

# JCOM AMÉRICA LATINA

## Participação infantil na divulgação científica em biodiversidade

---

**Marcelo Kei Sato e Alessandra F. Bizerra**

### Resumo

Este trabalho investiga as regulações e os modos de participação de crianças na co-produção de mídias “radio” e “audiovisual”, no contexto de um projeto de conservação do papagaio-do-peito-roxo, envolvendo diferentes atores locais. Com bases nos Estudos Culturais e com foco em ações participatórias, foram analisados registros audiovisuais das ações de co-criação e seus produtos. Emergiram quatro modos principais de participação infantil: (1) contextualizado, (2) simbólico, (3) técnico-estético e (4) identitário. Essa pesquisa constitui um importante passo, ainda que inicial, na sistematização de um diálogo entre as áreas de pesquisas e práticas de divulgação científica participatória, os estudos da infância e a conservação da biodiversidade.

### Palavras-chave

Comunicação ambiental

### DOI

<https://doi.org/10.22323/3.07010206>

*Recebido em 22 de Outubro de 2023*

*Aceito em 22 de Março de 2024*

*Publicado em 29 de Abril de 2024*

---

### Introdução

As emergências climáticas têm exigido um grande esforço social para a definição de prioridades de mitigação, como evidenciado no processo de construção dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), adotados em 2015, após décadas de debates entre a Organização das Nações Unidas e diferentes países. Entretanto, esses objetivos e suas metas têm sido questionados em suas premissas e em seus impactos, por diferentes setores da sociedade.

Segundo Bendell [2022], são necessários quadros alternativos para organizar ações em questões socioambientais, que devem estar relacionados com um novo contrato entre as pessoas e o Estado. Consideramos, nesse sentido, que são demandadas diretrizes, programas e ações que considerem a participação social como central. Vemos essa tendência em documentos recentes, como o Marco Global de

Kunming-Montreal para a Biodiversidade [United Nations, 2022], estabelecido como uma referência mundial para ações tomadas em todos os níveis para salvar e restaurar a biodiversidade. Em sua Meta 16, o Marco Global enfatiza a necessidade de se garantir o encorajamento a escolhas sustentáveis, por meio de políticas de melhoria da educação e do acesso a informações e alternativas relevantes. O documento reforça ainda a necessidade de se garantir melhores processos comunicacionais entre diferentes atores sociais (Meta 21) e participação plena, equitativa, justa e inclusiva na tomada de decisões, com especial consideração às questões de gênero e raça/etnia (Meta 22).

Somam-se ao Marco Global, as recentes diretrizes para a elaboração da Estratégia Nacional de CT&I para o período de 2023 a 2030 do Governo Federal [Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2023], que busca promover “a defesa e a popularização da ciência, [...] para a melhoria das condições de vida da população e a resolução de problemas sociais”, bem como o complexo e potencialmente controverso “aproveitamento do potencial da biodiversidade nacional para o desenvolvimento sustentável do País”.

Entretanto, o distanciamento entre atores acadêmicos e não acadêmicos é crônico e interfere na produção e circulação de conhecimentos científicos e tecnológicos [Meinard & Quétier, 2014]. São frequentes os relatos de representantes de comunidades locais que questionam as pesquisas em seus territórios que não retornam em transformações reais. O quadro se torna ainda mais intenso quando consideramos a circulação de conhecimentos científicos e tecnológicos entre as culturas infantis.

Embora a pesquisa em divulgação científica (DC) no Brasil venha crescendo nos últimos anos, principalmente com a implantação de novos programas de pós-graduação e cursos de graduação, faltam pesquisas que promovam e avaliem a divulgação científica participatória em biodiversidade no Brasil, levando em conta o contexto socioambiental e suas regulações emergentes.

Além disso, ainda são poucas aquelas que focam em modelos mais participativos e enfatizam a apropriação social da ciência e tecnologia por crianças, em uma perspectiva não unilateral, mas de diálogo de saberes locais e científicos. Em geral, o modelo de déficit é predominante nas ações e programas, bem como na pesquisa, não somente no Brasil, mas em diferentes países [Reincke, Bredenoord & van Mil, 2020]. Assim, considerar a participação social na co-criação de mídias, em diálogo com atores acadêmicos, embora possa ser visto como em crescimento na área, ainda é um processo pouco comum quando consideramos as crianças como co-produtoras.

Certamente, a intencionalidade de práticas de co-criação de materiais comunicacionais por diferentes atores sociais não é novidade. Rádios comunitárias e jornais escolares são produtos importantes, por exemplo, de áreas como a educomunicação e mídia alternativa ou ainda de movimentos educacionais como o escolanovismo. Entretanto, mesmo com políticas, programas e projetos voltados para a co-produção, ainda é necessário investigarmos mecanismos e estratégias de circulação de conhecimentos que fortaleçam a participação social em co-produção de mídias quando tratamos de temas como mudanças climáticas e biodiversidade.

### *Divulgação científica participatória*

Uma tendência atual dentro do campo teórico da divulgação científica tem focado em ações participatórias, visando o envolvimento da população nas tomadas de decisão e em debates com temas sociocientíficos. Documentos internacionais, como a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento [Organização das Nações Unidas (ONU), 1992] e o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança [Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica, 2000], já indicavam a necessidade de engajar a população nas tomadas de decisões, especialmente no que diz respeito às questões ambientais [Einsiedel, 2008], indo ao encontro dos objetivos desse modelo de DC.

Entre as pesquisas na área, há autores que colocam como objeto de investigação a construção coletiva de narrativas como forma de trabalhar conteúdos sociocientíficos, imaginando futuros possíveis e avaliando os impactos de projetos de ciência cidadã [Reinsborough, 2017; Constant & Roberts, 2017]. Pesquisas envolvendo profissionais da área de comunicação, arte e design também se mostram presentes, propondo a criação de novas estratégias multidisciplinares para a comunicação de temas científicos [Rock, McGuire & Rogers, 2018; Meurk, Whiteford, Head, Hall & Carah, 2015; Lehr et al., 2007; Vervoort et al., 2014].

Essas investigações são também relevantes por transporem a restrição em geral colocada à participação da comunidade: a de se dar apenas no âmbito do consumo da DC. Para além de consumidores participantes das ações idealizadas pela comunidade acadêmica, pode-se observar, nessa concepção, a delegação do poder a outros participantes para, além de serem os alvos das ações, também se tornarem os produtores. Para compreender como se articulam essas diferentes facetas do processo de divulgação científica é necessária a expansão do olhar para esse fenômeno comunicativo, encarando-o na perspectiva cultural.

### *A divulgação científica enquanto cultura*

Segundo Davies e Horst [2016], a DC possui importância social ao promover o bem-estar de indivíduos, nações e organizações e possibilitar a democracia por meio da conexão sólida entre os cidadãos e os conhecimentos científicos, seus modos de construção, suas limitações e consequências. Além disso, as autoras ressaltam que a DC deve se constituir como forma de cultura e identidade, estando interligada a organizações, espaços, emoções, carreiras, futuros e muitos outros aspectos da vida social. Tal concepção traz à luz facetas pouco exploradas da DC, por possibilitar compreensões para além da dimensão de aprendizagem ou aproximação com conteúdos, processos e características das ciências.

Assim, os processos de produção, veiculação e consumo da DC passam a ter valor, constituindo-se como uma ação em si, não definida somente a partir de seus produtos. Além disso, a prática de divulgar a ciência atribui identidades, significados e emoções, transformando também os atores envolvidos em todas as suas dimensões e não somente em seu consumo. Para além dos resultados, conhecimentos e produtos construídos nas mais diversas ciências, as ações de divulgação científica podem construir e compartilhar diversas representações dentro e fora da comunidade científica, sendo uma ferramenta para reafirmar

relações sociais e identidades. Dessa forma, considera-se a DC enquanto um fenômeno cultural [Davies & Horst, 2016].

