

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação
Mestrado Profissional em Educação e Docência

Daniele Santos Bento

ENSINO DE CIÊNCIAS E DESENHOS ANIMADOS:
Uma análise do Show da Luna

Belo Horizonte

2022

Daniele Santos Bento

**ENSINO DE CIÊNCIAS E DESENHOS ANIMADOS:
Uma análise do Show da Luna**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação e Docência.

Orientadora: Profa. Dra. Eliane Ferreira de Sá

Belo Horizonte

2022

B478e
T

Bento, Daniele Santos, 1981-
Ensino de ciências e desenhos animados [manuscrito] : uma análise do Show da Luna / Daniele Santos Bento. -- Belo Horizonte, 2022.

90 f. : enc, il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Eliane Ferreira de Sá.

Bibliografia: f. 70-74.

Anexos: f. 75-90.

1. O show da Luna (Programa de televisão) -- Teses. 2. Educação -- Teses. 3. Ensino audiovisual -- Teses. 4. Desenho animado -- Aspectos educacionais -- Teses. 5. Ciências (Ensino fundamental) -- Estudo e ensino -- Teses. 6. Ciências (Ensino fundamental) -- Métodos de ensino -- Teses.

I. Título. II. Sá, Eliane Ferreira de, 1971-. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 371.33

Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP



Logotipo
PPGCC

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA DANIELE SANTOS BENTO

Realizou-se, no dia 19 de dezembro de 2022, às 14:00 horas, por videoconferência, a 372ª defesa de dissertação, intitulada *ENSINO DE CIÊNCIAS E DESENHOS ANIMADOS: Uma análise do Show da Luna*, apresentada por DANIELE SANTOS BENTO, número de registro 2020665624, graduada no curso de PEDAGOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). ELIANE FERREIRA DE SÁ - Orientadora (Universidade do Estado de Minas Gerais), Prof. Walesson Gomes da Silva (UEMG), Prof(a). Camila Jardim de Meira (Universidade do Estado de Minas Gerais), Prof(a). Ana Paula Ferreira Pedroso (Universidade do Estado de Minas Gerais).

A Comissão considerou a dissertação:

- Aprovada
- Reprovada
- Aprovada com indicação de correções

A Banca sugeriu:

Fazer um revisão textual e completar os links que ficaram faltando no produto

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 19 de dezembro de 2022.

Prof(a). ELIANE FERREIRA DE SÁ (Doutora)

Prof(a). Walesson Gomes da Silva (Doutor)

Prof(a). Camila Jardim de Meira (Doutora)

Prof(a). Ana Paula Ferreira Pedroso (Doutora)

*A Suzana que desde pequenina gostava
de brincar com besouros e tatuzinhos de jardim
e ao Heitor que antes de aprender a andar,
aprendeu a gostar de carrinhos e automóveis.*

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida e por permitir encontrar pessoas maravilhosas.

Aos meus filhos Suzana e Heitor que possuem personalidades tão distintas e fortes, mas não deixam a suavidade das brincadeiras e da imaginação de lado.

Ao meu esposo Vander, por me fazer mais calma e com paciência.

A minha mãe, professora leiga da zona rural, que me alfabetizou com suas revistas de moldes de roupas, enquanto costurava para complementar a renda da casa. Agradeço ao meu pai, exemplo de leitor dos jornais de domingo, incentivador dos estudos, que levava para casa os livros que encontrava no caminho indo trabalhar.

À minha orientadora Profa. Dra. Eliane Ferreira de Sá, que teve imensa paciência, humanidade, companheirismo, atenção para orientar este trabalho, muito obrigada.

Aos Mestres que contribuíram para a minha formação.

As crianças que construíram belos mosaicos com sua imaginação e muita criatividade moldando suas vidas, sua história e criando arte.

Os estudos podem não te deixar rico de dinheiro, mas, vai te deixar rico de conhecimento.

Meu pai.

Estuda e trabalha filha.

Minha Mãe.

Escreve como uma Pedagoga Dani.

Eliane Ferreira de Sá.

RESUMO

A série de animação Show Luna narra as vivências de Luna, uma menina de 6 anos apaixonada por ciências. Para Luna, a Terra é um grande laboratório e por isso, está sempre observando as coisas ao seu redor e levantando questionamentos na busca de compreender os fenômenos à sua volta. Em suas investigações Luna conta com a ajuda de seu irmãozinho Júpiter e de Claudio, o furão de estimação. As investigações são ao mesmo tempo reais e imaginárias. É neste contexto que se insere o objetivo central dessa pesquisa, no qual buscamos investigar potencialidades do desenho animado Show da Luna como recurso didático para favorecer a abordagem investigativa na educação na Educação Infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental. Os dados apresentados foram gerados a partir da análise de 131 episódios das cinco primeiras temporadas da série de animação Show Luna. Para cada episódio foram identificados, o título, o tema central, as perguntas motivadoras e os conceitos científicos que foram apresentados pelo desenho. Em um segundo momento, construímos a caracterização dos personagens, realizamos uma análise geral dos episódios para estabelecer diálogos entre O Show da Luna e as orientações da BNCC para Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Em um terceiro momento, realizamos uma análise detalhada de um episódio para compreendermos como as características investigativas aparecem ao longo da narrativa. De uma maneira geral, os temas abordados na animação englobam os diversos campos de conhecimento que compõem a área de ciências naturais, como a física, química, biologia, astronomia e geologia e apresentam várias características investigativas em diálogo com a BNCC. A partir da análise realizada, consideramos o desenho muito adequado ao uso em sala de aula, apresentando o conteúdo científico por meio de elementos lúdicos e apresentam uma imagem do cientista sem rótulos ou estereótipos.

Palavras chaves: desenho animado; educação em ciências; abordagem investigativa.

ABSTRACT

The animated series Luna's show narrates her experiences, a six-year-old girl passionate about science. For Luna Terra it is a big laboratory and that is why it is always observing things around it and clearing doubts to understand the phenomena around it. In her investigations she has the help of her younger brother Jupiter and her pet Claudio the ferret. the investigations are at the same time real and imaginary, it is in this context that the central objective of this research is inserted, in which we seek to investigate the potential of the animated Luna's show as a didactic resource to favor the investigative approach in early childhood education and in the early years of elementary school. The data presented were generated in the analysis of 131 episodes of the first five seasons of the series. For each episode, the title, the central theme, the motivating questions and the scientific concepts presented were analyzed. In a second moment, we built the characterizations of the characters, performing a general analysis of the episodes to establish a dialogue between the design and the BNCC guidelines for the young student audience. In the third act, we perform an in-depth analysis of an episode to understand how the narrative characteristics appear throughout the narrative. In general, the topics addressed in the animation address different fields of knowledge that make up the area of natural sciences such as physics, chemistry, biology, astronomy and geology that present several investigative characteristics in dialogue with the BNCC. From the analysis carried out, we concluded that the design is very suitable for use in the classroom, presenting the scientific content through playful elements and finally presenting the image of the scientist without labels and stereotypes.

