aparecem temas distintos numa mesma edição do Boletim. Por fim, o conflito não é recorrente por não ser uma característica da linha editorial do Boletim, já que esse não aborda temas polêmicos, a menos que sejam de suma importância ou atinjam diretamente o público leitor do Boletim.

Alguns critérios não foram identificados nas matérias, como timing, impacto e pioneirismo. Pode-se supor que isso se deva primeiramente à seleção das matérias do corpus, publicadas na editoria de Ciência nos anos de 2015 e 2016, o que não impede que sejam observados em outras matérias de outras edições ou editorias. Um segundo motivo

está relacionado com as características da editoria de Ciência que busca divulgar as pesquisas que estão direta ou indiretamente relacionadas com o PESB. Sendo assim, salvo o critério de pioneirismo, que está relacionado com uma descoberta inédita na história da ciência, todos os outros poderiam se enquadrar melhor na seleção de temas para as demais editorias do Boletim, como Meio Ambiente, Serra do Brigadeiro, Entrevista e Turismo.

No tópico a seguir, busca-se descrever como ocorre o processo de recontextualização do discurso sobre a ciência nas matérias do Boletim BioPESB.

7.3 A recontextualização do discurso sobre ciência nas matérias do Boletim BioPESB

O processo de recontextualização consiste em ‘re-criar’ uma informação procedente do âmbito científico para que possa circular em outro(s) âmbito(s) de forma que seja compreendida por vários tipos de leitores. No caso do Boletim BioPESB, mais especificamente na editoria de Ciência, busca-se selecionar pesquisas que sejam relevantes ao seu público-alvo (moradores locais, visitantes e pesquisadores) de modo que se tornem inteligíveis aos seus leitores a partir do processo de recontextualização.

Sabe-se que a notícia apresenta um modelo rígido de estrutura textual (pirâmide invertida) e sua linguagem deve ser clara e objetiva. Contudo, as matérias do Boletim BioPESB, em sua grande maioria, não são escritas por jornalistas, de modo que não seguem necessariamente tal padrão.

Também já foi dito que os responsáveis pela elaboração dos textos publicados no Boletim são os estudantes que participam do PET Bioquímica da UFV. Portanto, não tiveram um preparo para escrever textos nos moldes jornalísticos. Isso se reflete tanto na estrutura textual quanto na seleção lexical. No caso da estrutura textual, raramente as informações são apresentadas no modelo tradicional de pirâmide invertida, uma vez que esses estudantes estão acostumados com a escrita acadêmica que segue uma lógica mais cronológica, que se aproxima do modelo literário de notícia, citado por Erbolato (2004).

Em relação à seleção lexical, as observações de Gomes (2007) são condizentes com esse objeto de estudo no que diz respeito ao fato de que os textos escritos pelos cientistas apresentam uma maior concentração de termos especializados. Vale lembrar que, conforme a autora, o uso desses termos em textos de divulgação científica é inevitável, mas esses precisam ser acompanhados de explicações claras e precisas, para que não se criem problemas de compreensão para o leitor leigo, que corresponde à maior

parte do público do Boletim BioPESB. No entanto, tais explicações nem sempre se verificam nas matérias analisadas.

Vale destacar que cada texto selecionado possui características e tema específicos e por isso será analisado separadamente. Em um primeiro momento, será feita a caracterização geral e interpretativa da matéria, destacando título, lide e corpo do texto. Em seguida, com base no aporte teórico-metodológico já apresentado, serão identificados os procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação e as estratégias divulgativas utilizadas nas matérias do Boletim BioPESB.

7.3.1 Análise da matéria: Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia

A primeira matéria do corpus se intitula "Estudos trazem previsões preocupantes sobre o **futuro climático da Amazônia**" e foi publicada no número 17 do Boletim BioPESB (edição de abril de 2015). O texto foi escrito pelos estudantes do PET Bioquímica Joana Marchiori, Helaindo Júnior e Paula Sudré.

O título evidencia que a principal fonte dessa matéria é o estudo sobre o futuro climático da Amazônia. Assim, ao fazer referência a um determinado estudo, os autores demonstram a intenção de dar credibilidade à informação a ser divulgada.

A matéria inicia com um lide no qual apresenta uma contextualização que revela a importância da Floresta Amazônica devido à riqueza da sua biodiversidade. No decorrer do texto, são citados três estudos diferentes que serviram de fonte para essa matéria: um levantamento feito pela Fundação "Sete Maravilhas do Mundo Moderno" (2008); estudos realizados pela ONG Greenpeace (2013); e um estudo sobre o impacto da destruição da Floresta Amazônica publicado pelo painel intitulado "O Futuro Climático da Amazônia" (2014), coordenado pelo biogeoquímico Antônio Nobre, do INPE. Esses estudos revelam a situação "preocupante" que se encontra a Floresta Amazônica em relação ao desmatamento.

A matéria é ilustrada com duas fotos de reprodução sem legenda. A primeira mostra uma visão panorâmica da floresta e a outra mostra parte da floresta sendo queimada, com uma fumaça escura ao fundo.

Em relação à linguagem, os autores optam por utilizar o padrão formal da língua portuguesa. É possível observar algumas marcas características do discurso científico que não interferem na compreensão desse texto de divulgação científica. Tais marcas podem ser conferidas nos seguintes trechos:

- (1) [...] **segundo o cientista**, é uma forma de prestar contas à sociedade sobre as atuais pesquisas sobre o tema.
- (2) **Segundo Nobre**, as secas que afetam o sudeste atualmente já podem ser consequência desse processo.
- (3) Ainda **segundo o relatório**, se a situação de desmatamento não for impedida, diversos outros problemas poderão surgir [...].

Sobre o processo de recontextualização, grande parte do texto busca contextualizar a Floresta Amazônica, destacando sua importância reconhecida nacional e internacionalmente. Também apresenta os estudos sobre essa região e dá destaque ao relatório "O Futuro Climático da Amazônia" (2014), publicado pelo grupo de pesquisa coordenado pelo biogeoquímico Antônio Nobre, do INPE. A respeito desse estudo, acredita-se que várias informações foram omitidas, como por exemplo, de que forma foi realizada a avaliação ou que informações trazia o painel que foi divulgado sobre o assunto. Mesmo assim, apesar dessas informações não estarem presentes no corpo da matéria, os autores deixaram, ao final, um link por meio do qual os leitores podem ter acesso ao estudo completo, conforme o trecho a seguir:

- (4) Para leitura completa do estudo, acesse: <http://www.ccst.inpe.br/wp-content/uploads/2014/10/Futuro-Climático-da-Amazonia.pdf>

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

Na análise dessa primeira matéria do corpus, foram identificados como parte do procedimento linguístico-discursivo de expansão as seguintes estratégias divulgativas: contextualização, modalização, argumento de autoridade, analogia e explicação.

- **Contextualização**

A contextualização é uma estratégia de expansão que visa inserir o leitor no contexto em que se realizou determinada pesquisa. No caso da matéria analisada, a contextualização se faz presente no lide, a fim de demonstrar qual a importância da Floresta Amazônica para o mundo:

- (5) A Floresta Amazônica é considerada uma das novas maravilhas da Natureza, segundo levantamento feito em 2008 pela Fundação "Sete Maravilhas do Mundo Moderno". A Amazônia recebeu este título pela grande biodiversidade, quando comparada às demais florestas tropicais do mundo.

Em (5), observa-se que os autores utilizaram a estratégia contextualização com o intuito de apresentar ao leitor a Floresta Amazônica como uma das Maravilha da Natureza. Revela também o ano no qual se deu o levantamento (2008), assim como o motivo pelo qual ela se destaca, ou seja, por sua grande biodiversidade. Essas informações iniciais são muito importantes para que o leitor entenda que, mesmo vivendo em uma localidade distante, deve se preocupar com a preservação dessa floresta.

- **Modalização**

Sendo a modalização uma marca da subjetividade do autor no texto, por meio dessa estratégia, é possível perceber a posição do autor sobre o tema tratado. Ela pode ser observada nos seguintes trechos:

- (6) Diante da **enorme importância** da Floresta Amazônica, tornou-se preocupante o fato do amplo risco de desmatamento.
- (7) **Um dos mais importante estudo** [sic] sobre o impacto da destruição da floresta Amazônica acaba de ser publicado [...].
- (8) A partir daí, reforça-se **ainda mais** o **papel fundamental** que esse bioma representa para o território brasileiro.

Nos trechos (6) e (8), é possível observar a preocupação por parte dos autores em evidenciar a importância da preservação da Floresta Amazônica devido aos recursos que ela oferece. Já o trecho (7) demonstra o interesse em classificar o estudo como um dos mais importantes, colocando-o em destaque em relação às demais publicações acerca do tema tratado.

- **Argumento de autoridade**

A estratégia divulgativa de argumento de autoridade é utilizada para dar credibilidade ao texto jornalístico. Esse recurso ocorre principalmente nas matérias sobre ciência, a fim de trazer para o texto a voz de um cientista de renome em relação ao estudo enfocado, garantindo que a informação se torne mais confiável aos olhos do leitor. Na matéria analisada, esse argumento aparece nos seguintes trechos:

- (9) [...] **segundo o cientista**, é uma forma de prestar contas à sociedade sobre as atuais pesquisas sobre o tema.[...].
- (10) **Segundo Nobre**, as secas que afetam o sudeste atualmente já podem ser consequência desse processo.

Ao se apresentar o argumento de autoridade por meio do discurso indireto, observa-se nos trechos (9) e (10) a intenção de se legitimarem as informações sobre o tema, uma vez que a fala do cientista confirma os fatos abordados. Essa estratégia oferece valor à matéria, no momento em que utiliza o critério de noticiabilidade de cientista célebre, levando em conta o reconhecimento que Nobre tem entre seus pares. Outro detalhe que se destaca nesses trechos é a linguagem utilizada que, como já destacado anteriormente, utiliza um modelo de referência procedente do âmbito acadêmico.

- **Analogia**

A estratégia divulgativa de analogia, assim como a explicação, é utilizada para facilitar a compreensão do leitor diante de informações complexas ao seu entendimento. Porém, essa é realizada por meio de uma comparação com uma situação conhecida no contexto do leitor. Na matéria, a estratégia foi identificada no seguinte trecho:

- (11) A região da Amazônia tem ainda uma característica peculiar de não apresentar fenômenos atmosféricos como furacões e eventos climáticos extremos, pois **as árvores funcionam como uma barreira de proteção natural contra os fortes ventos**, atenuando assim esses processos.

A analogia em (11) compara a proteção exercida pelas árvores a uma barreira de proteção natural. O termo "barreira" é de fácil assimilação para os leitores, pois esses conhecem o uso desse recurso e o utilizam em seu dia a dia.

- **Exemplificação**

A exemplificação é utilizada nos textos de divulgação com o intuito de ilustrar, por meio de exemplos, alguma informação que poderia ser de difícil entendimento para o leitor. Nessa matéria, ela foi identificada no seguinte trecho:

- (12) Ainda segundo o relatório, **se a situação de desmatamento não for impedida, diversos outros problemas poderão surgir, como a redução drástica da transpiração, a modificação na dinâmica de nuvens e chuvas, o prolongamento da estação seca e estima-se que até mesmo dano por fumaça e fuligem à dinâmica de chuvas, ainda que sobre as áreas de floresta não degradadas.**

No trecho (12), a exemplificação ocorreu a partir de uma fonte científica (o relatório) que mostra as consequências do desmatamento na Floresta Amazônica.

B) Procedimento de Redução

O procedimento de redução foi identificado em dois momentos nessa matéria, o primeiro está relacionado com a "avaliação sobre a atual situação da região" e o segundo, com a apresentação do painel sobre o Futuro Climático da Amazônia, e podem ser observados nos seguintes trechos:

- (13) Um dos mais importante estudo [sic] sobre o impacto da destruição da floresta Amazônica acaba de ser publicado pelo **painel** intitulado "O Futuro Climático da Amazônia" [...].
- (14) O estudo faz uma **avaliação sobre a atual situação da região**, sendo disponibilizado em linguagem acessível, pois, segundo o cientista, é uma forma de prestar contas à sociedade sobre as atuais pesquisas sobre o tema.

No trecho (13) é apresentado o painel, porém são omitidas informações mais específicas sobre o mesmo, podendo ocasionar dificuldade de compreensão por parte do leitor. Contudo, ao final da matéria, existe um link que possibilita o acesso ao estudo na íntegra, caso o leitor queira se aprofundar no assunto. Destaca-se também que a finalidade do painel era justamente a divulgação da ciência para o público em geral, pois o próprio cientista afirma que a linguagem deve ser acessível para "prestar contas à sociedade sobre as atuais pesquisas". Já em (14), pode-se identificar a redução por meio da omissão do processo realizado pelo pesquisador em relação à avaliação final do estudo referente à região da Amazônia, que foi apenas citada, mas não descrita.

C) Procedimento de Variação

O procedimento de variação cumpre tanto a função de evitar a linguagem técnica e científica por meio da substituição de um termo conhecido, como a função coesiva de retomada de informações já mencionadas, sem que haja a repetição de certas palavras. No caso do termo Floresta Amazônica, foram observadas as seguintes variações:

- (15) A **Floresta Amazônica** é considerada uma das novas maravilhas da Natureza, segundo levantamento feito em 2008 pela Fundação "Sete Maravilhas do Mundo Moderno".
- (16) A **Amazônia** recebeu este título pela grande biodiversidade, quando comparada às demais florestas tropicais do mundo.
- (17) Diante da enorme importância da **Floresta Amazônica**, [...].
- (18) Visto que a **região Amazônica** [...].
- (19) [...] o impacto da destruição da **floresta Amazônica** acaba de ser publicado pelo painel intitulado "O Futuro Climático da **Amazônia**" [...].
- (20) [...] o levantamento conclui que a **floresta** já dá sinal de desgaste [...].
- (21) Essas, entre outras características, fazem com que a **Amazônia** traga um clima ameno [...].

Nos trechos de (15) a (21), aparecem as variações Floresta Amazônica, Amazônia, região Amazônica e floresta, que remetem ao território ocupado pela floresta.

Outro termo que recebeu variação nessa matéria foi "Estudo", identificado no trecho a seguir:

- (22) O **estudo** faz uma avaliação sobre a atual situação da região [...] é uma forma de prestar contas à sociedade sobre as atuais **pesquisas** sobre o tema.

Como pode-se observar, o termo em questão foi substituído pelo termo “pesquisas” sem prejuízo de sentido da informação.

Síntese da Análise

A matéria "Estudos trazem previsões preocupantes sobre o **futuro climático da Amazônia**" foi assinada pelos estudantes do PET Bioquímica Joana Marchiori, Helaindo Júnior e Paula Sudré. Apesar do título destacar as previsões preocupantes em relação à Amazônia, o texto se desdobra mais em apresentar o estudo do que em evidenciar tais previsões. O lide apresenta uma contextualização da importância dada mundialmente a

esse bioma, porém, não tem ligação direta com a questão mencionada no título. Já no decorrer do texto, os autores demonstram efetivamente quais são os motivos que podem gerar preocupação, uma vez que causam impacto não só na região amazônica, como nas demais regiões do Brasil. O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorreu principalmente por meio de estratégias de contextualização. A redução ocorreu pela omissão de informações mais detalhadas sobre o processo de avaliação da floresta e sobre o painel divulgado, podendo dificultar a compreensão do leitor sobre os mesmos. Já a variação ocorreu em duas situações, a primeira se trata das variações em torno do termo Amazônia, já a outra varia estudo e pesquisa como termos semelhantes.

7.3.2 Análise da matéria: Presidenta Dilma sanciona lei do novo Marco Legal da Biodiversidade

A matéria intitulada "Presidenta Dilma sanciona lei do novo **Marco Legal** da Biodiversidade" foi publicada no número 18 do Boletim BioPESB (edição de junho de 2015). O texto foi escrito por Iorrana Vieira, Laisse Lourenço e Joana Marchiori, porém, não recebeu assinatura nessa matéria, mas sim na página seguinte, referente à outra matéria. O coordenador do Boletim BioPESB explicou que isso ocorreu pelo fato de que as três estudantes ficaram responsáveis pela elaboração de toda a editoria de Ciência desse número.

Esse título pode ser classificado como um bom título, segundo Juarez Bahia (2009), pois é capaz de resumir a ideia central da primeira parte do texto. Foi estruturado no formato clássico de manchete jornalística, ou seja, possui um sujeito, seguido de um verbo de ação no presente do indicativo e seu respectivo objeto. No caso dessa matéria, o termo que ocupa a posição de sujeito é "Presidenta Dilma".

No lide faz-se uma contextualização de como se deu a substituição da medida provisória anterior para o novo marco legal. O corpo do texto apresenta as modificações, vantagens e desvantagens da nova lei, e o seu impacto na descoberta de novas plantas medicinais na região do PESB.

A matéria é dividida em duas partes: a primeira trata da contextualização a respeito da sanção do novo Marco Legal da Biodiversidade e a segunda tenta demonstrar quais são seus reflexos na região do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Essa segunda parte recebe o entretítulo de Marco pode estimular a descoberta de medicamentos a partir de plantas.

A primeira parte da matéria busca apresentar o Marco Legal da Biodiversidade. Essa parte inicial é ilustrada com uma foto da Presidenta Dilma assinando o Marco. O Coordenador do BioPESB explicou que, mesmo aparecendo "Fonte: Agência g1.globo", o texto é autoral e essa representa apenas uma das fontes de consulta utilizadas pelos autores. Ele afirma que nem sempre os estudantes têm acesso às fontes primárias, sendo assim, buscam complementar as informações com textos de estudos já publicados e também conteúdos disponíveis na Internet e na mídia impressa. A segunda parte da matéria aborda as pesquisas feitas no TSB e as mudanças ocorridas no processo de pesquisa com o patrimônio genético.

A matéria é ilustrada com duas fotos (ambas do arquivo do BioPROS), porém nenhuma delas traz um texto legenda. A primeira mostra um pesquisador fotografando o caule de uma árvore e a outra, outro pesquisador dentro de um laboratório.

A linguagem utilizada é formal, mas de fácil compreensão. Nesse texto, a contextualização e o argumento de autoridade são as principais estratégias do processo de recontextualização.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão se fez presente nesse texto por meio das seguintes estratégias divulgativas: contextualização, argumento de autoridade e definição.

- **Contextualização**

A contextualização, como já se fez perceptível na análise do texto anterior, é uma das estratégias mais presentes nas matérias do Boletim BioPESB. Ela ocorre nos textos com o objetivo de apresentar para o leitor o contexto que ancora as informações abordadas. Nessa matéria, essa estratégia foi observada nos seguintes trechos:

- (23) **O Marco da Biodiversidade altera as regras criadas pela Medida Provisória 2.186-16, de 2001**, que incorpora os compromissos assumidos pelo governo perante a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), tratado internacional das Nações Unidas que regula o tema.

- (24) No território Serra do Brigadeiro, pesquisadores têm se servido da rica diversidade biológica para a descoberta de novas moléculas bioativas que possam vir a ser usadas no tratamento de diferentes doenças. Esta tem sido a tônica dos pesquisadores do grupo **BIOPROS (Bioprospeção Molecular no Uso Sustentável da Biodiversidade), que nos últimos anos têm publicado artigos referentes a propriedades medicinais de plantas coletadas no PESB, com autorização do IEF.**

Em (23) é contextualizado o Marco da Biodiversidade, por meio das alterações sofridas em decorrência da substituição da antiga medida provisória. Com isso, é possível que o leitor entenda como funcionava a regulamentação das pesquisas relacionadas à biodiversidade durante a vigência da Medida Provisória 2.186-16 de 2001, assim como fica informado sobre as mudanças presentes no novo Marco Legal.

O trecho (24) contextualiza o trabalho dos pesquisadores do grupo BIOPROS, no momento em que afirma que eles se dedicam a realizar pesquisas com plantas coletadas no PESB ao longo dos últimos anos. Essa contextualização é importante, pois é responsável pela aproximação entre o tema abordado e os leitores. Nesse momento, as autoras demonstram como os pesquisadores do BIOPROS vêm realizando suas pesquisas com autorização do IEF, de modo que os leitores do Boletim, principalmente aqueles que residem nos arredores do PESB, possam ter conhecimento sobre como as pesquisas ocorrem.

- **Argumento de autoridade**

A fim de dar mais credibilidade à informação no que se refere às influências do novo Marco Legal da Biodiversidade na região do PESB, as autoras recorrem a argumentos de autoridade por parte do coordenador do BioPESB apresentados na forma de discurso direto:

- (25) "A substituição da antiga medida provisória de 2001 que definia a regra de acesso a biodiversidade pela atual Lei 13.123/15, conhecida como marco legal da biodiversidade, busca diminuir a burocracia para a pesquisa com o patrimônio genético e o conhecimento tradicional associado, trazendo mais investimento de empresas para o desenvolvimento de novos bioprodutos como fitomedicamentos", **diz o coordenador do BioPESB do departamento de Bioquímica da UFV, prof. João Paulo Viana Leite.**
- (26) "No caso das plantas nativas da Mata Atlântica, ainda conhecemos muito pouco do seu potencial medicinal. É importante que as populações locais tenham conhecimento sobre o potencial do laboratório vegetal presente nas florestas, que a todo momento estão produzindo e armazenando nas folhas, caules e em suas raízes moléculas bioativas de grande interesse para a medicina", **completa João Paulo.**

O primeiro argumento mostra a fala do coordenador do BioPESB, João Paulo Viana Leite, na qual aborda as mudanças ocorridas no processo de pesquisa em relação ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional após o novo Marco Legal da Biodiversidade, a Lei 13.123/15. O segundo argumento afirma que ainda se conhece pouco do potencial medicinal das plantas nativas e destaca a importância de a população local tomar conhecimento sobre esse potencial. Ambos evidenciam o posicionamento editorial do Boletim, o que justifica a posição de autoridade dada ao seu coordenador, o Professor João Paulo Viana Leite, visto que a divulgação da ciência é uma das metas do Boletim BioPESB.

- **Definição**

Essa estratégia tem o objetivo de definir para o público geral o significado de determinado termo ou expressão. No trecho a seguir, as autoras apresentam a definição de "patrimônio genético" que consta no projeto de lei:

- (27) No projeto de lei, **patrimônio genético** é definido como "**informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas, ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos**".

A partir dessa definição, é possível que o leitor entenda o que é patrimônio genético. Ao compreender que ele abarca a origem genética das espécies, é possível perceber a importância de se preservá-lo a fim de garantir sua existência em gerações futuras.

B) Procedimento de Redução

O procedimento de redução foi identificado na primeira parte do texto, logo após as autoras apresentarem o Marco Legal da Biodiversidade e os seus objetivos, mais especificamente no momento em que colocam uma citação indireta que evidencia a posição de "alguns ambientalistas" sobre o projeto de lei, conforme o trecho abaixo:

- (28) No entanto, **alguns ambientalistas** dizem que o projeto privilegia as empresas e amplia o acesso à biodiversidade sem proteger os povos indígenas e seus conhecimentos tradicionais.

Ao não especificar essas pessoas, se torna impossível saber quem são esses ambientalistas ou ao menos se a equipe do Boletim entrou em contato com eles ou reproduziu essa informação de alguma outra publicação.

