

REVISTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO INPA: UMA VISÃO A PARTIR DA ANÁLISE DISCURSIVA BAKHTINIANA

INPA SCIENTIFIC DISCLOSURE MAGAZINE: A VIEW FROM BAKHTINIAN DISCURSIVE ANALYSIS

REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DEL INPA: UNA MIRADA DESDE EL ANÁLISIS DISCURSIVO BAJTINIANO

Saulo César Seiffert Santos*  

Malena Albuquerque Oliveira**  

Mirlane Maria Moura Matos***  

RESUMO

A Amazônia é conhecida por sua biodiversidade, formas culturais e tecnológicas, em exposições científico-culturais as audiências urbanas, turísticas e autóctones. Há instituições de Ciência e Tecnologia amazônicas que realizam atividade de divulgação científica das suas próprias pesquisas e tecnologias. O objetivo desse trabalho é conhecer a proposta comunicativa da Revista de Divulgação Científica (RDC) de uma instituição de Ciência e Tecnologia, o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA, o seu Discurso de Divulgação Científica (DDC). Para isso, analisaremos 12 volumes publicados em cerca de seis anos, pela Pró-Reitoria de Extensão/INPA, a partir do aporte da leitura do Círculo de Bakhtin, visando construir uma interpretação fundamentada na Análise Discursiva. Nossos resultados - foram levantados 129 textos em 12 números de RDC, no qual se destacaram temas de desenvolvimento, pesquisa, educação, saúde, entre outros. Percebeu-se uma distinção entre o discurso da divulgação científica (65%) e divulgação institucional científica (34%) dos textos selecionados. Desse último grupo, selecionou-se dois textos na área de Educação Ambiental para análise detalhada, e percebeu-se uma perspectiva institucional de apresentação de projeto extensionista voltada ao público escolar, utilizou-se dos objetos de pesquisa biológica para ser atrativo para divulgação científico-ambiental com propósito de conservação da Amazônia.

Palavras-chave: Revista. Discurso. Amazônia. INPA. Divulgação institucional.

ABSTRACT

The Amazon is known for its biodiversity, cultural and technological forms, in scientific-cultural exhibitions for urban, tourist and indigenous audiences. There are Science and Technology institutions

* Doutor em Educação em Ciências e Matemática (Unioeste). Professor na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Gen. Rodrigo Octávio, 6200, Setor Sul Bloco ICB01 (DB), Coroado I, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69080-900. E-mail: sauloseiffert@ufam.edu.br.

** Graduada em Licenciatura em Ciências Naturais (UFAM). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECIM/UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Av. Gen. Rodrigo Octávio, 6200, Setor Sul Bloco ICB01 (LAPENCI), Coroado I, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69080-900. E-mail: malenaalbuquerque9@gmail.com.

*** Graduanda em Licenciatura em Ciências Naturais (UFAM). Iniciação Científica – PIBIC (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Gen. Rodrigo Octávio, 6200, Setor Sul Bloco ICB01 (LAPENCI), Coroado I, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69080-900. E-mail: mirlanemmmatos@gmail.com

in the Amazon that carry out scientific dissemination of their own research and technologies. The objective of this work is to understand the communicative proposal of the Scientific Dissemination Magazine (SDM) of a Science and Technology institution, the National Institute for Amazonian Research (INPA in Portuguese), its Scientific Dissemination Discourse. To do this, we will analyze 12 volumes published in around six years, by the Dean of Extension/INPA, based on the reading of the Bakhtin Circle, aiming to build an interpretation based on Discursive Analysis. Our results - 129 texts were collected in 12 issues of SDM, in which themes of development, research, education, health, among others, stood out. A distinction was noticed between the discourse of scientific dissemination (65%) and institutional scientific dissemination (34%) of the selected texts. From this last group, two texts in the area of Environmental Education were selected for detailed analysis, and an institutional perspective of presenting an extension project aimed at school audiences was perceived, using objects of biological research to be attractive for scientific dissemination- environment with the purpose of conserving the Amazon.

Keywords: Journal. Discourse. Amazon. INPA. Institutional Discourse.

RESUMEN

La Amazonia es conocida por su biodiversidad, formas culturales y tecnológicas, en exposiciones científico-culturales para público urbano, turístico e indígena. Existen instituciones de Ciencia y Tecnología en la Amazonía que realizan divulgación científica de sus propias investigaciones y tecnologías. El objetivo de este trabajo es comprender la propuesta comunicativa de la Revista de Divulgación Científica (RDC) de una institución de Ciencia y Tecnología, el Instituto Nacional de Investigaciones Amazónicas – INPA, su Discurso de Divulgación Científica (DDC). Para ello, analizaremos 12 volúmenes publicados en aproximadamente seis años, por el Decano de Extensión/INPA, a partir de la lectura del Círculo Bakhtin, con el objetivo de construir una interpretación basada en el Análisis Discursivo. Nuestros resultados: fueron recopilados 129 textos en 12 números de RDC, en los que se destacaron temas de desarrollo, investigación, educación, salud, entre otros. Se observó una distinción entre el discurso de divulgación científica (65%) y la divulgación científica institucional (34%) de los textos seleccionados. De este último grupo se seleccionaron dos textos del área de Educación Ambiental para su análisis detallado y se percibió una perspectiva institucional de presentar un proyecto de extensión dirigido al público escolar, utilizando objetos de investigación biológica por resultar atractivos para la divulgación científica-ambiente. con el propósito de conservar la Amazonía.

Palabras clave: Periódico. Discurso. Amazonas. INPA. Divulgación institucional.

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia e a disseminação de informações, o acesso à Divulgação Científica (DC) em espaços não formais tem se tornado um grande aliado para a popularização da Ciência (NEGRÃO; MORHY, 2019; CARVALHO et al, 2018; REIS et al, 2019). Sabemos que a Divulgação Científica, para conseguir se propagar, usa, principalmente, os meios de comunicação nas mídias impressas, mídias virtuais, canais de comunicação de massa, museus ou parques temáticos (CUNHA, 2019). Essa propagação acontece de forma natural pelas instituições escolares, pois o grupo principal dos museus de ciências são os alunos (BOURDIEU; DARBEL 2007; SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2022). Desde muito cedo, os

cidadãos podem ter acesso à educação em Ciência e Tecnologia, e para isso acontecer, não pode se restringir às quatro paredes da sala de aula, mas também transitar entre os espaços formais ou informais (SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2020; MARQUES; OLIVEIRA; ROCHA, 2023).

Diante disso, aproximando essa visão do contexto amazônico, percebemos que a Amazônia tem um grande potencial dentro da DC, uma vez que é conhecida por sua biodiversidade e seus serviços ecológicos de suma importância, não somente para o nosso Estado, mas também para o mundo.

Fonseca (2011) apresenta uma polifonia científica sobre o termo “Amazônia”, a partir de uma perspectiva das diversidades amazônicas: a) física: há paisagens e ecossistemas de diferentes características, como na tipologia de águas, pluviométricos, mosaico de texturas e químico do solo, minerais, regimes de diferenciação climática, entre outros; b) povoamento: esse processo, imposto do exterior para o interior, assim como as migrações internas, configuram-se como povos que se extinguíram, ou miscigenaram e/ou mantiveram-se; c) cultural: relaciona-se ao povoamento, no qual grupos vivem e explicam suas formas de ser a partir da sua relação com a floresta; d) social: a partir da ecologia humana, formas de interação e dinâmica de pessoas e grupos no meio físico, político e socioeconômico de adaptação; e) biológica ou biodiversidade: a biomassa, as espécies e sua riqueza genética, relações ontogenéticas e com os ecossistemas, cuja origem é uma incógnita; e, f) econômica: relacional às outras diversidades que se dá na forma de produção material de recursos, riquezas e produtos.

