

Análise de Aspectos de Natureza da Ciência Mobilizados na Animação O Show da Luna!

Analysis of Nature of Science Aspects Mobilized in the Animated Series
O Show da Luna!

Análisis de Aspectos de la Naturaleza de la Ciencia Movilizados en la
Animación O Show da Luna!

Layza Rodrigues Florêncio dos Santos,^{id} Marina Martins,^{id} e Cristiane Martins da Silva^{id}

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo analisar quais aspectos da Natureza da Ciência (NdC) são mobilizados e de que maneira aparecem no desenho animado “O Show da Luna!”. Para isso, foram examinados os 26 episódios da primeira temporada, utilizando o referencial MoCEC v.2, a fim de identificar práticas científicas e/ou epistêmicas representadas nas interações entre os personagens. Os resultados indicaram a presença de 10 aspectos de NdC, sendo que sete se repetiam em todos os episódios. Esses aspectos sustentam a estrutura narrativa da série, em que os personagens buscam responder a uma incerteza inicial por meio de uma investigação colaborativa, envolvendo a observação sistemática, a formulação de hipóteses, a coleta de dados em linguagem acessível e a validação coletiva dos resultados. Foram identificadas, entretanto, algumas limitações, como a centralidade da personagem Luna nas decisões e investigações, em detrimento da participação dos demais, e a presença de “especialistas” que oferecem respostas diretas, minimizando o trabalho investigativo desenvolvido pelo grupo. Concluímos que a animação apresenta, em certa medida, uma visão adequada da Ciência para o público infantil. Finalmente, o estudo traz implicações para o ensino e aponta caminhos para futuras pesquisas no campo da Educação em Ciências.

Palavras-chave: Natureza da Ciência, animação infantil, O Show da Luna, Educação Científica, Educação Infantil, Anos Iniciais

Abstract

This study aims to analyze which aspects of the Nature of Science (NoS) are mobilized and how they are represented in the animated series “O Show da Luna!”. To this end, we examined all 26 episodes of the first season, using the MoCEC v.2 framework to identify scientific and/or epistemic practices depicted in the characters’ interactions. The results indicated the presence of 10 NoS aspects, seven of which were repeated across all episodes. These aspects support the narrative structure of the series, in which the characters seek to resolve an initial uncertainty through collaborative inquiry involving systematic observation, hypothesis formulation, data collection in accessible language, and collective validation of results. However, some limitations were observed, such as the central role of the character Luna in decision-making and investigations, which reduces the participation of other characters, and the presence of “experts” who provide direct answers, minimizing the investigative work initially carried out by the group. We conclude that the animation presents, to some extent, an adequate view of Science for a young audience. Finally, the study has implications for teaching and points to avenues for future research in Science Education.

Keywords: Nature of Science, children’s animation, O Show da Luna, Science Education, Early Childhood Education, Elementary School

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar qué aspectos de la Naturaleza de la Ciencia (NdC) se movilizan y de qué manera se representan en la serie animada “O Show da Luna!”. Para ello, examinamos los 26 episodios de la primera temporada, utilizando el referencial MoCEC v.2, con el fin de identificar prácticas científicas y/o epistémicas presentes en las interacciones entre los personajes. Los resultados indicaron la presencia de 10 aspectos de NdC, de los cuales siete se repetían en todos los episodios. Estos aspectos sustentan la estructura narrativa de la serie, en la que los personajes buscan resolver una incertidumbre inicial mediante una investigación colaborativa que involucra observación sistemática, formulación de hipótesis, recopilación de datos en lenguaje accesible y validación colectiva de los resultados. Sin embargo, se identificaron algunas limitaciones, como la centralidad del personaje Luna en la toma de decisiones e investigaciones, en detrimento de la participación de los demás, así como la presencia de “expertos” que proporcionan respuestas directas, minimizando el trabajo investigativo inicialmente realizado por el grupo. Se concluye que la animación presenta, en cierta medida, una visión adecuada de la Ciencia para el público infantil. Finalmente, el estudio aporta implicaciones para la enseñanza y señala posibles líneas para futuras investigaciones en el campo de la Educación en Ciencias.

Palabras clave: Naturaleza de la Ciencia, animación infantil, O Show da Luna, Educación Científica, Educación Infantil, Educación Primaria

Palavras Iniciais

Com o avanço do acesso a outras fontes de informação e comunicação, fortemente impulsionado pelas mídias digitais, observa-se que a divulgação científica tem alcançado uma ampla difusão, o que, conseqüentemente, possibilita a circulação de temas com enfoques científicos por múltiplos espaços, como o YouTube e os vários serviços de *streaming* oferecidos atualmente, os quais alcançam diferentes perfis de público no país, conforme apontam Lima e Giordan (2021). Dentre esses grupos, destaca-se o público infantil, cada vez mais inserido no consumo de conteúdos audiovisuais.

O acesso das crianças a conteúdos digitais aumentou consideravelmente durante a pandemia, pois, com o isolamento social e a suspensão das aulas presenciais, a imersão em ambientes digitais intensificou-se nas rotinas infantis (Romanzini et al., 2022). Nesse contexto, o público infantil passou a consumir ainda mais conteúdos audiovisuais, frequentemente sem supervisão adequada, o que suscitou debates sobre o papel da mídia na formação educacional e comportamental infantil (Brito et al., 2023; Girardello et al., 2021). Durante a pandemia, também foi possível observar o aumento da desinformação e das *fake news*, fenômeno que atingiu não só as crianças, mas toda a sociedade (Girardello et al., 2021).

Embora a credibilidade da ciência seja um dos pilares do desenvolvimento de uma sociedade crítica, bem-informada e apta à tomada de decisões conscientes (Maia et al., 2021), verifica-se que a recepção do público nem sempre refletiu sua real importância e confiabilidade. Essa situação tornou-se ainda mais ostensiva durante e após a pandemia: ao mesmo tempo que a ciência foi essencial na produção de vacinas, tratamentos e medidas preventivas, também enfrentou desafios expressivos, como a disseminação das já mencionadas *fake news* (Maia et al., 2021) e o negacionismo científico (Gomes & Zamora, 2024).

Diante desse contexto, a compreensão científica configura-se como um elemento essencial para a formação, desde os anos iniciais, de cidadãos capazes de filtrar e avaliar informações, questionar fontes e desenvolver um olhar crítico diante da enxurrada de dados, conteúdos e discursos contraditórios veiculados pela mídia e pelas redes sociais (Pereira & Figueirôa, 2024). Nessa perspectiva, torna-se essencial compreender de que modo a mídia tem representado a ciência e suas práticas, como é o caso das animações televisivas, temática central deste estudo.

A pesquisadora Denise da Costa Oliveira Siqueira (2006) já evidenciava, há alguns anos, preocupações relativas à forma como os programas de televisão reforçam estereótipos sobre a ciência e reproduzem discursos ancorados no senso comum, contribuindo para a maneira como a sociedade constrói e naturaliza determinados valores a partir dessas produções. Tal preocupação se justifica, como destacam Cotta et al. (2023a), pelo fato de que as produções midiáticas voltadas a temas científicos frequentemente se estruturam, de maneira sutil ou não intencional, com base em uma lógica predominantemente informativa, centrada na simples transmissão de informações.

No universo das animações voltadas ao público infantil, “O Show da Luna!”, foco desta pesquisa, tem se destacado pelo sucesso expressivo e recepção positiva entre os públicos infantil e adulto (este último composto majoritariamente pelas famílias e responsáveis dos pequenos telespectadores). A produção foi licenciada para mais de 90 países, sendo traduzida e dublada em diversos idiomas (Cotta et al., 2023b). Esse destaque tem, ainda, impulsionado o desenvolvimento de estudos na área de Educação em Ciências (Cardoso & Silva, 2019; Cotta et al., 2023b; Leles & Miguel, 2017; Marques, 2016; Paula et al., 2017; Ribeiro & Arnoni, 2018; Sá et al., 2019; Santana et al., 2021; Vargas et al., 2017).