C) Procedimento de Variação

Nessa segunda matéria analisada, apareceram alguns termos que receberam variações ao longo do texto. Em relação a termos específicos, "biodiversidade" foi substituída no texto por "diversidade biológica", conforme os trechos a seguir:

- (29) No território Serra do Brigadeiro, pesquisadores têm se servido da rica **diversidade biológica** para a descoberta de novas moléculas bioativas [...].
- (30) "A substituição da antiga medida provisória de 2001 que definia a regra de acesso a **biodiversidade** pela atual Lei 13.123/15, conhecida como marco legal da biodiversidade [...]".

Nos trechos acima, a variação ocorre entre termos praticamente sinônimos, uma vez que o termo biodiversidade é formado justamente pela junção dos termos diversidade biológica.

Síntese da Análise

A matéria intitulada "Presidenta Dilma sanciona lei do novo **Marco Legal** da Biodiversidade" não recebeu assinatura, porém, sabe-se que foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica. Esse texto foi dividido em duas partes, na primeira, apresenta-se a caracterização do Marco Legal e, na segunda, mostra-se como o Marco pode estimular a descoberta de medicamentos a partir de plantas coletadas no PESB, com autorização do IEF. O processo de recontextualização ocorreu por meio de algumas estratégias de expansão como contextualização, argumento de autoridade e definição. Observa-se que o pesquisador que se manifesta nessa matéria a partir de argumentos de autoridade refere-se ao próprio coordenador do projeto, o que demonstra o posicionamento editorial do Boletim BioPESB diante desse novo Marco Legal. As demais estratégias foram utilizadas para facilitar a compreensão do leitor. No caso da redução, houve a omissão dos nomes dos ambientalistas citados. Já a variação ocorreu entre os termos "diversidade biológica" e "biodiversidade" tratados no texto como sinônimos.

7.3.3 Análise da matéria: Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo

A terceira matéria do corpus intitulada "Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de **manejo do solo**" foi escrita pelas estudantes do PET Bioquímica Iorrana Vieira, Laisse Lourenço e Joana Marchiori e publicada na segunda página da seção Ciência no número 18 do Boletim BioPESB (edição de junho de 2015). A matéria é objetiva e ocupa apenas meia página. Traz informações essenciais para o leitor a respeito das práticas agrícolas utilizadas nos arredores do PESB, assim como demonstra quais são as mais aconselháveis e quais devem ser evitadas.

Sobre o título, ele foi estruturado segundo o padrão de manchete jornalística tradicional. A partir dele, é possível inferir o assunto central da matéria, ou seja, as "práticas agrícolas locais", de forma a destacar o critério noticiável de proximidade com o leitor, criando um valor para a notícia. A matéria é ilustrada com uma foto do manejo do solo sem legenda.

A matéria se inicia com um lide que privilegia o local de manejo do solo, demonstrando e reafirmando o valor notícia de proximidade. Ao abordar a comunidade de Matipó, no município de Pedra Bonita, os leitores se identificam por serem moradores locais. Em seguida, o texto apresenta o "quem", que são as famílias, e "o que", que se trata da agricultura tradicional, a primeira prática agrícola tratada no texto.

- (31) Na localidade de Matipó, no município de Pedra Bonita, muitas famílias possuem propriedades adquiridas por herança e trabalham em regime de agricultura tradicional, realizada por todos da família. O fogo ainda é utilizado como estratégia de limpeza do terreno. Uma justificativa para essa prática é que ela demanda menos tempo e a mão de obra é mais barata.

O trecho (31) corresponde ao primeiro parágrafo do texto no qual se apresenta a prática da agricultura tradicional realizada por várias famílias dessa região. Esse relato aproxima o tema tratado na matéria com a realidade do leitor do Boletim.

O texto consiste em uma breve contextualização das práticas agrícolas utilizadas no entorno do PESB. A matéria ocupa meia página e é ilustrada com uma foto onde mostra duas pessoas em uma horta de agricultura familiar.

A linguagem utilizada é formal, mas de fácil compreensão. Nesse texto, várias estratégias divulgativas foram utilizadas no processo de recontextualização, principalmente a contextualização.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorreu nessa matéria por meio das seguintes estratégias divulgativas: contextualização, modalização, explicação, definição e analogia.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização é muito utilizada no Boletim BioPESB, pois ela possibilita que o leitor acione seus conhecimentos prévios sobre o assunto e entenda melhor o que está sendo abordado na matéria. No fragmento (32), a contextualização foi utilizada em relação às propriedades das famílias de agricultores da região de Matipó.

(32) Na localidade de Matipó, **no município de Pedra Bonita**, muitas famílias possuem propriedades adquiridas por herança e trabalham em regime de agricultura tradicional, realizada por todos da família.

Também é possível observar nesse trecho a obediência ao critério de proximidade, característica recorrente nos textos do Boletim que demonstra a importância de se estabelecer a aproximação entre os assuntos abordados e os leitores. Pedra Bonita é um dos oito municípios que fazem divisa com os limites do PESB, sendo conhecida pelos moradores da região.

- **Modalização**

A modalização é importante, pois evidencia o ponto de vista do autor em relação ao tema em questão. Ela foi identificada nessa matéria nos seguintes trechos:

(33) O fogo **ainda** é utilizado como estratégia de limpeza do terreno.

(34) **Ainda assim**, os moradores continuam usando o fogo.

Nesses trechos, é possível notar que as autoras reforçam a ideia de que o uso do fogo como estratégia de limpeza do terreno é prejudicial e querem demonstrar que essa prática precisa ser banida ao utilizar os termos "ainda" em (33) ou "ainda assim" em (34).

Em oposição ao posicionamento referente às atitudes tomadas pelos moradores nos trechos acima, em (35), as autoras se posicionam de forma positiva no momento em que escolhem utilizar o advérbio "praticamente" no seguinte trecho:

- (35) Em Araponga, **praticamente** já não se utiliza o fogo como estratégia de limpeza. A partir do uso do advérbio "praticamente" no trecho acima, as autoras demonstram que houve uma preocupação por parte dos moradores de Araponga em buscar outras estratégias de limpeza do solo em relação ao uso do fogo e consideram esse um exemplo positivo.

- **Explicação**

A estratégia de explicação aparece nos textos de divulgação para explicar alguma informação que possa exigir um nível mais elevado de conhecimento específico sobre uma pesquisa ou fenômeno da natureza. Nessa matéria, a explicação foi observada no seguinte trecho:

- (36) A agricultura é peça fundamental no PESB, principalmente na região norte. **Quanto mais diversificadas e naturais forem as práticas agrícolas adotadas pelos agricultores do entorno da unidade de conservação (UC), maior possibilidade de proteção da biodiversidade, formando, assim, corredores ecológicos que fazem conexão com a UC e o homem.**

No trecho (36), as autoras explicam a relação de proporcionalidade entre a diversidade de práticas agrícolas e a proteção da biodiversidade, assim como sua responsabilidade no processo de formação dos corredores ecológicos.

- **Definição**

A estratégia da definição tem como finalidade definir termos que podem não ser do conhecimento geral. No caso dessa matéria, ela foi utilizada para definir o termo "escambo" no trecho a seguir:

- (37) Ainda ocorre na região o **escambo, ou seja, a troca de mercadorias entre os moradores.**

A estratégia foi observada quando as autoras definem, no trecho (37), em que consiste o escambo, prática recorrente na região entre os moradores. Essa definição foi introduzida pela partícula explicativa "ou seja".

- **Analogia**

A estratégia divulgativa de analogia foi utilizada nesse texto em relação à função desempenhada pelo "caminhão" que foi transformado em "mercadinho ambulante".

(38) Destaca-se ainda a existência de um **caminhão, que faz uma espécie de "mercadinho ambulante" e atende a comunidade de Matipó.**

No trecho (38), as autoras utilizaram a analogia para explicar a funcionalidade desse caminhão aos leitores que não são moradores da região, pois esses não conhecem o esquema de comércio realizado na comunidade de Matipó e cidades vizinhas. Para isso, as autoras o compararam a um mercadinho ambulante, ou seja, uma forma de comércio itinerante que não funciona em um único estabelecimento.

B) Procedimento de Redução

O procedimento de redução foi observado em todo o segundo parágrafo da matéria, no qual as autoras afirmam que "foi relatado nas entrevistas" o nível da água da nascente quando ocorrem as queimadas. No entanto, no texto, não há referência a essas entrevistas. O parágrafo é apresentado abaixo:

(39) **Foi relatado nas entrevistas** que o nível da água da nascente fica mais baixo quando ocorrem as queimadas. Ainda assim, os moradores continuam usando o fogo.

Nesse parágrafo, a ausência de informações sobre as entrevistas consiste em uma redução, pois omite informações sobre quem foram os entrevistados, quando e como ocorreram as entrevistas, qual era o foco das perguntas, entre outras questões. Apenas é informado o que foi relatado, ou seja, que o nível de água das nascentes diminui quando ocorrem queimadas próximas. Essa omissão pode não gerar prejuízo na compreensão do leitor, uma vez que a informação que se relata é a mais significativa nessa situação sociocomunicativa. Todavia, pode vir a comprometer a credibilidade do texto, uma vez que a fonte da informação foi ocultada sem que se evidencie o motivo.

C) Procedimento de Variação

O procedimento de variação é utilizado nos textos divulgativos por meio da substituição de um termo mais específico em outro de conhecimento geral, com o objetivo

de que a informação se torne mais clara para o leitor. As autoras recorreram a esse procedimento em duas situações distintas.

A primeira situação se trata de uma variação para garantir a coesão textual sem que haja repetições, na qual o termo "práticas agrícolas" foi substituído por "manejo do solo", conforme o trecho a seguir:

(40) **Práticas agrícolas** locais retratam diferentes formas de **manejo do solo**.

Em um segundo momento, pode-se observar a variação em relação ao Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, que aparece referenciado por sua sigla PESB, mas também como unidade de conservação (UC):

(41) A agricultura é peça fundamental no **PESB**, principalmente na região norte.

(42) "Quanto mais diversificadas e naturais forem as práticas agrícolas adotadas pelos agricultores do entorno da **unidade de conservação (UC)**, pior possibilidade de proteção da biodiversidade, formando, assim, corredores ecológicos que fazem conexão com a **UC** e o homem."

Essas variações dão continuidade e progressão às informações apresentadas nessa matéria do Boletim BioPESB.

Síntese da Análise

A matéria "Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de **manejo do solo**" é um texto que enfoca as estratégias de limpeza do solo utilizadas no entorno do PESB. Nessa matéria, as autoras utilizaram o procedimento linguístico-discursivo de expansão por meio das estratégias de contextualização, modalização, explicação, definição e analogia. Por meio da estratégia de modalização, é possível observar que as autoras têm a intenção de apresentar a estratégia de limpeza do terreno com fogo como muito prejudicial, e, assim, buscam mostrar ao leitor práticas agrícolas mais eficientes. A redução ocorreu no momento em que são omitidas informações a respeito das fontes das entrevistas mencionadas no texto. O procedimento de variação foi utilizado apenas para deixar o texto coeso, evitando repetições, uma vez que não houve a utilização de termos técnico-científicos.

7.3.4 Análise da matéria: Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra

A matéria intitulada "Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra" foi escrita pelas estudantes do PET Bioquímica Iorrana Vieira, Laisse Lourenço e Joana Marchiori e publicada na segunda página da seção Ciência, logo abaixo da matéria sobre práticas agrícolas, no número 18 do Boletim BioPESB (edição de junho de 2015).

O título dessa matéria sintetiza o assunto tratado no corpo do texto, uma vez que a intenção da matéria é divulgar a pesquisa de Ana Eurica de Oliveira Mendes, recém-concluente do Programa de Mestrado em Agroecologia da UFV.

A partir do título, espera-se que a matéria vá tratar principalmente da pesquisa de mestrado, já que é a primeira informação dada. Porém, a matéria não foi estruturada segundo a lógica jornalística da pirâmide invertida, sendo assim, as informações sobre a pesquisa e os pesquisadores se encontram no último parágrafo do texto.

O texto se inicia com o lide abordando o Território Rural Serra do Brigadeiro (TSB), sua localização e seus moradores como produtores rurais. Em seguida, apresenta um breve histórico de como se instalaram os primeiros habitantes do TSB na área pertencente ao município de Ervália. O parágrafo seguinte trata da criação do PESB. O quarto, de práticas agrícolas como sistemas agroflorestais (SAF's) e da agroecologia no entorno do Parque. E, só então, aborda-se a dissertação de mestrado de Ana Eurica, na qual foi feito um diagnóstico de pesquisa a fim de comparar o perfil de duas comunidades do entorno: Pedra Bonita e Araponga.

A linguagem é formal e objetiva e, devido ao fato de ser uma matéria descritiva de curta extensão (apenas meia página), foram identificadas poucas estratégias divulgativas. O texto preza mais para a informação do que para a explicação, uma vez que a intenção das autoras é informar que foi realizada uma pesquisa de mestrado que traça o perfil de algumas comunidades do entorno da Serra do Brigadeiro. A matéria não apresenta fotos específicas, mas um fundo ilustrativo com uma imagem geral do Território Rural Serra do Brigadeiro. Devido ao fato de o texto sobrepor a imagem, essa ganha apenas um efeito estético, sem agregar informação complementar ao texto, já que não é possível reconhecer a parte da Serra do Brigadeiro apresentada e não há uma legenda informativa.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

Na análise dessa matéria, foi identificada apenas a estratégia divulgativa de contextualização como parte do procedimento linguístico-discursivo de expansão.

- **Contextualização**

Considerando que todo o texto busca contextualizar o tema da pesquisa de mestrado de Ana Eurica de Oliveira Mendes, a estratégia divulgativa contextualização foi a mais marcante. No caso, ela foi observada nos seguintes trechos:

- (43) **Durante o processo de criação do PESB, as famílias do entorno se mobilizaram para evitar a perda de suas terras produtivas. Esta mobilização se deu a partir de 1993 com a realização de um diagnóstico rural participativo (DRP). Esse foi um processo inédito e levou à redefinição da área e dos limites do PESB.**
- (44) **A pesquisadora Ana Eurica de Oliveira Mendes, em sua dissertação de mestrado do Programa de Agroecologia da UFV, intitulado "Incêndios florestais, diálogos e interações entre agricultores do entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro", orientado pela professora Cristine Carole Muggler, realizou um diagnóstico do trabalho e cultura da população do entorno do PESB.**

Nesses trechos é possível observar que as autoras têm a intenção de contextualizar não somente a dissertação defendida, mas também a história do Parque que é narrada nessa pesquisa. No fragmento (43), as autoras se preocupam em fazer uma breve contextualização sobre a importância da mobilização dos moradores do entorno durante a criação do PESB, a partir de 1993. Esse dado é importante para que aqueles leitores, que não sabem como ocorreu esse processo, sejam introduzidos no assunto antes de se abordar o trabalho da pesquisadora Ana Eurica de Oliveira Mendes. Posteriormente, faz-se a contextualização da pesquisa de mestrado, no trecho (44), a fim de apresentar as informações gerais, como autoria, título, orientação, assim como o nível e o programa de pós-graduação ao qual se vincula.

B) Procedimento de Redução

No trecho (45), pode-se identificar a redução por meio da omissão do processo percorrido pela pesquisadora para a elaboração do diagnóstico do trabalho e cultura da população do entorno do PESB.

- (45) **A pesquisadora [...] realizou um diagnóstico do trabalho e cultura da população do entorno do PESB. Em seu diagnóstico, a pesquisa comparou o perfil de comunidades de dois municípios, Pedra Bonita e Araponga.**

Nesse trecho, observa-se também a simplificação do processo, ao afirmar que a pesquisa comparou perfil de comunidades dos municípios selecionados, sem, porém, dizer qual foi o método e as categorias de análise utilizados para elaborar e comparar tais perfis.

C) Procedimento de Variação

Foram encontradas algumas variações ao longo dessa quarta matéria, todas com a finalidade de se evitar repetições e deixar o texto mais coeso e de fácil compreensão para o leitor. A primeira situação em que foi detectada a variação gira em torno do Parque, que, por vezes, é tratado como PESB:

- (46) Esse foi um processo inédito e levou à redefinição da área e dos limites do **PESB**.
- (47) [...] iniciando a transição agroecológica hoje existente em várias comunidades do entorno do **parque**, com destaque para o município de Araponga.
- (48) [...] realizou um diagnóstico do trabalho e cultura da população do entorno do **PESB**.

Por fim, ocorreu também variação em relação à população do entorno do PESB:

- (49) O território rural Serra do Brigadeiro [...], sendo povoado por vários **produtores rurais** têm na agricultura seu complemento da renda ou total meio de sobrevivência.
- (50) Durante o processo de criação do PESB, as **famílias do entorno** se mobilizaram para evitar a perda de suas terras produtivas.
- (51) [...] realizou um diagnóstico do trabalho e cultura da **população do entorno do PESB**.

Nos trechos (49) a (51), é possível observar que a variação ocorreu para evitar a repetição de palavras, explorando diferentes possibilidades de se fazer referência aos moradores do TSB.

Síntese da Análise

Conforme já observado no momento da análise interpretativa, a estrutura dessa matéria não segue os padrões de pirâmide invertida, portanto, não enfoca em um primeiro momento o assunto central que é a pesquisa de mestrado realizada na UFV. Em relação à linguagem, pode-se considerar que foi clara e objetiva, visto que o texto contextualiza a história do PESB, assim como a pesquisa que traça o perfil das comunidades selecionadas. Os procedimentos linguístico-discursivos se fazem presentes. O procedimento de expansão é observado pela utilização da estratégia de contextualização e o de redução pela omissão do processo de pesquisa e da metodologia de análise realizada por Ana Eurica. Em relação ao procedimento de variação, buscou-se utilizar termos semelhantes, a fim de se evitar repetições de palavras, deixando o texto coeso, mesmo em sua curta extensão.

7.3.5 Análise da matéria: Espaços de popularização da ciência levam as descobertas científicas para a sociedade

A matéria intitulada "Espaços de popularização da ciência levam as **descobertas científicas** para a **sociedade**" foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica Higor Pereira, Isabela Paes, Isabella Britto e Thaís Martins. Foi publicada na primeira página da seção Ciência no número 19 do Boletim BioPESB (edição de setembro de 2015).

A partir do título é possível inferir que a matéria abordará os espaços de ciência e sua função de divulgar o conhecimento científico para a sociedade. Sua estrutura segue os moldes de manchete jornalística e resume o tema tratado no texto. A escolha do verbo "levar" no título é estratégica, pois passa a ideia de que os espaços de ciência permitem que as informações sobre as descobertas científicas cheguem até a sociedade, mesmo que, na maioria das vezes, seja necessário que o público se desloque até esses espaços, salvo nas exposições itinerantes.

O texto se apresenta de forma didática, sendo um bom exemplo de matéria de divulgação científica. Foi elaborado a partir de perguntas retóricas, contextualizações e definições, a fim de captar o interesse do leitor, instigando-o a descobrir mais sobre o assunto à medida que avança na leitura. A linguagem é clara e objetiva o que permite a plena compreensão do leitor. Ao final do texto, do lado direito, foram colocadas informações na forma de esquema sobre as principais funções dos museus.

Apesar de não possuir um lide-padrão, o texto se inicia com a proposta de lide do tipo perguntas retóricas, que tem justamente a função de convidar o leitor a buscar respostas para as perguntas feitas. O primeiro parágrafo se apresenta da seguinte forma:

- (52) Como surgiu a vida no planeta? Por que os dinossauros desapareceram? Por que esta espécie não existe mais? Desde criança, a curiosidade é jorrada em várias dúvidas que podem despertar o desejo pela descoberta científica. E para colaborar nas respostas de pais e professores, os espaços de ciência são ótimas opções de lazer e de entretenimento.

Os outros parágrafos buscam mostrar a importância dos espaços de popularização da ciência; definir o que é popularização da ciência; contextualizar como a popularização da ciência se originou e se desenvolveu ao longo do tempo; mencionar os museus dedicados à divulgação do conhecimento científico e, por fim, apresentar as principais funções assumidas por esses museus perante à sociedade.

O mais interessante nesse momento é que foi feita uma junção entre o texto e a editoração do mesmo: ao invés de apenas enumerar as funções, elas ganharam um destaque na página por terem sido colocadas isoladamente, cada uma dentro de uma caixa de texto, o que deu um aspecto de ícones de um site à essa página do Boletim.

O texto foi ilustrado apenas com os tópicos isolando as funções numa coluna à direita da página e uma ilustração de um cientista de jaleco branco, com um tubo de ensaio em uma das mãos, com óculos redondos, cabelos e bigode grisalhos e desarrumados ao estilo Albert Einstein. Imagem que provavelmente foi uma reprodução da Internet, reforçando a imagem estereotipada do cientista segundo a visão do público ou o senso comum.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorreu nessa matéria por meio das seguintes estratégias divulgativas: pergunta retórica, modalização, contextualização e definição.

- **Pergunta retórica**

A pergunta retórica é uma estratégia utilizada para acionar o conhecimento prévio do leitor acerca do assunto tratado por meio de uma ou várias perguntas, o que incita sua curiosidade sobre o tema para dar continuidade à leitura do texto. Essa enunciação, em geral, propõe um questionamento e possivelmente é seguida de uma resposta. Na matéria analisada, essa estratégia aparece nos seguintes fragmentos:

- (53) **Como surgiu a vida no planeta? Por que os dinossauros desapareceram? Por que esta espécie não existe mais?**
- (54) **Mas o que é Popularização da Ciência?**
- (55) **Você sabe quais são as principais funções assumidas pelos museus perante a sociedade?**

O que difere essas perguntas retóricas foi a forma como foram apresentadas. Enquanto as perguntas em (53) foram tiradas do corpo do texto, a pergunta apresentada em (54) é um entretítulo que divide a primeira e a segunda partes do texto. Além disso, pode-se pressupor que os autores utilizaram essa estratégia com diferentes finalidades. Em (53), as perguntas retóricas foram utilizadas logo no início do texto para, de maneira geral, incitar a curiosidade do leitor, porém, não foram respondidas no decorrer do texto. Já as perguntas nos fragmentos (54) e (55) buscavam saciar possíveis dúvidas que o leitor pudesse ter a respeito do assunto tratado no texto e, por essa razão, foram respondidas.

- **Modalização**

Com o objetivo de evidenciar o posicionamento adotado pelo corpo editorial do Boletim, a modalização aparece de forma a evidenciar uma opinião favorável a respeito dos espaços de ciência, destacada no fragmento a seguir:

- (56) E para colaborar nas respostas de pais e professores, os espaços de ciência são **ótimas** opções de lazer e de entretenimento.

Ao utilizar o adjetivo "ótimas", em (56), para qualificar as opções de lazer, os autores demonstram um grande apreço pelos espaços de ciência.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização é marcante no texto por demarcar períodos e localizações dos fatos abordados, aparecendo nessa matéria em três momentos distintos:

- (57) **Com o crescente avanço tecnológico**, a Ciência e a Tecnologia passaram a determinar, diretamente, o desenvolvimento econômico e social de um país.
- (58) Muitas vezes, conceitualmente confundido com vulgarização da ciência ou alfabetização científica, a **Popularização da Ciência teve origem na França, no século XIX** e consiste em levar o conhecimento científico de maneira dinâmica e didática para parte da população que dificilmente teria acesso a ele.
- (59) **Em 1990**, foi criada, nos **países latino-americanos e caribenhos**, a **Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia (Rede-POP)**, reafirmando, assim, a relevância dada ao assunto nesta região. No **Brasil**, o Ministério da Ciência e Tecnologia tem como meta o investimento em políticas e implementação de programas que facilitem a disseminação do tema.