Sendo assim, há várias instituições de Ciência e Tecnologia no território amazônico, e em Manaus/AM, o INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) exerce um papel fundamental na disseminação da Ciência para diferentes públicos, sejam esses grupos específicos (como cientistas, professores, alunos ou pesquisadores) ou o público geral. O INPA é um instituto científico de destaque nacional e internacional, reconhecido pela comunidade científica. Suas pesquisas são de grande importância para a Amazônia (SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2020), sendo uma das formas de divulgação científica a Revista de Divulgação Científica (RDC), disponibilizada gratuitamente em formato físico e também online que se apresenta com linguagens verbais e não verbais, é acessível para o público em geral, estabelecendo, assim, um diálogo com a comunidade científica, o que favorece o acesso à informação.

Nesse contexto, nosso objetivo foi conhecer a proposta comunicativo-ideológica da Revista de Divulgação Científica do INPA Ciência para todos (RDC) de uma instituição de

Ciência e Tecnologia, o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA, assim como o seu Discurso de Divulgação Científica (DDC), a partir da perspectiva do Círculo de Bakhtin.

O artigo está organizado em referencial teórico-metodológico, próprio de trabalho sobre discurso, no qual apresenta a concepção de discurso do trabalho e formas de articular conceitos e construções da compreensão do discurso; seguido de tópicos que apresentam resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

A Divulgação Científica (DC) pode ser entendida como uma “ponte comunicativa” para a difusão de conhecimentos da Ciência e Tecnologia junto a diferentes audiências. Ela dialoga com o periódico científico na missão de democratizar/socializar o conhecimento e enriquecer a educação em geral.

Na sociedade atual, com sua ênfase tecnológica, buscamos viver o empreendimento voltado ao desenvolvimento da cidadania, da qualidade de vida e do entendimento do mundo. Para isso, é fundamental a compreensão de Ciência e Tecnologia (CT), porque, para o acesso às coisas básicas, esse conhecimento favorece:

[...] o ingresso no mercado de trabalho, exercer direitos, consumir produtos, e tomar decisões cotidianas, que vão desde a escolha do alimento até decisões de cunho social, como, por exemplo, um abaixo-assinado contra o uso de agrotóxicos no cultivo de vegetais. Nessa missão, a Divulgação Científica (DC) pode ser feita por meio de formas variadas: a) pelas mídias impressas; b) pelas mídias digitais; c) programas de educação pós-escolar; d) por acesso à mídia de massa; e) atividade educativa em casa ou na comunidade; f) espaços de educação não formal científico, e outras combinações (SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2019b, p. 261).

Uma das estratégias mais tradicionais e plásticas de divulgar Ciência é por meio das revistas. Essas apresentam-se, hoje, em formato físico ou virtual. São também ligadas ao grande público leitor com interesse em curiosidades sobre as descobertas científicas atuais (atividade do jornalismo científico) ou em ideias consolidadas no mundo científico e tecnológico (CUNHA, 2019).

Todavia, é preciso sempre estar atento às publicações. Garvey e Griffith (1979), quando observaram, na literatura específica, um crescimento nos periódicos na área da Psicologia científica dos Estados Unidos e que não estava de acordo com o número de psicólogos formados pelas universidades, constataram a importância da comunicação na Ciência. Perceberam que a

comunicação se inicia com a pesquisa e termina com as descobertas ligadas ao saber científico, visto que a informação não pode ser separada da pesquisa.

Ademais, segundo Gonçalves e Reis (1999), o público tem interesse por assuntos científicos desde a Revolução Industrial, tendo em vista, em especial, a alta demanda pela escolarização. Contudo, somente no século XX, o desenvolvimento científico tornou-se maior, e os jornais começaram divulgar as novidades da Ciência em suas matérias. O crescimento das matérias foi acompanhado pela necessidade de análises das descobertas na área, dentre as quais, aquela ligada ao discurso adotado.

Inicialmente, entendemos o processo discursivo a partir do Círculo de Bakhtin. Assim, o discurso é entendido por meio do enunciado, enquanto uma forma de transmissão ligada à história da sociedade e da linguagem, indispensável para o pensamento humano, porque pode ser determinada por um estilo (BAKHTIN, 2016). Ao dividir dimensão verbal e dimensão não verbal, Bakhtin (2016) faz uma análise a partir da ideia de gênero discursivo. Para ele, os gêneros do discurso são constituídos por três elementos: conteúdo temático, construção composicional e estilo. Na visão bakhtiniana, o discurso é a parte simbólica de sujeitos concretos: “[...]é uma unidade arquitetônica de produção de sentido que é parte das práticas simbólicas de sujeitos concretos e articulada dialogicamente às suas condições de produção, o que envolve seu vínculo constitutivo com outros discursos” (SOBRAL, 2015, p. 176).

A enunciação, nesse sentido, é produto da interação de indivíduos socialmente organizados (BAKHTIN, 2016). Um outro traço constitutivo do enunciado é o fato dele ser produzido para alguém. Assim, todo enunciado tem um destinatário. Bakhtin (2016) salienta que o outro – “receptor” do discurso – não é necessariamente alguém totalmente definido, como acontece em toda sorte de enunciados monológicos de tipo emocional. Diante do exposto, podemos entender que o discurso vai depender da forma como falamos e para quem falamos, e até mesmo na conversa mais informal, o discurso é adaptado pelo gênero em uso.

Bakhtin (2015) proporciona a construção analítica da relação ideológica com o mundo do nosso comportamento, onde atuam o (a) discurso autoritário (exterior); o (b) discurso internamente persuasivo; e o (c) discurso de autoridade. O primeiro – o discurso exterior autoritário – é só transmitido, ou seja, é uma imposição em si por poder (discurso da lei, da ordem religiosa, subordinação de autoridade, etc.); o segundo – o discurso internamente persuasivo – é a distinção inicial da palavra do outro e da minha, um dialogismo de consciência que o aceita, ou não, por convencimento (debate racional, por exemplo); e o último – o discurso de autoridade – é uma forma interiormente persuasiva que usa do discurso autoritário, que se

serve dos destaques da massa comum e com distância de si, mas se funde com ele (algumas formas de DC ou divulgação dos direitos humanos, etc., se adequam a esse aspecto).

A Análise Discursiva, a partir da perspectiva do Círculo de Bakhtin, tem produzido diversas reflexões e pesquisas no campo de compreensão da DC. Podemos listar, em ordem cronológica, alguns trabalhos abordados e suas conclusões pelos autores num recorte de pesquisas brasileiras em educação e divulgação científica (para uma discussão mais detalhadas com teses brasileiras sugerimos a leitura de Seiffert-Santos (2020a)). Segue-se a listagem

- Zamboni (1997): a formulação do discurso da DC aponta para a institucionalização do gênero específico e autônomo em relação ao discurso científico;
- Zamboni (2001): a DC se apresenta como novo discurso, contudo, ainda capturado, tornando-se uma forma de facilitação do discurso científico (as pesquisas de 1997 e 2001 são parte do estudo sobre a comparação da linguagem em revistas, jornais e artigos científicos brasileiros de circulação nacional);
- Grigoletto (2005): pesquisas sobre o perfil heterogêneo dos sujeitos do discurso da DC (cientista, divulgador, outros) são diferentes na sua interpelação ao poder de verdade da ciência e na mídia (estudo das revistas *Superinteressante* e *Ciência Hoje*);
- Grillo (2008): estudou a questão dos gêneros primários e secundários em publicações nacionais de DC e concluiu que se trata de uma modalidade de relação dialógica de extensionalidade de uma esfera social para outras esferas (jornalística, educacional e científica);
- Cavalcante Filho (2010): estudou a relação dos TDC, linguagem na sociedade e o gênero do discurso e concluiu que a DC é uma mescla de vários domínios discursivos, sugerindo à a escola aprimorar o gênero da DC para o enriquecimento dos estudantes;
- Cavaleiro, Tomas e Neves (2011): estudaram a transposição do discurso científico para a DC, na revista *Amazonas Faz Ciência*, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM –, e concluíram ser pouca a efetividade da linguagem empregada, ainda ligada ao discurso científico, questionando o real efeito de DC;
- Lima e Giordan (2013): estudaram as interferências dos discursos citados nos TDC e concluíram que o texto citado reforça a postura dogmática e autoritária do discurso científico enquanto forma de verdade;

- Costa (2017): estudou os editoriais da Revista Ciência Hoje SBPC e comparou a tensão ideológica de uma visão moderna-iluminista, nas décadas iniciais da revista, com a visão pós-moderna de acordo com visão de mercado.