Essas pesquisas têm investigado, a partir da animação, conceitos relacionados a temáticas como ciência, infância e gênero, além de suas potencialidades didáticas na facilitação da aprendizagem de conteúdos específicos, na compreensão do percurso investigativo científico e no entendimento da ciência como um fenômeno contextualizado e articulado à realidade das crianças. Os trabalhos ainda ressaltam a importância da animação na desconstrução de estereótipos tradicionais sobre a imagem do cientista. Ademais, tais pesquisas mobilizam a animação como recurso para a criação de propostas pedagógicas que visam estimular a construção ativa de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades, superando abordagens centradas na memorização conceitual.

O estudo conduzido por Paula et al. (2017), por exemplo, resalta a relevância das produções midiáticas voltadas ao público infantil, como a animação “O Show da Luna!”, que, segundo as autoras, apresenta conteúdos interdisciplinares articulados ao ensino de Ciências. Os resultados do estudo indicam que a animação apresenta um elevado potencial didático, contribuindo para o estímulo à curiosidade, ao espírito investigativo e ao pensamento científico das crianças, além de possibilitar abordagens mais inclusivas e acessíveis no ensino de Ciências.

Por sua vez, o trabalho de Vargas et al. (2017) desenvolveu uma reflexão teórica sobre as relações entre ciência, gênero e infância, com o objetivo de analisar de que maneira a animação “O Show da Luna!” poderia contribuir para a desconstrução, desde os primeiros anos de vida, de estereótipos de gênero vinculados à ciência. Um dos pontos centrais do estudo foi a representação da protagonista feminina, Luna, como personagem principal da narrativa científica - uma escolha que rompe com estereótipos historicamente consolidados, nos quais a figura do cientista é predominantemente masculina. Ao colocar uma menina curiosa e investigativa no centro da narrativa, a animação amplia as possibilidades de identificação infantil com modelos femininos no campo científico.

Assim, com o intuito de contribuir para essas discussões e ampliá-las no campo da Educação em Ciências, este estudo propõe investigar como as práticas científicas e/ou epistêmicas¹ se desenvolvem entre os personagens, a fim de entender de que forma o conhecimento científico e os aspectos a ele associados são representados nos episódios. Para isso, pretendemos investigar quais aspectos relacionados à Natureza da Ciência (NdC) são mobilizados ao longo do desenho, em particular na primeira temporada, a partir de um referencial teórico ainda não utilizado em análises dessa animação. Especificamente, buscamos responder às seguintes questões: quais aspectos da NdC são mobilizados na primeira temporada da animação “O Show da Luna!”? E de que maneira esses aspectos são expressos ao longo dos episódios dessa temporada?

Na seção a seguir, apresentamos o contexto da pesquisa e os procedimentos de coleta de dados, justificando a delimitação da amostra e a escolha do referencial teórico adotado. Além disso, descrevemos e discutimos o processo de análise dos dados, com o objetivo de responder às questões que orientam esta investigação.

Aspectos Metodológicos da Pesquisa

Contexto e Coleta de Dados

“O Show da Luna!” é uma série de animação infantil brasileira criada por Célia Catunda e Kiko Mistrorigo, com produção de Ricardo Rozzino. A estreia da animação ocorreu em agosto de 2014, nos Estados Unidos, por meio do canal NBC. Poucos meses depois, em outubro do mesmo ano, a série passou a ser exibida no Brasil pelo canal Discovery Kids (Alvarenga, 2016). A série conta com oito temporadas, totalizando 208 episódios, com duração média de 15 minutos cada.

A narrativa da animação centra-se na personagem Luna, uma menina de 6 anos interessada por ciência. Movida por intensa curiosidade e entusiasmo, ela, seu irmão Júpiter e seu furão de estimação Cláudio dedicam-se a investigar os fenômenos

¹ Nas palavras de Osborne (2014, p. 180, tradução nossa), as práticas científicas compreendem “... o desenvolvimento de teorias, raciocínios e avaliações [que] são componentes de um conjunto maior de atividades que incluem redes de participantes e instituições (Latour, 1999; Longino, 2002); formas especializadas de falar e escrever (Bazerman, 1988); modelagem, utilizando tanto modelos mecânicos e matemáticos quanto simulações virtuais (Nersessian, 2008); elaboração de inferências preditivas; construção de instrumentação apropriada; e criação de representações para os fenômenos (Latour, 1986; Lehrer & Schäuble, 2006a)”. As práticas epistêmicas, por sua vez, dizem respeito aos processos por meio dos quais os integrantes de uma comunidade constroem, justificam, analisam e validam o conhecimento.

do cotidiano que lhes despertam curiosidade ou suscitam dúvidas (Gonzaga, 2017). O grupo, diante de situações do cotidiano, embarca em investigações sobre temas científicos, integrando imaginação e brincadeiras como estratégias para responder a questionamentos instigantes (Cotta et al., 2023b).

Além da exibição televisiva, muitas vezes restrita a canais pagos, “O Show da Luna!” também está disponível em plataformas digitais, com destaque para o canal oficial no YouTube². Com mais de 3,65 milhões de inscritos e aproximadamente 1.200 vídeos publicados, o canal disponibiliza, ainda que de forma parcial, algumas temporadas da série, incluindo a primeira, segunda, terceira, quarta e quinta³. No entanto, nem todas essas temporadas encontram-se completas.

Para este estudo, optamos por analisar a primeira temporada da animação, constituída por 26 episódios e disponibilizada no canal oficial “O Show da Luna!”, no YouTube. A escolha dessa plataforma justifica-se pela facilidade de acesso aberto e gratuito ao conteúdo, o que permite a outros interessados, além das pesquisadoras responsáveis pelo presente estudo, acompanhar e validar o processo analítico e, eventualmente, utilizar os dados para outras finalidades acadêmicas ou pedagógicas. Além disso, essa escolha está atrelada ao fato de a primeira temporada apresentar o maior número de visualizações em comparação às demais, o que indica sua maior popularidade junto ao público até o momento, bem como sua disponibilidade integral na plataforma.

Finalmente, a delimitação da análise a uma única temporada decorre das limitações de espaço impostas por este artigo, bem como da constatação, a partir de uma análise exploratória de episódios de diferentes temporadas, de que há padrões recorrentes ao longo da série. Tal recorte pouco contribuiria para a ampliação das discussões relacionadas às nossas questões de pesquisa. Nesse sentido, o estudo adota uma abordagem qualitativa (Lüdke & André, 2013; Minayo, 2011), voltada à compreensão e à interpretação de um fenômeno específico, a saber: os aspectos de Natureza da Ciência na narrativa da primeira temporada da animação “O Show da Luna!”.

Quadro Teórico-Metodológico

Neste estudo, optamos por utilizar a segunda versão do Modelo de Ciências para o ensino de Ciências (MoCEC v.2), considerando que, conforme argumentam Santos et al. (2020), tal arcabouço teórico-metodológico revela-se profícuo enquanto instrumento analítico para a interpretação de dados, como os do âmbito educacional. Ademais, esse modelo tem sido reconhecido, na literatura da área de Educação em Ciências, como um referencial teórico pertinente à compreensão das visões sobre Ciências⁴, dada a clareza e a delimitação rigorosa de suas categorias analíticas (Lima et al., 2021; Maia et al., 2021; Santos et al., 2020).

2 Disponível em www.youtube.com/@OShowDaLuna. Dados retirados em 10 de junho de 2025.

3 Dados retirados de <https://www.youtube.com/OShowDaLuna/about> em 10 de junho de 2025.

4 A partir deste ponto do texto, adotaremos o uso do termo Ciências, no plural e com inicial maiúscula, quando nos referirmos a discussões sobre visões e ensino de Ciências, seguindo a proposta de Santos et al. (2020). Essa escolha se justifica pelo reconhecimento da diversidade de perspectivas disciplinares que compõem a área, evitando uma concepção homogênea ou reducionista e ressaltando a multiplicidade de olhares sobre a Ciência.

Ainda de acordo com Santos et al. (2020), o MoCEC v.2 assenta-se em duas premissas basilares. A primeira concebe a Ciência⁵ como uma atividade intrinsecamente complexa, de natureza cognitiva, epistêmica e social, passível de ser descrita e compreendida a partir de uma multiplicidade de perspectivas disciplinares. A segunda premissa advoga que os argumentos produzidos sobre Ciências devem ancorar-se em evidências oriundas dessas distintas abordagens disciplinares, a fim de que o ensino de Ciências contribua para a construção de uma visão mais ampla, crítica e integrada do empreendimento científico.