Considerando-se a DC como cultura, a comunicação entre atores acadêmicos e não acadêmicos faz parte de um processo repleto de regulações, representações e negociações que, dependendo de como é realizado, pode levar a situações de distanciamento, aceitação, negação ou indiferença. Assim, entender como se dá essa comunicação, principalmente entre as culturas das infâncias, tendo em vista sua polissemia e multivocalidade, torna-se imperativo.

### *Divulgação científica e culturas das infâncias*

A pesquisa em divulgação científica voltada para crianças é recente e se apresenta como uma área em construção. No cenário nacional, é possível encontrar trabalhos focados em espaços museais [Bizerra et al., 2009; Iszlaji, 2012; Leporo, 2015] e outros [Scalfi, 2014; Massarani, 2005] investigando ações de divulgação científica voltadas para as crianças. Iszlaji [2012], por exemplo, analisa a abordagem de museus em relação ao público infantil, destacando objetivos alinhados com a aprendizagem. Leporo [2015] explora interações de crianças com uma exposição no Museu de Microbiologia, indicando níveis consultivos de participação por parte das crianças, enfocando suas necessidades.

A participação infantil é um termo abrangente que engloba diversas ações e não possui consenso em sua definição, como aponta Thomas [2007]. Pode ser vista como um processo ou produto, envolvendo tomadas de decisões coletivas ou individuais. Diferentes modelos de participação infantil são discutidos pelo autor, refletindo intencionalidades e objetivos variados. A escada de participação infantil de Hart [1992] é um desses modelos, constituído por oito degraus que abrangem desde níveis não participativos até participativos. Contudo, o formato de escada é criticado por sugerir uma hierarquia de ações mais ou menos participativas, gerando questionamentos sobre sua aplicabilidade em diferentes contextos. Outro enfoque proposto é o de Francis e Lorenzo [2002], que classifica práticas participatórias em sete reinos de ações, como romântico, de advocacia, de necessidades, de aprendizagem, de direitos, institucional e de proatividade.

Thomas [2007] sugere reflexões sobre a participação infantil, destacando a necessidade de considerar os espaços em que ela pode ou não existir, sua inserção em contextos inter-geracionais e a distinção entre participação em atividades conjuntas com adultos e atividades autônomas.

Vale ressaltar que, na perspectiva da Sociologia da Infância (SI), as crianças são compreendidas enquanto sujeitos de direitos e produtoras de cultura [Corsaro, 2011; Sarmiento, 2003], com direito a participação garantido pela Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança [Organização das Nações Unidas (ONU), 1989].

Nesse entendimento, é notável a falta de atividades científicas que valorizem esse conhecimento das crianças enquanto sujeitos com direito de participação e co-criadoras de conhecimentos e produtos. Ainda, as ações que possuem algum nível de participação dificilmente ultrapassam o limite da consulta, atribuindo aos adultos a palavra final na escolha dos conteúdos e na forma que serão apresentados [Sato, 2019].

Como aponta Sarmiento [2004], as experiências infantis são diversificadas e moldadas por fatores socioculturais. Para o autor, as crianças são ativas na construção de suas próprias culturas, interagindo com os valores, normas e práticas de suas comunidades. Entretanto, segundo ele, seria inadequado entender as culturas da infância isoladamente das interações com o mundo adulto. Essa interação não apenas é constante e produtora de formas de influência dos adultos sobre as crianças, mas também se manifesta através do uso, pelos adultos, de meios para moldar os ambientes específicos das crianças, a partir dos elementos distintivos das culturas infantis, como jogos e brinquedos.

Para Buckingham [2012], as relações das crianças com os meios de comunicação são estruturadas e limitadas por instituições e discursos sociais mais amplos, que (entre outras coisas) procuram definir a infância de formas específicas.

Assim, aproximações são necessárias entre as culturas da infância e a divulgação científica. Se a primeira é essencial para a compartilhar as formas “especificamente infantis de inteligibilidade, representação e simbolização do mundo” [Sarmiento, 2004, p. 12] entre as crianças, a segunda é uma importante ferramenta de compartilhamento de significados, sentido e identidades da comunidade científica na sociedade [Davies & Horst, 2016].

Ao nosso ver, quando assegurada a participação ativa das crianças em ações de DC, cabe nos perguntarmos de que modos essa participação se manifesta e quais são os desafios para promoção dessas práticas.

Essa investigação visa, na perspectiva dos estudos culturais, compreender os modos de participação infantil na divulgação científica, considerando-se a cultura da infância e modelos participatórios de comunicação da biodiversidade, bem como regulações emergentes do processo.

Espera-se, com isso, ampliar o conhecimento sobre as possíveis contribuições e limitações da participação infantil na divulgação científica em biodiversidade por meio da co-produção de histórias<sup>1</sup> e mídias, contribuindo para o desenvolvimento de modelos de comunicação da ciência que valorizem a infância e a participação infantil na co-produção de mídias.

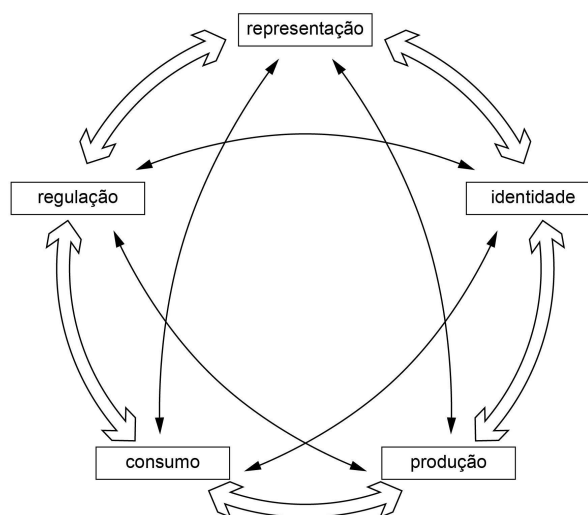
## Referencial teórico-metodológico

Utilizamos como referencial teórico-metodológico dessa investigação, as construções teóricas propostas pelas pesquisadoras dinamarquesas Davies e Horst [2016], que consideraram o circuito da cultura (ou circuito cultural), desenvolvido por Paul du Gay e colaboradores [2013], como uma possibilidade de análise de DC. Essa abordagem auxilia na compreensão das múltiplas dimensões envolvidas no processo de criação, compartilhamento e atribuição de sentidos e significados relativos aos processos de produção e consumo de representações e suas influências na construção de identidades na sociedade contemporânea, pós-industrial. Por meio deste referencial, entende-se que cultura é um conceito polissêmico, em constante construção, sendo uma esfera relacionada com a

<sup>1</sup>Optamos pelo uso da grafia “estória” em concordância com Rubira [2006, p. 36] “com a intenção de marcar o caráter atemporal que os contos, principalmente os da tradição oral, possuem. Abdiquei do ‘h’ das horas, do tempo cronológico linear que nos devora, em favor do ‘e’ da eternidade que nos imortaliza”.

sociedade, mas não apenas um reflexo dela. Enquanto em teorias sociológicas convencionais as culturas são compreendidas como uma consequência das ações e normas sociais, para os Estudos Culturais, a cultura é também um elemento formador e transformador das relações sociais [Du Gay et al., 2013].

Para as autoras dinamarquesas, as atividades de DC vão muito além da transmissão e recepção de conteúdos e processos científicos, estando em jogo diversos valores, como a construção de identidades, solidificação de relações sociais e engajamento em debates políticos. Defendem que os processos de divulgar e engajar o público com temas científicos podem ser analisados sob a ótica de suas representações, identidades, produção, consumo e regulação. Essas dimensões formam um ciclo não linear, o circuito da cultura, passível de mudanças de sentido (Figura 1), mas que se torna coeso ao se considerar todas as dimensões.



**Figura 1** – Esquema de circuito da cultura [Du Gay et al., 2013]. Fonte: Adaptado de Du Gay et al. [2013] (tradução nossa).