A contextualização em (57) mostra como a Ciência e a Tecnologia são determinantes para o desenvolvimento econômico e social de um país. Não se faz referência a um período específico, mas é possível perceber que o avanço tecnológico teve um grande desenvolvimento nos últimos tempos.

Em (58), é contextualizada a origem da Popularização da Ciência tanto no sentido espacial, ou seja, na França, quanto no temporal, no século XIX. Esse é um dado que demonstra historicamente o surgimento da disseminação do conhecimento, o que é importante para que o leitor compreenda a sua origem e o seu desenvolvimento.

Já em (59) contextualiza-se a criação da Rede-POP. Novamente se trata de uma contextualização espaço-temporal, pois aponta o ano de criação (1990) e o local onde se realizou (nos países latino-americanos e caribenhos).

- **Definição**

A fim de facilitar a compreensão de conceitos essenciais em relação à transmissão da informação, a estratégia de definição aparece, nesse texto, nos seguintes fragmentos:

- (60) Dado este fato, a disseminação do conhecimento é essencial e a **popularização da ciência é a conexão entre as pesquisas e a população**.
- (61) [...] a **Popularização da Ciência** teve origem na França, no século XIX e **consiste em levar o conhecimento científico de maneira dinâmica e didática para parte da população que dificilmente teria acesso a ele**.

Nos dois trechos, os autores buscam apresentar o conceito de popularização da ciência, porém, o fazem de forma distinta: enquanto em (60), é apresentada uma definição bem simples apenas afirmando ser uma "conexão entre as pesquisas e a população", em (61), tem-se uma definição mais detalhada e específica de como esse processo ocorre.

B) Procedimentos de Redução e Variação

Considerando que a matéria aborda os espaços de ciência e sua função de divulgar o conhecimento científico para a sociedade, esses procedimentos não foram identificados nessa matéria.

Síntese da Análise

A matéria busca apresentar o conceito de popularização da ciência, assim como contextualizar seu surgimento e desenvolvimento ao longo do tempo. Apesar de não apresentar uma ligação explícita com o PESB, é possível inferir que essa relação existe, uma vez que na sede do Parque há um espaço de popularização da ciência. Além disso, o próprio Boletim é um veículo de popularização e divulgação da ciência. Nesse caso, vê-se a importância da matéria para a valorização tanto do PESB quanto do Boletim. Nessa matéria, os autores utilizaram o procedimento linguístico-discursivo de expansão por meio das estratégias de perguntas retóricas, modalização, contextualização e definição. O texto não apresentou os procedimentos de redução e variação.

7.3.6 Análise da matéria: Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic]

A sexta matéria analisada recebeu o título "Visitas a centros de **popularização da ciência** podem ser opções de lazer para as férias ou excursões" [sic] e também foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica Higor Pereira, Isabela Paes, Isabella Britto e Thaís Martins. Foi publicada na segunda página da seção Ciência do número 19 do Boletim BioPESB (edição de setembro de 2015), complementando a matéria da página anterior.

O próprio título da matéria leva o leitor a perceber que ela é complementar à matéria anterior, pois trata das visitas aos centros de popularização da ciência, o que já havia sido dito anteriormente que eram "ótimas opções de lazer". Um grave problema desse título é o erro ortográfico que aparece na palavra "excursões", que foi escrita com Ç. Mantendo o padrão de títulos jornalísticos, essa matéria traz uma locução verbal

flexionada no presente do indicativo. Nesse caso específico, ao optar pela locução "podem ser", o autor oferece uma possibilidade, ou seja, uma alternativa aos destinos tradicionalmente buscados pelas famílias no momento das férias.

O texto se divide em duas partes, a primeira busca apresentar os principais espaços de popularização da ciência existentes no Brasil. A segunda, sob o subtítulo "E em Viçosa", apresenta as opções de centros de popularização da ciência existentes em Viçosa-MG, reunidas pelo circuito de museus da UFV. O lide segue um padrão que busca responder onde?, o quê? e como?, explicando detalhadamente cada um:

- (62) No Brasil, existem vários espaços destinados a popularização da ciência, muitos desses vinculados a universidades, como ocorre na Universidade Federal de Minas Gerais, que mantém o Museu de História Natural e o Jardim Botânico, que concilia o espaço natural (trilhas, fauna, flora, viveiros de mudas e estufas, lagos e nascentes) com pesquisa (arqueologia histórica e Pré-histórica, minerologia, botânica, plantas medicinais, cartografia e arte ambiental), assim como espaços artístico-culturais, disponibilizando todo o acervo de conhecimento ao público.

A linguagem é clara e objetiva, tornando a informação acessível ao leitor. A matéria é ilustrada com duas fotos, cada uma delas traz um texto legenda. A primeira mostra estudantes visitando o Museu de História Natural da UFMG em Belo Horizonte; a segunda mostra uma das salas interativas do Espaço Cultural e Educacional Museu Catavento em São Paulo. Também apresenta uma ilustração do logotipo da SEMEC (Secretaria de Museus e Espaços de Ciência da UFV) na qual aparecem mencionados os espaços de ciência e museus da UFV.

Um aspecto que começa a se fazer frequente nas matérias a partir dessa é a inserção de links dentro do texto da matéria, a partir do qual o leitor pode obter mais informações sobre o assunto abordado, como no trecho a seguir:

- (63) Para mais informações sobre o projeto acesse o site no link: **www.cataventocultural.org.br**.

A utilização de links é recorrente nos textos virtuais que circulam na Internet, sendo uma característica do jornalismo digital que cria o que se chama de "pirâmide deitada"³⁴, em contraponto à estrutura tradicional da pirâmide invertida.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

³⁴ "A pirâmide deitada é uma técnica libertadora para utilizadores, mas também para os jornalistas. Se o utilizador tem a possibilidade de navegar dentro da notícia, fazendo uma leitura pessoal, o jornalista tem ao seu dispor um conjunto de recursos estilísticos que, em conjunto com novos conteúdos multimédia, permitem reinventar o webjornalismo em cada nova notícia." (CANAVILHAS, 2007, p. 38).

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

As estratégias divulgativas que marcam o procedimento linguístico-discursivo de expansão nesse texto são: contextualização, exemplificação, pergunta retórica e explicação.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização foi utilizada pelos autores a fim de situar os Espaços de Popularização da Ciência em Minas Gerais, além de demonstrar que existem opções próximas dos leitores do Boletim:

- (64) **No Brasil**, existem vários espaços destinados a popularização da ciência, muitos desses vinculados a universidades, **como ocorre na Universidade Federal de Minas Gerais, que mantém o Museu de História Natural e o Jardim Botânico**, que concilia o espaço natural (trilhas, fauna, flora, viveiros de mudas e estufas, lagos e nascentes) com pesquisa (arqueologia histórica e Pré-histórica, minerologia, botânica, plantas medicinais, cartografia e arte ambiental), assim como espaços artístico-culturais, disponibilizando todo o acervo de conhecimento ao público.
- (65) **Na região da Zona da Mata mineira, o circuito de museus da UFV também se destaca como referência na popularização da ciência. A UFV conta com oito museus e espaços de ciência: Bromeliário (UPCB/PIB), Casa Arthur Bernardes, Museu da Comunicação, Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef, Museu de Zoologia João Moojen, Museu Histórico da UFV, Pinacoteca da UFV e Sala Mendeleev.**

Em (64), a contextualização foi utilizada para demonstrar que existem centros de popularização da ciência que estão vinculados a universidades. Essa contextualização espacial toma como exemplo os espaços destinados à popularização da ciência pertencentes à UFMG, o que mostra um critério de proximidade com a região na qual o PESB se localiza. Esse critério se fortalece em (65), ao buscar uma proximidade maior com a Zona da Mata Mineira, sub-região na qual se localiza o PESB, onde os autores buscam apresentar as opções que existem na UFV, em Viçosa-MG. São apresentados, então, os oito museus e espaços de ciência que pertencem a essa universidade.

- **Exemplificação**

Usar exemplos é uma forma de aproximar o conhecimento científico do leitor. No caso dessa matéria, a exemplificação aparece nos dois fragmentos abaixo:

- (66) No Brasil, existem vários espaços destinados a popularização da ciência, muitos desses vinculados a universidades, **como ocorre na Universidade Federal de Minas Gerais**, que mantém o **Museu de História Natural e o Jardim Botânico**, que concilia o espaço natural [...].
- (67) **O Espaço Cultural e Educacional Museu Catavento, na cidade de São Paulo, é outro exemplo de espaço interativo** que apresenta ciência de forma instigante para crianças e adultos, atingindo dois milhões de visitantes, sendo o museu mais visitado do estado de São Paulo por três anos consecutivos.

Nos trechos (66) e (67), os autores utilizam exemplos de conhecidos espaços de popularização da ciência para demonstrar ao leitor qual a finalidade desses lugares. A partir desses exemplos, o leitor que conhece o Museu de História Natural e o Jardim Botânico, mantidos pela Universidade Federal de Minas Gerais, ou o Espaço Cultural e Educacional Museu Catavento em São Paulo pode compreender melhor a função social e científica desses centros de popularização da ciência

- **Pergunta retórica**

A pergunta retórica é a estratégia divulgativa que busca despertar a curiosidade ou direcionar o raciocínio do leitor por meio de um questionamento. No caso dessa matéria, a estratégia apareceu no entretítulo que inicia a segunda parte do texto, apresentado abaixo:

- (68) E em Viçosa?

Os autores utilizaram a estratégia da pergunta retórica nessa matéria para nomear a segunda parte do texto e, com isso, apresentar os centros de popularização da ciência que existem no município de Viçosa-MG. É também uma estratégia de se chamar a atenção para o critério de proximidade, uma vez que essa é a cidade onde se localiza a UFV, instituição cujo Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular produz esse Boletim.

- **Explicação**

A explicação é utilizada para esclarecer o sentido de algum termo ou expressão para o leitor. Ela aparece nessa matéria no seguinte trecho:

- (69) [Centros de popularização da ciência] **São espaços abertos à visitação pública, proporcionando à comunidade o contato com várias temáticas e tipos de acervos.**

A fim de deixar claro para o leitor qual a finalidade dos centros de popularização da ciência, os autores utilizaram essa estratégia no trecho acima para explicar que esses

são espaços que proporcionam o contato dos visitantes com várias temáticas e tipos de acervos.

B) Procedimento de Redução

Esse procedimento não foi identificado nessa matéria.

C) Procedimento de Variação

O procedimento de variação é utilizado para garantir a coesão textual, retomando ideias já abordadas sem repetição de palavras. Nesse caso, a variação ocorreu de duas formas. Na primeira, abarca os termos centros, espaços e museus, e pode ser observada nos fragmentos a seguir:

- (70) Visitas a **centros de popularização** da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic].
- (71) "No Brasil, existem vários **espaços destinados a[sic] popularização da ciência**, [...]".
- (72) [...] é outro exemplo de **espaço interativo que apresenta ciência** [...].
- (73) [...] sendo o **museu** mais visitado do estado de São Paulo por três anos consecutivos.
- (74) Na região da Zona da Mata mineira, o circuito de **museus** da UFV também se destaca como referência na popularização da ciência.
- (75) Estes **espaços** desenvolvem e realizam exposições permanentes e itinerantes [...].

Na segunda forma, os termos popularização e divulgação da ciência foram utilizados como semelhantes:

- (76) No Brasil, existem vários espaços destinados a [sic] **popularização da ciência**, muitos desses vinculados a universidades [...].
- (77) [...] o circuito de museus da UFV também se destaca como referência na **popularização da ciência**.
- (78) Estes espaços desenvolvem e realizam exposições permanentes e itinerantes, oficinas, minicursos e eventos culturais e de **divulgação e popularização da ciência**.

Síntese da Análise

A matéria possui um bom título, apesar de apresentar um erro ortográfico, pois segue o padrão dos títulos jornalísticos. O texto se divide em duas partes, já que contextualiza espaços de popularização da ciência existentes no Brasil e em Viçosa-MG. A linguagem clara e objetiva permite que a informação seja acessível ao leitor. A matéria não apresenta o procedimento linguístico-discursivo da redução, mas estão presentes a expansão, por meio das estratégias de contextualização, exemplificação, pergunta retórica e explicação, e a variação. Vale destacar que o texto apresenta também um link que permite que o leitor busque mais informações. Apesar de não ser uma estratégia divulgativa propriamente dita, a utilização de links cria a ilusão de "pirâmide deitada", permitindo não a livre navegação por links, mas o acesso direto a fonte de informações que supram possíveis curiosidades do leitor.

7.3.7 Análise da matéria: Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV

A matéria intitulada "Um mundo de descobertas pode ser conferido nos **museus e espaços de ciência** da UFV" foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica Danilo Dantos, Helaindo Junior e Isabella Brito e foi publicada na seção Ciência do número 20³⁵ do Boletim BioPESB (edição de novembro de 2015) e ocupou uma página e meia. Apesar de se encontrar em outra edição, pode-se observar que essa matéria é um complemento das matérias publicadas na edição anterior sobre os espaços de popularização da ciência.

O título da matéria é interessante e chamativo. Ao iniciá-lo com a expressão "um mundo de descobertas", os autores despertam o interesse dos leitores em conhecer esses espaços. Ao utilizar a locução verbal "pode ser conferido", os autores reafirmam sua intenção de convidar o leitor a conhecer esse mundo de descobertas que os museus e espaços de ciência possibilitam a seus visitantes. Por fim, ao afirmar que essa possibilidade pode ser conferida na UFV, cria-se o vínculo de proximidade com o leitor, garantindo ainda mais o interesse do público. De todos os títulos que compõem o corpus dessa pesquisa, sem dúvida esse pode ser considerado o mais significativo no quesito atração do público e criatividade.

Apesar de ser uma matéria extensa, já que ocupa duas páginas e possui um box que a complementa, o texto apresenta uma estrutura simples que consiste em um lide

³⁵ Houve um erro de editoração nessa edição. O diagramador não substituiu o número da edição e ele saiu como 19. Mas segundo o site e a data da publicação, essa é a publicação de número 20.

introdutório seguido de uma breve apresentação dos cinco museus ou espaços de ciência da UFV. O lide é basicamente a contextualização do assunto a ser tratado respondendo às perguntas onde? e o quê?:

- (79) **Na Universidade Federal de Viçosa, existem Museus e Espaços de Ciência enriquecedores que se destinam a divulgação da ciência.** Entre eles, podemos citar o Museu de Ciência da Terra Alexis Dorofeef, o Museu de Zoologia João Moojem, a Casa Arthur Bernardes, o Museu Histórico e a Pinacoteca da UFV, o Bromelário, o Museu da Comunicação e a Sala Mendeleev

Após o lide, são apresentados os museus seguindo sempre a mesma estrutura: nome do museu em negrito e centralizado, seguido de uma contextualização, que menciona sua criação, seu objetivo ou seu conteúdo, depois se apresenta a localização e o horário de funcionamento e, por fim, uma forma de contato, que pode ser o site ou o telefone, como no exemplo abaixo:

- (80) O Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef (MCTAD) é ligado ao Departamento de Solos da UFV. Seu objetivo é despertar a curiosidade das pessoas pelo que existe e acontece no nosso planeta. O MCTAD se encontra na Vila Gianetti, 31 – Campus UFV. Mais informações sobre o Museu, visitas e demais atividades podem ser conferidas pelo telefone (31) 3899-2662.

O texto foi escrito com uma linguagem clara e objetiva, fazendo uma importante divulgação de cada um dos museus e espaços de ciência apresentados. Foi ilustrado com três fotos de reprodução: uma do Bromelário – SEMEC, outra do Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef e outra da Pinacoteca e Museu Histórico da UFV. Ao final da matéria se encontra um box divulgando o Álbum Ilustrado Descobrimos os Museus e Espaços de Ciência da UFV, que foi distribuído gratuitamente aos visitantes do Circuito de Museus.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorreu por meio das estratégias divulgativas: contextualização e argumento de autoridade.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização está presente em todo o texto, uma vez que os autores buscaram contextualizar brevemente cada um dos museus ou espaços de ciência da UFV. Assim, ela se destaca nos seguintes trechos:

- (81) **Na Universidade Federal de Viçosa, existem Museus e Espaços de Ciência enriquecedores que se destinam a divulgação da ciência.**
- (82) **O Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef (MCTAD) é ligado ao Departamento de Solos da UFV. Seu objetivo é despertar a curiosidade das pessoas pelo que existe e acontece no nosso planeta.** O MCTAD se encontra na Vila Gianetti, 31 – Campus UFV. Mais informações sobre o Museu, visitas e demais atividades podem ser conferidas pelo telefone (31) 3899-2662.
- (83) **O Museu de Zoologia da UFV iniciou a coleção de peças zoológicas em 1933 pelo Prof. João Moojem de Oliveira que foi homenageado em 1993, dando nome ao Museu de Zoologia João Moojem (MZUFV).** [...] O Museu encontra-se na **Vila Giannetti, 32, Campus UFV** funcionando de segunda a sexta-feira entre 8:00 e 12:00 e 14:00 e 18:00, exceto feriados. [...].
- (84) **A Casa Arthur Bernardes foi residência do Ex-Presidente da República, Dr. Arthur da Silva Bernardes e está localizada na Praça Silviano Brandão, 69, no centro de Viçosa.** O Dr. Arthur Bernardes era viçosense e além de Presidente da República foi também o fundador da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV). **Sua casa foi tombada pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA/MG) em 10 de outubro de 1995. Em 1996 foi inaugurado o memorial Arthur Bernardes, integrado a Casa Arthur Bernardes** que atualmente, além de funcionar como museu e memorial do Ex-Presidente, promovem também eventos artístico-culturais, como palestras, exposições e seminários. [...].
- (85) **A Pinacoteca da UFV surgiu em 1973 com o intuito de promover exposições artístico-culturais,** onde há oportunidade para já artistas e para iniciantes também. **No mesmo espaço, foi criado também o Museu Histórico da UFV em 1986** com a intenção de guardar, registrar, coletar e expor objetos ou documentos que remontem a memória da instituição. **Possui móveis e objetos que datam da criação da UFV. Localizam-se na antiga casa de hóspedes do campus, edificada em 1926.** [...].
- (86) **A "Sala Medeleev", localizada no prédio das licenciaturas no campus UFV, é uma exposição permanente e interativa sobre a Tabela Periódica dos Elementos** [...].

No trecho (81), tem-se uma contextualização espacial, demarcando que os Museus e Espaços de Ciência que serão abordados na matéria se localizam na Universidade Federal de Viçosa.

Em (82), os autores apresentam o Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef destacando a sua ligação com o Departamento de Solos e a sua localização.

No fragmento (83), os autores utilizam a estratégia de contextualização para apresentar o Museu de Zoologia da UFV mencionando quando se iniciou a coleção de

peças zoológicas, ou seja, em 1933, e a data na qual o Prof. João Moojem de Oliveira foi homenageado ao dar seu nome ao museu. Também citam a sua localização.

Em (84), os autores mencionam tanto a localização da Casa Arthur Bernardes, quanto as datas de tombamento e inauguração da mesma como o memorial e o espaço para eventos artístico-culturais.

No fragmento (85), também foram mencionadas a localização e as datas de criação da Pinacoteca (1973) e do Museu Histórico da UFV (1986). O destaque desse trecho está na informação "Possui móveis e objetos que datam da criação da UFV.", que apesar de não apresentar uma data específica, remete a um período histórico da universidade que pode estar próximo a 1969, data em que o Governo Federal federalizou a instituição. Outro marco temporal desse trecho demonstra a data de edificação da antiga casa de hóspedes onde hoje funciona a Pinacoteca e o Museu Histórico da UFV.

Por fim, em (86), os autores mencionam a finalidade da Sala Medeleev, que abriga uma exposição permanente e interativa sobre a Tabela Periódica dos Elementos. Também citam a sua localização.

- **Argumento de autoridade**

A apresentação de dados numéricos é uma forma de dar credibilidade ao texto, assim como a estratégia de argumento de autoridade. No trecho a seguir, os autores uniram os dados numéricos ao argumento de autoridade a fim de legitimar a informação enfocada.

(87) **Segundo o Prof. Renato Neves Feio**, atualmente, no acervo zoológico do MZUFV estão depositados cerca de 4.300 exemplares de peixes de água doce, 8.600 exemplares de anfíbios, 2.250 exemplares de répteis, 1.800 exemplares de aves, 2.600 exemplares de mamíferos e 1.200 peças de fósseis.

Nesse trecho, pode-se dizer que há a presença de traços do discurso acadêmico tanto em função do uso do termo "Segundo" como pela fala da fonte ter sido apresentada no formato de citação indireta. Esse formato, no entanto, não prejudicou o caráter divulgativo da matéria. A inserção do argumento de autoridade foi utilizada no texto pelos autores para demonstrar variedade de espécies e fósseis que podem ser encontradas MZUFV.

B) Procedimentos de Redução e Variação

Em função do texto ter sido organizado a partir de breves apresentações dos Museus e Espaços de Ciência, da UFV, não foram identificados os procedimentos de redução e variação nessa matéria.

Síntese da Análise

A matéria, apesar de ser extensa, traz informações resumidas sobre os Museus e Espaços de Ciência da UFV. Possui um título interessante e chamativo, o que estimula o interesse dos leitores do Boletim pela matéria. Tem uma estrutura simples que se repete em toda a sua extensão. O texto foi escrito com uma linguagem clara e objetiva, fazendo uma importante divulgação de cada um dos museus e espaços de ciência que existem na UFV. O único procedimento linguístico-discursivo observado foi a expansão a partir das estratégias divulgativas de argumento de autoridade, com traços do discurso acadêmico e, principalmente, de contextualização, que se apresenta em toda a extensão da matéria.

7.3.8 Análise da matéria: Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira

A primeira matéria analisada referente ao ano de 2016 recebeu o título "Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira" e foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica Helaindo Junior, Isabela Paes, Isabella Britto e Renato Senra. Foi publicada na seção Ciência do número 21 do Boletim BioPESB (edição de março de 2016) e ocupou as duas páginas dessa editoria.

A partir da informação Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira, percebe-se que os autores tiveram a intenção de evidenciar no título a ideia central do texto, já que essa mesma informação foi repetida no corpo da matéria:

(88) A partir daí, **a cachaça tornou-se uma bebida tipicamente brasileira**, exótica e de sabor especial, que vem conquistando o mercado externo.

É importante destacar que esse título não segue os padrões de uma manchete tradicional do jornalismo informativo, pelo contrário, aproxima-se mais de um título de texto dissertativo, pela presença dos dois pontos. Esse tipo de título pode ser encontrado em outras formas de jornalismo como o de entretenimento ou literário e o investigativo, onde são encontradas notícias em profundidade ou reportagens, muito comuns em revistas, mas não tão presentes em boletins informativos.

O texto da matéria é extenso e se divide em duas partes: a primeira é a matéria propriamente dita e a segunda, na página seguinte, apresenta, de forma detalhada, a produção da cachaça e também um box de curiosidades sobre essa bebida brasileira.

O lide apresenta uma contextualização histórica em formato de citação indireta muito comum em textos acadêmicos:

- (89) A história da cachaça se confunde com a própria história do Brasil. Entre 1532 e 1548, os portugueses trouxeram a cana-de-açúcar, originária da Ásia Meridional e, então, se produzia uma bebida alcoólica resultante dos tachos de melação, a garapa azeada [sic], que passou mais tarde a ser chamada de cagaça e, finalmente, cachaça (**PATARO et al., 2002**).