Nesse escopo, o MoCEC v.2 contempla diferentes domínios disciplinares, a saber: Filosofia da Ciência (FC), Psicologia da Ciência (PC), Antropologia da Ciência (AC), Sociologia da Ciência (SC), Economia da Ciência (EC) e História da Ciência (HC) (Santos et al., 2020). Cada uma dessas áreas disciplinares aborda dimensões específicas do conhecimento científico: a Filosofia da Ciência ocupa-se das questões epistemológicas, refletindo sobre o próprio significado de Ciência, os modos de produção do conhecimento, suas origens e critérios de validação; a Psicologia da Ciência dedica-se à investigação dos processos mentais e comportamentais dos cientistas, incluindo aspectos da cognição e da neurociência; a Antropologia da Ciência concebe a atividade científica como uma forma de ação social, entendendo o saber científico como uma construção cultural; a Sociologia da Ciência, por sua vez, analisa as interações entre a comunidade científica e a sociedade, considerando tanto a influência da Ciência na organização social quanto os impactos do contexto social na prática científica; a Economia da Ciência debruça-se sobre as relações entre fatores econômicos e a dinâmica da produção científica, incluindo a distribuição de recursos e a gestão institucional; por fim, a História da Ciência examina a trajetória evolutiva do conhecimento científico, evidenciando seu caráter provisório e em constante reformulação (Santos et al., 2020).

A seguir, na Figura 1, apresentamos e caracterizamos os aspectos de NdC associados às respectivas áreas de conhecimento às quais se vinculam. Tal figura foi extraída do estudo de Lima et al. (2021), o qual, por sua vez, constitui uma adaptação da proposta original de Santos et al. (2020, pp. 595–601).

5 A partir deste momento, quando nos referirmos à Ciência como área ou campo, também adotaremos a inicial maiúscula, conforme o referencial de Santos et al. (2020), visando assegurar coerência teórico-metodológica.

Figura 1

Apresentação e caracterização dos aspectos da NdC associados às áreas de conhecimento

Área de conhecimento	Aspecto de NdC	Caracterização do aspecto de NdC
Filosofia da Ciência	Epistemologia	Reflexão do todo, ou seja, em torno da natureza, objetivos, valores, critérios, processos e práticas científicas e/ou epistêmicas. Assim, é um aspecto que possibilita reflexões sobre os limites e alcances da construção do conhecimento científico.
	Ética	Valores éticos e morais que norteiam as práticas científicas e/ou epistêmicas, ou que subsidiam as decisões tomadas na respectiva área.
	Lógica	Maneira de pensar e raciocínios relacionados à construção do conhecimento científico.
Psicologia da Ciência	Complexidade	Como, durante os processos de produção e uso do conhecimento científico, um cientista pode ter dificuldades para compreender alguma parte devido à sua complexidade.
	Criatividade	Capacidade que um cientista possui para elaborar, produzir e/ou inventar algo novo, bem como inovar a partir de algo que já exista, durante os processos de produção e uso do conhecimento científico.
	Falibilidade	Como cada cientista identifica e lida com erros durante o processo de produção e uso do conhecimento científico.
	Incerteza	Como cada cientista lida com as incertezas, 4 mais precisamente como ele toma consciência, se posiciona e, quando possível ou necessário, toma decisões frente a elas.
	Influência motivacional	Influências que as motivações intrínsecas e/ou extrínsecas de um cientista podem sofrer e/ou exercer nos processos de produção e uso do conhecimento científico.
	Inteligência	Características intelectuais de um cientista relacionadas a como ele compreende, relaciona e faz escolhas relacionadas a determinado conhecimento científico durante os processos de produção e uso dele, de forma que seja possível pensar no cientista com inteligência “regular”, isto é, que não tem uma inteligência fora do padrão (é um gênio).
	Limitação	Como, devido a fatores internos e/ou externos, um cientista pode vivenciar dificuldades, ou mesmo se encontrar impossibilitado de dar continuidade ao processo de produção e uso de determinado conhecimento científico.
Não linearidade do pensamento	Como o pensamento de um cientista não se modifica linearmente ao longo dos processos de produção e uso do conhecimento científico.	

Figura 1

Apresentação e caracterização dos aspectos da NdC associados às áreas de conhecimento (continuação)

Área de conhecimento	Aspecto de NdC	Caracterização do aspecto de NdC
Psicologia da Ciência	Objetividade	Como um cientista pode pensar e agir de maneira direta, ou seja, ser focado em uma meta, durante os processos de produção e uso do conhecimento científico.
	Personalidade	Características individuais de um cientista que podem explicar seu comportamento em determinada situação ao longo dos processos de produção e uso do conhecimento científico.
	Racionalidade	Como um cientista pode pensar e agir em conformidade com a razão, isto é, como ele pode relacionar pensamentos seguindo alguma lógica, durante os processos de produção e uso do conhecimento científico.
	Representação	Capacidade que um cientista possui de expressar uma ideia de forma verbal, visual, matemática ou outra (por exemplo, ao pensar e/ou produzir analogias e modelos durante os processos de produção e uso do conhecimento científico).
	Subjetividade	Como os modos de pensar e/ou agir de um cientista se relacionam com suas próprias concepções prévias, que podem ser diferentes das de outro cientista e não necessariamente embasadas em alguma lógica explícita.
Antropologia da Ciência	Incomensurabilidade	Aspectos envolvendo o conceito de cultura, resultando nas ideias de que não existe cultura boa ou ruim, melhor ou pior; existem diferentes culturas. Portanto, o conhecimento científico pode ser construído, interpretado e valorizado de maneiras diferentes, de acordo com as diferentes culturas.
	Influência cultural	Influências que a cultura pode sofrer e/ou exercer em relação a determinado conhecimento científico. Assim, indivíduos que manifestam diferentes culturas podem interpretar um mesmo fenômeno de maneiras diferentes.
Sociologia da Ciência	Aceitabilidade	Como o conhecimento é produzido, comunicado, avaliado, revisado e validado pelos cientistas para que seja aceito como científico.
	Credibilidade	Status que os cientistas, as instituições, os prêmios (por exemplo, o Nobel) e/ou a própria Ciência possuem frente à comunidade científica e/ou à sociedade.
	Falibilidade	Como os cientistas se articulam na comunidade acadêmica perante os erros, sejam seus ou de outro(s) cientista(s), durante o processo de produção do conhecimento científico.
	Incerteza	Como os cientistas, enquanto grupo de profissionais, tomam consciência, se posicionam, e/ou, quando possível ou necessário, tomam decisões frente a incertezas.

Figura 1

Apresentação e caracterização dos aspectos da NdC associados às áreas de conhecimento (continuação)

Área de conhecimento	Aspecto de NdC	Caracterização do aspecto de NdC
Sociologia da Ciência	Influência sociopolítica	Influências que a sociedade na qual os cientistas estão inseridos e a política (local ou global) podem sofrer e/ou exercer durante o processo de produção do conhecimento científico. Por exemplo, como questões sociais e políticas iluminadas por diferentes posturas influenciam no desenvolvimento de pesquisas sobre um determinado tema e/ou como as pesquisas realizadas interferem no meio social e político.
	Interação entre cientistas	Diferentes modos de interação entre cientistas, por exemplo, parcerias, contribuições, discordâncias e disputas durante o processo de produção do conhecimento científico.
Economia da Ciência	Acesso ao conhecimento	Exclusividade do acesso ao conhecimento científico e suas implicações no valor monetário agregado a ele; ou quem pode usufruir, direta ou indiretamente, de tal conhecimento.
	Aplicabilidade	Interesse das instituições que estão envolvidas nos processos de produção e/ou aplicação do conhecimento científico na utilização dele.
	Competitividade	Competição entre instituições ao longo dos processos de produção, desenvolvimento e/ou aplicação do conhecimento científico, visando a obtenção de patentes e/ou reconhecimento da inovação.
	Fonte de financiamento	Variedade de instituições, incluindo universidades, centros de pesquisas, laboratórios industriais, agências governamentais, empresas spin-off, entre outras, responsáveis pelo financiamento de pesquisas científicas.
	Investimento econômico	Como o investimento, ao longo dos processos de produção e aplicação do conhecimento científico, é gradativo e depende dos resultados desses processos e de fatores sociais, políticos, ambientais, entre outros.
	Produtividade	Interesse das instituições que estão envolvidas nos processos de produção, desenvolvimento e aplicação do conhecimento científico na produtividade, em termos de retorno financeiro dele.
	Publicidade	Interesse das instituições que estão envolvidas nos processos de produção e aplicação do conhecimento científico na divulgação dele com objetivo de obter financiamento e/ou mercantilização e comercialização.
	Viabilidade	Processo de avaliação para definir e/ou justificar os investimentos em pesquisas científicas.