Nessa perspectiva, durante o processo de DC, revelam-se múltiplas *representações* atreladas à cultura científica, como as visões de cientista e de ciência veiculadas, os processos de construção desses conhecimentos, entre outras, atreladas fortemente aos processos de produção e consumo.

Na dimensão da *produção*, diversos fatores influenciam a prática da DC. Universidades e organizações de pesquisa, por exemplo, veem na DC um espaço para falar sobre seus estudos de caso que obtiveram resultados positivos, como forma de promover suas relações públicas, atrair investimentos e ganhar visibilidade perante a população. Devido a essa importância nas relações públicas, a DC tem se mostrado uma prática cada vez mais especializada, tendo equipes e investimento voltados para isso e não dependendo mais de ações individuais de cientistas em seu tempo livre. Atualmente, no contexto europeu (no qual as autoras se baseiam), a DC tem sido considerada parte do processo de produção científica e não apenas uma forma de reportar resultados científicos. Em contextos em que há

maior aporte de recursos da iniciativa privada, se mostra necessário divulgar os resultados para atrair os recursos necessários para pesquisar.

Nesse sentido, o *consumo* na DC (e em outros fenômenos culturais) não ocorre de maneira passiva e desprovida de sentido. Pelo contrário, é interpretado de acordo com os valores, preferências e interesses do público, com as ações de DC por vezes sendo consumidas de maneira bem diferente do esperado pelos produtores.

Além disso, diversos são os níveis de *regulação* da DC, considerando-se o conjunto de normas formais e informais que podem influenciar essa atividade na sociedade. Exigência por ações de divulgação em projetos financiados por agências de fomento é uma regulação de nível oficial existente e influencia em sua produção. Entretanto, diversas outras normas que não são explicitadas formalmente também podem influenciar as ações de DC. As diferentes visões de ciência ao longo da história, por exemplo, podem alterar a forma como a divulgação é feita.

Em suas considerações, as autoras ressaltam que as *identidades* formadas e transformadas ao longo das ações de DC podem influenciar nas formas que se produzem, consomem, regulam e representam. Como citado nas questões da representação e da produção, a depender do local, os focos da DC podem ser diferentes. Para as autoras, quando cientistas divulgam, não estão apenas apresentando fatos ou informações, mas também atribuindo sentido ao que a ciência é e deveria ser, gerenciando suas identidades profissional e pessoal [Davies & Horst, 2016, p. 14].

Dessas interações entre representação, identidade e produção, em conjunto com as discussões sobre as culturas da infância e formas de participação infantil, essa pesquisa se propõe a investigar como a participação de crianças no processo de criação de materiais de DC em biodiversidade podem auxiliar na (trans)formação de identidades, tanto das crianças quanto dos adultos, buscando aprimorar as relações entre projetos de conservação e as comunidades que estão inseridos.

Com os referenciais de DC participatória e participação infantil, é possível retomar os objetivos dessa pesquisa por meio de duas questões norteadoras: Quais modos de participação são possíveis de serem promovidos em práticas participatórias de DC em biodiversidade para e com crianças? Quais as principais regulações na co-produção de mídias de DC em biodiversidade para e com crianças?

## Abordagem metodológica

Para o entendimento dos modos de participação infantil no processo de produção de mídias para a divulgação científica em biodiversidade que valorizam a infância, a presente pesquisa partiu da premissa de que seria necessário disponibilizar às crianças um espaço criativo em que pudessem atuar como produtoras do discurso da DC.

### *Instituições parceiras*

As ações elaboradas para fins de pesquisa ocorreram no período de março a maio de 2017, nos municípios de Passos Maia e de Ponte Serrada, no oeste de Santa Catarina. A escolha do local foi feita em parceria com o Instituto Espaço Silvestre e

com as Secretarias de Educação desses municípios. Inicialmente, as ações seriam realizadas em um espaço da Secretaria Municipal de Passos Maia, a chamada Sala Verde, com convite para crianças interessadas em atuar no projeto de reintrodução do papagaio-de-peito-roxo. Entretanto, as Secretarias de Educação de ambos os municípios sugeriram que as atividades fossem realizadas em escolas por serem locais que reúnem um grande número de crianças, o que facilitaria questões logísticas, especialmente nas zonas rurais dos municípios.

### *O Instituto Espaço Silvestre*

O Instituto Espaço Silvestre (IES) é uma organização não-governamental (ONG), sem fins lucrativos, fundada em 1999 com o nome de Instituto Carijós. Seu principal objetivo é contribuir para a conservação da biodiversidade por meio da ciência, educação e desenvolvimento socioeconômico. Desde agosto de 2010, se dedica ao projeto “Reintrodução do papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) no Parque Nacional das Araucárias, SC”, tendo realizado, até o primeiro semestre de 2019, seis grupos de soltura, somando 186 indivíduos reintroduzidos.<sup>2</sup> Apesar da pequena população de papagaios-de-peito-roxo reintroduzidos na região, a forte presença do Instituto Espaço Silvestre auxilia em uma maior percepção da ave no local. Por meio de ações de ciência-cidadã, atende a chamados de moradores que avistam o papagaio-de-peito-roxo, implantando pontos de observação próximos aos locais relatados. Além disso, com a parceria das prefeituras dos municípios, os ônibus escolares e carros oficiais possuem em seus vidros artes e fotografias do papagaio-de-peito-roxo. Mais recentemente, com apoio também das prefeituras e do Parque Nacional das Araucárias, placas foram colocadas nos arredores do parque com informações sobre o papagaio-de-peito-roxo, a araucária, o pinhão, entre outras espécies.

### *As escolas participantes*

Participaram do projeto mais de 200 crianças, sendo enviado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para as famílias responsáveis, com auxílio das diretorias das escolas. Nesta pesquisa, o contato com os grupos de crianças da região se deu por meio da parceria com três escolas em diferentes contextos, uma em Ponte Serrada e duas em Passos Maia, com apoio das respectivas Secretarias de Educação de ambos os municípios.

A Escola de Tempo Integral Tancredo de Almeida Neves está localizada no Centro de Tradições Gaúchas (CTG) de Ponte Serrada, com cerca de 100 alunos do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental. Localizada em uma região periférica do município, é ligada ao centro por um trecho de aproximadamente 4km de uma rodovia federal. Com tais distâncias geográficas, o bairro do CTG (como é conhecido) possui uma identidade própria. As crianças se reconhecem enquanto grupo (social e geográfico) se referindo ao centro de Ponte Serrada como “cidade”. As ações relacionadas a esta pesquisa foram realizadas com as turmas de primeiro a quarto ano do Ensino Fundamental, com crianças de 6 a 10 anos.

A Escola Municipal Rural Maria Francisca Maciel Localizada em uma vila de trabalhadores de uma serraria, é uma escola pequena da zona rural de Passos

<sup>2</sup>Para mais informações, ver <https://www.espacosilvestre.org.br/projetos>, acesso em 02 set 2023.



Maia, com apenas duas pequenas turmas multisseriadas (uma com crianças da Educação Infantil e a outra com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental), atendidas pela mesma professora em turnos opostos. Possui também uma educadora do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, que atende as crianças no contraturno com atividades artísticas. As relações entre os alunos, funcionárias e professora são bem estreitas, sendo a maioria deles vizinhos e/ou parentes. A principal atividade econômica da região é o cultivo e extração de pinus e eucalipto, possuindo assim, conflitos com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, responsável pela gestão do Parque Nacional das Araucárias. A principal tensão no local é pela delimitação da área da Unidade de Conservação criada em 2005, mas ainda dependente das desapropriações e indenizações planejadas. A turma multisseriada participante variou de 6 a crianças de 5 a 10 anos de idade ao longo das ações. No contraturno, duas crianças de 12 anos que frequentam outra escola no centro do município se juntavam às demais e, com exceção de uma criança da turma, frequentavam juntas o Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, participando das ações de construção e gravação das histórias no período vespertino.

A Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Nossa Senhora Aparecida, conhecida como Escola Zumbi, é afastada cerca de vinte quilômetros do centro do município de Passos Maia e faz parte da área de um assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST). A escola atende cerca de 90 crianças de Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental e a maioria de seus funcionários não mora na região. Por ser bastante afastada do centro, possui algumas tensões no nível político devido ao poder da Prefeitura (e Secretaria de Educação) do município de transferir e reorganizar equipes profissionais para cada escola. Para a realização das ações, as turmas de primeiro a terceiro anos do Ensino Fundamental eram reunidas em um salão no período da manhã, contando com cerca de 45 alunos e 3 professores. No período da tarde, os alunos das turmas de quarto e quinto ano do Ensino Fundamental e as crianças mais velhas da Educação Infantil se juntavam, formando outra turma de cerca de 45 alunos e 4 professores para a realização das atividades.

### *Descrição das ações desenvolvidas*

Após contato com as Secretarias de Educação de Passos Maia e Ponte Serrada, foram realizadas reuniões com as diretorias das três escolas para acertar os detalhes das ações. As atividades desenvolvidas com as crianças foram divididas em encontro, seguindo uma estrutura comum para as sete turmas envolvidas, apresentados no quadro a seguir (Tabela 1).

### *Produção dos dados*

A coleta e a construção dos dados dessa pesquisa contaram com ferramentas variadas, possibilitando a ocorrência de diferentes fontes de dados: (1) registro audiovisual das ações; (2) observações de campo e; (3) produção de histórias. Tais fontes serão descritas a seguir, juntamente com as motivações para cada escolha. Para registrar as ações, a pesquisa utilizou uma câmera Canon SL-1 com lente de ângulo aberto e um gravador de som Zoom H5 a partir do segundo encontro com

**Tabela 1** – Encontros estruturantes das atividades desenvolvidas com as crianças, com uma síntese descritiva de suas características. O pesquisador citado é o primeiro autor deste texto. Fonte: os autores.

Encontro	Descrição	Ação
Prólogo	No primeiro encontro, houve um contato inicial e conversas sobre o projeto de reintrodução do papagaio-de-peito-roxo e foi acordada a produção de narrativas para divulgação do projeto na rádio local.	Conversas iniciais
Encontro 1	Focou na criação de personagens, utilizando um papagaio taxidermizado. As crianças participaram na atribuição de características e ilustrações dos personagens principais de cada estória, com votações para decisões coletivas	Criação de personagens
Encontro 2	Envolveu a criação de enredos por meio da projeção de desenhos das personagens com o uso de projetores caseiros. As crianças foram divididas em equipes com diferentes funções, explorando o cinema como forma de expressão.	Enredo, cinema e narração
Encontro 3	Foi dedicado à conclusão das histórias, com a participação do pesquisador na escrita final e na negociação de ideias.	Finalização da estória
Encontro 4	Iniciou-se o processo de gravação das histórias finalizadas, com o pesquisador auxiliando na leitura e utilizando um gravador para registrar a contação feita pelas crianças.	Gravação
Encontro 5	As crianças ouviram suas histórias editadas, corrigiram problemas técnicos e compartilharam suas criações.	Recepção das estórias e finalização
Encontro 6	Dois grupos optaram por interpretar suas histórias pela mídia audiovisual e, portanto, não participam desta análise. As filmagens foram realizadas pelos adultos com a participação de crianças interessadas, e os vídeos foram editados para a estreia do curta-metragem “Conversa Conserva” nos municípios de Ponte Serrada e Passos Maia.	Gravação audiovisual

as crianças. A câmera e o gravador eram posicionados na sala durante atividades em grupo, enquanto em atividades em grupos menores, câmeras de mão eram distribuídas aos grupos, e a câmera principal era rotativamente manipulada pelos adultos entre os grupos. Essa abordagem permitiu observar os processos de produção das ações, complementando a análise dos produtos. As falas foram transcritas com base nos encontros semanais, que se deram em até seis encontros para cada um dos sete grupos de crianças, como apresentado na Tabela 1.

No caso das turmas que produziram mais de um estória, os encontros foram nomeados seguidos de letras (e.g. Grupo 1, Encontro 1a).

Durante as ações, foram feitas observações “não-estruturadas” e notas sobre os contextos das escolas e das interações com as crianças e professores. Dessa forma, foram observados aspectos das relações entre as escolas e seus sujeitos, das crianças entre si e entre os adultos.

### Produção das estórias

As estórias revelam complexidade e aspectos da ressignificação interpretativa das crianças [Sarmiento, 2003], refletindo elementos presentes tanto em outras estórias quanto em suas brincadeiras. A Tabela 2 resume os grupos de crianças e adultos envolvidos na produção das 10 estórias. As diferentes formas de mediação realizadas pelo pesquisador e pelas professoras foram resultados das interações destes com as crianças e pelo grau de autonomia de cada grupo.

**Tabela 2** – Resumo dos contextos de produção das estórias. Fonte: os autores.

Estória	Título	Grupo	Crianças	Participação
E1	A floresta escondida	1	6 a 7 crianças de 5 a 10 anos de idade.	Um dos autores conduziu todas as ações durante a produção, .
E2	Tobi, Susu e a tempestade!		7 a 8 crianças de 5 a 12 anos de idade.	Pesquisador auxiliou no registro, em lousa, da narrativa criada pelas crianças. O grupo de crianças foi responsável pela gravação em forma audiovisual e pela estética do vídeo.
E3	Papagaios Chico e Chica	2	Aprox. 40 crianças de 9 e 10 anos de idade.	Criada inicialmente pelas crianças sem mediação do pesquisador ou das professoras e finalizada com a ajuda de um dos autores na criação de personagens, escrita final e gravação.
E4	Os animais da mata			Pesquisador conduziu todas as ações durante a produção.
E5	O papagaio Rico e seus amigos	3	Aprox. 40 crianças de 6 a 8 anos de idade.	Foi acompanhada por uma professora, exceto pela criação dos personagens, que contou com a ajuda de um dos autores.
E6	O papagaio Dedé e o Dragão!			Foi conduzida por um dos autores, incluindo a produção de um vídeo com técnica de <i>stop motion</i> .
E7	Os passarinhos e o Monstro de Ferro!	4	Aprox. 15 crianças de 6 anos de idade.	Pesquisador conduziu todas as ações durante a produção.
E8	A guerra contra os cortadores de árvores	5	Aprox. 10 crianças de 7 anos de idade.	Pesquisador conduziu todas as ações durante a produção.
E9	O papagaio-de-peito-roxo e a Bruxa!	6	Aprox. 10 crianças de 8 anos de idade.	Pesquisador conduziu todas as ações durante a produção.
E10	O papagaio e os amigos dele	7	Aprox. 15 crianças de 9 anos de idade.	Pesquisador conduziu todas as ações durante a produção.

Em relação às estórias 7, 8, 9 e 10, ressaltamos que foram escritas por grupos de turmas diferentes, sendo cada equipe responsável por uma estória. A atuação de mediação, realizada por um dos autores, não variou entre os grupos. Dois grupos

de uma mesma escola, do segundo e do terceiro anos, optaram por não produzir uma narrativa, realizando atividades educativas alternativas não incluídas nesta pesquisa. O único vídeo produzido por esses grupos, “O Papagaio e os amigos dele”, apresenta a estória interpretada pelas crianças com o uso de fantoches da sala de leitura da escola.

As estórias foram desenvolvidas com base no “Esquema de Estórias” (*Story Schema*) de Stein e Glenn [1975]. Segundo as autoras, as estruturas das estórias seguem uma lógica hierárquica de resolução de desafios, envolvendo um cenário e episódios. No entanto, os episódios não precisam obedecer a uma sequência fixa ou conter todos os elementos de uma estória, sendo uma característica particular de cada estrutura narrativa.