Seiffert-Santos (2020a) entende, dessa revisão sobre os Textos de Divulgação Científica nas pesquisas brasileiras, o que segue:

Sintetizando os trabalhos, podemos dizer que a análise dialógica discursiva, ou o uso de conceitos ligados a ela, ocorre na apresentação como modalidade de relação dialógica da DC em função de esferas sociais (especialmente a esfera científica, sua fonte de informação); que seu discurso é percebido por meio de gênero discursivo, ocorrendo autoria híbrida e sendo gênero discursivo híbrido [...]; que se dá tanto em publicações verbais, que buscam realizar a sua caracterização junto às formas ideológicas cotidianas e científicas, como em publicações verbo visuais, na construção dos discursos [...] do tipo discurso interiormente persuasivo; que o discurso científico tende a ser autoritário, sendo que o seu uso normalmente se dá nos ambientes escolares como recurso didático diferenciado [...]. Ressaltamos que, consideradas as particularidades das pesquisas em razão de sujeitos de investigação, referencial teórico, método e referenciais, há nesse percurso investigativo algumas limitações: a) as pesquisas geralmente dão foco ao TDC (texto) nas suas formas impressas e/ou virtuais relacionado a um destinatário (interlocutor) geral; b) as análises normalmente apoiam o uso da DC para o desenvolvimento da cidadania. (SEIFFERT-SANTOS, 2020a, p. 56).

Desse modo, atrelamos a ideia de Bakhtin ao discurso da divulgação científica, pois, por meio de valorações axiológicas, as Revistas de Divulgação Científica do INPA Ciência para todos (RDC) vão trazer um tipo de discurso específico para determinado grupo.

Este artigo apresenta o desdobramento do trabalho de Seiffert-Santos (2020a) com a pesquisa do Bosque da Ciência/INPA em discurso expositivo da popularização científica. A pesquisa pode ser definida como de abordagem qualitativa, exploratória e documental (MALHEIROS, 2011; FLICK, 2013). Afirmamos ser qualitativa por buscar sentidos e significados junto às expressões e criações humanas; é exploratória por não confirmar, necessariamente, postulados conceituais consolidados, mas construir uma perspectiva própria do objeto de pesquisa buscando enriquecer a discussão dessa na esfera comunicacional; e, documental, por tratarmos de investigação de documentos publicados abertamente por mídia impressa e com cópias digitais.

Esta investigação está dividida em três partes:

1. Estudo e organização de documentos e material bibliográfico, e dos textos de Divulgação Científica (DC) enquanto uma forma de educação não formal;
2. Análise Dialógica do Discurso de um dos cadernos temáticos dos 12 volumes da

RDC (2009-2015)¹;

3. Análise dos textos de divulgação científico-ambiental dos cadernos, conforme critério dos pesquisadores em relação à configuração composicional, conteúdo temático e estilo.

Primeiramente, foram observados os cadernos e tipos de textos conforme as orientações de Gruzman (2012), detalhadas abaixo, e procedeu-se à escolha de um caderno para análise de todos os textos do mesmo. Segundo, consideramos, no referencial teórico, a partir da estratégia de Gruzman (2012), a construção de nossa análise discursiva da DC se dá em três movimentos:

- a) a história e a configuração institucional para identificação na esfera de atividade;
- b) o reconhecimento dos elementos de autoria (autor-criador), o destinatário, a imagem de homem construída, o aspecto do espaço e tempo da obra, os signos ideológicos enfatizados, as ideologias e as condições de construção de sentido das exposições a partir da produção discursiva dos textos de DC;
- c) a análise do discurso da exposição como mídia, em dialogismo com os movimentos (a) e (b), numa construção/proposição de uma interpretação para uma possibilidade de discurso de DC.

Esta pesquisa institucional foi realizada por Seiffert-Santos (2020a), em que se configuram dados importantes do movimento (a) – com a pesquisa do Parque Temático Científico-Cultural Bosque da Ciência, que pode ser consultada com mais detalhes em Seiffert-Santos e Cunha (2020, 2022); e, a partir disso, há algumas indicações para o movimento (b), contudo, a RDC/INPA é outro projeto, daí a necessidade de verificação se se repetem tais características dos conceitos discursivos, ideológicos e axiológicos. Assim, para análise em novo momento, e novo material, partimos para o movimento (c).

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Segundo Seiffert-Santos e Cunha (2022, p. 7), o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) instalou-se em Manaus sob a direção do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), em 27 de junho de 1954; em 1987, foi transformado em órgão de administração direta, com autonomia administrativa e financeira, vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia. Atualmente, o INPA está vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e

¹ Disponível em: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/component/content/article?id=64>. Acessado em 14 jan. 2019

O INPA possui uma Coordenação de Extensão (COEXT), que realiza as atividades de extensão e divulgação científica. Ele também promove a popularização e diálogo científico-cultural através de diversos projetos, incluindo: a) Projeto INPA de portas abertas; b) Recebimento da população e escolas no Parque Temático Bosque da Ciência; c) Projeto Circuito da Ciência²; d) Museu Casa da Ciência; e) Revista de Divulgação Científica do INPA Ciência para todos - RDC/INPA. Estas revistas existem desde 2009, mostrando a ciência no cotidiano e avanços nas pesquisas da biodiversidade amazônica. A equipe inclui cerca de cinquenta escritores, redatores, designers e jornalistas.

Foram encontradas e analisadas 12 revistas, das 129 publicadas entre 2009 e 2015, cada uma com um caderno temático específico. A publicação e manutenção da revista são de responsabilidade do INPA, com apoio do Governo Federal, através da Assessoria de Comunicação (ASCOM). Informamos, no Quadro 1, uma descrição resumida da revista:

Quadro 1: Listagem dos números da RDC.

Número	Ano	Quantidade de Textos	Quantidade de Cadernos
1	2009	13	12
2	2009	17	16
3	2009	11	11
4	2010	10	10
5	2010	11	11
6	2010	9	9
7	2011	10	10
8	2011	9	9
9	2012	8	8
10	2013	9	9
11	2013	12	8
12	2015	10	10

Fonte: elaborado pelos pesquisadores.

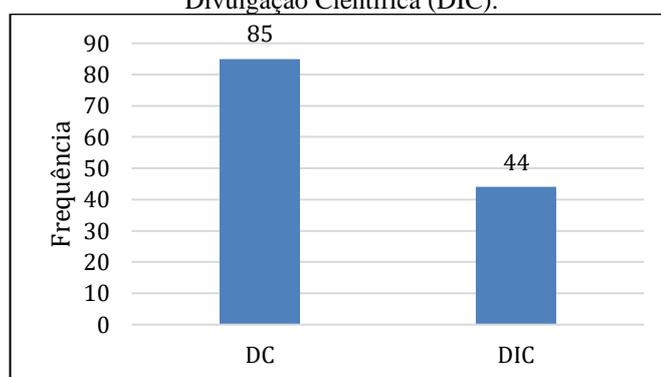
Em 2009, foram publicados 41 textos; em 2010, 30 textos; em 2011, 19 textos; em 2012, 8 textos; em 2013, 21 textos; e em 2015, apenas 10 textos. Foram publicados 41 cadernos de exibição única e 22 com múltiplas exibições ao longo dos números da RDC/INPA.