Figura 1

Apresentação e caracterização dos aspectos da NdC associados às áreas de conhecimento (continuação)

Área de conhecimento	Aspecto de NdC	Caracterização do aspecto de NdC
História da Ciência	Influência histórica	Influências que o contexto histórico pode sofrer e/ou exercer em relação aos processos de produção e uso de determinado conhecimento científico ao longo do tempo.
	Multiplicidade	Diversas narrativas de, e/ou interpretações diferentes para, um mesmo episódio histórico em relação a um determinado conhecimento científico.
	Não linearidade	Não existência de um único caminho para o desenvolvimento do conhecimento científico, incluindo os resgates de ideias apresentadas em pesquisas anteriores, os imprevistos e as mudanças nas pesquisas sobre um determinado conhecimento científico que foram ocorrendo ao longo do tempo.
	Progressividade	Processo pelo qual um determinado conhecimento científico foi produzido, comunicado, avaliado, revisado e validado de maneira gradativa ao longo do tempo. Assim, fica evidenciado que o conhecimento não é construído de uma única vez e que os processos de produção do conhecimento científico demandam tempo para ocorrer.
	Provisoriedade	Ocorrência de mudanças em um determinado conhecimento científico ao longo do tempo, havendo o abandono de algumas ideias em detrimento de novas construções, o que é consequência de o processo ser dinâmico, não linear e progressivo.

Nota. Fonte: Lima et al. (2021, pp. 6 -8).

Delineamento Metodológico da Análise de Dados

A partir do MoCEC v.2, analisamos os aspectos de NdC mobilizados nos 26 episódios que compõem a primeira temporada da animação infantil “O Show da Luna!”. Inicialmente, todos os episódios foram assistidos, de forma independente, pelas três pesquisadoras responsáveis pelo presente estudo. Nessa primeira etapa, realizamos uma caracterização geral dos episódios, identificando seu número e título, a área do conteúdo científico abordado, uma breve descrição da narrativa e o problema investigado por Luna, juntamente com seu irmão Júpiter e o furão Cláudio. Em seguida, realizamos uma triangulação entre as pesquisadoras, a fim de consolidar as informações em um primeiro quadro-síntese.

Na etapa posterior, cada pesquisadora reassistiu, individualmente, aos 26 episódios, desta vez com o propósito específico de identificar os aspectos de NdC

relacionados às diferentes áreas de conhecimento contempladas no MoCEC v.2. Para cada aspecto identificado, foram registradas evidências descritivas que fundamentassem a análise, bem como a marcação temporal da cena correspondente, indicando o momento exato em que o aspecto de NdC e sua respectiva área de conhecimento se manifestaram.

Após essa fase, conduzimos um processo de triangulação analítica entre as pesquisadoras, desenvolvido por meio do diálogo argumentativo, até que se alcançasse o consenso interpretativo. Como resultado, elaboramos uma versão ampliada do quadro anteriormente construído, agora incluindo, além da caracterização geral dos episódios, as seguintes informações: a área de conhecimento envolvida, o aspecto de NdC identificado, a evidência descritiva que sustenta a análise e a respectiva marcação temporal. Esse procedimento foi adotado para todos os episódios da temporada analisada.

Por fim, construímos um quadro-síntese final, que sistematiza os aspectos de NdC identificados nos 26 episódios da primeira temporada da animação infantil “O Show da Luna!”, relacionando-os às respectivas áreas de conhecimento previstas pelo MoCEC v.2. As informações inseridas no quadro são apresentadas e discutidas na seção Resultados e Discussão, com o propósito de responder às questões orientadoras deste estudo, a saber: quais aspectos da NdC são mobilizados na primeira temporada da animação “O Show da Luna!”? E de que maneira esses aspectos são expressos ao longo dos episódios dessa temporada?

Resultados e Discussão

Na Figura 2, apresentamos os aspectos relacionados às áreas de conhecimento identificadas nos registros decorrentes da análise dos episódios da primeira temporada da animação “O Show da Luna!”. A análise da Figura 2 e das áreas de conhecimento associadas revela que as discussões sobre a NdC estão, majoritariamente, vinculadas à área da Psicologia da Ciência (PC), seguidas por contribuições da Sociologia da Ciência (SC). Já as contribuições da Filosofia da Ciência (FC) aparecem de forma complementar em alguns episódios.

Consideramos que as áreas de conhecimento encontradas estão relacionadas à própria estrutura narrativa e aos objetivos dos episódios analisados, os quais, de maneira sistemática e lógica, buscam responder, colaborativamente, a perguntas emergentes de situações cotidianas observadas inicialmente pelos personagens, principalmente por Luna (característica ligada à PC e à SC). Por exemplo, no episódio 3, ao comer uma banana, Luna questiona por que a fruta não tem sementes, o que configura uma dúvida gerada a partir de uma experiência sensorial e observacional, evidenciando um aspecto da PC. A partir desse questionamento, o grupo (Luna, Cláudio e Júpiter) se engaja em uma investigação colaborativa (característica da SC), buscando explicações que os auxiliem a esclarecer a incerteza inicial e avaliar sua aceitabilidade. Nesse processo, as áreas da PC e da SC se articulam ao longo da produção e construção do conhecimento científico.

Figura 2

Aspectos relacionados às áreas de conhecimento identificadas nos registros presentes na análise dos episódios de “O Show da Luna!”

Área do conhecimento	Aspecto de NdC	Episódios de “O Show da Luna!”																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	T
Filosofia da Ciência	<i>Epistemologia</i>																											
	<i>Ética</i>																											
	<i>Lógica</i>			x				x								x												03
Psicologia da Ciência	<i>Complexidade</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
	<i>Criatividade</i>																											
	<i>Falibilidade</i>	x	x	x			x								x								x			x		07
	<i>Incerteza</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
	<i>Influência motivacional</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
	<i>Inteligência</i>																											
	<i>Limitação</i>																											
	<i>Não linearidade do pensamento</i>																											
	<i>Objetividade</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
	<i>Personalidade</i>																											
	<i>Racionalidade</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
	<i>Representação</i>																											
<i>Subjetividade</i>	x	x			x			x																			04	
Antropologia da Ciência	<i>Incomensurabilidade</i>																											
	<i>Influência cultural</i>																											

Figura 2

Aspectos relacionados às áreas de conhecimento identificadas nos registros presentes na análise dos episódios de “O Show da Luna!” (continuação)

Área do conhecimento	Aspecto de NdC	Episódios de “O Show da Luna!”																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	T
Sociologia da Ciência	<i>Aceitabilidade</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	26
	<i>Credibilidade</i>																											
	<i>Falibilidade</i>																											
	<i>Incerteza</i>																											
	<i>Influência sociopolítica</i>																											
	<i>Interação entre cientistas</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Economia da Ciência	<i>Acesso ao conhecimento</i>																											
	<i>Aplicabilidade</i>																											
	<i>Competitividade</i>																											
	<i>Fonte de financiamento</i>																											
	<i>Investimento econômico</i>																											
	<i>Produtividade</i>																											
	<i>Publicidade</i>																											
	<i>Viabilidade</i>																											
História da Ciência	<i>Influência histórica</i>																											
	<i>Multiplicidade</i>																											
	<i>Não linearidade</i>																											
	<i>Progressividade</i>																											
	<i>Provisoriedade</i>																											

Observamos, assim, que o processo investigativo desencadeado pelos personagens contempla múltiplos aspectos das Ciências: desde comportamentos, atitudes frente ao desconhecido e curiosidade epistêmica até a realização de experimentos, discussões em grupo e a comunicação de resultados ao final de cada episódio. Esses elementos, tais como a observação sistemática, a formulação de hipóteses, a coleta de dados (em linguagem acessível) e a validação coletiva dos resultados, sustentam um processo de produção de conhecimentos análogo ao de cientistas, na medida em que simulam práticas científicas e/ou epistêmicas, ainda que adaptadas ao universo infantil.