Como é possível observar, o lide do tipo histórico não se propõe a responder a nenhuma pergunta, apenas contextualiza. O detalhe que deve ser ressaltado é a citação da fonte da informação, que ocorre conforme as regras da ABNT. Curioso é que essas normas se aplicam ao discurso acadêmico-científico e não ao texto jornalístico. Esse tipo de referência aparece novamente em outro fragmento, no qual são apresentados dados numéricos:

- (90) A produção nacional dessa bebida está estimada em 1,4 bilhões de litros por ano, com 70% da produção representado pela cachaça industrial e 30% pela cachaça artesanal. Minas Gerais contribui com, aproximadamente, 210 milhões de litros (**SEBRAE 2008**).

Desse modo, é possível observar que os autores mesclam traços da escrita acadêmica e jornalística. Salvo essas citações de referência, o texto busca utilizar uma linguagem divulgativa, com termos coloquiais como "branquinha" para se referir à cachaça, ou "batizadas", ao invés de adulteradas, destacados nos trechos abaixo:

- (91) Segundo informações obtidas pelo site IBRAC, Instituto Brasileiro da Cachaça, atualmente, a famosa "**branquinha**" tem-se igualado aos melhores destilados do mundo e é a terceira bebida destilada mais consumida mundialmente.
- (92) Devido a denúncias de cachaças contaminadas ou "**batizadas**", buscou-se fazer uma análise da tendência em termos de qualidade desse produto.

Nos trechos acima, destaca-se ainda que os termos coloquiais aparecem entre aspas, demonstrando que essas são expressões de uso popular.

A primeira parte do texto sobre a cachaça apresenta como informações iconográficas uma tabela contendo dados dos principais estados brasileiros exportadores de cachaça no ano de 2015 com indicação da fonte (MAPA/Agrostat) e um infográfico demonstrando quais são as três bebidas mais consumidas no Brasil e a quantidade

estimada em litros consumida por brasileiros, entre 18 e 59 anos, no período de um ano, também com indicação da fonte (UOL Infográficos - Site da Cachaça). Já na segunda parte da matéria sobre a produção da cachaça, logo no início do texto, foi colocado um fundo ilustrativo com uma imagem de tonéis de cachaça. Também foi colocada uma foto de barris para produção da cachaça. Ao final do texto, foi colocado um box intitulado "Curiosidades sobre a cachaça".

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão foi observado nessa matéria por meio das estratégias divulgativas de contextualização, explicação, pergunta retórica e exemplificação.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização foi utilizada pelos autores nessa matéria com o objetivo de apresentar informações que auxiliem os leitores a compreender como se iniciou a produção da cachaça no Brasil e também para evidenciar as fontes das informações. Essas contextualizações podem ser observadas nos fragmentos a seguir:

- (93) **Entre 1532 e 1548, os portugueses trouxeram a cana-de-açúcar, originária da Ásia Meridional** e, então, se produzia uma **bebida alcoólica** resultante dos tachos de melão, a **garapa azeada** [sic], que passou mais tarde a ser chamada de **cagaça** e, finalmente, **cachaça** (PATARO et al., 2002).
- (94) **Segundo informações obtidas pelo site IBRAC, Instituto Brasileiro da Cachaça**, atualmente, a famosa 'branquinha' tem-se igualado aos melhores destilados do mundo e é a terceira bebida destilada mais consumida mundialmente.
- (95) Minas Gerais contribui com, aproximadamente, 210 milhões de litros (SEBRAE 2008).

A estratégia de contextualização foi utilizada, em um primeiro momento da matéria, para descrever como se deu a introdução da cana-de açúcar no Brasil, apresentando como marco temporal o período entre 1532 e 1548 e como marco espacial de sua origem a Ásia Meridional.

Conforme já abordado no momento da análise interpretativa, o diferencial dessa matéria é a presença de marcas procedentes do discurso acadêmico-científico no que se refere às referências das fontes a partir das quais os autores obtiveram as informações sobre a cachaça. Esse traço pode ser observado quando os autores referenciam (PATARO et al., 2002) em (93), IBRAC, em (94) e (SEBRAE 2008) em (95). Essa é uma forma de garantir a credibilidade das informações.

- **Explicação**

No fragmento abaixo, os autores explicam como esse tipo de aguardente essencialmente brasileiro é obtido a partir da cana-de-açúcar:

- (96) **A cachaça é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38% à 48%, a 20°C, obtida pela destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar.**

- **Pergunta retórica**

A estratégia de pergunta retórica é utilizada para despertar a curiosidade do leitor em relação a alguma questão. Nessa matéria, a estratégia apareceu como título de um infográfico, apresentado ao final da primeira página da matéria:

- (97) **O que os brasileiros bebem?**

Essa pergunta é respondida no infográfico por meio de dados numéricos em litros consumidos de cachaça, cerveja e refrigerante. Essa pesquisa foi realizada pelo portal UOL, com uma população composta por brasileiros entre 18 e 59 anos.

- **Exemplificação**

A estratégia de exemplificação é utilizada para facilitar a compreensão do leitor em relação a determinadas informações. No texto, ela apareceu na segunda parte da matéria intitulada A produção da cachaça, destacada no trecho a seguir:

- (98) **O vinho de cana produzido pela levedura durante a fermentação é rico em componentes nocivos à saúde, como por exemplo aldeídos, ácidos, bagaços e bactérias.**

No trecho (98), os autores apresentaram exemplos dos componentes nocivos à saúde presentes no vinho da cana produzidos pela levedura. Com exceção do termo

aldeído, que pode ser uma palavra de difícil compreensão, os demais exemplos alcançam sua finalidade, pois são facilmente reconhecidos pelo público leitor.

B) Procedimento de Redução

O procedimento de redução ocorreu em relação a duas referências que foram citadas no corpo da matéria. Os autores utilizaram como fonte para as informações um estudo de Parato et al. (2008) e outro do SEBRAE (2008), referenciados no texto conforme as normas da ABNT, apresentados nos trechos a seguir:

- (99) Entre 1532 e 1548, os portugueses trouxeram a cana-de-açúcar, originária da Ásia Meridional e, então, se produzia uma bebida alcoólica resultante dos tachos de melão, a garapa azeada [sic], que passou mais tarde a ser chamada de cagaça e, finalmente, cachaça (PATARO et al., 2002).
- (100) Minas Gerais contribui com, aproximadamente, 210 milhões de litros (SEBRAE 2008).

Em um texto acadêmico-científico, o leitor teria acesso às referências dos autores citados de forma completa ao final do texto, o que não ocorreu nessa matéria. Portanto, diferentemente de um texto acadêmico, as matérias do Boletim BioPESB não possuem espaço para referências bibliográficas ao final do texto. Sendo assim, apesar de serem apresentadas as fontes da informação, o leitor não tem acesso às referências completas.

C) Procedimento de Variação

O procedimento de variação ocorreu nessa matéria com o objetivo de garantir a coesão textual, trazendo as variações para o termo cachaça, que foi substituída pelas seguintes palavras ou expressões: cachaça, aguardente, branquinha, Bebida alcoólica mais popular do Brasil, bebida, produto. Pode-se observar o uso desse procedimento em alguns trechos abaixo:

- (101) [...] se produzia uma bebida alcoólica resultante dos tachos de melão, a garapa azeada [sic], que passou mais tarde a ser chamada de cagaça e, finalmente, **cachaça**.
- (102) A **cachaça** é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, [...].
- (103) [...] atualmente, a famosa "**branquinha**" tem-se igualado aos melhores destilados do mundo e é a terceira bebida destilada mais consumida mundialmente.

Síntese da Análise

A matéria trouxe um título que não segue os padrões de uma manchete tradicional do jornalismo informativo. Apresenta um lide do tipo histórico que não busca responder a nenhuma pergunta, apenas contextualiza o assunto focado. Foram identificados traços da escrita acadêmica mesclados com a linguagem divulgativa e com termos coloquiais como "branquinha" ou "batizadas". Os procedimentos linguístico-discursivos utilizados foram a expansão, a partir das estratégias de contextualização, explicação, pergunta retórica e exemplificação; a variação, em função da utilização de vários termos referentes à cachaça, e a redução em relação às fontes das informações, uma consequência do uso de referências que seguem um modelo típico do discurso científico.

7.3.9 Análise da matéria: Importância da conservação de bromélias para preservação de anuros

A próxima matéria analisada se intitula "Importância da **conservação** de bromélias para **preservação** de anuros" e foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica Isabela Paes, Laisse Lourenço, Isabella Alves e Joana Mozer. O texto foi publicado na editoria de Ciência do número 22 do Boletim BioPESB (edição de junho de 2016) e ocupou duas páginas dessa editoria.

Esse título não segue o formato tradicional de manchete. Porém, está adequado à matéria, uma vez que essa também não segue a estrutura de pirâmide invertida característica das notícias. O interessante nesse título é que ele traz um encadeamento de ideias enfatizado pelo destaque em negrito dado às palavras "conservação" e "preservação", demonstrando a relação de dependência entre elas, pois, de acordo com as informações do texto, só é possível preservar os anuros a partir da conservação de seu habitat natural que são as bromélias. Contudo, apesar de muitas vezes esses dois termos serem tratados como sinônimos, eles possuem sentidos e perspectivas diferentes. Segundo Lima (s.d), tanto o preservacionismo³⁶ quanto o conservacionismo³⁷ surgiram no final do

³⁶ "Aborda a proteção da natureza independentemente de seu valor econômico e/ou utilitário, apontando o homem como o causador da quebra desse 'equilíbrio'. De caráter explicitamente protetor, propõe a criação de santuários, intocáveis, sem sofrer interferências relativas aos avanços do progresso e sua consequente degradação. Em outras palavras, 'tocar', 'explorar', 'consumir' e, muitas vezes, até 'pesquisar', tornam-se, então, atitudes que ferem tais princípios." Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/preservacao-ambiental.htm>> Acesso em: 7 dez. 2017.

³⁷ "Contempla o amor à natureza, mas aliado ao seu uso racional e manejo criterioso pela nossa espécie, executando um papel de gestor e parte integrante do processo. Podendo ser identificado como o meio-termo entre o preservacionismo e o desenvolvimentismo, o pensamento conservacionista caracteriza a maioria dos movimentos ambientalistas, e é alicerce de políticas de desenvolvimento sustentável, que são aquelas que buscam um modelo de desenvolvimento que garanta a qualidade de vida hoje, mas que não destrua os

século XIX, nos Estados Unidos, porém se contrapõem no que se diz respeito à relação entre o meio ambiente e a nossa espécie.

O texto se estrutura em um formato literário, fugindo da estrutura de pirâmide invertida. Tal fato se explica principalmente pela extensão do texto, o que permite que as informações sejam apresentadas livremente. Essa liberdade de escrita também se reflete no lide que, ao invés de resumir todo o texto ao responder às seis perguntas-chave, busca fazer uma caracterização geral sobre o PESB:

- (104) O Parque Estadual Serra do Brigadeiro, Unidade de Conservação com localização no extremo norte da Serra da Mantiqueira, abrange aproximadamente 15.000 hectares do bioma Mata Atlântica, oferecendo fauna e flora bastante diversificadas.

Após a caracterização do PESB, a matéria introduz o leitor no ambiente do Parque, descrevendo uma caminhada pelas trilhas:

- (105) Em caminhadas pelas trilhas do PESB, em meio a sua vegetação florestal, é notável aos visitantes e turistas a presença de plantas epífitas, entre elas as bromélias.

Depois dessa introdução, a linguagem da matéria se torna mais densa e formal. Surgem referências a figuras e termos científicos que exigem um nível de conhecimento na área para a compreensão do texto. Esses termos podem ser observados nos fragmentos a seguir:

- (106) Um exemplo dessas espécies são os **anuros**, anfíbios que não possuem cauda, como rãs, pererecas e sapos. **(figura1.)**
- (107) De acordo com a associação que ocorre entre os anuros e as bromélias, estes anfíbios podem ser categorizados em dois tipos: as espécies **bromelícolas**, que utilizam a planta apenas como abrigo, e as **bromeligenous**, que são estritamente dependentes da planta, dependendo dela para completar seu ciclo reprodutivo, como local de **ovoposição**.
- (108) Segundo a classificação proposta por Peixoto e sugerida por João Victor Andrade de Lacerda, todas as espécies são categorizadas como **bromelícolas**, exceto por **Scinax gr. perpusillus**, categorizada como **bromeligenous**, devido à sua dependência da planta para completar seu ciclo reprodutivo, haja vista que em determinada época do estudo, observou-se atividade reprodutiva e a ocorrência de girinos em abundância dentro das bromélias.

recursos necessários às gerações futuras. Redução do uso de matérias-primas, uso de energias renováveis, redução do crescimento populacional, combate à fome, mudanças nos padrões de consumo, equidade social, respeito à biodiversidade e inclusão de políticas ambientais no processo de tomada de decisões econômicas são alguns de seus princípios. Inclusive, essa corrente propõe que se destinem áreas de preservação, por exemplo, em ecossistemas frágeis, com um grande número de espécies endêmicas e/ou em extinção, dentre outros." Disponível em: < <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/preservacao-ambiental.htm>> Acesso em: 7 dez. 2017.

A presença desses termos técnicos procedentes do âmbito científico dificulta de certa forma a compreensão das informações enfocadas. Talvez o que garanta a aproximação entre o leitor e as informações apresentadas no texto sejam as informações iconográficas, isto é, as fotos que ilustram a matéria. Pode-se presumir que os moradores da região conheçam essas espécies e possam estabelecer uma relação entre as informações e as fotos apresentadas.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

As estratégias divulgativas que caracterizam o procedimento linguístico-discursivo de expansão nessa matéria são: contextualização, explicação, exemplificação e analogia.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização, característica marcante nas matérias do Boletim BioPESB, foi identificada nos seguintes fragmentos:

- (109) **O Parque Estadual Serra do Brigadeiro, Unidade de Conservação com localização no extremo norte da Serra da Mantiqueira, abrange aproximadamente 15.000 hectares do bioma Mata Atlântica, oferecendo fauna e flora bastante diversificadas.**
- (110) **Conforme pesquisa de João Victor Andrade de Lacerda, do Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa, na região central do PESB, compreendida entre os municípios de Araponga e Fervedouro, foram registradas em diferentes lugares oito espécies de anuros, entre elas algumas endêmicas da Mata Atlântica.**
- (111) **Segundo a classificação proposta por Peixoto e sugerida por João Victor Andrade de Lacerda, todas as espécies são categorizadas como bromelícolas, exceto por *Scinax gr. perpusillus*, categorizada como bromeligenous, devido à sua dependência da planta para completar seu ciclo reprodutivo, haja vista que em determinada época do estudo, observou-se atividade reprodutiva e a ocorrência de girinos em abundância dentro das bromélias.**

Nos trechos destacados é possível observar que a contextualização ocorreu de duas formas distintas: a primeira, conforme o exemplo (109), apresenta uma informação

geral sobre o Parque, já os fragmentos (110) e (111) contextualizam as fontes científicas de onde foram retiradas as informações.

Sendo assim, em (110), apresenta-se um dado que contextualiza espacialmente o PESB para os leitores do Boletim que não o conhecem, como turistas ou pesquisadores que se interessam pela biodiversidade da região e têm interesse em conhecer o Parque.

Os trechos (110) e (111) apresentam uma contextualização com marcas do texto científico, uma vez que demonstram a preocupação dos autores em garantir a confiabilidade das informações ao citar pesquisas sobre o assunto. Observa-se também uma característica marcante nos textos do Boletim BioPESB que o difere de outros meios de comunicação: os autores buscam as informações em fontes científicas para garantir o conteúdo informativo apresentado nos textos. Esse método de pesquisa bibliográfica é claramente uma característica de autores cientistas, que trazem essa bagagem da escrita acadêmica para seus textos. Todavia, ao utilizar essas pesquisas como fontes, as matérias do Boletim tornam as citações retiradas de textos desses estudos uma estratégia semelhante ao argumento de autoridade do jornalismo científico da mídia de massa.

- **Explicação**

A estratégia de explicação foi utilizada nessa matéria para facilitar o entendimento de certos termos por parte do leitor, como nos seguintes fragmentos:

- (112) **Devido ao seu formato**, as bromélias são capazes de armazenar água e proporcionar reservas de nutrientes e abrigo para uma diversidade de espécies da fauna.
- (113) Um exemplo dessas espécies são os **anuros, anfíbios que não possuem cauda, como rãs, pererecas e sapos**.
- (114) De acordo com a associação que ocorre entre os anuros e as bromélias, estes anfíbios podem ser categorizados em dois tipos: **as espécies bromelícolas, que utilizam a planta apenas como abrigo, e as bromeligenous, que são estritamente dependentes da planta, dependendo dela para completar seu ciclo reprodutivo, como local de ovoposição**.

Em (112), as autoras explicam que o motivo pelo qual as bromélias são capazes de armazenar água e proporcionar abrigo para os anuros se deve ao seu formato. Outra situação na qual as autoras fizeram uso da estratégia de explicação está no trecho (113), quando se esclarece que os anuros são anfíbios que não possuem cauda.

No trecho (114), são apresentadas duas explicações, a primeira evidencia quais espécies são bromelícolas, ou seja, aquelas que utilizam a planta apenas como abrigo, e a

outra, as bromeligenous, que são estritamente dependentes das bromélias para completar seu ciclo reprodutivo.

- **Exemplificação**

A estratégia divulgativa de exemplificação foi utilizada pelas autoras nessa matéria com o intuito de contribuir, por meio de exemplos, para a efetiva compreensão do público leitor sobre quais espécies buscam abrigo em bromélias, dando o exemplo dos anuros, como pode ser observado no trecho a seguir:

(115) **Um exemplo dessas espécies são os anuros, anfíbios que não possuem cauda, como rãs, pererecas e sapos. (figura1.)**

Conforme observa-se no trecho (115), apresentar o anuro como um exemplo de espécie que habita as bromélias pode não ter facilitado a compreensão do leitor, pois anuro não é um termo de conhecimento geral. Para complementar a informação e facilitar a compreensão do leitor, as autoras citaram exemplos dessa espécie, como rãs, pererecas e sapos e, além disso, utilizaram a figura 1 para ilustrar um anuro.

- **Analogia**

A analogia é uma importante estratégia divulgativa e ocorre por meio da comparação entre conceitos técnicos e algum exemplo do conhecimento do leitor. Essa estratégia foi utilizada pelas autoras para demonstrar o processo de armazenamento de água pelas bromélias:

(116) Estes anfíbios estão associadas a uma espécie específica [sic] de bromélia, **que apresenta um tanque gigante capaz de armazenar uma grande quantidade de água.**

No trecho (116), as autoras utilizaram a analogia com o intuito de acionar o conhecimento prévio que os leitores têm a respeito de armazenamento de água, levando-os a imaginar um tanque de água gigante. O "tanque" se torna "gigante" levando em consideração o pequeno porte desses animais. Assim, facilita a compreensão de como as bromélias são capazes de armazenar água e proporcionar reservas de nutrientes e abrigo para uma diversidade de espécies da fauna, inclusive os anuros.

B) Procedimento de Redução

O procedimento de redução foi observado apenas uma vez, quando se menciona que existem estudos sobre o tema, mas não se cita a pesquisa científica. Também não se

específica o processo pelo qual testam a hipótese referente à vantagem das bromélias na associação com os anuros, conforme o fragmento a seguir:

- (117) Ainda não há comprovação científica para a vantagem das bromélias nessa associação, **mas há estudos com o objetivo de testar tal hipótese.**

C) Procedimento de Variação

O procedimento de variação ocorreu no corpo dessa matéria em relação ao termo "anuros" e pode ser observado nos seguintes fragmentos:

- (118) Um exemplo dessas espécies são os **anuros, anfíbios** que não possuem cauda, como rãs, pererecas e sapos.
- (119) De acordo com a associação que ocorre entre os **anuros** e as bromélias, estes **anfíbios** podem ser categorizados em dois tipos: [...].
- (120) Estes **anfíbios** estão associadas [sic] a uma espécie específica [sic] de bromélia, que apresenta um tanque gigante capaz de armazenar uma grande quantidade de água.
- (121) Muito ainda se tem a estudar sobre a associação de **anuros** com espécies de bromélias, para compreender a complexidade dessa relação e atentar para a conservação das bromélias, que são extremamente importantes para a sobrevivência de algumas populações de **anuros**. A destruição e fragmentação desse habitat talvez seja a maior causa de extinção de anfíbios.

A partir desses fragmentos é possível verificar que a variação ocorreu para garantir a coesão textual sem repetição de palavras, assim como para especificar essa espécie.

Síntese da Análise

O texto apresentou um título interessante ao focar a relação entre "conservação" e "preservação", no que se refere as bromélias e anuros descritos no texto. A matéria se estrutura em um formato literário, devido à liberdade proporcionada pela extensão do texto. No segundo parágrafo, a matéria introduz o leitor no ambiente do Parque, ao descrever como são as caminhadas por suas trilhas. O texto muda a partir desse momento quando a linguagem se torna mais densa e formal a partir da utilização de termos técnicos e científicos que dificultam um pouco a compreensão. O procedimento linguístico-discursivo de expansão se destaca pelas estratégias divulgativas de contextualização, explicação, exemplificação e analogia. O procedimento de redução, por sua vez, foi observado quando as autoras citam que existem estudos sobre o tema, mas não especificam o processo teórico-metodológico pelo qual testam a hipótese de

vantagem das bromélias na associação com os anuros. O procedimento de variação ocorreu em relação ao termo central enfocado no texto: anuros.

7.3.10 Análise da matéria: Cartilha do Pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB

A matéria intitulada "Cartilha do Pesquisador visa **regulamentar** as **pesquisas** dentro do PESB" é um texto de meia página que complementa a matéria anterior. Percebe-se isso pelo fato dessa matéria apresentar a Cartilha do Pesquisador que regulamenta as pesquisas no PESB. Como é um texto complementar, percebe-se que ele também foi escrito pelas mesmas estudantes que o anterior, já que não são mencionadas as autoras.

O título da matéria segue o padrão de manchete jornalística e resume o tema central do texto que tem o objetivo de divulgar a existência da Cartilha do Pesquisador que foi elaborada para regulamentar as pesquisas realizadas nas instalações do PESB, já que o Parque recebe pesquisadores de diversas instituições por abrigar uma grande biodiversidade.

A matéria se inicia com uma contextualização, que apresenta a observação feita pelo Relatório da Expedição científica de 1935, além de outros registros de naturalistas, de que o interesse científico pela região do PESB é anterior à sua criação. Também revela o interesse que os pesquisadores têm hoje pelo Parque:

(122) O Relatório da Expedição científica de 1935 da antiga Escola Superior de Agricultura e Veterinária [sic] do Estado de Minas Gerais, atualmente Universidade Federal de Viçosa, realizadas pelos professores João Moojen de Oliveira, João Geraldo Kuhlmann e Octavio Drummond demonstra que o interesse científico pela região da Serra do Brigadeiro se dá anterior à criação do Parque. Outros registros de naturalistas que estiveram na região também demonstram os motivos pelos quais a região é considerada de extrema importância biológica. Hoje, o PESB recebe pesquisadores de diversas instituições renomadas, sendo considerado um laboratório a céu aberto por abrigar grande biodiversidade.

A matéria possui apenas mais um parágrafo que aborda o gerenciamento das pesquisas feitas na região pelo setor de pesquisa juntamente com a gerência da Unidade de Conservação (UC) e a Gerência de Projetos e Pesquisas (GPROP). Esse grupo se uniu e elaborou a Cartilha do Pesquisador que pode ser encontrada em PDF no portal do BioPESB, conforme o fragmento abaixo:

(123) Você encontra a cartilha no portal BioPESB. Acesse: www.biopesb.ufv.br

Em função da sua curta extensão, a matéria apresenta as informações em uma linguagem clara e objetiva. Ao final, no lado direito, foi colocada uma foto da capa da Cartilha.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de Expansão, Redução e Variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento de expansão aparece na matéria apenas por meio da estratégia divulgativa de contextualização.