Keywords: animated series; science teaching; investigative approach.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Propriedades da Ação Mediada inspiradas nas apresentadas por Wertch (1998)	34
Quadro 2- Características de atividades investigativas	35
Quadro 3- Descrição das cinco temporadas do desenho Show da Luna.	55
Quadro 4 - Área do conhecimento das temáticas dos episódios.....	57
Quadro 5- Correspondência entre as características Investigativas e as ações desenvolvidas ao longo dos episódios.	59
Quadro 6 -Descrição dos personagens do O Show Da Luna.....	71
Quadro 7- 1ª Temporada do Desenho Show da Luna	78
Quadro 8 - 2ª Temporada do Desenho Show da Luna	79
Quadro 9- 3ª Temporada do Desenho Show da Luna	81
Quadro 10- 4ª Temporada do Desenho Show da Luna	82
Quadro 12- 5ª Temporada do Desenho Show da Luna	84

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Aberturado Desenho Show da Luna	37
Figura 2 - Personagem Luna.....	38
Figura 3 - Personagem Júpiter	41
Figura 4 - Personagem Claudio	43
Figura 5 – Amigos de Luna esperando o Show de Luna começar	44
Figura 6- Pais de Luna e Júpiter trabalhando em home office.	45
Figura 7- Vovô e Vovó de Luna e Júpiter	46
Figura 8 - Abertura do episódio "Nem tudo nasce da semente"	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	Nome de um objeto dado pela personagem Luna
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
FAU-USP	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IENCI	Revista Investigações em Ensino de Ciências
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
RM	Recursos Mediacionais
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TV	Televisão
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

Os caminhos que me trouxeram ao mestrado	9
1. Introdução	12
2. Algumas reflexões acerca da educação em ciências, ensino por investigação e desenhos animados	16
2.1- O ensino de ciências para crianças	16
2.2- A interação entre a criança e as telas.....	17
2.3- Ensino por Investigação como abordagem didática para ensinar Ciências.....	21
3. Contribuições dos estudos de mediação e ação mediada para compreensão dos usos de desenhos animados fins educativos	24
3.1 A Imaginação, a fantasia, a criatividade e a formação de sentido e significados para criança segundo Vigotski	24
3.2 A Criança, o Desenho Animado e o Processo de Aprendizagem.....	26
3.3 Os conceitos de Mediação e Ação Mediada	29
4.1 O Desenho animado “O Show da Luna!”	32
4.2 Critérios de análise dos episódios.....	34
4.3 O Produto Educacional	36
5. Identificando características da animação “O Show da Luna!”	37
5.1 Características gerais do desenho animado	37
5.2 – Características dos Personagens	38
6- Estabelecendo diálogos entre o Show da Luna e a BNCC.....	51
6.1 – Diálogos entre as orientações da BNCC para Educação Infantil e o Show da Luna	51
6.2 - Diálogos entre as orientações da BNCC para a área de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamentos e o Show da Luna.....	54
6.3 - Características Investigativas da Série “Show Da Luna”	58
7- Considerações Finais.....	64
Referências	66
ANEXOS	71
ANEXO 1- Descrição de todos dos personagens do O Show Da Luna!.....	71
ANEXO 2: As cinco primeiras temporadas do Desenho Show da Luna	78

OS CAMINHOS QUE ME TROUXERAM AO MESTRADO

O começo das coisas depende de onde decidimos começar. Eu vou começar da minha relação com a ciências naturais. Na infância o meu sonho era ser cientista e trabalhar num laboratório cheio de vidraria e efeitos especiais. Esse sonho influenciou minha decisão de fazer o curso técnico em Química. Nesta época, descobri que ser cientista não se resume apenas em desenvolver trabalhos em um laboratório. Ainda no curso técnico tive a experiência de estagiar em laboratórios de análises químicas de minerais. Posteriormente, em análises Físico-químicas de óleo lubrificante e de ser monitora nos laboratórios de química orgânica e química analítica na escola em que estudei, Escola Politécnica de Minas Gerais. Acredito que o envolvimento em aprender e ensinar o outro a aprender durante este último trabalho, foi que me levou a querer me tornar professora.

Contudo, devido aos caminhos não lineares da vida, só consegui cursar faculdade muitos anos após a conclusão do meu curso técnico. Seguindo meu interesse pelo magistério, ingressei no curso de Licenciatura em Pedagogia na Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibirité. Ao longo do curso, a paixão pela Ciências Naturais reapareceu durante as aulas de Conteúdos Metodológicos Curriculares de Ciências I e II, ministrados pela Professora Eliane Ferreira de Sá. Nestas disciplinas, me envolvi em discussões sobre Alfabetização Científica, Ensino por investigação, Argumentação e conheci abordagens de ensino de Ciências que eu não conhecia. Tive oportunidades de vivenciar atividades que colocam os alunos com um maior protagonismo, como atividades investigativas, experimentos com materiais simples e dialogicidade.

Contudo, conhecer mais de ciências e sobre Ciências se tornou possível quando entrei para o Grupo de Estudo e Pesquisas em Educação em Ciências Naturais e Humanas na Infância (GEPECI), o grupo coordenado pela mesma professora da disciplina de CMC de ciências. Na ocasião, os integrantes do GEPECI estavam investigando diferentes possibilidades para ensinar ciências naturais no contexto da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como do estudo acerca da formação continuada e complementar do professor pedagogo

No grupo de estudo, participei de uma das ações que foi o desenvolvimento de oficinas para professoras da educação infantil junto a seus alunos. Essas oficinas foram desenvolvidas a partir de atividades investigativas que explorem o uso de literatura infantil, brincadeiras e experimentos.

O foco era na formação das professoras a partir da vivência de atividades com seus alunos, por meio discussões acerca das características do ensino por investigação, bem como, da reflexão acerca do sentido e o papel de ensinar ciências na educação na Educação Infantil como experiência compartilhada.

As professoras abraçaram as ideias de produzir aulas que levem as crianças a exercitarem sua curiosidade e discutir sobre ciências dentro dos limites de abstração do pensamento que lhes são possíveis, aumentando o vocabulário, atribuindo significado aos símbolos e evoluindo o pensamento que transita entre a criatividade e a imaginação (VIGOTSKI, 2014).

Concomitantemente ao GEPECI, consegui bolsa para iniciação científica no projeto de pesquisa financiado pelo programa de Apoio a pesquisa PAPq, intitulado “Caracterizando a Educação em Ciências desenvolvidas com crianças em Escolas do Município de Ibité”. Neste projeto visitamos 11 escolas nos dois turnos (manhã/tarde), e foram distribuídos 180 questionários para os professores, conseguimos a adesão de mais de 40% de docentes para dados da pesquisa.

Este projeto conseguiu ir além de seus objetivos previstos, caracterizou a incipiência do Ensino de Ciências nestas Escolas e traçou um panorama de como a ciências é trabalhada na Educação Infantil no Município de Ibité. Além disso, reafirmou a necessidade da Universidade se aproximar da comunidade Escolar e estabelecer diálogo entre o conhecimento acadêmico e as vivências que acontecem no chão da sala de aula. Esta iniciativa começa a florescer na colaboração entre Universidade (UEMG- Ibité), Secretaria de Educação do município e Escolas Públicas da cidade de Ibité, que estão construindo um Projeto Político Pedagógico para nortear o Ensino nas Escolas Públicas.

Articulados a partir do projeto de pesquisa “Caracterizando a Educação em Ciências desenvolvidas com crianças em Escolas do Município de Ibité” participei de vários eventos científicos. Durante a interação com o público desses eventos percebi a aceitação da pesquisa por sua relevância e alcance dentro de uma cidade que faz parte da região metropolitana de Belo Horizonte. Estas experiências foram extremamente gratificantes, enriquecedoras e principalmente motivadores e a vontade de seguir a carreira acadêmica só aumentou.

No primeiro semestre de 2019, cursei a disciplina isolada do PROMESTRE de “Tendências Curriculares no Ensino de Ciências”, que permitiu uma reflexão sobre meu percurso no qual notei vários pontos a serem aprofundados quanto a minhas concepções de Ciências, sobre o Ensino de Ciências e Alfabetização Científica. Coursar essa disciplina aguçou ainda mais meu interesse e me levou a concorrer uma vaga no PROMESTRE.

E hoje tenho a oportunidade refletir acerca da Educação em Ciências no segmento dos anos iniciais da educação básica.