Em relação aos aspectos específicos da NdC identificados nos episódios analisados, constatamos a recorrente mobilização dos seguintes elementos: incerteza, influência motivacional, racionalidade, interação entre cientistas, complexidade e aceitabilidade. Esses aspectos aparecem integrados à estrutura narrativa dos episódios, que, em geral, iniciam-se com uma dúvida geradora, representando o momento de “incerteza”, a partir da qual os personagens se engajam em uma busca ativa por respostas. Tal questionamento inicial, por não ser imediatamente solucionável, impulsiona o aspecto da “influência motivacional”, uma vez que instiga a curiosidade e promove o envolvimento do grupo na investigação científica. Com o objetivo de ilustrar e sustentar essa análise, a seguir são apresentadas descrições de trechos dos episódios 5 (‘Nos Anéis de Saturno’) e 13 (‘Asas Para Voar’), que evidenciam como esses aspectos da NdC, em negrito, manifestam-se na narrativa e conduzem o desenvolvimento das ações investigativas dos personagens.

Ao observar o céu e os planetas pelo telescópio, Luna e Júpiter se questionam: **é possível andar nos anéis de Saturno? Como eles não conseguem respostas a partir dos conhecimentos que possuem no momento, Luna é instigada a buscar mais informações e, a partir daí, realizar novas investigações** (ep. 5).

Ao observar os filhotes de pássaros dando seu primeiro voo, Júpiter, Luna e Cláudio ficam em dúvida sobre **como os filhotes de pássaro começam a voar tão novos e como aprendem tão rápido? Não encontrando resposta para essa questão, Luna se interessa em pesquisar melhor sobre o voo dos pássaros filhotes** (ep. 13).

No fazer científico, a incerteza e a motivação desempenham papéis centrais, pois é justamente diante da impossibilidade de explicar um fenômeno que o cientista se sente impelido a investigar e compreender melhor o que está ocorrendo. Como aponta Latour (2000), é por meio das dúvidas, das incertezas e da curiosidade motivada por elas que a Ciência avança, revelando seu caráter dinâmico e em constante construção.

Nos episódios analisados, essa dinâmica se expressa de forma recorrente: a cada nova dúvida ou questão levantada por Luna e seus amigos, é possível perceber que a Ciência não é um processo pronto e acabado. Ao contrário, as situações problemáticas apresentadas sugerem que novas informações e interpretações podem emergir continuamente, contribuindo para a ampliação e o aprofundamento do conhecimento científico.

Seguindo a lógica narrativa comum aos episódios, após o surgimento da dúvida inicial, geralmente expressa pela personagem Luna, o grupo passa a se mobilizar em torno da busca por respostas. Esse movimento desencadeia o início de uma investigação estruturada que envolve a formulação de hipóteses, a realização de experimentos e a análise cuidadosa dos resultados. Nesse momento, verifica-se a mobilização dos aspectos da objetividade e da racionalidade, evidenciados quando os personagens observam, testam e discutem suas ideias. Para ilustrar essa dinâmica, apresentamos descrições dos episódios 2 ('O Amarelo Que Ficou Verde') e 21 ('Pra Baixo ou Pra Cima?'), com o objetivo de sustentar a análise dos aspectos da NdC, destacados em negrito, mobilizados ao longo do enredo da animação analisada.

Luna propõe misturar e analisar as cores para verificar o motivo de sua pintura ter ficado verde, sendo que utilizou a tinta amarela. À medida que vai misturando **as cores, ela e os colegas observam e discutem o que acontece** (ep. 2).

Para entender por que as coisas caem no chão, Luna propõe um experimento que consiste em **jogar uma bola para cima e gravar seu movimento para observar o que acontece quando ela começa a cair** (ep. 21).

No episódio 21, por exemplo, Luna parte da hipótese de que, após a subida, alguma força empurrava os objetos para baixo. Assim, ela acreditava que, ao filmar o movimento de uma bola para cima até ela começar a cair, seria possível visualizar essa ação. No entanto, ao analisarem as imagens gravadas, ela e seus amigos observaram que a bola perde força ao subir e, em seguida, começa a cair. Isso sugere, contrariamente à hipótese inicial, que não há nada visivelmente empurrando o objeto para baixo, mas a atuação de outra força invisível, como a gravidade. Esse exemplo evidencia que o experimento não levou a uma confirmação direta da hipótese, no entanto contribuiu para refinar o entendimento do fenômeno a partir da observação dos resultados e da análise crítica. Tal abordagem pode permitir romper com a visão de Ciências como mera execução de etapas com resultados previsíveis (Billingsley, 2016; Cachapuz et al., 2005).

Como apontam Raicik e Peduzzi (2015), os experimentos frequentemente são apresentados como "receitas fechadas", nas quais a aplicação de determinados procedimentos leva a uma única resposta correta. Nesse modelo, as etapas fundamentais do processo científico, como a problematização, a formulação de hipóteses e a reflexão sobre os resultados, tendem a ser desconsideradas ou tratadas de forma fragmentada. No entanto, nos episódios da animação, embora apresentados de maneira simplificada e adaptada ao público infantil, observamos que esses elementos aparecem integrados ao enredo e são explorados ao longo das investigações realizadas pelos personagens.

Além disso, durante o processo investigativo, percebe-se a presença significativa do aspecto "interação entre cientistas", evidenciada na forma como Luna, Júpiter e Cláudio interagem, em determinados momentos, de maneira colaborativa, como pode ser observado no trecho transcrito do episódio 9, intitulado "Quatro Luas Para Luna",

no qual Luna e o grupo analisam por que cada fase da Lua apresenta características diferentes. Para isso, eles organizam um experimento utilizando uma bola, uma caixa e uma lanterna: a bola é colocada dentro de uma caixa fechada, que possui alguns furos, por meio dos quais é possível iluminar a bola com a lanterna e movimentá-la, simulando as diferentes posições de iluminação que correspondem às várias fases da Lua:

Luna: *Essa é a Lua que parece que está diminuindo (apenas uma parte da bola é iluminada)¹ e essa é a Lua que não aparece (nenhuma parte da bola é iluminada pela lanterna).*

Júpiter: *E desse lado é a Lua cheia (bola totalmente iluminada).*

Júpiter: *Mas no céu quem é a luz da lanterna?*

Luna: *Eu acho que é o sol.*

Júpiter: *Sol de noite?*

Luna: *Claro, Júpiter, o sol tá sempre brilhando!*

Luna: *Humm... mas, pensando bem, como o sol tá brilhando e a gente não vê? (pensando)*

Luna: *Já sei, já sei do que vamos fazer de conta para entender melhor as fases da Lua.*

Júpiter: *A gente vai fazer de conta que é lobisomem?*

Luna: *Negativo, Júpiter, a gente vai fazer de conta que é astronauta!*

Nota-se, no trecho transcrito das falas dos personagens, que, além do auxílio operacional na organização da investigação, cada membro do grupo de investigação também colabora com novas ideias, questionamentos e interpretações, o que contribui para a construção coletiva do conhecimento. Tal situação apresentada na animação é relevante por evidenciar o fazer científico com características de um trabalho colaborativo entre grupos que se comunicam, trocam experiências e dúvidas que auxiliam no desenvolvimento do conhecimento (Irmak, 2020; Faria et al., 2014).