Verificamos que os textos, nos cadernos, em certas situações, compõem-se de divulgação institucional, ou seja, com o foco não no objeto científico, mas na ação da

² “Projeto Circuito da Ciência – escolas são cadastradas e visitam o parque com a presença de vários grupos de pesquisa do INPA e de parceiros que apresentam resultados e produtos das investigações feitas por esses grupos aos escolares. [...] Este [...] projeto [opera] no campo da divulgação científica e da educação ambiental (o Circuito da Ciência), dirigido pela COEXT (Coordenação de Extensão), está ativo até o presente. Segundo Moreno (2009), estima-se que esse projeto tenha contribuído com atividades de disseminação científica e ambiental para mais de 25 mil estudantes, entre 1999 e 2010. [...] se baseia em três eixos: Saúde; Práticas ambientais; Biodiversidade.” (SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2022, p. 8-9). O Circuito da Ciência está em funcionamento atualmente com 10 edições anuais e recebe, aproximadamente, 300 estudantes por edição.

instituição, no caso, o INPA, em textos de DC. Nessa distinção, denominamos Discurso da Divulgação Científica (DDC) quando o texto foca a temática científica, e para melhor compreensão, chamamos de Discurso Institucional da Divulgação Científica (DIDC), quando apresenta os feitos institucionais, com espaço reduzido do objeto científico, mas com o seu efeito sobre audiências visadas. Veja no Gráfico 1.

Gráfico 1: Frequência entre textos de Discurso Divulgação Científica (DC) e de Discurso Institucional de Divulgação Científica (DIC).



Fonte: elaborado pelos pesquisadores.

Grillo (2008) aponta a DC como uma modalidade de relação dialógica entre esferas sociais, e no nosso entender, o DIDC está em função das seguintes esferas: a) do tipo institucional extensionista – organizado pela COEXT, indicando o alcance de públicos diversos em educação, serviços em saúde e produção científica e tecnológica para necessidades específicas; b) científica – projetos de laboratórios e pesquisadores com parcerias diversificadas envolvidos; e c) jornalística – meio de comunicação utilizado para interagir com as audiências veiculadas.

Assim, foi importante perceber que, nessa revista em específico, destaca-se 34,10% (n = 44) de textos com foco institucional de divulgação de programas, projetos e parcerias para a promoção de Ciência e Tecnologia junto a diversas ocasiões e em diversas áreas. Isso mostra um retorno social da instituição. Por outro lado, 65,89% (n=85) está dentro do DDC, explanando sobre objetos científicos na sua complexidade comunicativa dentro do contexto amazônico. Entendemos que é esperada essa especificidade, pelo fato de que a revista é institucional ao INPA.

Outra forma de organizar os textos foi aproximá-los de temas em comum, pois houve uma diversidade de autores e cadernos com títulos semelhantes. Assim, propomos a organização temática dos cadernos no Quadro 2.

Quadro 2: Cadernos organizados por temas, frequência de textos e especificação.

Tema	N	Cadernos	Especificação do grupo
Desenvolvimento	15	Alerta Ambiental, Cadeia Alimentar, Desenvolvimento, Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Sustentável, Dinâmica Ambiental, Ecologia, Ecologicamente Correto, Meio Ambiente, Reaproveitamento, Redução de impacto	Desenvolvimento econômico e ecológico.
Pesquisa	15	Conhecimento, Destaque de 2009, Experimentação, Guerreiras da Pesquisa, INPA, Manejo Florestal, Monitoramento, Na vanguarda da Ciência, Parceria, Pesquisa, Pesquisa Social, Reunião INCTs	A pesquisa e o pesquisador.
Educação	14	Adaptação, Conservação, Divulgando a Ciência, Educação Ambiental, Integração, Interdisciplinar, SBPC	Temas com foco na educação.
Inovação	13	Alternativa Energética, Cosméticos Naturais, Inovação, Proteção, Supercomputador, Tecnologia(s)	Inovação científico-tecnológica.
Saúde	13	Alimentação, Combate ao Mosquito, Hortaliças Alternativas, Paraíso do Pescado, Potencialidade, Prestação de Serviço, Qualidade Alimentar, Qualidade de Vida, Saúde	Temas com saúde humana.
Editorial	12	Editorial	Editorial dos números.
Sociedade	10	Sociedade, Ano Internacional das Florestas, Cultura Indígena, Urbanização	Temas de abordagem social e cultural.
Biodiversidade	07	Biodiversidade, Quelônio Amazônico	Sobre biodiversidade.
Entrevista	08	Biografia, Entrevista, História, Homenagem	Entrevistas.
Especial	08	Curumim e Cunhata, Especial, Seção Infantil	Atividade infantil.
Sustentabilidade	06	Impacto Ambiental, Sustentabilidade,	Temas ligado a sustentabilidade.
Ciências	05	Ciência do Futuro, Ciência Forense, Ciências nas artes, Coleção	Ciência como tema organizador.
Artigo	03	Artigo	Artigo simples.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores.

O Quadro 2, acima, mostra os cadernos organizados por temas, frequência de textos e especificação. Dentro desse contexto, foram analisados 14 textos de Educação Ambiental, tais como Adaptação, Conservação, Divulgando a Ciência, Educação Ambiental, Integração, Interdisciplinar, SBPC. Percebemos que os temas mais frequentes na revista foram: Pesquisa (n=15), Desenvolvimento (n=15), Educação (n=14), Saúde (n=13), Inovação (n=13), entre outros com menores frequências. Isso indica que a apresentação de pesquisa, tecnologia e educação é prioridade na RDC/INPA.

A partir dessas divisões de classificações de temas, foram verificados os cadernos, e assim, escolhemos os seguintes critérios para escolha daqueles que passariam por análise mais detalhada: pesquisas em CT em que o caderno escolhido seja o de educação ambiental no contexto amazônico.

O tema escolhido para análise foi “Educação”, constante em vários cadernos, e levamos em conta a característica de possuir sete textos de Educação Ambiental, indicando um perfil ambientalista, de conservação da biodiversidade. Apresentamos esses textos em ordem (título

do texto, autor do texto, número da revista e ano da revista). Sendo assim, organizamos os textos que citam educação, no Quadro 3, a seguir:

Quadro 3: “Educação” nos sete textos de Educação Ambiental.

Nº	Texto	Repórter	Revista	Ano
1	Pequenos guias, Promovendo difusão da Ciência	Ana Célia Ossame	01	2009
2	Igarapés se transformam em esgotos a céu aberto	Lisângela Costa	02	2009
3	Uma forma divertida de aprender Ciência	Josiane Santos	04	2010
4	Terra dos barés e dos igarapés	Eduardo Gomes	05	2010
5	Dez anos de preservação (peixe boi)	Séfora Antela	07	2011
6	Grandes aliados da Educação Ambiental: insetos aquáticos	Clarissa Bacellar	09	2011
7	O futuro é educar	Jéssica Vasconcelos	10	2013

Fonte: elaborado pelos pesquisadores.

A partir do Quadro 3, em uma visão geral, percebemos que as matérias de Educação Ambiental destacam as seguintes marcas discursivas: a) as autorias – repórteres contratados pelo INPA e trabalhando em prol da divulgação institucional; b) destinatários – aberto ao público geral, a diversas audiências de língua portuguesa, utilizando um estilo jornalístico narrativo para facilitar a compreensão dos assuntos abordados; c) a imagem de homem – aproxima a Ciência do contexto amazônico, seja florestal ou urbano, para uma valorização dos recursos naturais e ambientais; d) a relação com o tempo e espaço – são revistas entre os anos de 2009 e 2013, enfatizando o papel de pesquisas e divulgação em contexto de instituição científica amazônica; e) os signos ideológicos nos textos analisados arremetem às pesquisas ambientais, biológicas, físico-químicas e culturais, assim como à interação com o público geral.