- **Contextualização**

A contextualização é a única estratégia presente nessa matéria, já que o texto tem por objetivo fazer uma divulgação da Cartilha como material de apoio para o pesquisador que queira estudar os recursos do PESB. Ela foi identificada nos seguintes trechos:

- (124) **O Relatório da Expedição científica de 1935 da antiga Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Estado de Minas Gerais, atualmente Universidade Federal de Viçosa, realizadas pelos professores João Moojen de Oliveira, João Geraldo Kuhlmann e Octavio Drummond demonstra que o interesse científico pela região da Serra do Brigadeiro se dá anterior à criação do Parque.**
- (125) **Hoje, o PESB recebe pesquisadores de diversas instituições renomadas, sendo considerado um laboratório a céu aberto por abrigar grande biodiversidade.**
- (126) **Para que pesquisas científicas realizadas no PESB tenham um melhor gerenciamento bem como os resultados gerados por essas pesquisas possam contribuir para o manejo da Unidade [...].**

Em (124), cita-se o Relatório e demarca-se o ano de 1935 como o ano de realização da expedição feita por professores da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV) de Minas Gerais. Em seguida, são citados os nomes dos professores que realizaram essa expedição. Foi necessário contextualizar o fato de que a ESAV se tornou a UFV para que o leitor possa situar-se historicamente diante do contexto de produção do relatório.

Em (125), a estratégia de contextualização foi utilizada para evidenciar, por meio do advérbio "Hoje", a abertura do PESB para pesquisas em função da grande biodiversidade local. No fragmento (126), tem-se a demarcação espacial do PESB, como local das pesquisas realizadas e que precisam ser bem gerenciadas para que seus resultados contribuam para o manejo do Parque.

B) Procedimento de Redução

Considerando que essa matéria tem o objetivo de contextualizar e divulgar a Cartilha do Pesquisador, esse procedimento não foi identificado.

C) Procedimento de Variação

O procedimento de variação foi utilizado no texto para substituir o termo Parque, fazendo referência ao Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), como é possível observar nos fragmentos a seguir:

- (127) [...] o interesse científico pela região da Serra do Brigadeiro se dá anterior à criação do **Parque**.
- (128) Hoje, o **PESB** recebe pesquisadores de diversas instituições renomadas, sendo considerado um laboratório a céu aberto por abrigar grande biodiversidade.
- (129) Para que pesquisas científicas realizadas no **PESB** tenham um melhor gerenciamento bem como os resultados gerados por essas pesquisas possam contribuir para o manejo da **Unidade**, o setor de pesquisa juntamente com a gerência da **UV** [sic] e a Gerência de Projetos e Pesquisas (GPROP) elaboraram a “Cartilha do Pesquisador”.

Vale destacar que em (129) ocorreu um erro de digitação. Na verdade, era para ser UC, sigla para Unidade de Conservação, e não UV, sigla para Ultravioleta.

Síntese da Análise

O objetivo dessa matéria foi contextualizar e divulgar a Cartilha do Pesquisador que regulamenta as pesquisas no PESB, já que o Parque desperta o interesse de pesquisadores de diversas instituições como a UFV. Para facilitar o acesso a essas normas, criou-se essa cartilha. O título segue o modelo de manchete jornalística e consegue resumir bem o tema abordado. Já o corpo do texto se apresenta de forma clara e objetiva, devido à sua curta extensão. A única estratégia que marca o procedimento linguístico-

discursivo de expansão é a contextualização. O procedimento de redução não ocorreu, e o de variação evidenciou apenas as denominações referentes ao Parque.

7.3.11 Análise da matéria: Mudanças climáticas impactam a cafeicultura

A penúltima matéria analisada recebeu o título de "Mudanças climáticas impactam a cafeicultura" e foi escrita pelas estudantes do PET Bioquímica Fernanda Rebellato, Iorrana Vieira, Júlia Condé e Isabela Paes. Foi publicada no número 23 do Boletim BioPESB (edição de setembro de 2016) e ocupou duas páginas da editoria de Ciência.

Apesar de simples, o título segue o modelo tradicional de manchete. É de fácil compreensão e resume bem a ideia central do texto. Ao pensar em mudanças climáticas, o leitor logo ativa seus conhecimentos prévios a respeito do efeito estufa e do aquecimento global, que exercem forte influência sobre todo o planeta. Ao abordar os impactos na cafeicultura, as autoras despertam o interesse dos leitores do Boletim BioPESB pela proximidade do tema, uma vez que essa é a principal atividade agrícola do entorno do PESB.

O lide apresenta uma importante informação sobre o efeito estufa, como pode ser observado a seguir:

- (130) Um grande problema da atualidade é a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, que são obtidos a partir da queima de combustíveis fósseis, como a gasolina. Esses gases são lançados na atmosfera, formando um cobertor ao redor do planeta.

Após essa introdução, o texto relaciona as informações progressivamente, sempre acrescentando uma informação nova e aprofundando cada vez mais o tema sobre o efeito estufa, suas causas e consequências. Aborda os impactos sobre as atividades econômicas dando destaque à produção da cafeicultura no Brasil por meio da apresentação de dados numéricos:

- (131) O Brasil, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é o segundo maior mercado consumidor e o maior produtor e exportador mundial de café, com cerca de 2,25 milhões de hectares cultivados por cerca de 287 mil produtores, sendo a maior parte destes formados por agricultores familiares. Por ter uma grande extensão territorial, o país apresenta também uma extensa variedade de solos e clima, o que permite a produção de diversos tipos de café.

A linguagem dessa matéria é clara e objetiva, o que facilita a compreensão das informações. Foram identificados traços do texto acadêmico em relação às informações inseridas na forma de citações indiretas.

Na primeira página, o texto apresenta como informação iconográfica uma foto de fundo meramente ilustrativa de uma xícara de café no alto da página; também foi colocada uma figura de uma xícara com a seguinte pergunta retórica: "você sabia?" referente aos cafés arábica e robusta com a identificação da fonte. Na segunda página, foi colocada uma foto aérea de uma plantação de café em curvas de nível de uma fazenda em Araponga (município pertencente ao Território Serra do Brigadeiro) e um gráfico sobre a evolução da safra brasileira de café entre os anos de 2001 e 2016, também com a indicação das fontes.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorreu nesse texto por meio das estratégias de modalização, explicação, analogia, contextualização, argumento de autoridade e pergunta retórica.

- **Modalização**

A estratégia de modalização foi utilizada pelas autoras nessa matéria uma única vez, sendo destacada no fragmento abaixo:

(132) Um **grande** problema da atualidade é a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, que são obtidos a partir da queima de combustíveis fósseis, como a gasolina.

No trecho (132), observa-se que as autoras utilizaram essa estratégia para enfatizar a gravidade do problema referente à emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa atualmente.

- **Explicação**

A estratégia divulgativa de explicação foi utilizada com o objetivo de facilitar a compreensão do leitor a respeito do efeito estufa:

- (133) Um grande problema da atualidade é a **emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, que são obtidos a partir da queima de combustíveis fósseis, como a gasolina.**
- (134) **Parte dos raios ultravioletas que passam por essa camada protetora ficam impossibilitados de retornar, devido aos gases do efeito estufa, o que torna o planeta cada vez mais quente.**

As autoras utilizaram a estratégia de explicação no trecho (133) para informar o leitor que os gases do efeito estufa podem ser obtidos pela queima de combustíveis fósseis, como a gasolina. Já no trecho (134), as autoras explicam que esses gases impossibilitam que os raios ultravioletas retornem para o espaço, o que torna o planeta cada vez mais quente. Ambas as explicações aparecem demarcadas por vírgulas.

- **Analogia**

A analogia foi a estratégia divulgativa utilizada pelas autoras para ilustrar o resultado gerado pela emissão de alguns gases na atmosfera, conforme o trecho a seguir:

- (135) Esses gases são lançados na atmosfera, **formando um cobertor ao redor do planeta.**

A partir dessa analogia, as autoras conseguem comparar o efeito que um cobertor tem de manter o calor com o processo que acontece com os gases do efeito estufa, provenientes da queima de combustíveis fósseis, que são responsáveis por não deixar dissipar o calor que chega à Terra, aumentando, assim, a temperatura.

- **Contextualização**

A estratégia de contextualização foi observada em três momentos da matéria analisada, nos quais as autoras buscam trazer informações para ambientar o leitor a respeito do tema tratado. Elas podem ser observadas nos fragmentos a seguir:

- (136) **A Terra é protegida dos raios ultravioletas, provenientes do sol, pela camada de ozônio, a qual retém cerca de 98% dessa radiação que é prejudicial ao organismo.**
- (137) **Cientistas identificaram, em 1983, um buraco na camada de ozônio causado pela reação química entre o ozônio e os clorofluorcarbonetos (CFCs) [...].**
- (138) **Segundo a tese de mestrado da pesquisadora Ana Eurica de Oliveira Mendes, do curso de Pós-Graduação em Agroecologia da UFV, até o final de 2014, existiam no entorno do Parque, pelo menos 1900 famílias agricultoras que dependiam diretamente da produção de café como fonte de renda.**

No trecho (136), observa-se uma contextualização de marco espacial que apresenta a origem dos raios ultravioletas que chegam à Terra, provenientes do sol. Em (137), observa-se uma contextualização de marco temporal do ano a partir do qual os

cientistas identificaram o buraco na camada de ozônio. Esse marco foi importante para que se buscassem alternativas que substituíssem o uso de CFCs prejudiciais a essa camada protetora.

O trecho destacado em (138) apresenta a fonte da informação dada, no caso, a dissertação de mestrado de Ana Eurica. Como já foi comentado em análises anteriores nessa pesquisa, essa estratégia é característica das matérias do Boletim BioPESB e busca uma alternativa em relação ao uso do argumento de autoridade no intuito de se garantir a confiabilidade e veracidade da informação enfocada. Nesse trecho, tem-se ainda a contextualização de um marco temporal que demonstra a data na qual foram obtidos os dados numéricos apresentados em seguida.

- **Argumento de autoridade**

O argumento de autoridade foi utilizado nesse texto para evidenciar a procedência das fontes utilizadas em relação às mudanças climáticas. Nessa matéria, apenas o pesquisador da Embrapa Williams Ferreira deu depoimento. Sua fala foi apresentada tanto de forma direta quanto indireta nos fragmentos destacados:

- (139) As mudanças climáticas, **de acordo com Williams Ferreira, pesquisador da Embrapa Café/Epamig Sudeste, podem afetar** "a produtividade da cafeicultura em todo o planeta, já que a radiação solar, a umidade relativa e a temperatura do ar influenciam nos processos fisiológicos do cafeeiro".
- (140) **De acordo com Ferreira,** é necessário que haja um planejamento acerca das mudanças climáticas: "devem ser realizadas ações tais como o monitoramento circunstanciado de alterações climáticas e da produção, pela elaboração de mapas, classificando também as áreas mais propensas à propagação de determinadas pragas no contexto do impacto provável de mudanças climáticas."
- (141) **De acordo com o pesquisador [Ferreira],** ainda não se sabe como as alterações climáticas afetarão as regiões produtoras; contudo, acredita-se que algumas mudanças serão significativas, uma vez que, com o aumento da temperatura, o amadurecimento do café ocorre de maneira mais rápida, acarretando queda da qualidade das safras, além da possível redução da produtividade, do aumento do ataque de pragas e doenças e da necessidade de irrigação.

Nos trechos destacados é possível perceber que as autoras apresentam o mesmo pesquisador como fonte de todos os argumentos sobre as mudanças climáticas, o que demonstra que ele pode ter sido o único entrevistado. As demais informações, relacionadas diretamente com o PESB e seu entorno, foram retiradas da dissertação de mestrado de Ana Eurica de Oliveira Mendes, já citada em outra matéria do Boletim.

- **Pergunta retórica**

A estratégia de pergunta retórica é uma forma de despertar a atenção do leitor a partir de um questionamento. Ela é muito comum nos textos de divulgação científica. Nessa matéria, ela foi utilizada pelas autoras de forma ilustrativa em uma figura, no final da primeira página, para demonstrar as porcentagens de café robusta e arábica consumidas no mundo:

(142) **Você sabia?**

B) Procedimento de Redução

Esse procedimento não foi identificado.nessa matéria.

C) Procedimento de Variação

O procedimento linguístico-discursivo de variação foi observado em um único fragmento nessa matéria e foi utilizado com o intuito de garantir a coesão textual. As autoras substituíram "camada de ozônio" por "camada protetora" no seguinte trecho:

(143) A Terra é protegida dos raios ultravioletas, provenientes do sol, pela **camada de ozônio**, a qual retém cerca de 98% dessa radiação que é prejudicial ao organismo. Parte dos raios ultravioletas que passam por essa **camada protetora** ficam impossibilitados de retornar, devido aos gases do efeito estufa, o que torna o planeta cada vez mais quente.

Síntese da Análise

A matéria se apresenta de forma clara e objetiva, apesar de trazer uma análise bem completa referente ao tema Mudanças Climáticas. O título segue o modelo tradicional de manchete jornalística e consegue resumir o tema tratado, podendo, assim, ser classificado como um bom título. Os procedimentos linguístico-discursivos presentes são a expansão e a variação. Enquanto o primeiro se apresenta por meio das estratégias divulgativas de modalização, explicação, analogia, contextualização, argumento de autoridade e pergunta retórica, a variação ocorreu somente pela substituição da expressão "camada de ozônio" por "camada protetora".

7.3.12 Análise da matéria: Proteínas

A última matéria selecionada para análise recebeu o título "Proteínas" e foi escrita pelos estudantes do PET Bioquímica Higor Sette, Italo Bianchini, Júlia Andrade, Lavínia Martin, Maria Cristina Baracat, Renato Senra e Wassali Valadares. A matéria foi publicada no número 24 do Boletim BioPESB (edição de novembro de 2016) e ocupou duas páginas da editoria de Ciência.

Essa matéria recebeu uma diagramação que foge ao padrão das matérias do Boletim BioPESB. Vê-se claramente que o título que aparece no topo da página com a palavra "Proteínas" foi uma forma de ilustrar o texto, uma vez que as letras são formadas por vários filamentos proteicos coloridos, o que deu um aspecto criativo e artístico ao texto. Assim, esse título desperta o interesse e a imaginação do leitor pelo tema proposto. Nessa primeira parte da matéria, os autores vão caracterizar e explicar como as proteínas são formadas e também contextualizar quando elas foram descobertas.

No meio da primeira página, foi colocado um texto que se refere à segunda parte da matéria intitulado "**Diversidade proteica do PESB é fundamental para pesquisas**". Esse é um título que segue o modelo jornalístico e que direciona o leitor para leitura. A partir dele, é possível perceber que, nesse segundo momento da matéria, os autores vão ressaltar que a diversidade proteica do PESB é fundamental para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas, sobretudo, à produção de fármacos.

Na segunda página, foi colocado um quadro explicativo intitulado "As proteínas estão envolvidas em todos os processos que ocorrem nos seres vivos, exibindo uma diversidade de funções", no qual foram apresentadas ilustrações e pequenos textos sobre cada tipo de enzima. No final dessa página, foi colocado um box com o título "Você sabia?".

No lide, os autores fazem uso da estratégia de pergunta retórica para convidar o leitor a participar da construção do conhecimento sobre proteínas. Após a pergunta, os autores respondem de forma geral e, logo em seguida, apresentam uma explicação científica de forma mais detalhada:

- (144) **Com certeza, você já ouviu falar de proteínas, não é mesmo?** Em geral, relacionamos estas moléculas à alimentação, nutrição e a algumas doenças. As proteínas são **macromoléculas** de grande importância para as pessoas e para todos os seres vivos, e estão entre as moléculas mais abundantes e versáteis da natureza. São formadas pela associação de unidades básicas chamadas aminoácidos, podendo ou não conter outras **biomoléculas** associadas a elas, como açúcares, **lipídeos** e vitaminas, dentre outras, encontrados nos organismos vivos e também nos alimentos.

Como é possível observar nesse fragmento, apesar da linguagem ser clara e objetiva, aparecem na matéria alguns termos científicos como "macromoléculas", "biomoléculas" e "lipídeos", que podem não pertencer ao vocabulário do público leitor.

A seguir, apresenta-se a análise dos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação.

Procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação

A) Procedimento de Expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorreu no texto por meio do uso das estratégias divulgativas de pergunta retórica, definição, contextualização, analogia, modalização e exemplificação.

- **Pergunta retórica**

A pergunta retórica é a estratégia divulgativa que busca despertar a atenção ou a curiosidade do leitor por meio de um questionamento. Nessa matéria, ela apareceu logo no início do texto:

(145) **Com certeza, você já ouviu falar de proteínas, não é mesmo?**

A estratégia divulgativa de pergunta retórica foi utilizada pelos autores para introduzir o conhecimento sobre as proteínas de forma que despertasse o interesse dos leitores por esse tema que é mais complexo. A linguagem utilizada apresenta traços da oralidade, pois dá a ideia de que os autores estão conversando diretamente com o leitor.

Essa estratégia também apareceu no título de um box informativo no final da matéria:

(146) **Você sabia?**

Perguntas retóricas desse tipo são muito comuns em textos divulgativos. Nesse caso, essa estratégia serviu para captar a atenção e despertar a curiosidade do leitor para algumas informações complementares à matéria.

- **Definição**

Devido ao fato dessa matéria tratar de um assunto específico do âmbito das ciências biológicas, foi preciso utilizar estratégias divulgativas que facilitassem o entendimento do leitor a respeito do conhecimento enfocado no texto. Assim, foi inserida a definição de proteínas:

- (147) **As proteínas são macromoléculas de grande importância para as pessoas e para todos os seres vivos, e estão entre as moléculas mais abundantes e versáteis da natureza. São formadas pela associação de unidades básicas chamadas aminoácidos, podendo ou não conter outras biomoléculas associadas a elas, como açúcares, lipídeos e vitaminas, dentre outras, encontrados nos organismos vivos e também nos alimentos.**

Os autores inseriram, no primeiro parágrafo do texto, uma definição ampla de proteínas para facilitar a compreensão do leitor.

Na segunda página da matéria, foi colocado um quadro com pequenos textos sobre os diferentes tipos de proteínas. Dentro dele é possível observar a definição de enzimas, destacada no trecho abaixo:

- (148) **As enzimas são proteínas catalisadoras que aceleram e facilitam a ocorrência das diversas reações químicas existentes no metabolismo.**

Nesse trecho, os autores mostram em que consiste as enzimas assim como sua função no organismo.

Ao final da matéria, no box intitulado "Você sabia?", foram inseridas mais duas definições, apresentadas nos trechos a seguir:

- (149) **A insulina é um hormônio responsável pela redução da taxa de glicose no sangue, e a deficiência na sua quantidade ou atividade pode causar sérios distúrbios metabólicos, como diabetes.**
- (150) **O colágeno é uma proteína estrutural, que nos últimos tempos ganhou espaço no mercado por suas funções que retardam o envelhecimento e previnem rugas e a flacidez da pele, além de atuar no metabolismo do tecido ósseo.**

Nos trechos (149) e (150), os autores apresentaram as definições para insulina e colágeno, respectivamente. Essa estratégia foi utilizada a fim de elucidar para o leitor as funções dessas proteínas, demonstrando que cada uma desempenha um papel distinto no metabolismo.

- **Contextualização**

A contextualização foi utilizada para auxiliar na compreensão sobre a descoberta das proteínas, conforme o trecho abaixo:

- (151) **As proteínas foram descobertas no século XIX**, a partir de estudos principalmente com sangue e clara de ovos.

O trecho mostra a contextualização do marco temporal no qual se deu a descoberta das proteínas. Apesar de não apresentar um ano específico, o leitor pode supor o período em que ocorreu essa descoberta, uma vez que sabe-se que o século XIX foi uma época de grandes invenções e descobertas nos campos da matemática, física, química, biologia, eletricidade e metalurgia, de suma importância para os avanços tecnológicos do século XX.

- **Analogia**

A estratégia de analogia foi um recurso que os autores utilizaram para explicar, com base em objetos comuns do dia a dia do leitor, como blocos construtores, o que são os aminoácidos e sua relação com as proteínas, conforme o trecho a seguir:

- (152) **[aminoácidos] Podem ser considerados blocos construtores das proteínas** e, por meio das inúmeras combinações entre esses aminoácidos é que se formam as diferentes proteínas, cada uma com a sua função específica.

Blocos construtores são pequenas peças que desempenham um único papel individualmente, mas a partir do momento em que se juntam, podem formar estruturas distintas com finalidades diversas. Ao comparar os aminoácidos a blocos construtores, os autores buscam demonstrar aos leitores como os aminoácidos formados por átomos de carbono, hidrogênio, nitrogênio, oxigênio e, ocasionalmente, enxofre, ao serem combinados, formam as diferentes proteínas, cada uma com sua finalidade específica.

- **Modalização**

Em uma entrevista concedida para o desenvolvimento desse trabalho, o Coordenador do BioPESB, professor João Paulo Vianna Leite, do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da UFV, disse que um dos principais diferenciais do Boletim BioPESB é justamente a defesa do posicionamento do corpo editorial se fazer presente no texto. Esse fato se reflete na estratégia de modalização utilizada pelos autores no fragmento a seguir:

- (153) O **Parque Estadual da Serra do Brigadeiro**, por ser uma reserva rica em biodiversidade, representa uma **fonte ímpar e inesgotável de conhecimento e pesquisa** acerca das proteínas e suas funcionalidades.

Ao qualificar a biodiversidade do PESB como "uma fonte ímpar e inesgotável de conhecimento e pesquisa", os autores demonstram o apreço que possuem pelo Parque.

- **Exemplificação**

A exemplificação é uma estratégia divulgativa cuja finalidade é apresentar exemplos que venham a contribuir para a compreensão do leitor. Nessa matéria, ela foi identificada no seguinte trecho:

- (154) Proteínas de transporte: encaminham moléculas para dentro e fora das células. **Exemplo: a hemoglobina transporta oxigênio dos pulmões para os tecidos.**

No trecho (154), os autores utilizaram a estratégia de exemplificação por meio do exemplo da proteína hemoglobina, que é responsável por transportar o oxigênio dos pulmões até os tecidos. A partir desse exemplo, os leitores podem compreender a função dessas proteínas de transporte.

A estratégia de exemplificação também apareceu no box "Você Sabia?", no seguinte fragmento:

- (155) Há proteínas muito conhecidas por sua grande influência na saúde humana, **como a insulina e o colágeno.**

Nesse trecho, os autores citam exemplos de duas proteínas conhecidas pelas pessoas devido à sua grande influência na saúde humana.

B) Procedimentos de Redução e Variação

Nessa matéria, não foram identificados os procedimentos linguístico-discursivos de redução e variação.

Síntese da Análise

A matéria Proteínas foi escrita por um número maior de autores se comparada às outras matérias selecionadas para compor o corpus dessa pesquisa, o que leva a crer que ela foi resultado de muita discussão. Talvez seja por isso que nessa matéria tenha sido

utilizado um maior número de estratégias divulgativas em relação ao procedimento de expansão como pergunta retórica, definição, contextualização, analogia, modalização e exemplificação. Ao dividir a matéria em duas partes, foi possível entender os conceitos em um primeiro momento para depois relacionar esses conhecimentos ao entorno do PESB. O texto apresenta uma organização textual e um conteúdo que evidenciam o seu caráter divulgativo. Não foi identificado nenhum trecho em que os autores tivessem utilizado os procedimentos linguístico-discursivos de redução e variação.