Entretanto, é importante destacar que, apesar da presença de interações entre os personagens ao longo dos episódios, essas relações, na maioria das vezes, assumem, nos diferentes episódios, um caráter secundário ou mecânico. Com frequência, Júpiter e Cláudio limitam-se a organizar os materiais para os experimentos ou a oferecer pequenas observações durante o processo investigativo, enquanto a interpretação das situações, bem como a condução da narrativa científica, é liderada por Luna. Ainda que, em alguns

¹ O que se encontra entre parênteses funciona como descrição (elaborada pelas autoras), cujo objetivo é auxiliar a pessoa leitora a compreender mais profundamente as falas e, conseqüentemente, o processo discursivo-analítico desenvolvido no manuscrito.

episódios, seja possível observar trocas de ideias mais significativas, especialmente entre Luna e Júpiter, a tendência predominante é que Luna assuma um papel central nas decisões e no direcionamento da investigação, cabendo aos demais personagens o papel de coadjuvantes na construção das explicações.

Essa dinâmica pode, em certa medida, contribuir para a ideia de Ciência como uma prática social e compartilhada, construída por meio do diálogo entre diferentes sujeitos. Entretanto, o fato de a investigação estar constantemente centrada na figura de Luna pode reforçar a ideia de uma autoridade epistêmica centralizadora, e não distribuída entre os participantes, como se espera nas práticas científicas e/ou epistêmicas colaborativas e democráticas (Carneiro et al., 2024).

Nesse sentido, a animação pode transmitir, ainda que de maneira sutil, a ideia de que o desenvolvimento da investigação depende quase exclusivamente da personagem Luna, de modo que, sem sua presença, o processo científico não se realizaria. Tal representação pode induzir, especialmente entre o público infantil, uma leitura que atribui à Luna uma espécie de “genialidade” ou competência científica excepcional, diferenciando-a de seus companheiros. Essa imagem, por sua vez, sustenta uma visão deformada de Ciências, como criticamente apontado por Cachapuz et al. (2005), e vai de encontro à visão contemporânea e adequada de Ciências, que busca valorizar a participação ativa, crítica e colaborativa de todos e todas envolvido(as) no processo investigativo (Santos et al., 2020).

Após os testes e as observações iniciais realizados por Luna e seus colegas não esclarecerem completamente as dúvidas formuladas no início dos episódios, o grupo prossegue na busca por novas informações que possam contribuir para a resolução do problema investigado. Nesse momento da narrativa, é comum que Luna proponha ao grupo um exercício de imaginação, por meio do qual os personagens se transformam (em um ‘faz de conta’) em elementos do ambiente investigado, com o objetivo de compreender o fenômeno de maneira mais aprofundada.

Por exemplo, ao explorar os mistérios do oceano, Luna sugere que todos imaginem ser peixinhos; ao observar o universo, os personagens se transformam em estrelas. Ainda, ao tentar saber melhor sobre as diferentes espécies de aves e suas habilidades de voo, por exemplo, Luna não consegue respostas a partir do teste inicial. Assim, ela propõe ao grupo “fazer de conta” que eram pássaros para que, ao conversarem com eles, fosse possível entender a incerteza inicial (ep. 13). Essa estratégia, embora lúdica, ilustra a busca por múltiplas formas de explicação e a ampliação dos modos de observação e análise. Assim, o aspecto da “complexidade” é mobilizado, uma vez que, ao não encontrarem respostas satisfatórias nos experimentos iniciais, os personagens continuam a investigação por outras vias para compreender o fenômeno e responder às dúvidas iniciais. É comum, nos episódios, que as respostas sejam encontradas por meio dessas figuras imaginativas, que funcionam como representações de *expertises*.

Consideramos esse processo investigativo particularmente relevante, pois rompe, em certa medida, com a visão empírico-indutivista e atórica, conforme apontado por Cachapuz et al. (2005). Avaliamos que a busca por novas informações com *expertises*,

quando as análises iniciais não são suficientes para esclarecer as dúvidas, revela a Ciência como um empreendimento marcado pela incerteza, revisões constantes e reformulações. Isso, de certa forma, é ilustrado pelo modo como os episódios são estruturados.

No entanto, na animação, o *expert* ou especialista atua como mero transmissor de conhecimento, fornecendo respostas diretas à questão-problema. Além disso, todas as observações e evidências encontradas no experimento inicial são desconsideradas pelo grupo, uma vez que o especialista esclarece a dúvida ao grupo sem que nenhum personagem questione a ideia ou apresente o que foi investigado anteriormente. Isso representa uma abordagem que se distancia da forma como os conhecimentos científicos são, de fato, desenvolvidos e evoluem, pois desconsidera todo o trabalho e revisão de pesquisa em grupo e o desenvolvimento do conhecimento, o que pode passar a ideia de que esses processos são desnecessários na Ciência (Allchin, 2020).

Ainda durante o momento do “faz de conta”, após os personagens encontrarem as respostas buscadas, o grupo retorna ao “mundo real” e Luna frequentemente assume a responsabilidade de sintetizar o conhecimento produzido, esclarecendo as dúvidas iniciais. Ela, juntamente com os demais membros do grupo, compartilha os conhecimentos construídos com outros personagens, como pais, amigos ou professores. Esse momento representa o aspecto da “aceitabilidade”, uma vez que envolve a divulgação e validação coletiva das conclusões alcançadas, reconhecidas e aceitas no contexto social da narrativa.

Essa aceitabilidade, apresentada sem questionamentos no encaminhamento final de todos os episódios, pode, em certa medida, contribuir para a construção de uma visão do conhecimento científico como infalível (Cachapuz et al., 2005; Costa et al., 2017). Esse fato pode resultar na não contemplação da natureza provisória e dinâmica que caracteriza a Ciência.

Além dos aspectos da NdC já apresentados e discutidos anteriormente, em alguns episódios também foi possível identificar outros elementos importantes, como a “falibilidade”, a “lógica” e a “subjetividade”. Os aspectos relacionados à falibilidade e à subjetividade se manifestaram principalmente quando o grupo analisa os experimentos propostos por Luna. Por exemplo:

Quando o grupo **tenta entender o motivo de as couves murcharem**, Luna propõe **adicionar vários temperos à couve**. No entanto, o experimento não dá certo, e eles têm que buscar novas ideias para resolver o problema (ep. 6, intitulado ‘Que Houve Com a Couve?’).

Na tentativa de **descobrir de onde vem o mel**, Luna propõe observar o movimento e o comportamento das abelhas, pois **ela sabe que são as abelhas que produzem o mel** (ep. 1, intitulado ‘A Dança do Requebrado’).

Expor a falibilidade e a subjetividade na Ciência é fundamental, pois a apresenta como uma atividade social realizada por seres humanos, cujos conhecimentos prévios influenciam tanto a análise e a interpretação dos fenômenos quanto a ocorrência de

erros (Faria et al., 2014). Destacamos também que o encadeamento da narrativa dos episódios pode contribuir para sustentar a compreensão de Ciências como um processo contínuo de construção do conhecimento, marcado pelo diálogo, pela negociação coletiva e pela avaliação. Ao retratar essas etapas, os episódios podem fornecer subsídios para a valorização da Ciência como prática social e colaborativa.

Por outro lado, o fato de os episódios seguirem uma estrutura narrativa muito semelhante entre si, isto é, com etapas relativamente fixas e repetidas, pode, ainda, reforçar uma concepção reducionista de Ciências, ao sugerir a existência de um modelo único e linear de produção do conhecimento científico, como também foi observado no estudo conduzido por Melo e Schmitt (2021). Essa visão, criticada por autores como Cachapuz et al. (2005) e Faria et al. (2014), baseia-se na ideia de um “método científico” padronizado, composto por etapas rigidamente definidas (como observação, formulação de hipóteses, experimentação e conclusão). Tal abordagem pode minimizar a pluralidade de métodos, estratégias e práticas que caracterizam a Ciência em sua complexidade e diversidade epistemológica. Contudo, essa aparente linearidade é, em certa medida, tensionada pela capacidade imaginativa das crianças, a qual pode possibilitar, por exemplo, o levantamento de novas hipóteses no próprio processo de construção de respostas.

Considerações Finais

A primeira questão de pesquisa que orientou este estudo foi: “quais aspectos da NdC são mobilizados na primeira temporada da animação “O Show da Luna!”?”. Os resultados indicam que a animação mobiliza, de forma predominante, aspectos de NdC vinculados à área da PC, seguidos por contribuições da área da SC. Já as contribuições da FC aparecem de forma complementar em alguns episódios. Mais especificamente, observamos, de forma recorrente, os aspectos de incerteza, influência motivacional, racionalidade, complexidade, interação entre cientistas e aceitabilidade. De modo menos frequente, emergiram ainda os aspectos de falibilidade, subjetividade e lógica.