1. INTRODUÇÃO

A educação em ciências é um campo do conhecimento extenso, bem estabelecido na área pesquisa em educação, mas ainda com pouca reflexão acerca de sua contribuição para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Educação Fundamental. Estudos apontam que muitas professoras têm dificuldades em promover um ambiente desafiador, propício à investigação e à construção de conhecimentos em ciências nos primeiros segmentos da educação fundamental (MALINE *at al*, 2018; VIECHENESKI & CARLETTO, 2013; LIMA & LOUREIRO; 2013; LIMA & MAUÉS, 2006; SASSERON, & CARVALHO, 2008; ROSA et al., 2007).

As crianças quando chegam à escola apresentam grande interesse por fenômenos naturais. Nesse sentido, a escola e os professores precisam cultivar esse interesse natural das crianças pelo conhecimento, estimular o gosto pelas ciências, incentivar explicações e soluções para problemas apresentados.

A educação em ciências, de uma maneira geral, tem por objetivo contribuir para a formação dos estudantes possibilitando acesso a conhecimentos científicos, criando oportunidades para que eles se posicionem de forma mais ativa e participante na sociedade e façam uma leitura mais crítica do mundo (BNCC, 2017; PCN 1998). Contudo, as ciências possuem uma linguagem diferente da linguagem que as crianças trazem para a escola. As ciências utilizam uma linguagem que apresenta características e recursos próprios tais como, esquemas, figuras, gráficos, tabelas, teoria, conceitos e outras representações. Dentro desse contexto, ao incentivar o entendimento da ciência enquanto modo de explicar e compreender o mundo, é possível lançar mão de atividades diversificadas, que concebem o aluno como sujeito do conhecimento. Assim, ganham significado atividades como as brincadeiras que proporcionem a descoberta do mundo, atividades de experimentação, atividades investigativas, a promoção da leitura e exploração de recursos tecnológicos.

No primeiro segmento da educação escolar, as crianças estão sendo alfabetizadas e por isso, torna-se importante focar em habilidades relativas à leitura e interpretação de textos que abordam diferentes temas, dentre eles, temas científicos (ESPINOZA; CASAMAJOZ; PITTIN, 2010) por meio de diferentes mídias. Contudo, o mundo exterior à escola é permeado de tecnologia e conectividade e isso traz à tona a necessidade da ampliação dos recursos utilizados na escola, inclusive para os segmentos iniciais da educação básica.

Nessa direção, ensinar ciências explorando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs, em especial Desenhos animados, pode se apresentar como uma estratégia relevante para a educação em ciências para crianças.

A Ciência e as TDICs, quando são postas em interação podem trazer grandes contribuições para a compreensão do mundo. Nesse sentido, há um ganho para a comunidade escolar ao explorar as diferentes leituras que a ciência e a tecnologia permitem fazer e ao introduzir um outro repertório no processo de leitura e escrita da criança.

Atualmente, os estudantes das nossas escolas são aqueles que nasceram e cresceram com as tecnologias presentes regularmente em suas vidas (PRENSKY, 2001). São crianças e adolescentes que estão cercados por computadores e celulares - entre inúmeros outros artefatos digitais - durante todo o seu dia e que trouxeram a demanda para a sala de aula. Entretanto, talvez isso não seja apenas um simples desejo dessas crianças e jovens, mas uma necessidade de reconhecer o seu mundo na escola e não apenas vê-la como uma realidade paralela, na qual precisa passar algumas horas do seu dia. Além disso, acreditamos que essa demanda tecnológica tenha alargado as fronteiras da sala de aula. A facilidade de acesso à informação e de comunicação tem feito com que a construção do conhecimento aconteça em múltiplos espaços e, talvez com isso, os limites da sala de aula não estejam mais contidos entre os muros da escola.

Ao longo dessa pandemia que nos assola, as escolas tiveram que trazer abruptamente essas TDICs para o seu cotidiano, por meio do Ensino Remoto Emergencial. Acreditamos que essa pandemia vai passar, mas as TDICs permanecerão dentro da escola. E com a preocupação de compreender melhor possibilidades de uso de TDICs como estratégia didática, focamos nosso neste trabalho para na utilização de desenho animado.

O uso de desenho animado em sala de aula não é uma novidade. Muitos professores utilizam há muito tempo esse recurso em seus planejamentos didáticos. Contudo, o desenho animado tem sido utilizado por muitos anos, principalmente, para fins de entretenimento dentro da sala de aula. Mas, atualmente existe uma preocupação para que esse recurso seja utilizado com fins pedagógicos bem definidos. Nesse sentido, o desenho animado pode se configurar como uma ferramenta importante diversificar as aulas dos professores e trazer para escola algo que faz parte do cotidiano das crianças. Com o desenho animado o professor pode introduzir temas novos, exemplificar algo já discutido, enriquecer uma discussão, finalizar um conteúdo, enfim, pode ser utilizado com vários objetivos.

Grande parcela das nossas crianças assiste desenhos animados na televisão, desde bem pequenas. A TV e o conteúdo por ela transmitido passam a exercer um papel importante na socialização das crianças.

Nesta perspectiva, o uso do desenho animado que a criança assiste como um recurso didático torna-se relevante pelo fato de estar presente no cotidiano dos estudantes.

Neste trabalho faremos o recorte no desenho animado Show da Luna, pois o foco de todos os episódios deste desenho é na discussão de temáticas de ciências voltada para crianças. Dentro deste contexto o objetivo central dessa pesquisa é investigar potencialidades do desenho animado Show da Luna como recurso didático para favorecer a abordagem investigativa na educação na Educação Infantil e anos iniciais dos anos iniciais do ensino fundamental. Esse objetivo se desdobra em algumas questões: Quais são as características dos personagens, dos episódios da animação? Que diálogos podem ser estabelecidos entre O Show da Luna e as orientações da BNCC para Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental? Quais características investigativas podem ser identificadas nos episódios do desenho animado Show da Luna?

Como produto final desse trabalho, pretendo produzir um catálogo que organiza e descreve os episódios da série Show da Luna especificando: a) temporada / episódio; b) título; c) tema; d) pergunta (s); e) conceitos trabalhados; f) área fim; g) link de acesso aos episódios.

Para relatar essa pesquisa, essa dissertação está estruturada em 6 capítulos além da introdução.

No capítulo 2 apresentaremos algumas reflexões acerca da educação em ciências, ensino por investigação e desenhos animados. Para isso, o capítulo está estrutura em três seções: o ensino de ciências para crianças; a interação entre a criança e as telas; e o ensino por Investigação como abordagem didática para ensinar Ciências.

No capítulo 3 dedicaremos a apresentação da fundamentação teórica a partir das contribuições dos estudos de mediação e ação mediada para compreensão dos usos de desenhos animados em sala de aula para Educação em Ciências. Para isso, apresentamos uma seção denominada a imaginação, a fantasia, a criatividade e a formação de sentido e significados para criança segundo Vigotski. Outra seção será deticada a refletir acerca da criança, o desenho animado e o processo de aprendizagem. Por fim, apresentamos os conceitos de conceitos de Mediação e Ação Mediada a partir das obras de Vigotski (2010); Wertsch (1998).

No capítulo 4 apresentaremos o caminho metodológico percorrido para a construção dos dados. Nele será caracterizado o desenho animado Show da Luna e o processo de construção do catálogo dos episódios, bem como a análise das características investigativas. Por fim, apresentaremos os critérios utilizados para elaboração da sequência didática explorando o desenho animado e a interação com as professoras que irão avaliar a sequência.

No capítulo 5 dedicado a apresentação e análise de dados, apresentaremos uma caracterização do desenho animado Show da Luna. Para isso, organizamos o capítulo em duas seções.

Na primeira dedicaremos à caracterização dos personagens principais que fazem parte da maioria dos episódios. Na segunda seção apresentaremos a caracterização dos episódios do desenho por título, temática e área do conhecimento.

No capítulo 6 também dedicado a apresentação e análise de dados buscaremos estabelecer diálogos entre as orientações da BNCC para Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental e a animação Show da Luna. Além disso, apresentamos a análise de um episódio da animação destacando as características investigativas presentes nele.