Selecionamos para uma análise mais detalhada, duas matérias: “Pequenos guias, Promovendo difusão da Ciência” e “Grandes aliados da Educação Ambiental: insetos aquáticos”. Segue-se abaixo.

O primeiro texto escolhido faz parte do caderno de educação ambiental e tem o título de “Pequenos Guias promovem a difusão científica” (figura 1), de autoria de Ana Celia Ossame, jornalista institucional. É o que notamos abaixo, nas figuras 3 e 4.

Figura 03: Imagem do texto de DC de título.



Fonte: RDC/INPA (2009).

Figura 04: Imagem do texto de DC de continuação da matéria.



Fonte: RDC/INPA (2009).

O texto apresenta a narrativa de Maria Inês Gasparetto Higuchi - psicóloga, PhD em Antropologia e diretora do Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental (LAPSEA) – e trata sobre os pequenos guias, adolescentes a partir dos 11 anos de idade, moradores do entorno do INPA, no qual receberam formação científico-ambiental com “temas socioambientais, desenvolvimento social, turismo, cidade, comunicação, trabalho etc.” (OSSAME, 2009, p. 8),

assim como formação no LAPSEA, relacionada, em especial, às atividades realizadas dentro do parque Bosque da Ciência (mais informações adiante).

Esses guias contribuía, junto à equipe do INPA, com a recepção de visitantes e escolas, apresentando elementos da floresta e informações básicas das pesquisas do INPA sobre os locais de visitas previamente determinados. Os Guias “recebem palestras e desenvolvem atividades relacionadas ao meio-ambiente com o objetivo de estimular a apropriação do espaço do bosque, que não é um território do Inpa, mas de uso de toda a sociedade manauense” (op. citatum). A apresentação das trilhas, no fragmento florestal, associa-se ao discurso do não desmatamento e à busca de conhecer cientificamente as riquezas amazônicas. Destaca-se, nesse sentido, a apresentação dos apoiadores e financiadores do projeto. Na última parte da matéria, há pequenos depoimentos de integrantes do projeto. Soubemos que esse projeto foi finalizado em 2010.

Nesse caso, o Bosque da Ciência é um espaço de fragmento florestal de 13 hectares com trilhas largas para visita livre ou monitorada, em funcionamento no INPA desde 1994. Nesse espaço, estão presentes vários laboratórios, tais como: “Laboratório de Mamíferos Aquáticos (LMA), do Grupo de Pesquisa com Abelhas (GPA), do Centro de Pesquisa de Quelônios da Amazônia (CEQUA), do Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental (LAPSEA), do Herbário e do grupo de pesquisa que estuda o poraquê” (SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2022, p. 12).

Apresentar a floresta e os riscos ambientais é parte da ideologia do texto, e um dos participantes, na época, Altair Junior (13 anos e matriculado na 7ª série), afirma: “Hoje, dá uma tristeza quando vejo uma pessoa jogando lixo do carro nas ruas ou mesmo no igarapé, porque sei o que isso representa para a natureza e para nós, seres humanos. [...] [Sobre estar no Bosque] Gostei desde o início quando senti que, ao entrar aqui, temos ar-condicionado natural” (OSSAME, 2009, p. 9).

Vemos, na fala do adolescente, uma perspectiva de conservação³ da natureza a partir das semelhanças que ele estabelece entre a floresta e a casa, pela analogia do “ar-condicionado natural”.

³ “Conservar é usar os recursos sem alterar as características estruturais e a diversidade da floresta. É tirar da floresta aquilo que ela produz, mantendo suas características originais. Já preservar é deixar intocável. Áreas de preservação são de extrema importância para o entendimento e manutenção dos ecossistemas. Todavia, não permitem usos que não tenham objetivos científicos e de relevante interesse social. Logo, quando falamos em preservação excluimos a interferência humana. A conservação por sua vez, considera a relação homem e floresta” (Daniel Magnabosco Marra in ABREU, 2011, p. 32).

O gênero, no estilo jornalístico, com depoimentos em forma de entrevistas e vozes de adolescentes, revela um quadro positivo dos pequenos guias como orientadores ambientais da conservação da natureza. O signo ideológico “pequenos guias” indica, por um lado, uma expressão afetiva – pequeno, enquanto adolescente, e guia, na função tradicional de realizar a visita guiada, ou monitorada na tradição acadêmica, quase uma antítese.

Trata-se, aqui, de um gênero discursivo que não realiza uma divulgação científica, pois a matéria específica é de apresentação do programa de guias mirins, no qual se promove, pela ação desses pequenos, a divulgação científico-ambiental. O foco é o efeito emocional que causa a apresentação de uma geração de educadores ambientais, preparados a realizarem essa atividade naquele recorte específico.

Destacamos que se trata de um texto verbo-visual, no qual as fotos e o design gráfico estão de harmonia para mostrar texto e imagens como uma só mensagem multimodal. Na perspectiva do conteúdo temático, é apresentada a atividade do “projeto pequenos guias” como prática pioneira de formação ambiental para monitoria de visitantes. No tocante à construção composicional, percebe-se a cor verde, fotos de fragmento florestal em ambientes abertos, e o texto se coloca em sintonia com a harmonização da sua diagramação gráfica, trazendo a impressão de expressão ambiental. Em relação ao estilo, trata-se de um texto jornalístico e narrativo, com redação informativa.

Segundo Seiffert-Santos e Cunha (2022), essa atividade de pequenos guias foi substituída pela monitoria junto com estagiários do Ensino Superior. Percebe-se que eles trazem, das instituições em que estudam, uma formação mais compacta e recebem um breve treinamento. A partir disso, os pequenos guias passam a receber uma formação de longo prazo. Aparentemente, não são atividades comparáveis em conhecimento, mas pode-se relacionar com a convivência do parque e sua importância pessoal.

Percebemos, a partir desta breve análise, que se trata de uma divulgação institucional acerca da própria atividade de popularização científico-ambiental. A intenção, nessa época, em 2009, na qual o projeto fazia 14 anos, estava em apresentar as suas conquistas, dentre as quais, a valorização da educação ambiental pela formação de guias-mirins.

O segundo texto tem como foco o inventário de insetos aquáticos no Estado do Amazonas, apresentando como base as áreas de taxonomia, biologia e ecologia. Sob o título “Grandes aliados da educação ambiental: insetos aquáticos”, é assinado pela repórter institucional Clarissa Bacellar, como mostrado na figura 5.

Figura 05: Imagem do texto de DC.



Fonte: RDC/INPA (2011).

A matéria é baseada no projeto “Insetos aquáticos: biodiversidade, ferramentas ambientais e a popularização da ciência para melhoria da qualidade de vida humana no Estado do Amazonas”, financiado no âmbito do convênio Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Apresenta-se como uma alternativa diferente e divertida para o ato de educar. O grupo de apoio do projeto é formado por pesquisadores, bolsistas, alunos de mestrado e doutorado do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e CNPq/FAPEAM.

Para sua consolidação, contou com uma preparação, nos anos de 2008 a 2010, e foi implementado em 2011. A bióloga e bolsista da Coordenação de Pesquisas de Biodiversidade (CBio) do INPA, Nayra Gomes da Silva, esclarece que isso se deu a partir do material coletado durante os trabalhos científicos nas áreas de taxonomia, biologia e ecologia, que ajudam as pesquisas na área educacional, ambiental e médico-legal. Os resultados são integrados para serem publicados e divulgados, e visam, também, a melhoria da qualidade de vida da população.

“E que método melhor de popularização que aprender brincando?” Com essa provocação, a bióloga Nayra Silva cita um apontamento metodológico para estimular a educação ambiental, por meio da popularização da ciência, na criação de jogos para estimular o aprendizado do “projeto insetos aquáticos”. É informado, no trecho, que, em 2010, a coordenadora do projeto, Neusa Hamada, convidou a professora Deia Ferreira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que tem larga experiência e conhecimento na formação

continuada de professores do Ensino Fundamental e Médio, e na produção de jogos e atividades para melhoria da qualidade do ensino.