A segunda questão de pesquisa que orientou este estudo foi: “de que maneira esses aspectos são expressos ao longo dos episódios dessa temporada?”. Os resultados evidenciam que a mobilização dos aspectos de NdC mencionados está relacionada tanto à própria estrutura narrativa quanto aos objetivos dos episódios analisados. De modo sistemático e lógico, a narrativa busca responder às perguntas emergentes de situações cotidianas inicialmente observadas pelos personagens, sobretudo por Luna. A partir desses questionamentos, o grupo se engaja em uma investigação colaborativa que envolve a observação sistemática, a formulação de hipóteses, a coleta de dados (ainda que em linguagem acessível), a realização de testes, a busca por novas informações (frequentemente mediada pelo ‘faz de conta’) e a validação coletiva dos resultados. Tal dinâmica configura um processo análogo à produção de conhecimentos científicos ao simular práticas científicas e/ou epistêmicas adaptadas ao universo infantil. Nesse contexto, destaca-se o “faz de conta”, que, mesmo em certas instâncias, configura-se como recurso narrativo e estratégia que pode potencializar o engajamento, a construção de sentidos e a aproximação das crianças com práticas científicas e/ou epistêmicas.

Assim, avaliamos que, em certa medida, essa forma de representação pode contribuir para uma visão adequada de Ciências, visto que evidencia seu caráter investigativo e mobiliza aspectos como incerteza, influência motivacional, racionalidade, complexidade, interação entre cientistas e aceitabilidade. Em outras palavras, ressaltamos que o processo científico envolve curiosidade, imaginação, pensamento investigativo, formulação de hipóteses e utilização de conhecimentos na interpretação de fenômenos, bem como trabalho coletivo e dialógico, sustentado por dados ao longo da construção do conhecimento.

Contudo, é necessário fazer algumas ponderações. Na animação, Luna assume um papel central nas decisões e no direcionamento da investigação, cabendo aos demais personagens funções coadjuvantes na construção das explicações. Essa configuração pode reforçar a ideia de uma autoridade epistêmica centralizadora, em vez de distribuída entre os participantes, como se espera em práticas epistêmicas colaborativas e democráticas (Carneiro et al., 2024). Ainda que rompa estereótipos de gênero, tal representação pode induzir uma leitura que atribui a Luna uma espécie de “genialidade”, diferenciando-a de seus companheiros.

Além disso, embora a complexidade esteja presente no processo investigativo da narrativa, observamos a recorrente atuação de um especialista que, em muitos episódios, assume a função de mero transmissor de conhecimento, oferecendo respostas diretas à questão-problema. Nesse contexto, as observações e evidências produzidas no início da investigação são desconsideradas, visto que o esclarecimento do especialista é aceito sem questionamentos ou confronto com os dados previamente coletados. Essa dinâmica se distancia da forma como o conhecimento científico é produzido e validado, ou seja, por meio da análise crítica, da negociação de significados e da avaliação coletiva da aceitabilidade das explicações, como apontado por Allchin (2020).

Outro ponto que merece destaque é o fato de os episódios seguirem uma estrutura narrativa bastante semelhante, com etapas relativamente fixas e repetitivas. Essa característica pode reforçar uma concepção reducionista de Ciências, ao sugerir a existência de um modelo único e linear de produção do conhecimento científico. Tal perspectiva, como também observado no estudo de Melo e Schmitt (2021), pode restringir a pluralidade de métodos, estratégias e práticas que caracterizam a Ciência em sua complexidade e diversidade epistemológica.

Ao nos encaminharmos para o fechamento deste manuscrito, reconhecemos que a análise realizada sobre a animação apresenta limitações, uma vez que, pelos motivos anteriormente apresentados, concentrou-se apenas na primeira temporada — embora as autoras tenham realizado uma análise preliminar das demais temporadas. Contudo, ressaltamos que o estudo teve como finalidade mais ampla problematizar animações como “O Show da Luna!” no que se refere à representação da Ciência, especialmente nesta era de pós-verdade em que vivemos, na qual a credibilidade científica é frequentemente questionada.

Nesse contexto, torna-se ainda mais necessário fomentar, desde os anos iniciais, discussões em sala de aula que promovam a formação de cidadãos alfabetizados cientificamente, capazes de filtrar informações, questionar fontes e desenvolver um olhar crítico diante da enxurrada de dados, conteúdos e discursos contraditórios veiculados pela mídia e pelas redes sociais, como apontado por Pereira e Figueirôa (2024). Assim, avaliamos que este estudo pode contribuir para que professores de Ciências e pedagogos considerem essas análises, discussões e reflexões no planejamento de propostas didáticas, utilizando a animação como recurso pedagógico tanto na formação de professores quanto na educação infantil, com vistas a favorecer o desenvolvimento de uma visão adequada sobre Ciências. Ademais, o estudo pode suscitar novas investigações voltadas à compreensão dos impactos ou das relações da animação “O Show da Luna!” no desenvolvimento de visões de Ciências em crianças da educação infantil.

Finalmente, em relação ao uso do MoCEC v.2 como ferramenta analítica em nosso processo de análise, avaliamos que ele contribuiu para a compreensão dos aspectos da NdC mobilizados ao longo da animação. Entretanto, é importante frisar que sua utilização nesta pesquisa exigiu uma compreensão aprofundada e crítica de seus pressupostos teóricos e metodológicos, bem como cautela em seu uso. Isso se deve ao fato de que a interpretação dos episódios demandou não apenas a identificação de inúmeras categorias previamente estabelecidas, mas também uma reflexão crítica sobre os contextos narrativos nos quais tais aspectos emergem. Consequentemente, esse processo exigiu tempo considerável, tanto para a compreensão do modelo e de seus pressupostos quanto para seu uso adequado. Portanto, é necessário que o(a) analista realize esse aprofundamento teórico-metodológico mais detalhado, a fim de utilizar o MoCEC v.2 como ferramenta analítica de forma crítica e consistente.

Contribuições dos Autores

Administração do projeto: Martins, M.; **Análise formal:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Conceituação:** Martins, M., Silva, C. M.; **Gerenciamento de dados:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Escrita — Primeira versão:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Escrita — Revisão e edição:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Investigação:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Metodologia:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Supervisão:** Martins, M., Silva, C. M.; **Validação:** Santos, L. R. F., Martins, M., Silva, C. M.; **Visualização:** Martins, M., Silva, C. M.

Disponibilidade de Dados de Pesquisa

Os dados utilizados no presente artigo estão disponíveis no YouTube da animação “O Show da Luna!” (<https://www.youtube.com/@OShowDaLuna>).

Agradecimentos

As autoras gostariam de agradecer a Deus; à editoria da Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, pelo acompanhamento do processo editorial do artigo; às pessoas avaliadoras, pelas contribuições para a melhoria do manuscrito; e, por fim, ao órgão de fomento CNPq, pelo auxílio concedido para o desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