No capítulo 7 dedicado as considerações finais, retomaremos o objetivo geral e específico da pesquisa para avaliar os resultados obtidos e identificar se os objetivos foram alcançados. Apresentaremos algumas implicações desse trabalho para a área de educação em ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

2. ALGUMAS REFLEXÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E DESENHOS ANIMADOS

Este capítulo vem trazer suportes teóricos acerca da educação em ciências, ensino por investigação e desenhos animados. Para isso, o capítulo está estruturado em três seções. A primeira é dedicada a reflexões acerca do ensino de ciências para crianças. A segunda está focada na discussão acerca da interação entre a criança e as telas. A terceira seção reflete acerca do ensino por Investigação como abordagem didática para ensinar Ciências.

2.1- O ensino de ciências para crianças

A ciência está presente em nossas vidas em diferentes contextos, assim, ter acesso a ela, representa muitas vezes, ter oportunidade de participar ativamente de questões que interessam a humanidade de uma maneira geral. Por meio da escola, a sociedade pode impor políticas públicas que venham beneficiar crianças, jovens e adultos (LIMA & LOUREIRO, 2013).

Entretanto, até poucos anos atrás era prática comum nas escolas adiar o ensino de ciências, assim como o de história e geografia, para os anos finais da educação fundamental I. Essa atitude era justificada pelo argumento de que aprender ciências só era possível depois que as crianças estivessem alfabetizadas. Atualmente, é crescente o número de professores que defendem a ideia de que é possível que a criança aprenda a ler e escrever, lendo e escrevendo conteúdos de ciências (LIMA & LOUREIRO, 2013). Nessa prática, a educação em ciências é entendida como um conteúdo da própria escrita, da própria leitura e interpretação.

Compartilhamos dessa ideia de que não há um momento específico para ensinar ciências, mas que elas podem ser o próprio texto e contexto de alfabetização. Assim, acreditamos que é possível o ensino de ciências para as crianças imersas no mundo tecnológico, por meio do compartilhamento, da sinergia para descobrir novas soluções, processos, produtos, organizações (MORAN, 2017).

Lima e Loureiro (2013), nos chama atenção para o fato de que a educação em ciência nos primeiros anos de escolarização não pode ser o da especialização ou do ensino disciplinar, uma vez que o mundo se apresenta à criança, a princípio, muito integrado e pouco percebido em seus elementos constitutivos. Normalmente, as explicações que as crianças apresentam para fenômenos estudados são construções próprias e nem sempre coincidentes com as científicas.

Dessa forma, nessa faixa de escolarização é importante encorajar as crianças a construir explicações causais.

As explicações podem variar de uma turma de crianças para outra, ou dentro da mesma turma, uma vez que dependem do contexto de vida das crianças e da forma como o fenômeno é apresentado (CARVALHO,1998).

A criança segundo Vigotski (2014) tem seu mundo pouco definido, ainda enxergando tudo como um todo e não possui desenvolvimento das funções superiores para o pensamento abstrato, porém é da fantasia, da imaginação que são formados o pensamento infantil, e estas podem ser utilizadas para apresentar temáticas de Ciências, não envolve aqui o desenvolvimento de conceitos científicos para aprendizagem de Ciências, mas contudo, é a apresentação da Ciências através das temáticas que possuem de modo causal e experimental a consolidação de um terreno fértil para a posterior aprendizagem conceitual.

2.2- A interação entre a criança e as telas

Reconhecer a criança e o jovem como protagonistas de contextos sociais é minimizar a negatividade do caráter de transitoriedade pelo qual é tomado e da condição de vir a ser sempre atribuída a eles, como problematizado por Dayrell (2007). A criança não é o futuro e muito menos está nele. Ela é a realidade, concreta, presente, com todas as demandas do agora. A criança é autor social que constitui sua própria cultura e artefatos culturais e direcionada a ela, está cada vez maior o número de produtos culturais planejados por adultos que visam atender a este público consumidor.

Sobre a criança e adolescente na sociedade contemporânea, Salles (2005) aponta que,

A história de vida, embora seja singular, não é um processo interior independente da sociedade, pois o social constitui o subjetivo [...]. A identidade da criança e do adolescente é construída hoje numa cultura caracterizada pela existência de uma indústria da informação, de bens culturais, de lazer e de consumo onde a ênfase está no presente, na velocidade, no cotidiano, no aqui e no agora, e na busca do prazer imediato. A subjetividade é, então, construída no comigo mesmo, na relação com o outro e num tempo e num espaço social específicos. (SALLES, 2005, p.35)

Premsky (2001a) destaca o fato de que os estudantes de hoje são a primeira geração que nasceu imersos no mundo digital. “Eles passaram toda a sua vida cercada por e usando computadores, videogames, tocadores digitais de músicas, vídeo câmeras, telefones celulares e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital” (PREMSKY, 2001a, p. 1.).

É uma geração multitarefas, simultaneamente jogam, escutam música, conversam com os amigos, realizam as tarefas de casa, além de utilizarem as tecnologias como prática social. Por simples observação dos comportamentos das crianças e dos adolescentes, podemos constatar essa multiplicidade simultânea de tarefas. Prensky (2001b), amparado por pesquisas em neurobiologia, afirma que não há dúvidas de que esses estímulos de vários tipos realmente mudam estruturas do cérebro e que isso afeta a maneira de pensar das pessoas.

Para Santos et al (2020) são muitos os contras que pesam na influência da exposição as tecnologias digitais para crianças e jovens. Podemos destacar fatores internos como falta de concentração e déficit de atenção, falta da criatividade, bem como os fatores externos como a dificuldade de relacionamento social no mundo real, dificuldade de expressar-se e formação deficitária da personalidade voltada para o individualismo e insulamento. Santos et al (2020) também discute sobre a utilização das tecnologias digitais em sala de aula e o antagonismo entre usar e não usar estas tecnologias como recursos pedagógicos para o ensino. De acordo com Prensky (2001^a, 2001b) a geração de nativos digitais, possuem pensamento diferente, pois, crescem em meio a estímulos diferentes, em um mundo dinâmico que se desenvolve cada vez mais para a utilização de tecnologias no dia a dia. Afastar a tecnologia da escola, seria isolá-la do mundo. Para Arena e Resende (2022), Freinet foi um pioneiro ao levar uma prensa para a escola e a partir dela alfabetizar crianças. A educação está em constante movimento, não é algo estático ou acabado, está a ser e construir-se em todo momento. A inserção de tecnologias na escola não é algo deste século, mas arremete ao passado e vem evoluindo na História da Educação, como quando a lousa e o giz foram substituídos por cadernos, lápis, canetas; o quadro negro foi substituído pelo quadro branco e pincel; o mimeógrafo foi substituído pelas impressoras.

Toda tecnologia é um artefato cultural no qual foi envolvido o pensamento humano, sua criação, planejamento, confecção para se tornar ferramenta útil ao ser humano propiciando seu desenvolvimento. Para Gonçalves e Farias (2021), a tecnologia ou os aparatos tecnológicos vistos como ferramentas que possibilitam ao ser humano evoluir é por si só um instrumento de aprendizagem que medeia a ação humana e o ambiente. Desta forma, a discussão da utilização das tecnologias e ferramentas tecnológicas dentro da escola é muito mais uma questão política, econômica e social, visto que, já coexistem com a escola ao longo do processo histórico.

Ao refletir sobre as relações sociais, culturais e afetivas que as crianças estabelecem com as mídias digitais de comunicação, Belloni (2015), busca entender como este público recebe e reelabora as informações dessas estruturas sociais de coerção e que determinam os comportamentos e os hábitos dos telespectadores.

Para isto, Belloni (2015) classifica como Tecnologias digitais de Informação de massa as TV's, Smart TV e celular, os quais a maior parte de todas as camadas sociais possuem acesso. De todos que detém estes aparelhos, as crianças estão mais expostas em consumir seus produtos midiáticos.