7.4 Síntese das análises

Após conclusão da análise das 12 matérias que compõem o corpus dessa pesquisa, faz-se necessário realizar uma síntese para reunir toda a informação publicada na editoria de Ciência do Boletim BioPEBS no decorrer dos anos de 2015 e 2016. Para isso, fez-se uma breve exposição de cada uma das análises.

Síntese das análises dos títulos

Retomando os 12 títulos, é possível afirmar que a grande maioria segue o modelo tradicional de manchete, composto por um sujeito, um verbo no presente do indicativo e um complemento. Esse modelo foi utilizado nos seguintes títulos:

- (1) Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia (Matéria 1)
- (2) Presidenta Dilma sanciona Lei do Novo Marco Legal da Biodiversidade (Matéria 2)
- (3) Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo (Matéria 3)
- (4) Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra (Matéria 4)
- (5) Espaços de popularização da ciência levam descobertas científicas para a sociedade (Matéria 5)
- (6) Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic] (Matéria 6)
- (7) Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV (Matéria 7)
- (8) Cartilha do pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB (Matéria 10)

(9) Mudanças climáticas impactam a cafeicultura (Matéria 11)

Devido ao fato da manchete jornalística ter como objetivo instigar a curiosidade do leitor a partir da apresentação da ideia central do texto, observa-se que os títulos analisados cumpriram essa função com êxito. A única exceção foi o título (3), que cria a expectativa de que o texto irá apresentar pelo menos duas práticas alternativas para o manejo do solo, porém, a matéria só aborda o uso do fogo para a limpeza do terreno como uma estratégia prejudicial ao ambiente e apenas cita que existem outras formas de manejo como SAFs.

Um outro tipo de título que apareceu nas matérias é comum em textos acadêmicos e também em reportagens jornalísticas. É o caso dos seguintes títulos:

(10) Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira (Matéria 8)

(11) A importância da conservação de bromélias para a preservação de anuros (Matéria 9)

Esses títulos foram bem objetivos em relação à ideia central do texto. O único título que destoou completamente dos demais foi o da última matéria:

(12) Proteínas (Matéria 12)

Esse título é muito amplo e por isso pode dar margem para várias discussões a respeito do tema. No entanto, a matéria se divide em duas partes, sendo que a segunda recebe o título de Diversidade Proteica do PESB é fundamental para pesquisas, que é um título que segue o modelo de manchete jornalística.

Síntese da análise interpretativa

As matérias do Boletim BioPESB apresentam, em geral, uma linguagem clara e objetiva, que vai se tornando mais divulgativa a cada texto, demonstrando um amadurecimento dos estudantes do PET Bioquímica em relação às temáticas sobre ciência abordadas ao longo das publicações.

Vale destacar que os autores das matérias apresentaram, em alguns momentos, dificuldades no que se refere à escrita jornalística, o que é evidenciado a partir da identificação de alguns traços da escrita acadêmica presentes nos textos, como referências a fontes científicas, conforme ocorreu no seguinte trecho da matéria sobre cachaça:

- (1) A história da cachaça se confunde com a própria história do Brasil. Entre 1532 e 1548, os portugueses trouxeram a cana-de-açúcar, originária da Ásia Meridional e, então, se produzia uma bebida alcoólica resultante dos tachos de melaço, a garapa **azeada [sic]**, que passou mais tarde a ser chamada de cagaça e, finalmente, cachaça (PATARO et al., 2002).

Também ocorreram alguns erros ortográficos de digitação como no fragmento acima, no qual aparece a palavra "azeada" ao invés de azeda.

Em relação aos lides, apareceram nas matérias em três formatos. O primeiro formato refere-se àqueles tradicionais que respondem a pelo menos duas das seis perguntas básicas do jornalismo (quê?, quem?, onde?, quando?, como? e por quê?). Foi identificado nos seguintes fragmentos:

- (2) A Floresta Amazônica é considerada uma das novas maravilhas da Natureza, segundo levantamento feito em 2008 pela Fundação "Sete Maravilhas do Mundo Moderno". A Amazônia recebeu este título pela grande biodiversidade, quando comparada às demais florestas tropicais do mundo. (Matéria 1)
- (3) Na localidade de Matipó, no município de Pedra Bonita, muitas famílias possuem propriedades adquiridas por herança e trabalham em regime de agricultura tradicional, realizada por todos da família. O fogo ainda é utilizado como estratégia de limpeza do terreno. Uma justificativa para essa prática é que ela demanda menos tempo e a mão de obra é mais barata. (Matéria 3)
- (4) No Brasil, existem vários espaços destinados a popularização da ciência, muitos desses vinculados a universidades, como ocorre na Universidade Federal de Minas Gerais, que mantém o Museu de História Natural e o Jardim Botânico, que concilia o espaço natural (trilhas, fauna, flora, viveiros de mudas e estufas, lagos e nascentes) com pesquisa (arqueologia histórica e Pré-histórica, minerologia, botânica, plantas medicinais, cartografia e arte ambiental), assim como espaços artístico-culturais, disponibilizando todo o acervo de conhecimento ao público. (Matéria 6)
- (5) Na Universidade Federal de Viçosa, existem Museus e Espaços de Ciência enriquecedores que se destinam a divulgação da ciência. Entre eles, podemos citar o Museu de Ciência da Terra Alexis Dorofeef, o Museu de Zoologia João Moojem, a Casa Arthur Bernardes, o Museu Histórico e a Pinacoteca da UFV, o Bromelário, o Museu da Comunicação e a Sala Mendeleev (Matéria 7)

Um segundo formato utilizado foi o lide de contextualização que apresenta o tema tratado, mas não responde às perguntas básicas do jornalismo. Ocorreu nos seguintes trechos:

- (6) O Marco da Biodiversidade altera as regras criadas pela Medida Provisória 2.186-16, de 2001, que incorpora os compromissos assumidos pelo governo perante a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), tratado internacional das Nações Unidas que regula o tema. (Matéria 2)

- (7) O território rural Serra do Brigadeiro abrange vários municípios da Zona da Mata mineira, sendo povoado por vários produtores rurais que têm na agricultura seu complemento da renda ou total meio de sobrevivência. (Matéria 4)
- (8) A história da cachaça se confunde com a própria história do Brasil. Entre 1532 e 1548, os portugueses trouxeram a cana-de-açúcar, originária da Ásia Meridional e, então, se produzia uma bebida alcoólica resultante dos tachos de melaço, a garapa azeada [sic], que passou mais tarde a ser chamada de cagaça e, finalmente, cachaça (PATARO et al., 2002). (Matéria 8)
- (9) O Parque Estadual Serra do Brigadeiro, Unidade de Conservação com localização no extremo norte da Serra da Mantiqueira, abrange aproximadamente 15.000 hectares do bioma Mata Atlântica, oferecendo fauna e flora bastante diversificadas. (Matéria 9)
- (10) O Relatório da Expedição científica de 1935 da antiga Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Estado de Minas Gerais, atualmente Universidade Federal de Viçosa, realizadas pelos professores João Moojen de Oliveira, João Geraldo Kuhlmann e Octavio Drummond demonstra que o interesse científico pela região da Serra do Brigadeiro se dá anterior à criação do Parque. Outros registros de naturalistas que estiveram na região também demonstram os motivos pelos quais a região é considerada de extrema importância biológica. Hoje, o PESB recebe pesquisadores de diversas instituições renomadas, sendo considerado um laboratório a céu aberto por abrigar grande biodiversidade. (Matéria 10)
- (11) Um grande problema da atualidade é a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, que são obtidos a partir da queima de combustíveis fósseis, como a gasolina. Esses gases são lançados na atmosfera, formando um cobertor ao redor do planeta. (Matéria 11)

O último formato de lide utilizado nas matérias fez uso do recurso de pergunta retórica para despertar o interesse do leitor pelo tema abordado:

- (12) Como surgiu a vida no planeta? Por que os dinossauros desapareceram? Por que esta espécie não existe mais? Desde criança, a curiosidade é jorrada em várias dúvidas que podem despertar o desejo pela descoberta científica. E para colaborar nas respostas de pais e professores, os espaços de ciência são ótimas opções de lazer e de entretenimento. (Matéria 5)
- (13) Com certeza, você já ouviu falar de proteínas, não é mesmo? Em geral, relacionamos estas moléculas à alimentação, nutrição e a algumas doenças. As proteínas são macromoléculas de grande importância para as pessoas e para todos os seres vivos, e estão entre as moléculas mais abundantes e versáteis da natureza. São formadas pela associação de unidades básicas chamadas aminoácidos, podendo ou não conter outras biomoléculas associadas a elas, como açúcares, lipídeos e vitaminas, dentre outras, encontrados nos organismos vivos e também nos alimentos. (Matéria 12)

Após essa apresentação dos lides identificados nas matérias, é possível concluir que o formato mais frequente é o de contextualização utilizado em textos jornalísticos que não seguem o modelo americano de pirâmide invertida, seguido do formato de lide tradicional. Também foi utilizado o lide no formato de pergunta retórica, muito frequente nos textos de divulgação científica.

Síntese do procedimento linguístico-discursivo de expansão

O procedimento linguístico-discursivo de expansão ocorre nos textos de divulgação da ciência por meio de algumas estratégias divulgativas. No caso das matérias do Boletim BioPESB, foram identificadas as estratégias de analogia, argumento de autoridade, contextualização, definição, denominação, explicação, exemplificação e pergunta retórica. Para facilitar a visualização da presença dessas estratégias nos textos, foi elaborada uma planilha (Tabela 6), na qual as colunas representam o número de vezes que cada estratégia apareceu por matéria:

Tabela 6 - Matérias do Boletim BioPESB e suas respectivas estratégias divulgativas

	Contextualização	Explicação	Exemplificação	Definição	Denominação	Modalização	Pergunta retórica	Argumento de autoridade	Analogia
Estudos trazem previsões preocupantes sobre o futuro climático da Amazônia	1	1				3		1	1
Presidenta Dilma sanciona lei do novo Marco Legal da Biodiversidade	2			1				2	
Práticas agrícolas locais retratam diferentes formas de manejo do solo	1	1		1		3			1
Pesquisa de mestrado na UFV traça perfil de comunidades da Serra	2								
Espaços de popularização da ciência levam as descobertas científicas para a sociedade	3			2		2	3		
Visitas a centros de popularização da ciência podem ser opções de lazer para as férias ou excursões [sic]	2		2	1			1		
Um mundo de descobertas pode ser conferido nos museus e espaços de ciência da UFV	6							1	
Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira	3		1		1		1		
A importância da conservação de bromélias para preservação de anuros	3	3	1						1
Cartilha do pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB	3								
Mudanças climáticas impactam a cafeicultura	3	2				1	1	3	1

Proteínas	1		2	4		1	2		1
-----------	---	--	---	---	--	---	---	--	---

A partir dessa tabela, é possível concluir que a estratégia que mais apareceu nas matérias selecionadas para compor o corpus dessa pesquisa é a estratégia de contextualização, sendo a única presente em todos os textos, resultando em 30 fragmentos selecionados.

Com esses dados, é possível constatar que a relevância pública é o que rege a elaboração das matérias para o Boletim BioPESB, pois muitas vezes é mais importante para o público a contextualização e a proximidade do que os resultados da pesquisa.

A estratégia menos presente é a de denominação, já que apareceu uma única vez na matéria Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira.

Síntese do procedimento linguístico-discursivo de redução

O procedimento linguístico-discursivo de redução foi identificado poucas vezes nas matérias selecionadas devido ao fato de que somente algumas pesquisas foram citadas na editoria de Ciência, não havendo, portanto, necessidade de se omitir ou simplificar o processo teórico-metodológico que caracteriza os textos procedentes do âmbito científico. Apenas três matérias apresentaram esse procedimento: as matérias 1, 4 e 9.

Síntese do procedimento linguístico-discursivo de variação

Em função dessa pesquisa ter analisado matérias com temas diversos, as análises foram realizadas de forma individualizada. Desse modo, não ocorreu variação de termos e/ou palavras que fosse comum a maioria dos textos. Mesmo assim pode-se observar que esse procedimento foi utilizado para substituir certos termos científicos, mas, principalmente, para garantir a coesão textual evitando-se, assim, a repetição de palavras ao longo das matérias.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

"Por isso mesmo, empenhem-se para acrescentar à sua fé a virtude; à virtude o conhecimento; ao conhecimento o domínio próprio; ao domínio próprio a perseverança; à perseverança a piedade; à piedade a fraternidade; e à fraternidade o amor."
(2 Pedro 1:5-7)

A divulgação da ciência é essencial para que o público tome conhecimento das descobertas e inovações científicas e tecnológicas, assim como para descobrir como essas inovações podem impactar positiva ou negativamente em suas vidas, tornando-os cidadãos mais conscientes do mundo ao seu redor.

A divulgação de informações visando a melhor qualidade de vida e a garantia dos direitos dos moradores esteve presente na região do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro desde sua criação. A conscientização dos moradores do entorno foi o que impulsionou a luta dos mesmos pela criação do Território Serra do Brigadeiro, abrangendo os municípios vizinhos que se uniram pela preservação do Parque e também pela organização de atividades econômicas de agropecuária familiar e turismo.

Como o Parque foi criado por meio de um diálogo entre os moradores, as ONGs e a Universidade Federal de Viçosa, já existia uma abertura para que fosse instaurado um projeto de divulgação da ciência nessa região. Além disso, o PESB possui uma rica biodiversidade que atrai pesquisadores de várias instituições. Tais características permitiram que o Boletim BioPESB fosse criado e circulasse nessa região.

As principais características do Boletim, segundo seu coordenador João Paulo Vianna Leite, é a produção em material de boa qualidade (papel couchê), impressão colorida, com conteúdo inteiramente informativo, demonstrando o posicionamento do corpo editorial, sem nenhuma publicidade, e circulação gratuita. A periodicidade bimestral se deve ao fato dos recursos financeiros e humanos se adequarem a ela, uma vez que não seria possível a produção de mais edições do boletim por ano.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foram selecionadas doze matérias da editoria de Ciência do Boletim BioPESB publicadas no decorrer dos anos de 2015 e 2016. Após a análise, observou-se que as matérias apresentavam importantes características linguístico-discursivas por se tratar de uma forma de se fazer o jornalismo híbrido, no qual os próprios

cientistas buscam realizar a divulgação da ciência. Esse fato distingue o Boletim de outras mídias de divulgação.

No que se refere à análise dos critérios de noticiabilidade para notícias sobre ciência enumerados por Burkett (1990), o critério mais representativo nas matérias refere-se à proximidade, seja em relação ao PESB ou à UFV (universidade onde é produzido o Boletim). Em função dessa característica é possível concluir que o interesse da comunidade na seleção dos temas é valorizado sempre que uma notícia aborda algum tema que possa refletir sobre a região e/ou impactar os moradores dos arredores do PESB. Considerando o importante papel da comunidade nesse momento de seleção dos temas, é possível concluir que os gatekeepers são os próprios moradores em interação com os cientistas diante de diversas questões que lhes são apresentadas.

Em relação à análise das matérias na perspectiva jornalística, os títulos, em sua maioria, seguem o modelo tradicional de manchete jornalística. Mesmo aqueles que seguiram modelos distintos conseguem resumir a ideia central, podendo ser classificados como bons títulos. Em relação à linguagem, é possível observar que a cada edição a linguagem se torna mais clara e objetiva o que demonstra o caráter divulgativo dos textos. Observou-se também a dificuldade que os estudantes do PET Bioquímica têm em utilizar a escrita jornalística, já que em alguns momentos foram identificados traços da escrita acadêmica nos textos.

Em relação aos procedimentos linguístico-discursivos de expansão, redução e variação, o procedimento mais recorrente é a expansão por meio da estratégia de contextualização, característica comum a todos os textos analisados. O segundo procedimento mais presente é a variação, que foi utilizada para substituir certos termos científicos e para garantir a coesão textual, evitando a repetição de certas palavras. O procedimento de redução é o que menos foi utilizado nas matérias analisadas, estando presente em apenas três dos doze textos do corpus.

Ao final dessa pesquisa, pode-se concluir que o Boletim BioPESB é um importante meio de (in)formação que busca fazer uma divulgação do conhecimento científico com responsabilidade e seriedade. As informações são discutidas e divulgadas com uma periodicidade que permite que a apuração seja feita profundamente. Nem sempre a linguagem utilizada é acessível ao público, mas percebe-se uma preocupação em torná-la cada vez mais divulgativa. Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam contribuir para melhorar ainda mais esse importante meio de comunicação e, sobretudo, de divulgação para os moradores, visitantes, turistas e pesquisadores do PESB.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. P. S. M. **Comunicação e fazer científico cidadão: uma análise das interações entre pesquisadores e sujeitos rurais no âmbito do PESB/MG.** 2016. 61 f. Monografia - Curso de Comunicação Social - Jornalismo, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

AMARAL, L. **Técnica de jornal e periódico.** 5. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2001.

BIOPROS. **Biodiversidade da Mata Atlântica: tesouro a ser descoberto.** Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=dQYtINLc2jQ>> Acesso em: 24 jun. 2017.

BioPESB: Programa de Bioprospecção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Serra do Brigadeiro. Disponível em: < <http://www.biopesb.ufv.br/> > Acesso em: 29 ago. 2017.

BONFIM, V. R. **Conflitos, participação e lições aprendidas no processo de criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), MG.** 2006. 183 f. Tese (Doutorado) - Curso de Conflitos, Participação e Lições Aprendidas no Processo de Criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (pesb), Mg, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/589/texto_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 dez. 2017.

BURKETT, W. **Jornalismo científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CALSAMIGLIA, H. Divulgar: itinerários discursivos del saber. **Quark**, Barcelona: Observatorio de la Comunicación Científica, Universitat Pompeu Fabra, n. 7, 1997, p. 9-18.

_____. Falemos de ciência com suas palavras: um gênero da interação oral: a entrevista televisiva. In: GOMES, M. C. A.; CATALDI, C.; MELO, M. S. S. (Org.). **Estudos discursivos em foco: práticas de pesquisa sob múltiplos olhares.** Viçosa-MG: Ed. UFV, 2011, p. 41-70.

CANAVILHAS, J. Webjornalismo: Da Pirâmide invertida à pirâmide deitada. In: BARBOSA, Suzana (Org.). **Jornalismo Digital de Terceira Geração.** Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2007. p. 25-40.

CATALDI, C. A divulgação da ciência na mídia impressa: um enfoque discursivo. In: GOMES, M. C. A.; MELO, M. S. S.; CATALDI, C. (Org.). **Gênero discursivo, mídia e identidade.** Viçosa-MG: Ed. UFV, 2007, p. 165-191.

_____. A ciência na mídia impressa: a divulgação e o debate sobre transgênico. In: GOMES, M. C. A.; MELO, M. S. S.; CATALDI, C. (Org.). **Práticas discursivas: construindo identidades na diversidade.** Viçosa-MG: Ed. UFV, 2009, p. 43-64.

_____. **Los transgénicos en la prensa española: una propuesta de análisis discursivo.** Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 2003. 409f. (Tese de Doutorado).

_____. O discurso sobre ciência: os transgênicos em foco na mídia impressa. In: GOMES, M. C. A.; CATALDI, C.; MELO, M. S. S. (Org.). **Estudos discursivos em foco: práticas de pesquisa sob múltiplos olhares.** Viçosa – MG: Ed. UFV, 2011, p. 71-92.

CASSANY, D.; LÓPEZ, C.; MARTÍ, J. La transformación divulgativa de redes conceptuales científicas. Hipótesis, modelo y estrategias. **Discurso y Sociedad**, Barcelona: Gedisa, v. 2, 2000, p. 73-103.

CASSANY, D.; MARTÍ, J. Estratégias divulgativas del concepto príon. **Quark**, Barcelona: Observatório de la Comunicación Científica, Universitat Pompeu Fabra, n. 12, 1998, p. 56-66.

CHIAPPARA, N. L. B. **Saúde em foco: análise discursiva de textos divulgados nas revistas Superinteressante (Brasil) e Muy Interesante (Brasil e Argentina)**. 2015. 133f. Dissertação (Mestrado em Estudos Discursivos) – Curso de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – MG.

CIAPUSCIO, G. Divulgar: itinerários del saber. **Quark**, Barcelona: Observatorio de la Comunicación Científica, Universitat Pompeu Fabra, n. 7, 1997, p. 19-28.

ERBOLATO, M. L. **Técnicas de codificação em jornalismo: redação, captação e edição no jornal diário**. 5. ed. São Paulo: Editora Ática, 2004.

FRANÇA, M. S. J. Divulgação ou jornalismo? Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto. In: VILAS BOAS, S. (Org.). **Formação & informação científica: jornalismo para iniciantes e leigos**. São Paulo: Summus, 2005, p. 31-45.

FREITAS, A. F. **Desenvolvimento territorial e inovações institucionais no Território Serra do Brigadeiro, Minas Gerais**. 2011. 192f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural). Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa.

GRADIM, A. **Manual de Jornalismo**. Corvilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior, 2000. (Estudos em Comunicação).

GOMES, I. M. A. M.; O texto e o discurso na revista Ciência Hoje. In: GOMES, M. C. A.; MELO, M. S. S.; CATALDI, C. (Org.). **Gênero discursivo, mídia e identidade**. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2007, p. 165-191.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (MG) – IEF/MG. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro: Resumo Executivo**. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2007a.

Disponível em:

<http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/Plano_de_Manejo/serra_do_brigadeiro/resumo_executivo%20pesb.pdf> Acesso em: 20 maio 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (MG) – IEF/MG. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro: Encarte 1 – Diagnóstico do Parque**. Belo Horizonte, Minas Gerais. 2007b. Disponível em: <

http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/Plano_de_Manejo/serra_do_brigadeiro/pesb%20encarte%201%20-%20diagnostico%20do%20parque.pdf> Acesso em: 20 maio 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (MG) – IEF/MG. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro: Encarte 2 – Diagnóstico do Parque**. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2007c. Disponível em: <

http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/Plano_de_Manejo/serra_do_brigadeiro/pesb%20encarte%202%20-%20diagnostico%20do%20parque.pdf>

arte%20%20-%20planejamento%20e%20manual%20de%20gesto-26112007.pdf> Acesso em: 20 maio 2017.

JORGE, T. M. **Manual do foca: guia de sobrevivência para jornalistas**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

JUAREZ BAHIA, B. **Dicionário de Jornalismo Juarez Bahia: século XX**. Rio de Janeiro: Mauad Editora Ltda, 2010.

JUAREZ BAHIA, B. **História, jornal e técnica: as técnicas do jornalismo**. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

MAIGRET, E. A sociologia das profissões da comunicação: que fazem os jornalistas? In: MAIGRET, E. **Sociologia da comunicação e das mídias**. Tradução Marcos Bagno. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010. p. 251-273.

MARQUES DE MELO, J. **Jornalismo: compreensão e reinvenção**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARQUES DE MELO, J.; ASSIS, F. Gêneros e formatos jornalísticos: um modelo classificatório. Intercom: **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, [s.l.], v. 39, n. 1, p.39-56, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/1809-5844201613>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

MARTINS, E. **Manual de redação e estilo de O Estado de S. Paulo**. 3. ed., revista e ampliada. São Paulo: O Estado de S. Paulo, 1997.