- Allchin, D. (2020). From Nature of Science to Social Justice: The Political Power of Epistemic Lessons. In H. A. Yacoubian, & L. Hansson (Ed.), *From Nature of Science to Social Justice: The Political Power of Epistemic Lessons* (pp. 23–39). Springer.
- Alvarenga, D. (2 de fevereiro, 2016). Sucesso na TV e “made in Brazil”, Luna é o fenômeno infantil da vez. *G1*. <https://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2016/02/sucesso-na-tv-e-made-brazil-luna-e-o-phenomeno-infantil-da-vez.html>
- Brito, P. K. H., Soares, A. R., Bezerra, I. C. S., Reichert, L. P., Santos, N. C. C. B., Collet, N., Santos, P. F. B. B., & Reichert, A. P. S. (2023). Repercussão da pandemia da Covid-19 no uso de telas na primeiríssima infância. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, *44*, 1–9. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20230012.pt>
- Billingsley, B. (2016). Ways to prepare future teachers to teach science in multicultural classrooms. *Cultural Studies of Science Education*, *11*(2), 283–291. <https://doi.org/10.1007/s11422-015-9701-9>
- Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A. M. P., Praia, J., & Vilches, A. (2005). *A necessária renovação do ensino das ciências*. Editora Cortez.
- Cardoso, M. F., & Silva, J. T. (2019). Uma abordagem teórico-metodológica para o conhecimento em ciências na Educação Infantil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, *18*(3), 496–520. https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen18/REEC_18_3_3_ex1467.pdf.
- Carneiro, T. O., Teles, A. P. S. S., Matos, S. A., & Franco, L. G. (2024). Agência epistêmica como um construto da área de educação em ciências: questões teóricas e proposições analíticas. *Investigações em Ensino de Ciências*, *29*(1), 198–219. <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2024v29n1p198>
- Costa, F. R. S., Zanin, A. P. S., Oliveira, A. L., & Andrade, M. A. B. S. (2017). As visões distorcidas da natureza da ciência sob o olhar da história e filosofia da ciência: uma análise nos anais do ENEQ e ENEBIO de 2012 a 2014. *ACTIO: Docência em Ciências*, *2*(2), 4–20. <http://dx.doi.org/10.3895/actio.v2n2.6808>
- Cotta, D., Munford, D., & França, E. S. (2023a). Cientistas na sala de aula: interações com bonecos e discussões sobre o trabalho científico entre crianças do 3º ano do ensino fundamental. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, *25*, 1–22. <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240160>

- Cotta, D., Munford, D., & França, E. S. (2023b). O desenho animado nas aulas de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: promovendo discussões entre crianças sobre a construção do conhecimento científico. *Experiências em Ensino de Ciências*, 18(3), 194–217. <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1242/1099>
- Faria, C., Freire, S., Galvão, C., Reis, P., & Figueiredo, O. (2014). “Como trabalham os cientistas?” Potencialidades de uma atividade de escrita para a discussão acerca da natureza da ciência nas aulas de ciências. *Ciência & Educação*, 20(1), 1–22. <https://doi.org/10.1590/1516-731320140010002>
- Girardello, G., Fantin, M., & Pereira, R. S. (2021). Crianças e mídias: três polêmicas e desafios contemporâneos. *Cadernos CEDES*, 41(113), 33–43. <https://doi.org/10.1590/CC231532>
- Gomes, S. R., & Zamora, M. H. (2024). Negacionismo: definições, confusões epistêmicas e implicações éticas. *Ciência & Educação*, 30, 1–15. <https://doi.org/10.1590/1516-731320240008>
- Gonzaga, D. G. L. (2017). *Show da Luna: uma ferramenta didática no ensino de ciências* [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Grande Rio, Rio de Janeiro.
- Irmak, M. (2020). Socioscientific Reasoning Competencies and Nature of Science Conceptions of Undergraduate Students from Different Faculties. *Science Education International*, 31(1), 65–73. <https://doi.org/10.33828/sei.v31.i1.7>
- Leles, D. G., & Miguel, J. R. (2017). Desenho animado como instrumento de ensino das ciências. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, 7(1), 153–164. <https://granrio.emnuvens.com.br/recm/article/view/4343/2314>
- Latour, B. (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Editora UNESP.
- Lima, G. S., & Giordan, M. (2021). Da reformulação discursiva a uma práxis da cultura científica: reflexões sobre a divulgação científica. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 28(2), 375–392. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702021000200003>
- Lima, M. M., Ibraim, S. S., & Santos, M. (2021). Análise de aspectos de natureza da ciência expressos por uma professora em formação inicial no contexto de uma disciplina de história da química. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 23, 1–19. <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230104>
- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (2013). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas* (2ª ed.). LTC.
- Maia, P., Justi, R., & Santos, M. (2021). Aspects about science in the context of production and communication of knowledge of COVID-19. *Science & Education*, 30(2), 1075–1098. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00229-8>

- Marques, K. C. D. (11–14 de outubro, 2016). *Ensino por investigação através do método científico*. 5º Congresso Internacional Marista de Educação, Recife, Pernambuco.
- Melo, M. E., & Schmitt, M. D. (25–29 de janeiro, 2021). *Representações de Ciência no desenho animado O Show da Luna!: apontamentos sobre o método científico*. VIII Encontro Nacional de Ensino de Biologia, online.
- Minayo, M. C. S. (2011). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade* (30ª ed.). Vozes.
- Osborne, J. (2014). Teaching Scientific Practices: Meeting the Challenge of Change. *Journal of Science Teacher Education*, 25(2), 177–196. <https://doi.org/10.1007/s10972-014-9384-1>
- Paula, L. M. de, Custódio, J. C., Costa, R. M. J. da, Pereira, G. R., & Silva, R. C. (3–6 de julho, 2017). *Ensino de Ciências para os anos iniciais: Uma abordagem utilizando o desenho animado “O Show da Luna!”*. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.
- Pereira, A. A. G., & Figueirôa, S. F. M. (2024). Epistemologia social e desinformação científica: perspectivas para a educação em ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 26, 1–20. <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240199>
- Raicik, A. C., & Peduzzi, L. (2015). Uma discussão acerca dos contextos da descoberta e da justificativa: a dinâmica entre hipótese e experimentação na ciência. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 8(1), 132–146. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v8i1.173>
- Ribeiro, P. V., & Arnoni, M. E. B. (2018). A utilização do desenho animado como recurso tecnológico e pedagógico no ensino de conceitos científicos: a questão metodológica da atividade educativa. *Anais CIET:Horizonte*, 4(1), 1–6. <https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/2513>
- Romanzini, A. V., Botton, L. T. J., & Vivian, A. G. (2022). Repercussões da pandemia da Covid-19 em crianças do Ensino Fundamental. *Saúde em Debate*, 46(5), 148–163. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E513>
- Sá, E. F., Bento, D. S., & Maués, E. R. C. (2019). Investigação e educação em ciências: uma análise do desenho animado Show da Luna. *Revista Interdisciplinar SULEAR*, 2(1), 47–58. <https://revista.uemg.br/sulear/article/view/3947/2164>
- Santana, B. R., Silva, W. R., & Freitas, M. O. (2021). O Show da Luna como gênero mediador de educação científica. *Ciência & Educação*, 27, 1–18. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210003>
- Santos, M., Maia, P., & Justi, R. (2020). Um modelo de ciências para fundamentar a introdução de aspectos de natureza da ciência em contextos de ensino e para analisar tais contextos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 20, 581–616. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u581616>

Siqueira, D. C. O. (2006). O cientista na animação televisiva: discurso, poder e representações sociais. *Em Questão*, 12(1), 131–148. <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/14/4>

Vargas, E. M., Fumagalli, D. R., & Petermann, J. (2017). *Ciência, gênero e infância: Reflexões teóricas a partir da série animada “O Show da Luna”*. 18º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

 **Layza Rodrigues Florêncio dos Santos**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Amargosa, Bahia, Brasil
layzasantos395@gmail.com

 **Marina Martins**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Amargosa, Bahia, Brasil
marinamartins@ufrb.edu.br

 **Cristiane Martins da Silva**

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Iturama, Minas Gerais, Brasil
cristiane.martins@uftm.edu.br

 **Editora Responsável:** Sylvania Sousa do Nascimento

Revisado por: Mariana Rennhack Pires

Periódico financiado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências — ABRAPEC



Manifestação de Atenção às Boas Práticas Científicas e Isenção de Interesse e de Responsabilidade

Os autores declaram ser responsáveis pelo zelo aos procedimentos éticos previstos em lei, não haver qualquer interesse concorrente ou pessoais que possam influenciar o trabalho relatado no texto e assumem a responsabilidade pelo conteúdo e originalidade integral ou parcial.

Copyright (c) 2025 Layza Rodrigues Florêncio dos Santos, Marina Martins, Cristiane Martins da Silva



Este texto é licenciado pela **Creative Commons CC BY 4.0 License**

Você tem o direito de Compartilhar (copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato para qualquer fim, mesmo que comercial) e Adaptar (remixar, transformar, e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial). De acordo com os termos seguintes:

Atribuição: Você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou o seu uso.

Sem restrições adicionais: Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.