Para Belloni (2015), não basta estudar os efeitos desta exposição, nem tão pouco analisar os discursos gerados pelas crianças a respeito das tecnologias, visto que são nativos digitais. Então, a abordagem que mais favorece o estudo desta interação é a “sociopolítica de uso”, que de acordo com a autora, “considera a educação parte do processo mais amplo de socialização e a criança como sujeito prioritário da educação”, cabendo a tecnologia e as mídias digitais o lugar de ferramentas interativas de aprendizagem.

Além de discutir os usos sociopolíticos das mídias e tecnologias, Belloni (2015), levanta o quanto é necessário considerar a desigualdade de acesso as Tecnologias Digitais entre as camadas sociais, entre zonas urbanas e rurais. Isto é evidenciado quanto a dificuldade ao acesso à internet, e a discrepância de investimento em tecnologia entre o macro e microrregiões do Brasil. Em pesquisa recente no período pandêmico, sobre a implementação da educação remota, descobriu-se o deficitário acesso dos alunos das escolas públicas aos meios e plataformas digitais do governo para prosseguimento dos estudos. Oliveira et al (2021), descortinou a desigualdade de acesso a estas plataformas no Estado de Minas Gerais e colocou em evidência a dificuldade dos alunos em acessá-las das áreas rurais e periferias utilizando somente sinal de internet de celular. Foi verificado neste estudo que para acessar materiais disciplinares escolar, o meio mais comum e acessível aos alunos foi a tele aula gravada pela TV.

A televisão, os vídeos embora sejam velhos conhecidos da nossa era, podem e devem ser melhor explorados pelos professores, desta forma, trata-se de (re)significar o aproveitamento de equipamentos tecnológicos que também são conhecidos pelas crianças e que possui boa aceitação dos mesmos para seu uso (CUNHA, 2017).

A televisão passou por mudanças modernizações, agora são Smart tvs com inteligência artificial, podem acessar a internet e se conectarem com diversos tipos de aparelhos, consoles de jogos, celulares, máquinas fotográficas etc., o que aumentou muito as possibilidades de incorporar a linguagem áudio visual nas aulas e ampliar o letramento em múltiplas linguagens desde tenra idade. Sendo estas Tecnologias digitais da Informação e Comunicação já existentes dentro da escola, fica mais fácil utilizar e inseri-las dentro do planejamento, mas de forma significativa para o ensino aprendizagem.

A grande interação das crianças e jovens com a televisão, é um tema bastante documentado na literatura e pelos institutos de pesquisa especializados do nosso país.

A televisão pode ser considerada como um lugar privilegiado de aprendizagem social, de formação de valores e atitudes, que concorre com os lugares tradicionais de educação e socialização - a escola e a família. Ela acrescenta como uma tela a mais, aos usos de recursos tecnológicos como IPOds, Tablets, computadores portáteis de mão, notebook e mesa (BELLONI, 2015; BÉRVOT e BELLONI, 2009; FEILITZEN e CARLSSON, 2002).

Segundo dados do IBGE, 96,3% dos domicílios brasileiros possuem pelo menos um aparelho de TV (BRASIL, 2017). Por sua vez, os dados da "Pesquisa Brasileira de Mídia 2016 - Hábitos de Consumo de Mídia pela População Brasileira" destacam que 77% dos entrevistados assistem TV diariamente e tanto durante a semana, quanto nos finais de semana, ficam em média, de 3 a 4 horas em frente televisão por dia.

A diminuição dos espaços de lazer e a violência urbana talvez sejam uns dos principais motivos que levam muitas crianças a passarem seu tempo livre em frente à telinha. A televisão é a mídia mais consumida na infância, e muitas vezes funciona como uma espécie de “babá eletrônica” (NERY e REGO, 2020).

Diante desse cenário é importante considerarmos que a televisão tem um papel relevante na formação de valores e normas de condutas que podem conformar comportamentos, conhecimentos e gostos das crianças (BELLONI, 2015). Por isso, a escola precisa usar essa mídia como aliada na diversificação das estratégias didáticas no processo de ensino e aprendizagem. Alguns desenhos animados exibidos na televisão, ao mesmo tempo que se configuram como momentos de entretenimento para as crianças podem ser utilizados por professores como um recurso para apresentar, discutir e compartilhar conhecimentos científicos.

O desenho animado é direcionado para o público infantil possuindo intencionalidade construída desde seu projeto. A criança passa horas em frente a um televisor assistindo desenhos curtos que são capazes de prender sua atenção em acompanhar o enredo que se desenvolve nas telas e faz parte do brincar infantil inserir-se no mundo da imaginação e da fantasia que acabam por muitas vezes imitando os personagens que gostam mais.

Este espelhamento pode ser nocivo ou favorável ao desenvolvimento das crianças de acordo com o conteúdo proposto no desenho animado e da forma visual que ele assume (KHON, 2007). Trazer para as crianças animações que possuem cunho educativo ou informativo e que estejam disponíveis em plataformas acessíveis a todos é muito importante para viabilizar a criança a voltar a assistir o desenho e para os professores não terem dificuldades de inseri-los nos planejamentos.

Ao discorrer sobre Planejamento de ensino, Aguiar Jr. (2005) reforça a necessidade de um planejamento mais cuidadoso, no qual as estratégias sejam desenvolvidas a fim de assinalar caminhos para a aprendizagem. Nesse sentido, afirma que,

[...] o ensino e seu planejamento são concebidos para potencializar a ação dos estudantes enquanto sujeitos da aprendizagem. Nessa perspectiva, onde ensinar é assinalar caminhos para a aprendizagem, devemos pensar não apenas na seleção dos conteúdos, mas, sobretudo, nas estratégias de ensino que iremos utilizar em sala de aula. (AGUIAR JR., 2005, p. 4)

Nessa direção, acaba sendo natural pensar em estratégias para a sala de aula que envolvam as TDIC, em especial os desenhos animados. Toda aprendizagem, em todos os tempos, é mediada pelas tecnologias disponíveis (Kenski, 2003). A compreensão da necessidade e incorporação dessas tecnologias ao currículo escolar, bem como a forma como ela acontece (ou acontecerá) deve ser um dos pontos a serem considerados na elaboração do planejamento.

Acreditamos que a inserção de desenhos animados nos planejamentos de ensino pode sustentar o desenvolvimento de atividades investigativas nas salas de aulas.

2.3- Ensino por Investigação como abordagem didática para ensinar Ciências

No Brasil, a investigação como abordagem de ensino vem ganhando força nas últimas décadas. Uma das evidências é o crescimento significativo do número de publicações sobre ensino por investigação desde os anos 2000. De acordo com Sá; Lima; Aguiar (2011) a investigação geralmente refere-se a um processo de fazer perguntas, levantar hipóteses, buscar estratégias para investigá-las, gerar, analisar e interpretar dados, tirar conclusões, aplicar as conclusões à pergunta inicial e talvez, levantar novas perguntas. Nessa perspectiva, o desenvolvimento de procedimentos ultrapassa a mera execução de determinadas tarefas, tornando-se oportunidades para novas compreensões, significados e conhecimento acerca do conteúdo ensinado.

De acordo com Lima & Maués, (2006), nos primeiros contatos das crianças com a aprendizagem de ciências, a linguagem científica é apresentada no espaço coletivo da sala de aula de maneira que todas as crianças possam usar vocabulários próprios e ir ampliando-os com sentido próprio. Nesse momento não há a necessidade de quantificação dos fenômenos por meio de fórmulas e cálculos matemático ou usar corretamente o conceito ou de se estabelecer diferentes relações. Entretanto, é necessário que a professora tenha habilidade, disponibilidade e capacidade de orientar os alunos na aprendizagem das ideias que se quer explorar.