Ao utilizar essa ferramenta, as atividades de elaboração dos enredos com as crianças foram planejadas de modo a garantir que as estórias criadas apresentassem pelo menos um episódio e suas ações subsequentes. Quando o pesquisador mediava as atividades, a condução buscava percorrer integralmente o esquema. Assim, o esquema de estórias não só orientou a estrutura das atividades educativas no projeto como também contribuiu para a elaboração do quadro analítico.

### *Quadro analítico*

Os dados foram analisados considerando tanto a estrutura quanto os conteúdos das estórias criadas (produto de DC), bem como seus processos de produção (processo de DC). A análise abrangeu registros audiovisuais e o caderno de campo, revelando negociações e tensões na construção dos significados compartilhados nas narrativas. A análise da transcrição das interações com as crianças visou localizar episódios de diferentes modos de participação infantil na produção das estórias, gerando discussões sobre os desafios e limites dessa participação.

A partir dos dados produzidos, foram emergidos quatro modos de participação das crianças nos processos investigados: (1) contextual, relacionado a elementos locais; (2) simbólico, considerando as estruturas das estórias seguindo o “Esquema de Estórias”; (3) técnico-estético, centrado nas negociações e decisões sobre equipamentos e estética; e (4) identitário, explorando elementos de identidade individual e coletiva.

A participação contextual foi discutida a partir de elementos locais que influenciaram mudanças nos processos de co-criação ou nos produtos. No aspecto simbólico, analisou-se a estrutura das estórias conforme o “Esquema de Estórias” de Stein e Glenn [1975]. As categorias de representação, como antagonista/sincrética do Bem e do Mal, e a relação humano-natureza foram exploradas nos conteúdos das estórias, contribuindo para compreender os diferentes níveis de influência do universo das crianças no processo de produção da DC. No modo técnico-estético, as análises focaram nas negociações, manuseio de equipamentos e decisões estéticas durante a co-criação de mídias. Na participação identitária, foram investigadas manifestações relacionadas à identidade individual e coletiva.

Além disso, considerando-se a questão de pesquisa relacionada às regulações emergentes, foram investigadas as regras, representações das ciências e o uso do conhecimento científico como ferramenta.

## Resultados e discussão

As ações educativas centraram-se em narrativas construídas ao longo do projeto, originando dez estórias transmitidas via rádio. A participação das crianças manifestou-se na incorporação de suas percepções, atitudes e valores nos produtos finais, abrangendo elementos como personagens, cenários, estruturas narrativas, aspectos técnicos e estéticos. Além dos modos relacionados com os produtos materiais, observou-se a participação infantil nas relações interpessoais durante momentos de tomada de decisão coletiva.

Os modos de participação infantil emergidos a partir do processo analítico estão detalhados a seguir.

### *Participação contextualizada*

As crianças da região do Parque Nacional das Araucárias participaram ativamente, trazendo elementos de sua rotina e cultura. Esse envolvimento foi denominado participação contextualizada, evidenciando elementos locais e culturais. Durante a criação das estórias, aspectos do contexto local, como o conhecimento sobre o papagaio-de-peito-roxo, foram incorporados, influenciando o produto final, seja na radionovela ou no audiovisual.

Pesquisador: E aí, o que que a gente sabe sobre esse papagaio? Qual o nome dele?

Criança 1: Papagaio-peito-roxo

P: Papagaio-de-peito-roxo, exatamente. E o que mais que a gente sabe? O que que ele come?

Criança 2: Semente

P: Semente!

C2: Minhoca

P: Minhoca? Minhoca ele não gosta muito não... C1: Pinhão!

P: Pinhão, ele come bastante pinhão! (...) E onde que ele vive? Crianças: Na natureza... Na floresta.

(Grupo 4, Encontro 1)

Apesar da escassez de papagaios-de-peito-roxo reintroduzidos, a presença marcante do Instituto Espaço Silvestre destaca a percepção da ave na região. Além do papagaio-de-peito-roxo, outros elementos como periquitos, maitacas, tucanos, pica-paus, veados, gaviões, araucárias e cachoeiras fazem parte do contexto das crianças. Vale notar as variações regionais nos nomes de alguns seres, como a grafia "baitaca" para maitaca-verde em uma escola. Nas narrativas, há diferenças, como "vergamota" para mexerica e a araucária chamada de pinheiro.

Fica evidente também que, nos elementos morfológicos das culturas infantis, o brincar está presente em oito das dez estórias, envolvendo jogos, canções, danças e festas.

Quando acordaram foram **brincar** na floresta com os amigos e aproveitaram para pegar as flores. **Deram as flores para a mãe deles.**

Os passarinhos e o Monstro de Ferro (E7)

Nesse trecho da Estória 7, vemos um elemento central à participação infantil, as relações intrínsecas entre o brincar e o imaginar. A imaginação, conforme Vigotski [2014], parte da realidade, sendo seus produtos compostos por elementos reais da história dos sujeitos. A realidade das crianças participantes é também moldada pelo entorno do Parque Nacional das Araucárias, brincadeiras e a biodiversidade local. Durante a elaboração de estórias, esses elementos são reorganizados na imaginação das crianças, ressurgindo na forma de narrativas. A diversidade biológica, a variação linguística e as práticas infantis regionais contribuem para caracterizar as estórias, incorporando as vozes, contextos e rotinas das crianças. Nas narrativas, as personagens não são apenas animais, mas representações das próprias crianças e suas identidades. O brincar das crianças reflete seus objetos, conhecimentos e tradições locais, integrando-se à história e cultura do local onde vivem.

### *Participação simbólica*

Os contextos das crianças influenciaram diretamente os conteúdos dos produtos analisados. As crianças participaram das ações incluindo símbolos, atribuindo regras e estruturas de seus jogos e brincadeiras. Nas culturas da infância, destaca-se o jogo simbólico [Vygotsky, 1994], onde as crianças constroem significados por meio de processos imaginativos. Esse modo de participação é essencial em ações que envolvem a co-criação com crianças, uma vez que o brincar é uma de suas principais formas de expressão.

Ao analisar o modo simbólico de participação das crianças, concentramo-nos nas diferentes formas de representação nas estórias e nas mídias audiovisuais produzidas.

Diferentes elementos podem influenciar as representações nas estórias, e a estrutura narrativa é um deles. A estrutura das estórias, dividida entre estória-cenário e estória com episódios, afeta sua complexidade e conteúdo, como exemplificado em “Papagaio Rico e seus amigos”, uma narrativa descritiva e simples, sem eventos de iniciação ou problemas a serem resolvidos.

(...) Era um lugar lindo cheio de árvores!  
Nesse lugar estava o Periquito Chico, o Tucano Tuco, o Porquinho Vitor e o Cavalo Trovão. Todos brincavam de pega-pega na floresta, muito felizes.  
O Periquito Chico era lindo, de cor amarela. O Tucano Tuco era preto com vermelho e bico amarelo. Adorava voar pela floresta. (...)

Papagaio Rico e seus amigos (E5)

Neste caso, a falta de tensões acaba restringindo a produção de significados, pois como as personagens não têm escolhas nem tomadas de decisão, há menos atribuição de valores ou dilemas a serem solucionados. Dessa forma, não ficam

explícitas as questões morais e outras visões das crianças quanto às ações das personagens.

Já nas estórias com a presença de episódios, ou seja, com eventos de iniciação em que as personagens respondem através de ações [Stein & Glenn, 1975], são encontradas tensões ao longo de sua narrativa.

(...) **De repente, chegou um caçador**, que queria sequestrar os papagaios-de-peito-roxo. Mas tinha dois do bando: Chico e Chica, que lutaram pela liberdade de seus amigos. (...)