A professora Deia, juntamente com Ranyse Querino, pesquisadora da Embrapa Meio Norte, e que faz parte do corpo de pesquisadores do projeto, trabalhou em Manaus, durante 15 dias, executando e organizando diversas atividades, com destaque para o “Jogo da Libélula” e para o material de apoio para formação de professores, “Insetos em Ficha”. Também foram elaborados alguns painéis instalados às margens do lago, localizado no Bosque da Ciência. A partir dessa colaboração, surgiram inúmeras ideias que foram sendo colocadas em prática com o auxílio de diversos bolsistas. Como notamos nos trechos abaixo:

“A maquete do igarapé contendo a fauna de insetos aquáticos, representados por bonecos de pelúcia, foi idealizada pela coordenadora do projeto e construída com a colaboração da pesquisadora Ana Maria, do doutorando Ulisses Gaspar Neiss, e outros bolsistas”, elucida a bióloga. Na prática “Tanto a maquete do igarapé, uma das maiores produções manuais, quanto os jogos, folders e livros começaram a ser elaborados em 2010, entretanto, somente em 2011 foram levados ao público”, conta a bolsista, lembrando o processo de concretização da ideia (BACELLAR, 2011, p. 8).

Essa produção foi implementada em edições do Circuito da Ciência, uma realização do INPA com patrocínio de algumas empresas do Polo Industrial de Manaus, Organizações Não-Governamentais e órgãos da esfera municipal e estadual.

O Circuito da Ciência é realizado nas manhãs do último sábado de cada mês e visa promover a sensibilização ambiental nas comunidades, com a participação de cerca de 300 alunos de escolas municipais e estaduais em cada edição (Figura 6 e 7).

O projeto não foi responsável apenas por repassar informações, mas também promoveu toda uma ação de Educação Ambiental a partir do olhar da Biologia com os insetos aquáticos e suas relações ecológicas e ambientais, para dirigir a compreensão do impacto das mudanças ambientais. Como afirma a bióloga Nayra Silva (citada por BACELLAR, 2011, p. 8): “Utilizar os insetos aquáticos como referência para mostrar vários processos biológicos e ecológicos, principalmente os relacionados ao ecossistema aquático e como podem afetar a vida da população, é a meta do projeto”.

Para uma reflexão discursiva, percebemos que os signos ideológicos frequentes foram “insetos aquáticos” e “Educação Ambiental”. O primeiro, em razão do tema biológico integrador da realidade amazônica, permitiu uma aproximação segura junto ao conhecimento disponibilizado das atividades relacionadas ao meio ambiente na função de indicador ambiental e de saúde ambiental. O segundo se deu com o objetivo de justificar o projeto enquanto divulgação científico-ambiental das pesquisas do INPA. Uma curiosidade aqui é que, sobre os símbolos de conservação, normalmente, são escolhidos os vertebrados. No caso deste trabalho, foram escolhidos os invertebrados, os insetos na sua biodiversidade.

Como nas outras matérias, o conteúdo é de abordagem verbo-visual, sendo que, aqui, as fotos e o design gráfico mostram, de modo harmônico, o texto e as imagens como uma só mensagem multimodal. Bacellar (2011), no seu texto jornalístico narrativo, realiza a aproximação do leitor com o imaginário sobre os insetos, usando a pergunta “Insetos sempre causam arrepios [...]. E você? Como reage?” (p. 6), e apresenta fotos de diferentes táxons e ambiente natural, assim como a foto de um igarapé urbano. Desse modo, inicia com apresentação do projeto e a narrativa acima sintetizada.

No texto, notamos um papel de prestação de contas sobre o INPA, que comunica suas ações de extensão de âmbito educacional, que, ao mesmo tempo, integra diferentes frentes: Projeto Insetos Aquáticos e Circuito da Ciência.

Podemos verificar pontos em comum nos textos de caderno de Educação Ambiental analisados, como os que seguem: a) são projetos do INPA ou apoiados pela instituição; b) buscam mostrar o impacto da pesquisa científico-ambiental junto ao público visado; c) não são cadernos de divulgação científica, mas de divulgação institucional das atividades do INPA; d) não apresentam problemas relevantes da divulgação científico-ambiental, dando ênfase aos sucessos; e) há uma clara parceria entre instituições científicas, governamentais, ONGs e empresas privadas para a realização dessas atividades. Fazemos uma análise desses pontos.

Os três dois apresentam projetos do INPA, caracterizando-se como uma das formas de publicidade institucional das atividades extensionistas. Nesse sentido, os repórteres são contratados pela instituição e estão comprometidos com o interesse da mesma, não apresentando julgamento livre ou críticas sobre os projetos. Isso torna, por um lado, realmente importante a divulgação institucional, enquanto prestação pública das suas atividades, mas, por outro lado, mostra uma comunicação sem teor crítico a respeito dos pontos sobre os quais esses projetos de DC devem avançar.

Os projetos visam apresentar a ação sobre o público não científico, no caso, composto por visitantes no Parque Bosque da Ciência, estudantes do Ensino Fundamental em Oriximiná e estudantes ligados às edições do Circuito da Ciência. No primeiro texto, apresenta o impacto pelos prêmios dos projetos “Pequenos Guias” e “Pequenos relatos de participantes”; no segundo, há o relato do coordenador do projeto; e no último, destacam-se os registros da visita dos estudantes no Circuito da Ciência. Assim, apontamos, como ponto positivo, o público escolar, em sua maioria, em função de uma relação escola-educação não formal (BOURDIEU; DARBEL, 2007; SEIFFERT-SANTOS, 2020b), mesmo que não ocorra, necessariamente, atividade de currículo formal escolar nas atividades desenvolvidas, sendo atividades de experiência de enriquecimento, a maior razão de visitas escolares em espaços não formais (SEIFFERT-SANTOS; CUNHA, 2019a; 2022). Por outro lado, a educação não se faz somente com os escolares, pois a inclusão da comunidade e das famílias é importante em se tratando de temas científico-ambientais, e nesse sentido, o projeto “Pequenos Guias” apresenta maior inclusividade (HUGUCHI; FARIAS, 2002).

Os cadernos de Educação Ambiental analisados não realizam divulgação científico-ambiental, mas dos projetos, ou seja, são DIDC, e assim adotam uma aproximação do discurso internamente persuasivo com um discurso de autoridade. Ao mostrar a divulgação de outros e refletir ou narrar os sucessos deles, significa que já passou pelo processo didático-pedagógico da educação não formal, e assim, respalda a persuasão feita ou o resultado da disseminação com discurso de autoridade. Todavia, isso não significa que não cumpram o seu papel. Há várias matérias de divulgação de pesquisas amazônicas, em outros cadernos do grupo Inovação, Pesquisa, Saúde e Sociedade, por exemplo (ver Quadro 2).

Percebemos, quando nos referimos ao primeiro ponto, que se trata de uma divulgação institucional, e como tal, não apresenta os problemas relevantes da divulgação científico-ambiental, dando ênfase aos sucessos. Há uma ausência do diálogo sobre situações desafiadoras em projetos, como a manutenção do financiamento, a recepção positiva e negativa das

audiências, as tensões com outras instituições seja por motivos burocráticos ou organizacionais, etc. No entanto, o processo de divulgar a Ciência e os temas ambientais, depois de 2016, coloca em evidência a questão da desinformação, das *fake news* e outras situações relacionadas à autoridade científica. No caso, podemos fazer uma associação com projetos anteriores a 2015, destacando que, na sua época, pode não estar presente essa crítica e autocrítica, como hoje se valoriza.