As crianças têm grande curiosidade sobre mundo natural. Não se cansam de perguntar o porquê, mesmo que os adultos não demonstrem interesse respondê-las. As crianças estão sempre dispostas a testarem suas hipóteses e apresentam características importantes para se construir novos conhecimentos. Para Lima & Maués, (2006) essa característica da criança é a chave para a incursão da professora na dimensão procedimental dos conteúdos escolares. Conforme as orientações da BNCC (2017), os conteúdos procedimentais orientados pelo saber fazer e os conteúdos atitudinais relacionados ao saber ser estão intimamente ligados aos conteúdos conceituais.

O Ensino de Ciências para crianças deve considerar a (in) dissociabilidade entre as especificidades da infância, demanda do interagir e do brincar, e o processo de aprendizagem. Para isto, a BNCC (2018) destaca a necessidade da valorização de planejamentos de aula que envolvam recursos pedagógicos tecnológicos como jogos, brincadeiras, experimentos, recursos áudio visuais interativos, utilização de aparatos tecnológicos como TV, Tablet, computadores. A incorporação destes recursos pode proporcionar uma aprendizagem lúdica, aquisição e desenvolvimento de várias habilidades, assim como, oportunizar a compreensão do mundo e a conformação de cada um quanto ao papel pessoal e social que influenciam direta ou indiretamente a vida de cada um (SILVA, SÁ, BATINGA, 2019). A BNCC ainda ressalta que o Ensino de Ciências deve vincular-se com as vivências e aprendizagens do estudante adquiridas pelo senso comum no cotidiano familiar, na comunidade e na Educação Infantil. Assim é possível promover um desenvolvimento processual, sistemático e progressivo da aprendizagem dos conteúdos de Ciências para as crianças nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Estas orientações estão de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL,1990), quanto aos direitos e deveres das crianças como um todo, portanto adotamos neste trabalho a definição de criança de acordo com o art. 2º, Lei n.8.069, de 13 de julho de 1990 que: “Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.” (BRASIL, 1990). Assim é preciso respeitar as especificidades e a cultura infantil, atribuindo a criança a voz de autor social, conferindo-lhe o direito de uma formação progressiva, cidadã, com autonomia, criticidade do mundo e dos diversos produtos culturais sociais a que serão expostas.

Sasseron (2015) concorda que a escola é um lugar de convergências culturais, e que o Ensino de Ciências deve abranger a Cultura Científica e as Culturas Sociais no ensino, tornando a aprendizagem mais significativa e de alcance mais abrangente para os estudantes.

A BNCC (Brasil, 2018), sugere que um dos caminhos para chegar a uma educação promotora de cidadania e criticidade é por meio de práticas investigativas. Tais práticas apresentam uma situação problema, na qual a criança possa levantar hipóteses, testá-las, avaliá-las, formular conclusões e desta forma, participar ativamente de seu processo de aprendizagem. As descrições destas práticas investigativas apresentadas na BNCC, dialogam com as características do Ensino por Investigação na literatura da Pesquisa da Educação em Ciências (Sá, Lima e Aguiar Jr.,2011; Carvalho,2013; Sasseron, 2015; Lima e Maués, 2006).

Pode-se considerar a investigação como a habilidade não só de construir questões sobre o mundo natural, mas também de buscar respostas para essas questões. No ensino de Ciências por investigação, as crianças interagem, exploram e experimentam o mundo natural, mas sem serem abandonados à própria sorte, nem restritos a uma manipulação puramente lúdica. Entretanto, por meio de atividades dessa natureza, as crianças são envolvidas em processos investigativos, que permitem que elas se comprometam com a própria aprendizagem, desenvolverem novas compreensões e conhecimentos do conteúdo que está sendo trabalhado (LIMA & MAUÉS, 2006). Não estamos falando aqui de aprender fórmulas científicas ou conceitos abstratos, trata-se da apresentação da Ciência ao estudante pelo que tem de mais belo, a explicação de fenômenos que acontecem ao nosso redor diariamente ou em casos esporádicos de modo causal.

3. CONTRIBUIÇÕES DOS ESTUDOS DE MEDIAÇÃO E AÇÃO MEDIADA PARA COMPREENSÃO DOS USOS DE DESENHOS ANIMADOS FINS EDUCATIVOS

Este capítulo é dedicado a apresentação da fundamentação teórica a partir das contribuições dos estudos de mediação e ação mediada para compreensão dos usos de desenhos animados em sala de aula para Educação em Ciências. Para isso, ele está organizado em três seções. A primeira é dedicada a reflexão acerca da imaginação, fantasia, criatividade e formação de sentido e significados para criança na perspectiva de Vigotski. A segunda seção apresenta uma discussão com o foco na criança, no desenho animado e no processo de aprendizagem. Por fim, na terceira seção apresentamos os conceitos de Mediação e Ação Mediada a partir das obras de Vigotski (2010) e Wertsch (1998).

3.1 A Imaginação, a fantasia, a criatividade e a formação de sentido e significados para criança segundo Vigotski

Para toda criança, em todos os tipos de infâncias a imaginação e a fantasia permeiam seu mundo de brincadeiras e de faz de conta (PROUT, 2010). Sonham de olhos abertos, em alta voz, em plena luz do dia, dando vazão em ser e realizarem-se socialmente imitando o mundo ao redor ou criando um mundo distinto imaginário. Para Vigotski (2003) a fantasia ou imaginação possui como origem as experiências reais, emoções e desejos não realizados da vida (VIGOTSKI, 2003). É por meio do processo imaginativo que é gerado o comportamento imaginativo, que irá preencher as lacunas da vida das crianças com vivências, as quais, temporalmente é impossível de se realizar. Com isto, elas diversificam seu conhecimento e compreendem o mundo real a partir do imaginário e do faz de conta.

Ao observar a fantasia e a imaginação manifestada por uma criança, com sua aparência vaga, despreziosa, não lhe é atribuído o devido valor a todo senso de subjetividade e coletividade que estão sendo formados neste importante processo. A imaginação e a fantasia são condicionadas e determinadas em nossos cérebros, possuindo funções definidas em nossas vidas. Estão condicionadas ao ambiente, classe social, cultura familiar e comunitária, e vários outros estímulos que vão sedimentando comportamentos e são determinadas pelos interesses, necessidades e emoções do indivíduo. A imaginação e a fantasia exercem duas funções no comportamento imaginativo; o sucessivo e o emocional, sendo que, o primeiro recorre a memória e busca elementos que possam constituir imaginariamente um objeto descrito por semelhanças de outros já assimilados.

O segundo da vazão a realização social, faz de conta, jogos e brincadeiras. É através deste ‘sonhar de olhos abertos’ que concretizamos muitos de nossos anseios, complementando nossa experiência de vida real. A fantasia é real pela materialidade do fato ocorrido, cujos fragmentos lhes servem de representação imaginativa e pela emoção imprimida a ela (Vigotski 2003), sendo assim, uma experiência virtual pode ser compreendida como real, pois, é áudio visual material e propensa a despertar emoções no telespectador. Desta forma a imaginação prossegue operando sua principal função, de organizar modos de comportamentos que ainda irão acontecer, organizando o pensamento e habilidades em desenvolvimento durante a vida (VIGOTSKI 1981; 1991; 2003).

Assim como a realidade é a raiz da imaginação, a imaginação é o cerne da criatividade. Os elementos representativos que formam o repertório para a imaginação são criados a partir de fragmentos da realidade. A imaginação que ao entrar em contato com a razão, a memória, os conhecimentos prévios no processo criativo, constroem a fantasia, um rearranjo, criando algo através da criatividade. E este processo criativo ao ser explorado, leva a criança a compreender e interagir com a realidade de fato ou que há de vir. A imaginação e a criatividade estão em posição de equidade de importância com a razão e a memória, pois, é do entrelaçamento entre seus fragmentos que se constituem desde a mais simples adaptação humana no cotidiano, até grandes invenções e tecnologias. Estes processos são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo, para a formação do pensamento por conceito e do pensamento abstrato.