Papagaios Chico e Chica (E3)

Esses dilemas são um importante elemento para a análise dos valores presentes nessas estórias, complexificando também a maneira que aparecem as relações entre ser humano e natureza, foco dos próximos tópicos. A promoção de estórias com estruturas completas, com episódios e consequências pode explicitar algumas concepções e valores das crianças em relação aos temas propostos. No caso das ações de DC para conservação, essa estratégia de trabalho pode auxiliar na promoção de debates sobre os valores e atitudes presentes nas questões socioambientais. Em estórias sem episódios, focadas na descrição de personagens e seu ambiente, o objetivo é limitado à promoção de conhecimentos de diferentes espécies e ambientes (características de animais em extinção e suas relações ecológicas). Já em narrativas completas, como as de tradição oral, diferentes visões de mundo se encontram e se confrontam, colocando em jogo diversas possibilidades de interpretação.

### *Participação técnica-estética*

Durante o processo de co-produção de mídia, são diversos os conhecimentos mobilizados. Aspectos técnicos específicos da mídia, como enquadramento, estilo vocal de narração, efeitos sonoros e escolha de cenários, podem ser integrados às negociações e aos produtos finais. Nas ações investigadas, entretanto, a participação nos aspectos técnicos das mídias audiovisuais foi limitada, com poucos momentos dedicados às questões técnicas de gravação de som e vídeo na maioria das turmas. Quando as ações estavam diretamente relacionadas aos produtos finais, especialmente na gravação da narrativa, de efeitos sonoros e de cenas de vídeo, foram utilizados equipamentos mais complexos, reduzindo a autonomia das crianças e impactando o potencial criativo do grupo. Apesar disso, em um dos grupos, foi possível promover a participação nas escolhas de locações e formas dos efeitos sonoros em sua estória, como exemplificado em “A floresta escondida”, decididos coletivamente.

A estética<sup>3</sup> dos produtos também teve grande influência das crianças, mesmo nos casos em que não houve a intencionalidade por parte desses sujeitos. Inicialmente, a gravação seguiu a estrutura do vídeo mostrado, como exemplo: crianças em pé com enquadramento em plano médio/próximo,<sup>4</sup> narrando a estória criada e olhar

<sup>3</sup>Considerou-se nesse trabalho o sentido amplo do termo, envolvendo quaisquer elementos que de alguma forma estão relacionados com a beleza e o fenômeno artístico dos produtos finais.

<sup>4</sup>Respectivamente, sujeito enquadrado da altura do umbigo e do peito até a cabeça.

direcionado para a câmera. No vídeo apresentado, uma das crianças se apresentava como o papagaio-de-peito-roxo, usando uma máscara de feltro. Após poucos minutos, as crianças revelaram sua vontade de usar as máscaras presentes na sala de leitura.

Criança 1: Ei, professor, eu queria usar máscara. Tem que usar máscara, professor.

Criança 2: Ô, professor, tem que usar máscara...

Professor: Se vocês quiserem usar máscara...

C2: A máscara, a máscaraa

P: Aí, ó! O Totó.

C1: Nós tem o papagaio.

P: Cadê o menino? O papagaio tem aquela máscara que o... estava usando.

C1: Eu uso o do papagaio.

Criança 3: Cadê a máscara do Chico-Rico? P: Tem um... Um urubu ali

Criança 4: Esse?

P: Não, esse é um tucano...

(Grupo 7, Encontro 6)

Dessa forma, ao longo do momento de gravação (aproximadamente trinta minutos), as escolhas das crianças variaram até que, ao fim, decidiram por encenar a estória em um teatro de fantoches enquanto uma das crianças narrava a estória para as demais sem aparecer em cena (Figura 2). Na montagem final, utilizou-se a narração prévia que foi transmitida via rádio como forma de vincular as duas produções.



**Figura 2** – Transformações estéticas em “O Papagaio e os amigos dele”. Os enquadramentos estão em ordem cronológica da esquerda para a direita. Fonte: Sato [2019].

### *Participação identitária*

Durante o processo de co-criação, com as crianças, a participação identitária ocorreu principalmente nas discussões nos grupos, enfrentando dilemas entre escolhas individuais e coletivas. Tais processos foram denominados nesse trabalho como participação identitária.

Nos estudos que conceituam a DC enquanto um fenômeno cultural [Davies & Horst, 2016], nas narrativas de tradição oral [Bettelheim, 2002] e nos estudos de mídia participatória [Jenkins, 2006; Potter, 2017; Stornaiuolo & Thomas, 2017], a identidade é considerada um elemento de relevância para as práticas e pesquisas. Nos estudos culturais as representações são capazes de retratar a identidade de determinado grupo ou ajudar a construir e normatizar identidades novas [Du Gay et al., 2013]. Quando aplicados ao contexto da divulgação científica, os estudos



culturais buscam investigar as identidades que são compartilhadas, bem como ajudar na compreensão de como as identidades dos públicos são influenciadas e construídas quando seus sujeitos estão engajados em ações e práticas de divulgação científica [Davies & Horst, 2016].

Os encontros foram analisados, destacando a questão identitária. Em um encontro específico (Encontro 2), a “diferença” tornou-se um elemento identitário central. Por uma demanda de uma das escolas, houve uma atuação no contra turno de uma das turmas, demandando a construção da narrativa “A floresta escondida” (E1). O trabalho simultâneo nos dois períodos limitou a participação das crianças mais velhas, levando o grupo da tarde a criar uma segunda estória, diferenciando-se da turma da manhã.

A identidade desse grupo da tarde, mesmo composto por quase as mesmas crianças, diferenciou-se, gerando a demanda por uma terceira estória. A construção da narrativa foi iniciada pelas crianças, influenciada pela primeira estória, mas questionando se, dentro da mesma escola e projeto, poderiam ser considerados dois grupos diferentes. A identidade foi compreendida como relacional, marcada simbolicamente em relação a outras identidades. A não participação das crianças mais velhas nas etapas iniciais atribuiu uma classificação simbólica de diferença à estória, reafirmando a identidade do Grupo 1 como distinta.

P: Sobre o quê que a gente vai falar na nossa estória? C1: Sobre os bichos?

P: Sobre os bichos, que mais?

C3: Não sei...

P: Pensar que tem que ter alguma coisa a ver com o projeto do papagaio...

C1: A coelhinha Nevinha...

C2: Era uma vez... o papagaio Tobi... e que estava em seu ninho, quando um lenhador veio e cortou sua árvore, onde derrubou sua casa... Ele achou outro toco...

C1: Só que lá morava a coelhinha Nevinha...

C2: Ele achou outro toco... E lá construiu um ninho e teve muitos papagainhos... Só que veio... Só que veio o que? Não podia ser caçador...

(...)

C2: O passarinho Tico-tico... Não, Tico-tico já está na outra estória...

(Grupo 1, Encontro 1b)

É importante destacar que os quatro modos de participação apresentados acima foram vinculados, até então, especialmente à dimensão da produção, pois nosso foco, neste texto, está na co-criação de conhecimentos e produtos.

Entretanto, lembramos que as dimensões do circuito da cultura são intrinsecamente relacionadas. Com isso em mente, focaremos então, a seguir, na dimensão da regulação, que foi bastante significativa para a caracterização dos modos de participação infantil.

### *Regulações na co-criação de mídias sobre o papagaio-do-peito-roxo*

No contexto da regulação da prática de DC, vários atores sociais influenciam o processo de produção e troca de significados. Diferentes níveis de regulação foram observados devido às demandas do projeto de reintrodução do papagaio-de-peito-roxo e do Instituto Espaço Silvestre, da rádio local, das escolas e das Secretarias de Educação.

Um exemplo se refere a regulações nos conteúdos das estórias. A ação de co-criação buscava estórias narradas tendo o papagaio-de-peito-roxo como personagem, mas restrições foram impostas para evitar temáticas que incentivassem o tráfico e a caça de animais silvestres, representando uma forma de regulação.

Durante a criação das estórias, as falas tenderam a retratar caçadores e pessoas que maltratam e/ou apreendem papagaios como vilões, com exceção do menino em “O papagaio e os amigos dele” (E10), que acaba se arrependendo e volta a ser amigo dos animais. Isso ajuda a revelar diversas normas presentes nas atividades realizadas, aparecendo mais fortemente a regulação dos temas no momento de criação das narrativas.