MOTTA, L. G. M. Teoria da notícia: o real e o simbólico. In: MOUILLAND, M.; PORTO, S. D. (Org.). **O jornal: da forma ao sentido**. Tradução Sérgio Grossi Porto. Brasília, DF: Unb, 2002, p. 35-50.

MOURA, M. R.; MOTTA, A. P.; FERNANDES, V. D; FEIO, R. N. Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 12, n. 1. Campinas, jan./mar. 2012, p. 209-235. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bn/v12n1/v12n1a17.pdf>> Acesso em: 21 jun. 2017.

ONOFRE, S. **Manual de Redação da Superintendência de Comunicação Social da Universidade Federal Fluminense**. Niterói-RJ: Universidade Federal Fluminense, 2012.

PENA, Felipe. **Jornalismo literário**. São Paulo: Contexto, 2006.

PEREIRA, N. S. G. **A cura do câncer na perspectiva discursiva: o caso da vespa “paulistinha”**. 2017. 157f. Dissertação (Mestrado em Estudos Discursivos) – Curso de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – MG.

PEREIRA JUNIOR, L. C. **Guia para a edição jornalística**. 2. ed. Coleção Fazer Jornalismo. Petrópolis-RJ: Ed. Vozes, 2006.

PEREIRA JUNIOR, L. C. **A apuração da notícia: métodos de investigação na imprensa**. Petrópolis-RJ: Ed. Vozes, 2010.

PINTO, A. E. S. **Jornalismo diário**: reflexões, recomendações, dicas, exercícios. São Paulo: Publão Iha, 2009.

PONTE, C. **Para entender as notícias**: linhas de análise do discurso jornalístico. Florianópolis: Insular, 2005.

REGO, Francisco Guadêncio Torquato do. **Jornalismo Empresarial**: Teoria e Prática. 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1984. (Novas buscas em Comunicação). Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=zldiYit8RAoC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_atb#v=onepage&q=boletim&f=false>. Acesso em: 26 nov. 2017.

RIZZINI, C. **O jornalismo antes da tipografia**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

SAN'TANA, M. F. A origem e o fim do mundo: análise discursiva de textos de divulgação científica na Superinteressante. 2014. 159f. Dissertação (Mestrado em Estudos Discursivos) – Curso de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – MG.

SEIXAS, L. Teorias de jornalismo para gêneros jornalísticos. **Galaxia**. (São Paulo, Online), n. 25, p. 165-179, jun. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gal/v13n25/v13n25a14.pdf>> Acesso em: 4 dez. 2017.

SILVA, C. L. **Conflitos ambientais no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB)**: agricultura familiar e mineração de bauxita no município de Miradouro - MG. 2012. 170f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural). Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa.

SILVA, A. P. L.; LEITE, J. P. V. **Democratização e Popularização da Ciência e do Meio Ambiente no Território Rural da Serra do Brigadeiro**. Projeto apresentado no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa, 2014.

SOUZA, M. T. **Bioprospecção da flora aromática de um segmento de floresta ombrófila mista Montana do Paraná**. 2015. 83f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Agronomia). Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Produção Vegetal. Curitiba-PR: Universidade Federal do Paraná.

VAN DIJK, T. A. Por uma teoria da comunicação científica: discurso, conhecimento, contexto e compreensão da sociedade. In: GOMES, M. C. A.; CATALDI, C.; MELO, M. S. S. (Org.). **Estudos discursivos em foco**: práticas de pesquisa sob múltiplos olhares. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2011, p.19-40.

ANEXOS

ESTUDOS TRAZEM PREVISÕES PREOCUPANTES SOBRE O FUTURO CLIMÁTICO DA AMAZÔNIA

A Floresta Amazônica é considerada uma das novas maravilhas da Natureza, segundo levantamento feito em 2008 pela Fundação “Sete Maravilhas do Mundo Moderno”. A Amazônia recebeu este título pela grande biodiversidade, quando comparada às demais florestas tropicais do mundo.

Diante da enorme importância da Floresta Amazônica, tornou-se preocupante o fato do amplo risco de desmatamento. Diversos estudos sobre o assunto vêm sendo feitos ao longo dos anos. Segundo estudos realizados pela ONG Greenpeace, no ano de 2013 foram desmatadas mais de 5.800 km², área equivalente a quatro vezes o tamanho da cidade do Rio de Janeiro. Este mesmo estudo enfatiza a grande importância da água em tempos de racionamento nas

Imagem: reprodução



várias cidades do Brasil, visto que a região Amazônica armazena aproximadamente 12% de toda a água potável do mundo.

Um dos mais importantes estudos sobre o impacto da destruição da floresta Amazônica acaba de ser publicado pelo painel intitulado “O Futuro Climático da Amazônia”, coordenado pelo biogeoquímico Antônio Nobre, do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). O estudo faz uma avaliação sobre a atual situação da região, sendo disponibilizado em linguagem acessível, pois, segundo o cientista, é uma forma de prestar contas à sociedade sobre as atuais pesquisas sobre o tema. Sabe-se que as árvores têm uma capacidade inata de transferir grande quantidade de água do solo para a atmosfera através da transpiração. Contudo, o levantamento conclui que a floresta já dá sinal de desgaste em seu papel de regulador hídrico, afetando a transferência de umidade do oceano para o interior da América do Sul. Isso pode afetar a regularidade das chuvas em outras regiões do Brasil. Segundo Nobre, as secas que afetam o sudeste atualmente já podem ser consequência desse processo.

A região da Amazônia tem ainda uma característica peculiar de não



Imagem: reprodução

apresentar fenômenos atmosféricos como furacões e eventos climáticos extremos, pois as árvores funcionam como uma barreira de proteção natural contra os fortes ventos, atenuando assim esses processos. Essas, entre outras características, fazem com que a Amazônia traga um clima ameno, chuvas na medida certa e proteção contra desastres. A partir daí, reforça-se ainda mais o papel fundamental que esse bioma representa para o território brasileiro.

Ainda segundo o relatório, se a situação de desmatamento não for impedida, diversos outros problemas poderão surgir, como a redução drástica da transpiração, a modificação na dinâmica de nuvens e chuvas, o prolongamento da estação seca e estima-se que até mesmo dano por fumaça e fuligem à dinâmica de chuvas, ainda que sobre áreas de floresta não degradadas.

Para tentar reverter essa situação, é necessário

não apenas cessar o desmatamento, mas também ações de reflorestamento nas áreas já degradadas. Além disso, deve haver a facilitação de acesso às descobertas científicas, que podem reduzir o que o estudo traz como principal causa do desmatamento: o desconhecimento do potencial risco da perda da biodiversidade. Deve-se implantar um amplo esforço, em favor da vida, e cessar qualquer tipo de atividade que prejudique a mãe natureza. Esses esforços não são fáceis, mas os avanços nas ciências fazem desta guerra um desafio possível.

Para leitura completa do estudo, acesse: <http://www.ccst.inpe.br/wp-content/uploads/2014/10/Futuro-Climatico-da-Amazonia.pdf>

JOANA MARCHIORI
HELAINDO JÚNIOR
PAULA SUDRÉ

PRESIDENTA DILMA SANCIONA LEI DO NOVO MARCO LEGAL DA BIODIVERSIDADE

O Marco da Biodiversidade altera as regras criadas pela Medida Provisória 2.186-16, de 2001, que incorpora os compromissos assumidos pelo governo perante a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), tratado internacional das Nações Unidas que regula o tema.

O objetivo da nova Lei da Biodiversidade é reduzir a burocracia e estimular a pesquisa e inovação com espécies nativas. No entanto, alguns am-



bientalistas dizem que o projeto privilegia as empresas e amplia o acesso à biodiversidade sem proteger os povos indígenas e seus co-

nhecimentos tradicionais. No projeto de lei, patrimônio genético é definido como “informação de origem genética de espécies vegetais,

animais, microbianas, ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos”.

Entre os principais pontos aprovados, estão a retirada de penalidades impostas a empresas que descumpriram regras ligadas à exploração de materiais provenientes de plantas ou animais e a criação de normas de pagamento pelo uso de recursos genéticos naturais por empresas.

Fonte: Agência g1.globo

MARCO PODE ESTIMULAR A DESCOBERTA DE MEDICAMENTOS A PARTIR DE PLANTAS

Imagem: arquivo do BIOPROS



No território Serra do Brigadeiro, pesquisadores têm se servido da rica diversidade biológica para a descoberta de novas moléculas bioativas que possam vir a ser usadas no tratamento de diferentes doenças. Esta tem sido a tônica dos pesquisadores do grupo BIOPROS (Bioprospecção Molecular no Uso Sustentável da Biodiversidade), que nos últimos anos têm publicado artigos refe-

rentes a propriedades medicinais de plantas coletadas no PESB, com autorização do IEF.

“A substituição da antiga medida provisória de 2001 que definia a regra de acesso a biodiversidade pela atual Lei 13.123/15, conhecida como marco legal da biodiversidade, busca diminuir a burocracia para a pesquisa com o patrimônio genético e o conhecimento tradicional associado, trazendo mais investimento de empresas para o desenvolvimento de novos bioprodutos como fitomedicamentos”, diz o coordenador do BioPESB, do departamento de Bioquímica da UFV, João Paulo Viana Leite.

A antiga legislação, formulada na tentativa

de evitar a biopirataria, teve como efeito adverso a burocratização da pesquisa envolvendo o patrimônio genético e os povos tradicionais, fazendo com que pesquisadores brasileiros diminuíssem seu interesse nesta área.

“No caso das plantas nativas da Mata Atlântica, ainda conhecemos muito pouco do seu potencial medicinal. É im-

portante que as populações locais tenham conhecimento sobre o potencial do laboratório vegetal presente nas florestas, que a todo momento estão produzindo e armazenando nas folhas, caules e em suas raízes moléculas bioativas de grande interesse para a medicina”, completa João Paulo.



Imagem: arquivo do BIOPROS

Anexo 3 – Matérias 3 e 4

Ciência

Ano 5, nº18 - Pág 5

PRÁTICAS AGRÍCOLAS LOCAIS RETRATAM DIFERENTES FORMAS DE MANEJO DO SOLO

Na localidade de Matipó, no município de Pedra Bonita, muitas famílias possuem propriedades adquiridas por herança e trabalham em regime de agricultura tradicional, realizada por todos da família. O fogo ainda é utilizado como estratégia de limpeza do terreno. Uma justificativa para essa prática é que ela demanda menos tempo e a mão de obra é mais barata.

Foi relatado nas entrevistas que o nível da água da nascente fica mais baixo quando ocorrem as queimadas. Ainda assim, os moradores continuam usando o fogo.

Em Araponga, praticamente já não se utiliza

o fogo como estratégia de limpeza. As famílias agricultoras praticam a agroecologia, o que garante a diversidade e qualidade na produção.

Em Matipó, o café é a principal fonte de renda, sendo comercializado na própria comunidade pelos moradores e compradores de cidades vizinhas. Também é feito o cultivo de mandioca, feijão, milho e algumas frutas. Ainda ocorre na região o escambo, ou seja, a troca de mercadorias entre os moradores. Destaca-se ainda a existência de um caminhão, que faz uma espécie de “mercadinho ambulante” e atende a comunidade de Matipó.



A agricultura é peça fundamental no PESB, principalmente na região norte. Quanto mais diversificadas e naturais forem as práticas agrícolas adotadas pelos agricultores do entorno da unidade de conservação (UC), maior possibilidade de proteção da biodiversidade, formando, assim,

corredores ecológicos que fazem conexão com a UC e o homem. Este, por sua vez, ganha com os serviços naturais gratuitos dos animais, como a presença dos polinizadores, roedores e insetos que ajudam na preservação e cuidado com a natureza, tornando a vida mais sustentável.

PESQUISA DE MESTRADO NA UFV TRAÇA PERFIL DE COMUNIDADES DA SERRA

O território rural Serra do Brigadeiro abrange vários municípios da Zona da Mata mineira, sendo povoado por vários produtores rurais que têm na agricultura seu complemento da renda ou total meio de sobrevivência.

No território, onde hoje se localiza a cidade de Ervália, os primeiros habitantes, que se chamavam Lucas Pereira Franklim e sua esposa Policena Miranda, naturais do município

de Piranga, já viviam da agricultura. Tais práticas são antigas na região.

Durante o processo de criação do PESB, as famílias do entorno se mobilizaram para evitar a perda de suas terras produtivas. Esta mobilização se deu a partir de 1993 com a realização de um diagnóstico rural participativo (DRP). Esse foi um processo inédito e levou à redefinição da área e dos limites do PESB.

A discussão acerca da recuperação

dos solos deu origem a processos de experimentação participativa com sistemas agroflorestais (SAFs), iniciando a transição agroecológica hoje existente em várias comunidades do entorno do parque, com destaque para o município de Araponga.

A pesquisadora Ana Eurica de Oliveira Mendes, em sua dissertação de mestrado do Programa de Agroecologia da UFV, intitulado “Incêndios florestais, diálogos

e interações entre agricultores do entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro”, orientado pela professora Cristine Carole Muggler, realizou um diagnóstico do trabalho e cultura da população do entorno do PESB. Em seu diagnóstico, a pesquisa comparou o perfil de comunidades de dois municípios, Pedra Bonita e Araponga.

IORRANA VIEIRA
LAISSE LOURENÇO
JOANA MARCHIORI

Imagem: reprodução

ESPAÇOS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA LEVAM AS DESCOBERTAS CIENTÍFICAS PARA A SOCIEDADE

HIGOR PEREIRA
ISABELA PAES
ISABELLA BRITTO
THAÍS MARTINS

Como surgiu a vida no planeta? Por que os dinossauros desapareceram? Por que esta espécie não existe mais? Desde criança, a curiosidade é jorrada em várias dúvidas que podem despertar o desejo pela descoberta científica. E para colaborar nas respostas de pais e professores, os espaços de ciência são ótimas opções de lazer e de entretenimento.

Com o crescente avanço tecnológico, a Ciência e a Tecnologia passaram a determinar, diretamente, o desenvolvimento econômico e social de um país. Dado este fato, a disseminação do conhecimento é essencial e a popularização da ciência é a conexão entre as pesquisas e a população.

MAS O QUE É POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA?

Muitas vezes, conceitualmente confundido

com vulgarização da ciência ou alfabetização científica, a Popularização da Ciência teve origem na França, no século XIX e consiste em levar o conhecimento científico de maneira dinâmica e didática para parte da população que dificilmente teria acesso a ele.

Em 1990, foi criada, nos países latino-americanos e caribenhos, a Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia (Rede-POP), reafirmando, assim, a relevância dada ao assunto nesta região. No Brasil, o Ministério da Ciência e Tecnologia tem como meta o investimento em políticas e implemen-

tação de programas que facilitem a disseminação do tema.

Diante do processo de democratização, novos questionamentos relativos à responsabilidade social do conhecimento e à conquista da cidadania são cada vez mais debatidos, de modo que os indivíduos desenvolvam maior consciência e responsabilidade pelos seus atos. O desenvolvimento científico e tecnológico atinge, assim, o cidadão comum, que muitas vezes está longe do mercado técnico-científico, mas que deve possuir um pensamento crítico e reflexivo para se posicionar diante dos pro-

blemas que o rodeiam.

Dentre os diversos tipos de museus de ciências e tecnologias, enquadram-se os de história natural e ciências naturais, jardins botânicos, zoológicos e aquários.

Você sabe quais são as principais funções assumidas pelos museus perante a sociedade? Confira:

Preservação do patrimônio

Serviços à comunidade

Reforço à identidade

Investigação

Promoção da cultura científica

Apoio ao ensino

Educação Ambiental



VISITAS A CENTROS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA PODEM SER OPÇÕES DE LAZER PARA AS FÉRIAS OU EXCURSÕES

HIGOR PEREIRA
ISABELA PAES
ISABELLA BRITTO
THAÍS MARTINS

No Brasil, existem vários espaços destinados a popularização da ciência, muitos desses vinculados a universidades, como ocorre na Universidade Federal de Minas Gerais, que mantém o Museu de História Natural e o Jardim Botânico, que concilia o espaço natural (trilhas, fauna, flora, viveiros de mudas e estufas, lagos e

nascentes) com pesquisa (arqueologia histórica e Pré-histórica, minerologia, botânica, plantas medicinais, cartografia e arte ambiental), assim como espaços artístico-culturais, disponibilizando todo o acervo de conhecimento ao público.

O Espaço Cultural e Educacional Museu Catavento, na cidade de São Paulo, é outro exemplo de espaço interativo que apresenta ciência de forma instigante para crianças e adultos, atingindo



Estudantes visitam o Museu de História Natural - UFMG (Belo Horizonte)

Imagem: reprodução

dois milhões de visitantes, sendo o museu mais visitado do estado de São Paulo por três anos consecutivos. Para mais informações sobre o projeto, acesse o site no link: www.cataventocultural.org.br.

museus e espaços de ciência: Bromeliário (UPCB/PIB), Casa Arthur Bernardes, Museu da Comunicação da Terra Alexis Dorofeef, Museu de Zoologia João Moojen, Museu Histórico da UFV, Pinacoteca da UFV e Sala Mendeleev. Estes espaços desenvolvem e realizam exposições permanentes e itinerantes, oficinas, minicursos e eventos culturais e de divulgação e popularização da ciência. São espaços abertos à visitação pública, proporcionando à comunidade o contato com várias temáticas e tipos de acervos. Todos estão integrados na Secretaria de Museus e Espaços de Ciência da UFV (SEMEC) que consolida os interesses dos espaços e estrutura ações em conjunto.

E EM VIÇOSA?

Na região da Zona da Mata mineira, o circuito de museus da UFV também se destaca como referência na popularização da ciência. A UFV conta com oito

Através da SEMEC, os espaços compõem o Circuito de Museus que busca a interação e a popularização da cultura, arte, conhecimento e ciência junto a comunidade de Viçosa e região.



Imagem: reprodução

Uma das salas interativas do Espaço Cultural e Educacional Museu Catavento em São Paulo



Para mais informações, acesse www.semec.ufv.br

Anexo 6 – Matéria 7

Ciência

Ano 5, nº19 - Pág 4

UM MUNDO DE DESCOBERTAS PODE SER CONFERIDO NOS MUSEUS E ESPAÇOS DE CIÊNCIA DA UFV

DANILO SANTOS
HELAINDO JUNIOR
ISABELLA BRITTO

Na Universidade Federal de Viçosa, existem Museus e Espaços de Ciência enriquecedores que se destinam a divulgação da ciência. Entre eles, podemos citar o Museu de Ciência da Terra Alexis Dorofeef, o Museu de Zoologia João Moojem, a Casa Arthur Bernardes, o Museu Histórico e a Pinacoteca da UFV, o Bromelário, o Museu da Comunicação e a Sala Mendeleev

Museu de Ciência da Terra Alexis Dorofeef

O Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef (MCTAD) é ligado ao Departamento de Solos da

UFV. Seu objetivo é despertar a curiosidade das pessoas pelo que existe e acontece no nosso planeta. O MCTAD se encontra na Vila Gianetti, 31 – Campus UFV. Mais informações sobre o Museu, visitas e demais atividades podem ser conferidas pelo telefone (31) 3899-2662.

Museu de Zoologia João Moojem

O Museu de Zoologia da UFV iniciou a coleção de peças zoológicas em 1933 pelo Prof. João Moojem de Oliveira que foi homenageado em 1993, dando nome ao Museu de Zoologia João Moojem (MZUFV). Segundo o Prof. Renato Neves Feio, atualmente, no acervo zoológico do MZUFV estão depositados cerca de 4.300 exemplares de



Bromelário - SEMEC

peixes de água doce, 8.600 exemplares de anfíbios, 2.250 exemplares de répteis, 1.800 exemplares de aves, 2.600 exemplares de mamíferos e 1.200 peças de fósseis. O Museu encontra-se na Vila Giannetti, 32, Campus UFV funcionando de segunda a sexta-feira entre 8:00 e 12:00 e 14:00 e 18:00, exceto feriados. As visitas são gratuitas e podem ser agendadas pelo site www.mz.ufv.br/visita. Mais informações podem ser encontradas através do telefone (31) 3899-2530.

Casa Arthur Bernardes

A Casa Arthur Bernardes foi residência do Ex-Presidente da República, Dr. Arthur da Silva Bernardes e está localizada na Praça Silvano Brandão, 69, no cen-

tro de Viçosa. O Dr. Arthur Bernardes era viçosense e além de Presidente da República foi também o fundador da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV). Sua casa foi tombada pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA/MG) em 10 de outubro de 1995. Em 1996 foi inaugurado o memorial Arthur Bernardes, integrado a Casa Arthur Bernardes que atualmente, além de funcionar como museu e memorial do Ex-Presidente, promovem também eventos artístico-culturais, como palestras, exposições e seminários. A casa é aberta ao público nos horários de visitação pública: de terça à sexta-feira das 9:00 às 17:30 e aos sábados e domingos das 8:00 às 11:30. Maiores informações pelos telefones: (31) 3899-1373 e (31) 3899-2862.

Imagem: reprodução



O Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef

Pinacoteca e Museu Histórico da UFV

A Pinacoteca da UFV surgiu em 1973 com o intuito de promover exposições artístico-culturais, onde há oportunidade para já artistas e para iniciantes também. No mesmo espaço, foi criado também o Museu His-

tórico da UFV em 1986 com a intenção de guardar, registrar, coletar e expor objetos ou documentos que remontem a memória da instituição. Possui móveis e objetos que datam da criação da UFV. Localizam-se na antiga casa de hóspedes do *campus*, edificada em 1926. Os horários de atendimento são de

segunda à sexta-feira de 08h-12h e 14h-18h. O telefone para contato é 3899-2498.

Sala Medeleev

A "Sala Mendeleev", localizada no prédio das licenciaturas no campus UFV, é uma exposição permanente e interativa sobre a Tabela Periódica dos Elementos. Há também amostras de substâncias simples e de compostos representativos. Aplicações cotidianas contendo cada elemento estável conhecido estão dispostas no formato de uma Tabela periódica tridimensional. A exposição fica aberta de segunda a sexta de 8 às 12h e 14 a 18h, para visitas individuais ou grupos

de até 5 pessoas. Para grupos maiores (de 5 até 40 pessoas) podem ser agendadas visitas guiadas. Neste caso, além da exposição, os visitantes podem manipular amostras, assistir audiovisuais, conhecer um pouco sobre a vida de Dimitri Ivanovich Mendeleev e fazer experimentos interessantes e divertidos. O roteiro da visita é adaptado conforme o público, que pode incluir estudantes do ensino fundamental, médio ou superior, professores ou o público em geral. Para essas visitas agendadas reserva-se o turno da manhã (8 às 12h) A visita é gratuita. Para agendar, os contatos são feitos por e-mail (salamendeleev@ufv.br) ou pelo telefone 3899-4272.

Imagem: reprodução



Álbum Ilustrado Descobrimos os Museus e Espaços de Ciência da UFV

Depois de conhecer os museus e descobrir um mundo de informações, é possível eternizar tudo isso em um álbum de figurinhas. A Secretaria de Museus e Espaços de Ciência da Universidade criou o Álbum Ilustrado Descobrimos os Museus e Espaços de Ciência da UFV. São 74 figurinhas que abrangem os oito espaços:

Museu Histórico da UFV, Pinacoteca da UFV, Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeev, Museu de Zoologia João Moojen, Museu da Comunicação, Sala Mendeleev, Casa Arthur Bernardes e o Bromeliário. Ao conhecer cada espa-

ço, o visitante ganha um pacote de figurinhas e, quando termina o Circuito tem mais riqueza e diversidade em mãos. Além disso, professores podem utilizar o Álbum como



auxiliar na busca por aprendizados lúdicos e criativos acerca de diversas áreas do saber.