Portanto, o processo imaginário e a fantasia devem ser educados para que não se percam em si mesmas, mas que favoreçam o entendimento da realidade (VIGOTSKI, 2003). Isto é feito selecionando os estímulos que a criança será exposta. Classificando os elementos representativos que servirão de base para a criatividade e possam tecer significados que se manifestaram por duas funções: 1) pela reprodução e repetição usando a memória; 2) pela criatividade através da combinação de algo existente para formar algo inédito. A capacidade de reprodução, deve-se a uma frequente repetição de algo ou uma impressão forte, marcante, geralmente acompanhada de forte emoção capaz de registrar na memória o fato e repeti-lo em condições semelhantes. A criatividade são recombinações de fragmentos de realidade, emoções, fantasia e imaginação responsáveis por gerar toda a vida cultural humana. Está incluso desde os pequenos avanços dentro de nossas rotinas, até as grandes invenções e avanços tecnológicos.

É através da imaginação criativa, que se forma o pensamento abstrato, quanto maior a diversificação de vivências e experimentações reais e imaginárias do indivíduo ao longo da vida, mais rica será sua criatividade e maior as possibilidades em resolver problemas.

A instrução não será eficiente ou concreta se o protagonista na aprendizagem, a criança, não dispuser de elementos para construção representativa imaginária que sustentem as teorias disciplinares. Apenas as construções verbais ou manipulação concreta do objeto, não são suficientes para criar vínculos e suscitar a imaginação (VIGOTSKI, 2003). Torna-se necessário ir além, explorando a comunicação multimodal por meio da proxêmica, gestos, olhares, entonação de voz (MORTIMER e QUADROS, 2018).

Acreditamos que a imagem, o áudio visual e o desenho animado como produto final acabado, traz pouco ou nenhum acréscimo a aula. Porém, este material, utilizado de modo problematizado e discutido com os alunos, não somente ilustra a situação na disciplina como também pode extrapolar suas fronteiras e ir além do conteúdo dos livros didáticos, aprofundando assunto, iniciando uma conversa, demonstrando uma exceção.

Portanto, é sob a perspectiva de diversificação da vivência, experimentação real e educação da imaginação, que a criança será guiada a discutir o material áudio visual problematizando-o. A partir deste processo serão levantados e negociados significados de Ciências, estes deverão ser comparados e verificados através de interações discursivas entre pares e entre crianças e professores (SILVA e MORTIMER, 2003). É de forma dialógica, ouvindo mais de uma voz (Bakhtin, 1981) dentro da sala de aula, que os significados vão sendo construídos desde as ideias iniciais, que partem do senso comum, até chegarem a um nível de elaboração maior e ao conceito científico da Ciência escolar (SASSERON, 2015).

3.2 A Criança, o Desenho Animado e o Processo de Aprendizagem

A comunicação escrita, é um símbolo e uma tecnologia desenvolvida pela cultura humana para facilitar a mediação entre membros da comunidade. Mas, antes disto, as histórias eram contadas por meio de outras duas tecnologias e ferramentas de mediação, como a oralidade e os desenhos, cenas, pictogramas que mais tarde vieram a ser categorizados como pinturas rupestres. Encontrados em cavernas e paredes pelo mundo, são representações de cenas que contam a cultura de um povo. E hoje nos permite, inferir sobre hábitos ancestrais.

Na contemporaneidade, o desenho continua a ser uma valiosa forma de expressão das crianças. Os rabiscos e desenhos são a primeira linguagem escrita que as crianças concebem. São símbolos pelos quais elas associam a fala e a descrevem, por meio deles são capazes de refletir e analisar sua percepção de mundo (VIGOTSKI, 2014). Mesmo que o desenho seja disforme para um adulto, a criança sabe explicar o que ela desenhou, organizando pensamento, fala e memória na ação motora.

É pela percepção que a criança compreende tudo o que se passa ao redor (Vigotski, 2014). Inicialmente na primeira infância a criança possui uma percepção integrada do mundo, a partir da segunda e terceira infância existe intensa curiosidade em descobrir e explorar e este hábito precisa ser cultivado (MALINE et al, 2018).

Depois do processo de percepção, ocorre a dissociação, que quebra a experiência vivida em partes guardando na memória uma fração que será usada para a imaginação e a fantasia. É pelo processo de associação, pelo qual ocorrerá a recombinação destas frações de memórias num processo criativo desenvolvendo pensamento abstrato e formação de significados. Sendo assim, a criatividade é um processo histórico, contínuo, definido pelo desenvolvimento alcançado pelo que lhe antecede (VIGOTSKI, 2010). Então é de grande importância a qualidade dos estímulos que a criança receberá desde a primeira infância e o ambiente ao qual será exposta (Vigotski, 2014; Prestes, 2010; Maline et al, 2018).

No ambiente doméstico a TV ganhou cores, espaço, proporção, recursos e realidade digitais aumentados e companheiros, pequenas telas de celulares, iphones, tablets, notebooks com acesso direto à internet, ou conectado ao computador e ao celular. Estas grandes comodidades trouxeram para mais perto das crianças canais específicos para elas.

Com isto, Belloni (2007) é categórica ao explicar que os principais meios de socialização da criança é a família, a escola e as mídias. A cada ano, cada vez mais crianças se interessam pelas telas e animações e por períodos maiores ficam expostos a estes produtos criados intencionalmente por adultos. Os desenhos animados por serem uma linguagem familiarizada para a criança e pertencer ao universo da infantil, aumentam a receptividade a produtos comercializados com a marca dos desenhos.

A massificação da arte é uma preocupação de Benjamim (1994), pois ao mesmo tempo que deixa de ser um fator de preponderância de separação social a partir da reprodutibilidade, ela passa a ser um produto de consumo. Portanto, nunca deixou de ter escopo político econômico de classes. Porém, como nos lembra Zuin (1999), a autocrítica pode ser ensinada, introjetada em uma sociedade com os sentidos esteticamente bem-educados. Para Vigotski (2001) educação estética para trabalhadores rurais, marceneiros e metalúrgicos, não era educar apenas para fabricar e contemplar o belo, mas um exercício de construir uma vida bela.

A estética é parte da matéria da percepção que comunica todo um escopo do grupo, movimento ou causa, a qual ela representa e é moldada. A arte possui a propriedade do abalo do sujeito segundo Adorno (2008), que é retirar o indivíduo do estado de inércia, provocá-lo através do abalo gerado pela percepção estética da arte. A percepção está associada aos sentidos que desencadeiam lembranças associadas a emoções que se ligam ao fato perceptível.

A esta instância, Vigotski (1981; 1991; 2003) chama de imaginação capaz de gerar criatividade e condicionar comportamentos futuros.

Existe o estranhamento quanto ao último item anterior, por se tratar de um termo bastante recorrente da teoria behaviorista, existe a tendência de suprimi-lo, porém, basta recorrer a Vigotski (2010), Prestes (2010), para perceber que somos produto de um meio, nosso comportamento está condicionado ao meio ao qual percebemos e as emoções a eles associadas nos modelam como reagir a esta estética.

Outro meio experiencial estético é a arte. Para Ana Mae Barbosa (2009) a arte representa a própria “[...] mediação entre os seres humanos e o mundo[...]”. E a arte Audiovisual é uma narrativa que possui o enunciado complexo, composto por linguagem verbal, imagem, menções escritas, ruídos, músicas numa articulação de linguagens que a caracteriza Aumont (2008).