Animais exóticos, apesar da solicitação do pesquisador para focar na fauna local, aparecem nas narrativas devido a negociações com as crianças, que justificaram a inclusão desses animais por sua presença na rotina local. A regulação inicial visava promover a identidade das crianças através do uso da fauna local, mas a identidade das crianças, influenciada por atividades rurais e pecuárias, transformou essa norma ao longo do processo regulatório. Assim, a relação entre regulação e identidade é bidirecional, com ambas as dimensões se transformando mutuamente durante a prática de DC.

Um outro exemplo sobre as regulações presentes refere-se ao antagonismo entre Bem e Mal. Esse elemento foi estruturante em várias das estórias criadas. Certamente, está extremamente intrincado à dimensão da representação. Assim, entender as representações nas estórias infantis, nos ajuda a melhor contextualizar as regulações. As crianças, ao compartilharem estórias tradicionais, revelaram familiaridade com contos clássicos como “Chapeuzinho Vermelho” e “João e o pé-de-feijão”, onde entidades do Bem e do Mal são fundamentais.

Bettelheim [2002] aborda, sob uma perspectiva psicanalítica, o caráter maniqueísta dessas representações como uma ferramenta para que as crianças atribuam significados em meio ao caos do mundo. Durand [2012], alinhado à escola do imaginário, explora os arquétipos dos contos, destacando punções diurnas e noturnas que influenciam a visão dualista.

Nas estórias analisadas, o conflito entre Bem e Mal é prevalente. Em algumas, há uma visão antagonista, onde o Bem e o Mal são entidades poderosas e opostas, mesmo após a proposição de alternativas, buscando visões menos estereotipadas. Essas narrativas, ancoradas em punções diurnas, são criticadas por abarcar uma visão maniqueísta e simplificada do mundo, mas, ao nosso ver, também revelam características relevantes para ações participatórias de DC.

A relação entre ser humano e natureza é, portanto, um elemento-chave nas estórias, regulando sua estrutura. A maioria das produções retrata os humanos como Mal, representando caçadores ou destruidores da natureza. Mesmo quando afastados, há uma visão do ser humano separado da natureza. Em contraste, algumas estórias apresentam uma relação integrada, onde humanos e animais não humanos convivem harmoniosamente.

Provavelmente, as representações presentes nas produções das crianças refletem o universo infantil, permeado por contos, filmes e desenhos. A participação das crianças na escolha dos temas incorpora convenções culturais da infância. Apesar do viés dualista, as estórias oferecem potencial para abordar questões de identidade, respeito às diferenças e dilemas éticos. A diversidade de interpretações é essencial e destaca o papel das estórias na construção de significados e valores. O entendimento das representações simbólicas nas culturas infantis é crucial para promover a participação das crianças e explorar sua visão única do mundo que habita.

## Considerações finais

Essa pesquisa teve como objetivo compreender a participação infantil na divulgação científica, considerando a cultura da infância e modelos participatórios. Ações de DC foram realizadas em parceria com o Instituto Espaço Silvestre e escolas de dois municípios catarinenses, focando na co-criação de produtos em rádio e audiovisual com a participação das crianças. Quatro modos de participação emergiram: i) contextualizado, em que a criança participa ao incorporar elementos de seu contexto; ii) simbólico, ao construir os elementos simbólicos presentes nas narrativas e mídias; iii) técnico-estético, em que a criança participa das decisões técnicas de produção ou estéticas dos produtos e iv) identitário, em que a criança (ou grupo de crianças) reivindica suas ideias durante a coprodução.

Vemos assim que ao produzirem materiais de divulgação científica, as crianças constroem visões de si e da região em que vivem e se apropriam e participam de decisões ao longo do processo. Sugerimos que esses modos refletem as dimensões de identidade, representação, produção e tensões identitárias e podem ser aplicados em diversos contextos de comunicação pública da ciência.

Além disso, ressaltamos que os desafios enfrentados durante a execução das ações incluíram a negociação entre as regulações do mundo adulto e das crianças, exemplificada especialmente na representação dicotômica de Bem e Mal. Propomos assim que, apesar das críticas, essa visão considerada maniqueísta é relevante para as brincadeiras e jogos infantis, promovendo debates éticos.

A estrutura das estórias em episódios, ao trazerem conflitos e tensões entre personagens, com diferentes visões de mundo que se encontram e se confrontam colocando em jogo diversas possibilidades de interpretação, pode auxiliar na promoção de debates sobre os valores e atitudes presentes nas questões socioambientais. Além disso, a incorporação de elementos das culturas infantis, como representações do meio ambiente atreladas ao brincar e ao imaginar, contribui enormemente para complexificação das questões socioambientais tendo seus territórios como ponto de partida.

Na divulgação científica, práticas com mídias participatórias podem auxiliar nas representações dos conhecimentos cotidianos e das ciências humanas e naturais.

Esta pesquisa reforçou a necessidade de se considerar, prioritariamente, que a representação é influenciada pelo contexto local em que as ações são propostas. A realização de práticas participatórias relacionadas a projetos de conservação *in situ*, trabalhos com comunidades tradicionais, ações educativas em periferias, entre outros, podem ter grande influência dos e nos costumes e tradições de um determinado local. Assim, no processo de participação autêntica das crianças, diversos foram os elementos das culturas locais incorporados durante as ações de DC participatória.

Essas representações dialogam com os conhecimentos das crianças em relação aos temas científicos abordados, como suas explicações para fenômenos naturais, ou mesmo adquirindo aspectos morfológicos das culturas da infância nas histórias criadas e narradas.

Ao sugerir modos de participação infantil na divulgação científica, esta pesquisa colabora tanto para o desenvolvimento teórico-metodológico da área quanto para a produção de mídias em que as crianças não são somente consumidoras da DC. O trabalho pode contribuir, assim, para profissionais engajados em projetos socioambientais que consideram o envolvimento de comunidades locais como elemento central e que possuem interesse em realizar essa aproximação de maneira participativa, buscando diálogos com os conhecimentos e a cultura local.

Compreendemos, assim, que esta pesquisa avança no diálogo entre divulgação científica participatória e estudos da infância, um passo relevante na sistematização de investigações e práticas participatórias na divulgação científica com crianças.

## Agradecimentos

Agradecemos as crianças de Ponte Serrada e Passos Maia participantes da pesquisa pelos aprendizados emergentes ao longo da empreitada construída conjuntamente, bem como professoras e escolas envolvidas e suas respectivas secretarias municipais de educação. Agradecemos o Instituto Espaço Silvestre pela parceria e a Nossa Rádio 107FM, pela possibilidade de amplificar as vozes das crianças divulgadoras. Marcelo Sato agradece à CAPES pela bolsa de mestrado concedida.

## Referências

- BENDELL, J. (2022). Replacing sustainable development: potential frameworks for international cooperation in an era of increasing crises and disasters. *Sustainability* 14 (13), 8185. doi:[10.3390/su14138185](https://doi.org/10.3390/su14138185)
- BETTELHEIM, B. (2002). *A psicanálise dos contos de fadas*. Paz e Terra.
- BIZERRA, A. F., DOMINGUEZ, C., INGLEZ, G. C., GONÇALVES, V. M., LEPORO, N. & FRANCO, M. T. (2009). Crianças pequenas e seus conhecimentos sobre microrganismos. Em *Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (VII ENPEC)*, Florianópolis, SC, Brazil.
- BUCKINGHAM, D. (2012). Children and media: a cultural studies approach. *Matrizes* 5 (2), 93. doi:[10.11606/issn.1982-8160.v5i2p93-121](https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v5i2p93-121)
- CONSTANT, N. & ROBERTS, L. (2017). Narratives as a mode of research evaluation in citizen science: understanding broader science communication impacts. *JCOM* 16 (04), A03. doi:[10.22323/2.16040203](https://doi.org/10.22323/2.16040203)
- CORSARO, W. A. (2011). *Sociologia da Infância*. Penso Editora.