Cachaça: uma bebida tipicamente brasileira

HELAINDO JUNIOR
ISABELA PAES
ISABELLA BRITTO
RENATO SENRA

A história da cachaça se confunde com a própria história do Brasil. Entre 1532 e 1548, os portugueses trouxeram a cana-de-açúcar, originária da Ásia Meridional e, então, se produzia uma bebida alcoólica resultante dos tachos de melaço, a garapa azeada, que passou mais tarde a ser chamada de cagaça e, finalmente, cachaça (PATARO et al., 2002).

A partir daí, a cachaça tomou-se uma bebida tipicamente brasileira, exótica e de sabor especial, que vem conquistando o mercado externo. A cachaça é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38% à 48%, a 20°C, obtida pela destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar.

Bebida alcoólica mais popular do Brasil, ela vem se sofisticando nos últimos anos por meio da ampliação de marcas e do aprimoramento da qualidade. Segundo informações obtidas pelo site IBRAC, Instituto Brasileiro da Cachaça, atualmente, a famosa “branquinha” tem-se igualado aos melhores destilados do mundo e é a terceira bebida destilada mais consumida mundialmente.

Por ser envelhecida em diversas madeiras da

flora brasileira (já existem mais de 36 catalogadas), às cachaças são conferidas cor, aroma e sabor diferentes. Apesar do famoso apelido “branquinha”, a bebida pode conter tons variados, desde o transparente ao marrom escuro, de acordo com o processo de envelhecimento. Cada tipo de madeira dá à cachaça uma coloração específica.

Devido a denúncias de cachaças contaminadas ou “batizadas”, buscou-se fazer uma análise da tendência em termos de qualidade desse produto. Atualmente existe uma legislação que estabelece alguns requisitos para a fabricação da cachaça.

A produção nacional dessa bebida está estimada em 1,4 bilhões de litros por ano, com 70% da produção representado pela cachaça industrial e 30% pela cachaça artesanal. Minas Gerais

contribui com, aproximadamente, 210 milhões de litros (SEBRAE 2008). O Brasil consome quase toda a produção de cachaça. Do total, apenas 0,5 a 1% é exportado. Os principais países compradores são

Alemanha, Paraguai, Itália, Uruguai e Portugal.

Os principais estados brasileiros exportadores, em 2015, foram São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, conforme a tabela a seguir:

Ordem	Estado	Valor (US\$)
1°	São Paulo	5.416.649
2°	Rio de Janeiro	1.829.804
3°	Minas Gerais	1.752.526
4°	Pernambuco	1.713.153
5°	Ceará	1.217.647
6°	Paraná	854.509
7°	Rio Grande do Sul	346.085
8°	Santa Catarina	108.332
9°	Bahia	81.694
10°	Mato Grosso	98
Outros		187
Total de exportações		13.320.684

Fonte: MAPA/ Agrostat



Quantidade estimada por ano, se considerada apenas a população de 18 a 59 anos



Imagem: reprodução

A PRODUÇÃO DA CACHAÇA

A qualidade da cachaça pode ser influenciada por diversos fatores, como matéria-prima, fermentação, destilação e envelhecimento.

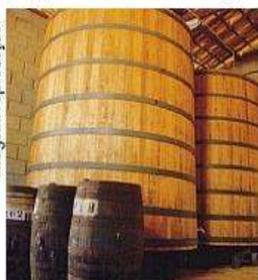
Matéria-prima

A cana é a matéria prima para a fabricação da cachaça. São cinco as espécies mais utilizadas por várias razões, como o teor de açúcar e a facilidade de fermentação do caldo. A cana usada na produção do destilado artesanal é colhida manualmente e não é queimada, prática que precipita sua deterioração.

Moagem

Depois de cortada, a cana madura, fresca e limpa deve ser moída num prazo máximo de 36 horas. As moendas separam o caldo do bagaço, que será usado para aquecer as fomalhas do alambique. O caldo da cana é decantado e filtrado para, em seguida, ser preparado com a adição

Imagem: reprodução



Barris para produção de cachaça

de nutrientes e levado às dornas de fermentação. Uma das elevadas perdas na indústria é atribuída ao baixo desempenho do conjunto de extração representado pelos aparelhos de preparo e moendas.

Fermentação

A fermentação é considerada o ponto crítico do processo de fabricação, uma vez que diversos compostos formadores do aroma que caracterizam a bebida são formados nessa etapa. Como cada tipo de cana apresenta teor de açúcar variado, é preciso padronizar o caldo para depois adicionar substâncias nutritivas que mantenham a vida do fermento. Como a cachaça artesanal não permite o uso de aditivos químicos, a água potável, o fubá de milho e o farelo de arroz são os ingredientes que se associam ao caldo da cana para transformá-lo em vinho com graduação alcoólica, através da ação das leveduras (agentes fermentadores naturais que estão no ar). A sala de fermentação precisa ser arejada e manter a temperatura ambiente em 25°. As dornas onde a mistura fica por cerca de 24 horas, podem ser de madeira, aço inox, plástico ou cimento.

Destilação

O vinho de cana produzido pela levedura durante a fermentação é rico em componentes nocivos à saúde, como por exemplo aldeídos, ácidos, bagaços e bactérias. Porém, possui baixa concentração alcoólica. Como a concentração fixada por lei é de 38 a 54 GL, é preciso destilar o vinho para elevar o teor de álcool. O processo é fazer ferver o vinho dentro de um alambique de cobre, produzindo vapores que são condensados por resfriamento e apresentam assim grande quantidade de álcool etílico. Os primeiros

10% de líquido que saem da bica do alambique (cabeça) e os últimos 10% (cauda) devem ser separados, eliminados ou reciclados, por causa das toxinas.

Envelhecimento

O envelhecimento é o processo que aprimora a qualidade de sabor e aroma das bebidas. Ele é a etapa final da elaboração da cachaça artesanal. A estocagem é feita, preferencialmente, em barris de madeira, onde ainda acontecem reações químicas. Existem madeiras neutras, como o jequitibá e o amendoim, que não alteram a cor da cachaça.

CURIOSIDADES SOBRE A CACHAÇA

- No Brasil existem 40.000 produtores de cachaça
- A produção gera cerca de 600 mil empregos diretos e indiretos
- 7 bilhões de reais são movimentados anualmente em sua cadeia produtiva
- 4.000 marcas de cachaça disputam mercado no Brasil
- 70% do consumo de cachaça é realizado em bares e restaurantes e 30% nos demais pontos de vendas
- A bebida é Patrimônio Cultural de Minas Gerais por Lei Estadual

Fonte: www.expocachaca.com.br

Importância da conservação de bromélias para preservação de anuros

ISABELA PAES
LAISSE LOURENÇO
ISABELLA ALVES
JOANA MOZER

O Parque Estadual Serra do Brigadeiro, Unidade de Conservação com localização no extremo norte da Serra da Mantiqueira, abrange aproximadamente 15.000 hectares do bioma Mata Atlântica, oferecendo fauna e flora bastante diversificadas.

Em caminhadas pelas trilhas do PESB, em meio a sua vegetação florestal, é notável aos visitantes e turistas a presença de plantas epífitas, entre elas as bromélias. Devido ao seu formato, as bromélias são capazes de armazenar água e proporcionar reservas de nutrientes e abrigo para uma diversidade



Imagem: reprodução

Figura 2. *Alcantarea Extensa* é uma espécie de bromélia que armazena grande quantidade de água

de espécies da fauna. Um exemplo dessas espécies são os anuros, anfíbios que não possuem cauda, como rãs, pererecas e sapos. (figura1.)

Por proporcionar sombra e umidade necessárias durante o dia, as bromélias são consideradas um habitat seguro para as espécies de anuros, ocorrendo, portanto, uma associação entre as espécies.

De acordo com a associação que ocorre entre os anuros e as bromélias, estes anfíbios podem ser categorizados em dois tipos: as espécies bromelícolas, que utilizam a planta apenas como abrigo, e as bromeligenous, que são estritamente dependentes da planta, dependendo dela para completar seu ciclo reprodutivo, como local de ovoposição. Ainda não há comprovação científica para a

vantagem das bromélias nessa associação, mas há estudos com o objetivo de testar tal hipótese.

Conforme pesquisa de João Victor Andrade de Lacerda, do Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa, na região central do PESB, compreendida entre os municípios de Araponga e Fervedouro, foram registradas em diferentes lugares oito espécies de anuros, entre elas algumas endêmicas da Mata Atlântica. Estes anfíbios estão associadas a uma espécie específica de bromélia, que apresenta um tange gigante capaz de armazenar uma grande quantidade de água.



Figura 1. Anuro no interior de uma bromélia. Disponível em: arquivosdoinsolito.blogspot.com.br

Dentre os anfíbios encontrados associados às bromélias, estão:

Imagens: reprodução



Segundo a classificação proposta por Peixoto e sugerida por João Victor Andrade de Lacerda, todas as espécies são categorizadas como bromelícolas, exceto por *Scinax gr. perpusillus*, categorizada como bromeligenous, devido à sua dependência da planta para completar seu ciclo reprodutivo, haja vista que em determinada época do estudo, observou-se atividade reprodutiva e a ocorrência de girinos em abundância dentro das bromélias.

Muito ainda se tem a estudar sobre a associação de anuros com espécies de bromélias, para com-

preender a complexidade dessa relação e atentar para a conservação das bromélias, que são extremamente importantes para a sobrevivência de algumas populações de anuros. A destruição e fragmentação desse habitat talvez seja a maior causa de extinção de anfíbios. O hábito de coletar bromélias, além de interferir no habitat, pode comprometer o equilíbrio da fauna de outra região. Ao serem colhidas, as bromélias podem levar consigo determinadas espécies de animais que se encontravam em seu interior buscando sombra e umidade por meio da associação.

Figura 3. Espécies de anuros do Parque Estadual Serra do Brigadeiro encontradas em bromélias: **A.** *Bokermannohyla circumdata*, **B.** *Dendropsophus elegans*, **C.** *Dendropsophus minutus*, **D.** *Scinax aff. perereca*, **E.** *Scinax gr. perpusillus*, **F.** *Thoropa miliaris*

Cartilha do Pesquisador visa regulamentar as pesquisas dentro do PESB

O Relatório da Expedição científica de 1935 da antiga Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Estado de Minas Gerais, atualmente Universidade Federal de Viçosa, realizadas pelos professores João Moojen de Oliveira, João Geraldo Kuhlmann e Octavio Drummond demonstra que o interesse científico pela região da Serra do Brigadeiro se dá

anterior à criação do Parque. Outros registros de naturalistas que estiveram na região também demonstram os motivos pelos quais a região é considerada de extrema importância biológica. Hoje, o PESB recebe pesquisadores de diversas instituições renomadas, sendo considerado um laboratório a céu aberto por abrigar grande biodiversidade.

Para que pesquisas científicas realizadas no PESB tenham um melhor gerenciamento, bem como os resultados gerados por essas pesquisas possam contribuir para o manejo da Unidade, o setor de pesquisa juntamente com a gerência da UV e a Gerência de Projetos e Pesquisas (GPROP) elaboraram a “Cartilha do Pesquisador”.



Você encontra a cartilha no portal BioPESB. Acesse:

www.biopesb.ufv.br

Mudanças climáticas impactam a CAFEICULTURA

Imagem: reprodução

FERNANDA REBELLATO
 IORRANA VIEIRA
 JÚLIA CONDÉ
 ISABELA PAES

Um grande problema da atualidade é a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, que são obtidos a partir da queima de combustíveis fósseis, como a gasolina. Esses gases são lançados na atmosfera, formando um cobertor ao redor do planeta.

A Terra é protegida dos raios ultravioletas, provenientes do sol, pela camada de ozônio, a qual retém cerca de 98% dessa radiação que é prejudicial ao organismo. Parte dos raios ultravioletas que passam por essa camada protetora ficam impossibilitados de retornar, devido aos gases do efeito estufa, o que torna o planeta cada vez mais quente. Cientistas identificaram, em 1983, um buraco na camada de ozônio causado pela reação química entre o ozônio e os clorofluorcarbonetos (CFCs) provenientes, principalmente, dos aerossóis, ar condicio-

nado e gás de geladeira, o que contribui de forma significativa para essas alterações climáticas.

Analisando todas as atividades econômicas, pode-se afirmar que a agricultura é a que mais sofre com essas mudanças no clima, devido à sua maior dependência desses fatores ambientais. Logo, avalia-se que qualquer alteração nesse quadro pode afetar diretamente a produção cafeeira.

O Brasil, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é o segundo maior

mercado consumidor e o maior produtor e exportador mundial de café, com cerca de 2,25 milhões de hectares cultivados por cerca de 287 mil produtores, sendo a maior parte destes formados por agricultores familiares. Por ter uma grande extensão territorial, o país apresenta também uma extensa variedade de solos e clima, o que permite a produção de diversos tipos de café.

As mudanças climáticas, de acordo com Williams Ferreira, pesquisador da Embrapa Café/Epamig Sudeste,

podem afetar "a produtividade da cafeicultura em todo o planeta, já que a radiação solar, a umidade relativa e a temperatura do ar influenciam nos processos fisiológicos do cafeeiro". Dentre estes, a temperatura e o índice de chuvas da região cafeeira são os principais fatores que afetam a produção de café.

De acordo com Ferreira, é necessário que haja um planejamento acerca das mudanças climáticas: "devem ser realizadas ações tais como o monitoramento cir-



Disponível em: pontofrio.com.br/infografico/cafe

cunsciado de alterações climáticas e da produção, pela elaboração de mapas, classificando também as áreas mais propensas à propagação de determinadas pragas no contexto do impacto provável de mudanças climáticas.”.

De acordo com o pesquisador, ainda não se sabe como as alterações climáticas afetarão as regiões produtoras; contudo, acredita-se que algumas mudanças serão significativas, uma vez que, com o aumento da temperatura, o amadurecimento do café ocorre de maneira mais rápida, acarretando queda da qualidade das safras, além da possível redução da produtividade, do aumento do ataque de pragas e doenças e da necessidade de irrigação.

A cafeicultura vem sendo, nos últimos anos, a principal atividade econômica do território rural da Serra do Brigadeiro, destacando o café como um dos elementos de identidade cultural de sua população, inclu-



Uma plantação de café localizada no sítio Alamanda, em Araponga.
Fonte: cafepedraedonda.com.br/sitio_alamanda.php

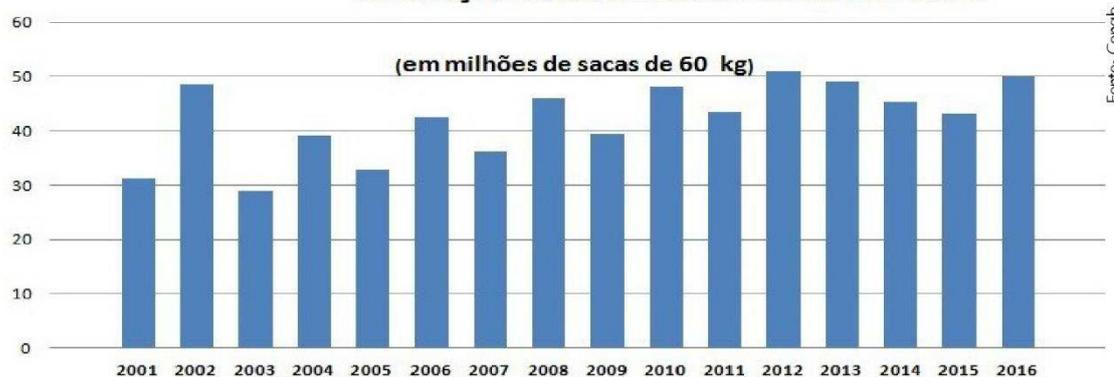
sive repercutindo no artesanato local. Segundo a tese de mestrado da pesquisadora Ana Eurica de Oliveira Mendes, do curso de Pós-Graduação em Agroecologia da UFV, até o final de 2014, existiam no entorno do Parque, pelo menos 1900 famílias agricultoras que dependiam diretamente da produção de café como fonte de renda. Este dado confirma a importância de estudar e

entender como as mudanças climáticas afetam o cultivo desse grão.

Por ser uma cultura perene, o café que se planta hoje estará na terra ainda em 2050, de modo que o impacto dessas mudanças climáticas na sua produção é um fator preocupante. Para contornar esse problema socioambiental, a ciência atua investigando e inovando nas soluções

propostas: o uso da engenharia genética, por exemplo, vem contribuindo muito com a criação de cultivares resistentes/tolerantes a doenças e à seca. Além disso, cada vez mais, são desenvolvidas alternativas para diminuir e emissão de gases poluentes, como a adoção de energias limpas e renováveis, visando não contribuir ainda mais com o efeito estufa.

EVOLUÇÃO DA SAFRA BRASILEIRA DE CAFÉ

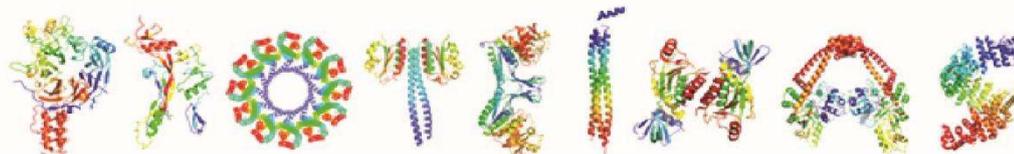


Em 2016, a expectativa é produzir 50 milhões de sacas de café. Apesar das mudanças climáticas, é uma boa margem se comparada aos últimos 15 anos

Anexo 10 – Matéria 12

Ciência

Ano 6, nº24 - Pág 4



HIGOR SETTE

ITALO BIANCHINI

JÚLIA ANDRADE

LAVÍNIA MARTIN

MARIA CRISTINA BARACAT

RENATO SENRA

WASSALI VALADARES

Com certeza, você já ouviu falar de proteínas, não é mesmo? Em geral, relacionamos estas moléculas à alimentação, nutrição e a algumas doenças. As proteínas são macromoléculas de grande importância para as pessoas e para todos os seres vivos, e estão

entre as moléculas mais abundantes e versáteis da natureza. São formadas pela associação de unidades básicas chamadas aminoácidos, podendo ou não conter outras biomoléculas associadas a elas, como açúcares, lipídeos e vitaminas, dentre outras, encontrados nos organismos vivos e também nos alimentos.

As proteínas foram descobertas no século XIX, a partir de estudos principalmente com sangue e clara de ovos. Foram assim de-

nominadas em consequência da palavra grega proteios, que significa "primeiro", ou "na origem". Os aminoácidos que compõem as proteínas, por sua vez, são formados por átomos de carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e, ocasionalmente, enxofre. Podem ser considerados blocos construtores das proteínas e, por meio das inúmeras combinações entre esses aminoácidos é que se formam as diferentes proteínas, cada uma com a sua fun-

ção específica.

A proteína é fundamental para o dia a dia do nosso organismo, e devem corresponder de 10 a 15% do total de calorias, por meio da ingestão de alimentos como carne, ovos e leguminosas. Por isto, a deficiência proteica, leva a um quadro acentuado de perda de massa muscular, além do grande comprometimento do sistema imunológico, gerando a possibilidade de ocorrência de outras doenças oportunistas.

Diversidade proteica do PESB é fundamental para pesquisas

Por sua grande diversidade e valor biológico, as moléculas proteicas são importantes alvos de pesquisas científicas bioquímicas, farmacêuticas e nutricionais, que encontram na natureza uma rica variabilidade para os seus objetos de estudos. A ciência tem como grande aliado o conhecimento popular que, através de gerações, identificam plantas e definem procedi-

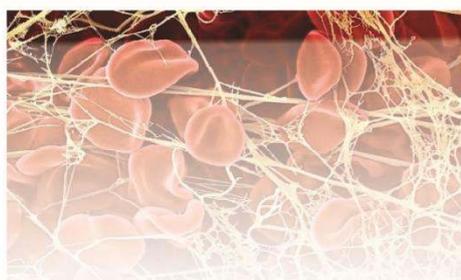
mentos que são utilizados na alimentação, para o tratamento de doenças e feridas, em processos terapêuticos diversos, e outros fins. Proteínas e peptídeos vêm sendo assim identificados como presentes em compostos naturais e por apresentar atividades antimicrobianas, cicatrizantes, calmantes, anti-inflamatórias, antioxidantes, anticancerígenas, e outras.

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro,

por ser uma reserva rica em biodiversidade, representa uma fonte ímpar e inesgotável de conhecimento e pesquisa acerca das proteínas e suas funcionalidades. Esses estudos abrangem o emprego de proteínas para os mais diversos fins, desde o uso medicinal à semelhança dos povos antigos, identificação de espécies por proteínas específicas, até a identificação de procedimentos para a

obtenção de produtos e serviços para o bem do homem. Diferentes projetos envolvendo a caracterização e a avaliação de atividades biológicas diversas de espécies pouco conhecidas nativas desse habitat vêm sendo propostos e desenvolvidos, muitos envolvendo o estudo de proteínas e peptídeos biologicamente ativos, sempre visando a preservação e a obtenção de conhecimento científico com responsabilidade.

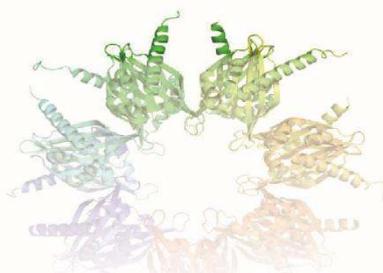
As proteínas estão envolvidas em todos os processos que ocorrem nos seres vivos, exibindo uma diversidade de funções:



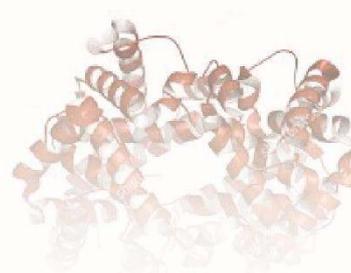
Proteínas de transporte: encaminham moléculas para dentro e fora das células. Exemplo: a hemoglobina transporta oxigênio dos pulmões para os tecidos.



Proteínas estruturais, como a queratina produzida por todos os vertebrados, compõem unhas, pelos, escamas, chifres, penas e lã.



Proteínas de defesa: atuam no sistema imunológico do organismo animal, como os anticorpos, e o fibrinogênio que age na coagulação do sangue.



As enzimas são proteínas catalisadoras que aceleram e facilitam a ocorrência das diversas reações químicas existentes no metabolismo.

Imagens: reprodução

você sabia?

Há proteínas muito conhecidas por sua grande influência na saúde humana, como a insulina e o colágeno. A insulina é um hormônio responsável pela redução da taxa de glicose no sangue, e a deficiência na sua quantidade ou atividade pode causar sérios distúrbios metabólicos, como diabetes. O colágeno é uma proteína estrutural, que nos últimos tempos ganhou espaço no mercado por suas funções que retardam o envelhecimento e previnem rugas e a flacidez da pele, além de atuar no metabolismo do tecido ósseo. Proteínas representam um dos suplementos alimentares mais populares dentre os praticantes de atividades físicas, pois estudos têm mostrado sua função de aumentar a produção de energia depois do exercício e de atuar na recuperação tecidual e na resposta imunitária do organismo, além de aumentar a queima de gordura se ingerida antes do treino.