Por fim, há sempre um espaço para indicação das parcerias entre instituições científicas, governamentais, ONGs e empresas privadas para a realização dessas atividades. Uma clara indicação de que projetos de extensão, tal como as próprias pesquisas, precisam de financiamento e parcerias que viabilizem recursos humanos e financeiros para preparação de atividade de educação não formal científica em instituições de Ciência e Tecnologia. No decorrer dos anos, em especial entre 2010 e 2016, as verbas de governos federais e estaduais decresceram, e recentemente, em 2023, apresentaram uma discreta melhora. O financiamento em projetos ligados à divulgação científica e o engajamento dos pesquisadores são importantes atividades, como foi visto nas matérias, configurando-se como uma forma de retorno à população da produção científica amazônica. Ao mesmo tempo, quem financia, possui interesse no que é divulgado e publicado, pois não há neutralidade na comunicação em divulgação científica (BUENO, 2010). Como pode a política para editais de financiamento da divulgação científica possibilitar a criticidade e o debate aberto, democrático e cidadão? São pontos importantes para que se possa considerar a DC como instrumento pioneiro da democratização do saber por práticas epistêmicas coerentes com esses valores.

4 CONSIDERAÇÕES

Em se tratando do Discurso de Divulgação Científica (DDC), percebemos qual o impacto de tais discursos nas RDC do INPA. Mesmo com um espaço físico e com uma ampla divulgação científica por meio não formal, as revistas mostram como esse processo pode se dar de forma ainda mais ampla e com meios acessíveis, com uma linguagem científica, mas não complexa. Ao ressaltar os valores da instituição, as referidas revistas divulgam a ciência que é produzida por meio do INPA e trazem consigo contribuições importantes tanto para a Ciência como para a sociedade.

A principal ideia apresentada pelo INPA refere-se à difusão da educação por meio da RDC; valorização da ciência, tecnologia e inovação; disseminação do tripé desse exemplar

econômico, pois é somente por meio da educação (nossa crença), incluindo a ciência na educação básica, que a pesquisa e as novas tecnologias podem ser desenvolvidas em prol do meio ambiente. Diante desse cenário, o INPA tem trabalhado fortemente na construção de ferramentas como manuais, jogos, *folders* e livros que ajudem a conscientizar e melhorar a qualidade do ensino. Demonstra, assim, a importância dos ecossistemas para a sociedade, como os insetos aquáticos, e sua ideologia é representada pela valorização da biodiversidade que facilita a vida na sociedade. Embora a Educação Ambiental enfatize a busca de informações sobre conservacionismo, pois vê a necessidade inadiável de sensibilizar todas as classes da sociedade sobre as questões ligadas à causa ambiental.

Conforme a nossa estratégia metodológica, foi verificado, no primeiro movimento, que os próprios textos afirmam que os temas são pesquisados e têm importância e relevância em tempo e espaço, e que as pesquisas são feitas de maneira local, mas discutidas a nível internacional.

No segundo movimento, ao diagnosticar os sete textos de Educação Ambiental, ficaram perceptíveis os impactos dos discursos de divulgação científica nas RDC do INPA. Ao apresentarem os valores da instituição, as referidas revistas divulgam a ciência que é produzida por meio do INPA e trazem consigo valores importantes tanto para a Ciência como para a sociedade.

Nesse movimento, em uma visão geral, percebemos que a maioria dos profissionais que fizeram uma matéria sobre Educação Ambiental na revista tem ligação com o INPA. Podemos destacar: a) as autorias – repórteres contratados pelo INPA e trabalhando em prol da divulgação institucional; b) destinatários – aberto ao público geral, a diversas audiências de língua portuguesa, utilizando de um estilo jornalístico narrativo ou argumentativo para facilitar a compreensão dos assuntos abordados; c) a imagem de homem – trazendo a Ciência para junto do contexto amazônico, pela valorização dos recursos naturais e ambientais, a partir de uma axiologia conservacionista; d) a relação do espaço e tempo da obra – são revistas publicadas entre os anos de 2009 a 2015, cumprindo um papel de pesquisas e divulgação junto à instituição, em um contexto de instituição científica amazônica, valorizando a ideologia conservacionista e apontando, assim, de forma coerente, a ideia de sensibilização por meio dos temas biológicos e ambientais (objeto de pesquisa e divulgação); e) Os signos ideológicos nos textos analisados arremetem à pesquisa biológica e ambiental, à interação com o público (em especial o escolar) e à necessidade de conservação e observação do contexto amazônico.

No último movimento, devemos ressaltar que os dois textos específicos analisados foram de Discurso Institucional da Divulgação Científica (DIDC), que apresentam os feitos institucionais, e não têm como objeto a DC, mas o seu efeito sobre audiências visadas. O DIDC adota o gênero do discurso em revista do tipo verbo-visual, com marcas jornalísticas e diagramação colorida, para ser atrativo ao grande público, uma linguagem não científica, mas apropriada à compreensão do cidadão médio, contudo, a linguagem dos artigos não é voltada para crianças sendo necessária a mediação/ajuda de um adulto para a compreensão de alguma matéria. Assim, os posicionamentos axiológicos (ideológicos) são de dialogismo entre o cotidiano, o ambiental e o científico com ênfase na conservação da natureza. O sentido, por vezes, é de um discurso de autoridade, no qual se relacionam o meio natural e os argumentos, ou a utilização de meio lúdicos; em outros momentos, são discursos internamente persuasivos enquanto voz científica que apela para o bem maior, e há presença de momentos autoritários e prescritivos dos pesquisadores, por meio do repórter. Apontam, assim, para a formação de um cidadão “ambiental”, consciencioso com a Ciência e com o meio ambiente, e por isso a busca pela realização de uma divulgação científico-ambiental.

No contexto amazônico, conforme informa a complexidade da polissemia científica de Fonseca (2011), entrelaçam-se os aspectos físicos e biológicos junto à dinâmica dos aspectos do povoamento, da formação cultural, social e econômica. Não há apenas um tema amazônico, mas uma complexidade riquíssima que pode ser explorada e, ao mesmo tempo, conhecida (ou melhor –aponta para a necessidade de ser melhor conhecida).

Sendo assim, percebemos como as RDC são meios de informação para a divulgação da Ciência, por meio de espaços não formais educativos, configurando-se como instrumento utilizado com eficácia pelo INPA, abrangendo, de modo impactante, o público em geral e não somente aquele restrito à Ciência, à comunidade dos cientistas. Como em todo processo – por mais bem sucedido que seja –, notamos a necessidade de autoavaliação, autocrítica e melhoramento contínuo dos seus projetos e suas responsabilidades com vistas a se tornar um grande polo produtor de conhecimento amazônico, favorecendo, de modo relevante, a sua disseminação.

REFERÊNCIAS

ABREU, W. Educação científica na escola: Ciência na prática. **Revista de Divulgação Científica do INPA: Ciência para todos**, Manaus, ano 3, n. 8, pp. 20-23, 2011.

BACELLAR, C. Grandes aliados da educação ambiental: insetos aquáticos. **Revista de Divulgação Científica do INPA: Ciência para todos**, Manaus, ano 4, n. 9, 2011, pp. 6-11.

BAKHTIN, M. M. [1975] **A teoria do romance I: A estilística**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Editora 34, 2015.

BAKHTIN, M. M. [1975] Os gêneros do discurso. In: BEZERRA, P. (Ed.). **Os gêneros do discurso**. São Paulo: Editora 34, 2016. p. 11–70.

BOURDIEU, P.; DARBEL, A. **O amor pela arte: os museus na Europa e seu público**. tradução Ged. São Paulo; Porto Alegre: EdUSP; Zouk, 2007.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, v. 15, n. 1esp, p. 1-12, 2010.
<https://doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1esp1>

CAVALCANTE FILHO, U. Como funciona o discurso do gênero divulgação científica? In: CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA, 14 - UERJ, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Cadernos do CNLF (CiFEFil). Rio de Janeiro - RJ: CiFEFil, 2010.

CAVALHEIRO, J.; TOMÁS, R. N.; NEVES, A. As fronteiras entre o discurso científico e a divulgação científica: uma análise de matérias da revista Amazonas faz Ciência. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 4, p. 148-157, 2011.