- DAVIES, S. R. & HORST, M. (2016). *Science communication: culture, identity and citizenship*. doi:10.1057/978-1-137-50366-4
- DU GAY, P., HALL, S., JANES, L., MADSEN, A. K., MACKAY, H. & NEGUS, K. (2013). *Doing cultural studies: the story of the Sony Walkman*. Sage.
- DURAND, G. (2012). *As estruturas antropológicas do imaginário*. Martins Fontes.
- EINSIEDEL, E. F. (2008). Public participation and dialogue. Em *Handbook of public communication of science and technology* (pp. 173–184). doi:10.4324/9780203928240
- FRANCIS, M. & LORENZO, R. (2002). Seven realms of children's participation. *Journal of Environmental Psychology* 22 (1–2), 157–169. doi:10.1006/jevp.2001.0248
- HART, R. A. (1992). *Children's participation: from tokenism to citizenship*. Florence, Italy: UNICEF International Child Development Centre. Recuperado de <https://www.unicef-irc.org/publications/100-childrens-participation-from-tokenism-to-citizenship.html>
- ISZLAJI, C. (2012). *A criança nos museus de ciências: análise da exposição Mundo da Criança do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS* (Doctoral Dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil). doi:10.11606/D.81.2012.tde-13062012-111917
- JENKINS, H. (2006). *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21st century*. John D. and Catherine T. MacArthur Foundation. Recuperado de [https://www.macfound.org/media/article\\_pdfs/jenkins\\_white\\_paper.pdf](https://www.macfound.org/media/article_pdfs/jenkins_white_paper.pdf)
- LEHR, J. L., MCCALLIE, E., DAVIES, S. R., CARON, B. R., GAMMON, B. & DUENSING, S. (2007). The value of “dialogue events” as sites of learning: an exploration of research and evaluation frameworks. *International Journal of Science Education* 29 (12), 1467–1487. doi:10.1080/09500690701494092
- LEPORO, N. (2015). *Pequenos visitantes na exposição O mundo gigante dos micróbios: um estudo sobre a percepção* (Doctoral Dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil). doi:10.11606/D.81.2015.tde-03062015-144613
- MASSARANI, L. (2005). *O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil*. Rio de Janeiro, Brazil: Vieira & Lent/UFRJ, Casa da Ciência/FIOCRUZ.
- MEINARD, Y. & QUÉTIER, F. (2014). Experiencing biodiversity as a bridge over the science-society communication gap. *Conservation Biology* 28 (3), 705–712. doi:10.1111/cobi.12222
- MEURK, C., WHITEFORD, H., HEAD, B., HALL, W. & CARAH, N. (2015). Media and evidence-informed policy development: the case of mental health in Australia. *Contemporary Social Science* 10 (2), 160–170. doi:10.1080/21582041.2015.1053970
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (2023). Portaria nº 6.998, de 10.05.2023. Diário Oficial da União. Recuperado de [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MCTI\\_n\\_6998\\_de\\_10052023.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_6998_de_10052023.html)
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU) (1989). *Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança*.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU) (1992). *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*.

- POTTER, M. (2017). Critical junctures: place-based storytelling in the Big Stories, Small Towns participatory documentary project. *Media International Australia* 164 (1), 117–127. doi:[10.1177/1329878x17694754](https://doi.org/10.1177/1329878x17694754)
- REINCKE, C. M., BREDENOORD, A. L. & VAN MIL, M. H. (2020). From deficit to dialogue in science communication: the dialogue communication model requires additional roles from scientists. *EMBO reports* 21 (9), e51278. doi:[10.15252/embr.202051278](https://doi.org/10.15252/embr.202051278)
- REINSBOROUGH, M. (2017). Science fiction and science futures: considering the role of fictions in public engagement and science communication work. *JCOM* 16 (04), C07. doi:[10.22323/2.16040307](https://doi.org/10.22323/2.16040307)
- ROCK, J., MCGUIRE, M. & ROGERS, A. (2018). Multidisciplinary perspectives on co-creation. *Science Communication* 40 (4), 541–552. doi:[10.1177/1075547018781496](https://doi.org/10.1177/1075547018781496)
- RUBIRA, F. (2006). *Contar e ouvir histórias: Um diálogo de coração para coração acordando imagens* (Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil). doi:[10.11606/D.48.2006.tde-04042014-133433](https://doi.org/10.11606/D.48.2006.tde-04042014-133433)
- SARMENTO, M. J. (2003). Imaginário e culturas da infância. *Cadernos de Educação* 21, 51–69. Recuperado de <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/educacao/article/view/6119>
- SARMENTO, M. J. (2004). As culturas da infância nas encruzilhadas da 2ª modernidade. Em *Crianças e miúdos: perspectivas sócio-pedagógicas da infância e educação* (pp. 9–34). Porto, Portugal: Asa.
- SATO, M. K. (2019). *Participação infantil, imaginação e infância: contribuições para a divulgação científica* (Master dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil). doi:[10.11606/D.81.2019.tde-16062020-145213](https://doi.org/10.11606/D.81.2019.tde-16062020-145213)
- SCALFI, G. A. d. M. (2014). *Fauna brasileira retratada na literatura infantil* (Dissertação de doutorado, Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brazil). doi:[10.47749/T/UNICAMP.2014.937783](https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2014.937783)
- SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (2000). Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança para a Convenção sobre Diversidade Biológica [Protocolo]. Recuperado de <https://bch.cbd.int/protocol/text/>
- STEIN, N. L. & GLENN, C. G. (1975). *An analysis of story comprehension in elementary school children: a test of a schema*.
- STORNAIUOLO, A. & THOMAS, E. E. (2017). Disrupting educational inequalities through youth digital activism. *Review of Research in Education* 41 (1), 337–357. doi:[10.3102/0091732x16687973](https://doi.org/10.3102/0091732x16687973)
- THOMAS, N. (2007). Towards a theory of children’s participation. *The International Journal of Children’s Rights* 15 (2), 199–218. doi:[10.1163/092755607x206489](https://doi.org/10.1163/092755607x206489)
- UNITED NATIONS (2022). *Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity*. Recuperado 20 agosto 2023, de <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf>
- VERVOORT, J. M., KEUSKAMP, D. H., KOK, K., van LAMMEREN, R., STOLK, T., VELDKAMP, T., ... ROWLANDS, H. (2014). A sense of change: media designers and artists communicating about complexity in social-ecological systems. *Ecology and Society* 19 (3), 10. doi:[10.5751/es-06613-190310](https://doi.org/10.5751/es-06613-190310)
- VIGOTSKI, L. S. (2014). *Imaginação e criatividade na infância*. MWF Martins Fontes.
- VYGOTSKY, L. S. (1994). *A formação social da mente*. Martins Fontes.

## Autores

Marcelo Kei Sato é divulgador científico, professor, biólogo, mestre em ensino de ciências e produtor audiovisual independente. É idealizador e autor do podcast “Alô, Ciência?”.

  [marcelok.sato@gmail.com](mailto:marcelok.sato@gmail.com)

Alessandra Bizerra é docente do Instituto de Biociências/USP, com mestrado em Zoologia e doutorado em Educação, ambos pela USP, e pós-doutorado em Educação em Ciências pelo King’s College London. Coordena o grupo de pesquisa Choices.

 [alebizerra@usp.br](mailto:alebizerra@usp.br)

## Como citar

Sato, M. K. e Bizerra, A. F. (2024). ‘Participação infantil na divulgação científica em biodiversidade’. *JCOM – América Latina* 07 (01), A06.  
<https://doi.org/10.22323/3.07010206>.



© O(s) autor(es). Esta publicação é disponibilizada nos termos da licença [Atribuição — Não Comercial — SemDerivações 4.0 da Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). ISSN 2611-9986. Publicado pela SISSA Medialab. [jcomal.sissa.it](http://jcomal.sissa.it)