CARVALHO, F. B.; BELTRÃO, G. G. B.; FEIO, J. da S.; TERÁN, A. F. Possibilidades de alfabetização científica no bosque da ciência, Manaus, Am, Brasil. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 6, n. 2, p. 342–356, 2018.
<https://doi.org/10.26571/REAMEC.a2018.v6.n2.p342-356.i7042>

COSTA, L. R. **A questão da ideologia no círculo de Bakhtin e os embates no discurso de divulgação científica da revista Ciência Hoje**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2017.

CUNHA, M. B. **Divulgação científica: diálogos com o ensino de ciências**. Curitiba: Appris, 2019.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

FONSECA, O M. **Pensando a Amazônia**. Manaus: Editora Valer, 2011.

GARVEY, W.D.; GRIFFITH, B.C. Communication, the essence of science, Apêndice A, B. In: GARVEY, W.D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon Press, 1979. p.299.

GONÇALVES, N. L.; REIS, J. **Divulgação científica e o ensino**. Idealistas isolados: ensaios sobre a divulgação científica–linguagens e posturas. São Paulo: ECA-USP, 1999. p. 47-70.

GRIGOLETTO, E. **O discurso de divulgação científica: um espaço discursivo intervalar**. 269f. Doutorado (Doutorado em Letras) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-graduação em Letras. Porto Alegre, 2005.

GRILLO, S. V. de C. Gêneros primários e secundários no círculo de Bakhtin: implicações para a divulgação científica. *Alfa*, São Paulo, v. 52, n.1, p. 57-79, 2008. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/alfa/article/view/1467>. Acesso em: 21 out. 2023.

GRUZMAN, C. **Educação, ciência e saúde no museu**: uma análise enunciativo-discursiva da exposição do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan. 2012. 280f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

HIGUCHI, M. I. G.; FARIAS, M. S. M. **Pequenos guias do Bosque da Ciência**: trajetória de experiência de educação ambiental com crianças na Amazônia. Manaus: INPA, 2002.

LIMA, G. S.; GIORDAN, M. O discurso citado na divulgação científica: alguns apontamentos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 20. São Paulo. *Anais...* São Paulo: s. n, 2013.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MARQUES, T. S.; OLIVEIRA, E. M.; ROCHA, W. M. A formação de sujeitos ecológicos: um estudo do coletivo jovem de meio ambiente. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 7, n. 2, p. 91–108, 2019. <https://doi.org/10.26571/REAMEC.a2019.v7.n2.p91-108.i8439>

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NEGRÃO, F. da C.; MORHY, P. E. D. A inserção da disciplina de educação em espaços não formais no curso de pedagogia. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 7, n. 3, p. 219–234, 2019. <https://doi.org/10.26571/reamec.v7i3.9337>

OSSAME, A. C. Pequenos Guias: promove difusão da ciência. **Revista de Divulgação Científica do INPA**: Ciência para todos, Manaus, ano 1, n. 1, pp. 6-9, 2009.

REIS, E. F. dos; SOUSA, M. F. da C.; ALVES, D. dos S.; PINHO, M. I. M.; RIZZATTI, I. M. Espaços não formais de educação na prática pedagógica de professores de ciências. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 7, n. 3, p. 23–36, 2019. <https://doi.org/10.26571/reamec.v7i3.8265>

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; CUNHA, M. B. O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e o seu papel na popularização da Ciência em Manaus. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**, São Paulo, SP, v. 22, p. 67–85, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/hcensino/article/view/49326>. Acesso em: 01 maio 2022.

SEIFFERT-SANTOS, S. C. S. Uma visão sobre os museus de ciências como espaços não formais: o bosque da ciência um exemplo amazônico. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 8, n. 3, p. 415–434, 2020b. <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i3.10022>

SEIFFERT-SANTOS, S. C. **O discurso expositivo de um espaço amazônico de educação não formal em Ciência e Tecnologia**: o caso do Bosque da Ciência. 2020. 338f. Tese

(Doutorado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Unioeste, Cascavel, 2020a.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; CUNHA, M. B. A tradição de pesquisa segundo Laudan em educação em espaços não formais num evento de ensino de Ciências. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, s.l., v. 14, n. 1, p. 88-107, 2019a. <http://doi.org/10.14483/23464712.13369>

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; CUNHA, M. B. Aproximação da teoria do gênero discursivo e a perspectiva comunicacional de museus: cronotopo das gerações museais. In: SOLIGO, V.; SOLIGO, M. G. (Org.). **Educação em debate: perspectivas da produção acadêmica**. 1ed. Curitiba: Editora CRV, 2019b, v. 1, p. 261-278.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; CUNHA, M. B. Parque Temático, Popularização e Pesquisa Amazônica: a Proposta do Bosque da Ciência/INPA. **Educação em Revista**, v. 38, p. e29448, 2022. <https://doi.org/10.1590/0102-469829448>

SOBRAL, A. Estética da criação verbal. In: BRAIT, B. **Bakhtin, dialogismo e polifonia**. São Paulo: Contexto, 2015. p. 167-188.

ZAMBONI, L. M. S. **Heterogeneidade e Subjetividade no Discurso da Divulgação Científica**. 1997. São Paulo: Unicamp, 1997.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas, SP: Autores Assoc., 2001.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Coordenação de Extensão do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) pela disponibilização dos números das Revistas de Divulgação Científica INPA Ciência para Todos em PDF. *S.D.g.*

FINANCIAMENTO

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) –, Código de Financiamento 001.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Saulo César Seiffert Santos

Introdução: Saulo César Seiffert Santos, Malena Albuquerque Oliveira, Mirlane Maria Moura Matos

Referencial teórico: Saulo César Seiffert Santos, Malena Albuquerque Oliveira, Mirlane Maria Moura Matos

Análise de dados: Saulo César Seiffert Santos, Malena Albuquerque Oliveira, Mirlane Maria Moura Matos

Discussão dos resultados: Saulo César Seiffert Santos, Malena Albuquerque Oliveira, Mirlane Maria Moura Matos

Conclusão e considerações finais: Saulo César Seiffert Santos, Malena Albuquerque Oliveira, Mirlane Maria Moura Matos

Referências: Saulo César Seiffert Santos

Revisão do manuscrito: Saulo César Seiffert Santos

Aprovação da versão final publicada: Saulo César Seiffert Santos, Malena Albuquerque Oliveira, Mirlane Maria Moura Matos

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político e financeiro referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Declaramos que a fonte dos dados da pesquisa, a saber as revistas RDC INPA, são de domínio público no link declarado na seção de Referencial Teórico-Metodológico. Sendo possível a verificação das matérias aqui apresentadas em site institucional.

PREPRINT

Não publicado.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

As imagens foram autorizadas para utilização no referido artigo.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

COMO CITAR - ABNT

SANTOS, Saulo César Seiffert; OLIVEIRA, Malena Albuquerque; MATOS, Mirlane Maria Moura. Revista de divulgação científica do INPA: uma visão a partir da análise discursiva bakhtiniana. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 11, n. 1, e23077, jan./dez., 2023. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.16503>

COMO CITAR - APA

Santos, S. C. S., Oliveira, M. A., Matos, M. M. M. (2023). Revista de divulgação científica do INPA: uma visão a partir da análise discursiva bakhtiniana. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 11(1), e23077. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.16503>

LICENÇA DE USO

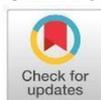
Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF



Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>

PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

EDITOR DA REVISTA

Dailson Evangelista Costa  

EDITORES CONVIDADOS

Cláudia Regina Flores  
David Antonio da Costa  
Antônio José Silva  
Marta Silva dos Santos Gusmão  

AVALIADORES

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este manuscrito e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

HISTÓRICO

Submetido: 15 de setembro de 2023.

Aprovado: 10 de outubro de 2023.

Publicado: 30 de outubro de 2023.