A arte Audiovisual possui conceito polifônico, ainda muito discutido no meio acadêmico devido a sua contemporaneidade e a origem multiforme, analógica, digitais, eletrônicas, multimídia, hipermídia e a necessidade de diversidade de aparelhos de leitores de vídeos também dificulta o acesso a vídeos antigos. Autores como Roldán (2012), Landowski (2002), Barbosa (2010) apoiam o estudo da Estética das Artes Audiovisuais em sala de aula através de metodologias discursivas e dialógicas.

A arte dos desenhos animados transmitidos pelas mídias, é um estímulo audiovisual muito forte, rápido, interativo, colorido e musical. Constituem um ponto de conversão da percepção de nossos principais sentidos para a tela. Os desenhos estão disponíveis em sistema *self service* nas plataformas digitais e podem ser acessadas na hora que a criança quiser e assistidas repetidas vezes. Sendo esta uma forma de aprendizagem utilizada por nós desde a primeira infância.

Os desenhos animados são produtos criados por adultos, destinados as crianças, não são isentos de ideologias. Assim como toda arte produz um efeito na sociedade, as crianças os imitam repercutindo em seus comportamentos e atitudes no cotidiano (BELLONI, 2015). Por isso, é muito importante a mediação de um adulto durante a exposição da criança aos desenhos animados. Para Tiburi (2004), a educação estética audiovisual passa pela problematização do olhar e do ver para sensibilizar e levar a contemplação, análise, inquirição. O olhar é devagar, detalhado, curioso e o ver é rápido quase não percebe, não se emociona ou se assusta. Guiar o olhar para atenção nos pontos principais, no vídeo é treinar e sensibilizar a contemplar a estética do desenho animado enquanto se ensina Ciências.

3.3 Os conceitos de Mediação e Ação Mediada

Lev Vigotski formulou importante teoria psicológica do desenvolvimento cognitivo do ser humano e pedagogia moderna, foi um importante estudioso da psicologia social sob a luz do Marxismo (ZANOLLA, 2012). Em seus trabalhos seminais Vigotski (1981; 1991) apresentou o conceito de mediação a partir da metáfora de trabalho, desenvolvido por Marx (MARTINS E MOSER, 2012). Nesse sentido, a mediação tem uma centralidade nas teorias desenvolvidas por Vigotski para a aprendizagem. De acordo com Vigotski “mediação em termos genéricos é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. (OLIVEIRA, 2002, p. 26).

Este elemento pode ser um objeto, um filme, o professor ou seus pares, é preciso deixar claro que o elemento intermediário por si mesmo não leva a aprendizagem, esta nasce da relação mediada pelo elemento. Outro ponto a ser considerado é que o desenvolvimento das funções superiores do pensamento humano é dado por signos e instrumentos que canalizam o processo de mediação. Desde sempre o ser humano possui a inventividade de produzir artefatos, instrumentos que o possibilitam agir e trabalhar no seu cotidiano, desde a enxada para cavar a terra e plantar a lavoura até as sondas espaciais. Todos são elementos pensados por meio da linguagem de palavras e imagens, signos (MARTINS E MOSER, 2012).

Podemos então tratar a linguagem como uma mediação semiótica do ser humano entre seus pares e entre o mundo (OLIVEIRA, 2002). A ação mediada dá-se o nome de sócio interacionismo, ação mediada entre a cultura e o social ou entre o social e o processo histórico do sujeito.

De acordo com Martins e Moser (2012) para entender o processo de aprendizagem é muito importante que os conceitos de “meios mediacionais” e de “ação mediada” estejam bem definidos. O ser humano não possui acesso direto ao mundo. Tal acesso, acontece pelo intermédio dos meios mediacionais que compõem uma tríade humano/meios mediacionais/mundo. Neste sentido, Vigotski entende que este processo se dá através três aspectos interligados, sendo eles, signo/palavra/símbolo. Como a ação mediada é um processo sociocultural e histórico, pode derivar vários conceitos através desta relação mediada entre o ser humano e o mundo (MARTINS E MOSER, 2012).

Assim sendo, a teoria sócio-histórico-cultural Vigotskiana reflete a ideia de que o desenvolvimento do indivíduo está diretamente ligado às interações entre o homem e a sociedade, cultura e sua história de vida e as ações mediadas que acontecem nessas interações.

Wertsch partindo das ideias de Vigotski constrói a Teoria da Ação Mediada em que corrobora com a tênue distinção entre ferramentas materiais e ferramentas psicológicas. Ambas têm o foco na ação humana e estão relacionadas ao contexto histórico, institucional e cultural. Wertsch suaviza os conceitos de Vigotski abrangendo-os ou restringindo-os conforme as habilidades culturais do sujeito para a ação humana e sua materialidade. As ferramentas materiais estão intimamente ligadas a ação e ao raciocínio cognitivo, que, ao modificarem o meio físico modificam também nossas ações e “interferem no fluxo e na estrutura de nosso funcionamento mental” ao serem pensadas e planejadas (PAULA e MOREIRA, 2014).

Os termos ferramentas materiais e ferramentas psicológicas, apresentados por Vigotski foram substituídos por Wertsch (1998) pelo termo *mediacional mean*, traduzido como “recursos mediacionais” por Paula e Moreira (2014) e como “objetos mediacionais” por Oliveira; Sá e Mortimer (2019). Wertsch atribui 10 propriedades que caracterizam os objetos mediacionais. Todas as propriedades, exceto a segunda estão contempladas nas Quadro 1, a apresentado a seguir.

Quadro 1- Propriedades da Ação Mediada inspiradas nas apresentadas por Wertch (1998)

1. A ação mediada instaura uma tensão irreduzível entre agente e RM
(corresponde à primeira propriedade mencionada por Wertch).

2. A ação mediada costuma ser dirigida por múltiplos propósitos que podem estar em conflito.
(corresponde às propriedades 3 e 9 mencionadas por Wertch).

3. Os RM tanto possibilitam quanto constroem a ação.
(corresponde à propriedade 5 mencionada por Wertch)

4. Novos RM transformam a ação mediada
(corresponde à propriedade 6 mencionada por Wertch)

5. A relação entre agentes e RM pode ser caracterizada em termos de domínio e apropriação.
(correspondem às propriedades 7 e 8 mencionada por Wertch).

6. Os RM interferem nas relações de poder e autoridade.
(corresponde à propriedade 10 mencionada por Wertch)

Fonte: Paula e Moreira (2014)

Dentre estas propriedades destacamos a primeira que versa sobre a tensão inseparável entre o sujeito e os objetos mediacionais com os quais ele atua, uma vez que todas as outras estão a ela associadas. De acordo com Wertsch (1998) indivíduo e o meio mediacional operam juntos e nesta ação não é possível distinguir onde a contribuição de um começa e a do outro termina. Por isso, formam uma unidade de análise indissociável, sujeito-atuando-com-meios-de-mediação, os agentes não se configuram isoladamente, mas sempre como indivíduos atuando com meios mediacionais.

A ação mediada é de natureza complexa, pois, uma ação pode ter vários objetivos dependendo dos seus agentes ou das instituições dentro de um contexto histórico-cultural. Os objetivos irão variar de acordo com os interesses em praticar determinadas ações (PAULA e MOREIRA, 2014). Por isto, tem a característica de possuir múltiplos propósitos.

Para Vigotski (1991) os objetos mediacionais possuem um grande e abrangente alcance em que se sobressai a linguagem em uma forma dialética de relacionamento do conhecimento entre agentes numa dinâmica de apropriação de saberes que modificam a forma de agir e pensar.

Ao pensarmos os processos de produção de significados nas salas de aula, precisamos relacionar tanto os recursos mediacionais de natureza não verbal, quanto a linguagem verbal, como mediação que acompanha a ação dos sujeitos sobre qualquer desses recursos. Ao focar as pautas de interação presentes na zona de desenvolvimento potencial, tidas como responsáveis pela internalização (VIGOTSKI, 1990), e nas quais os estudantes se apropriarão de aspectos da cultura que os professores têm a intenção de socializar, é preciso considerar tanto os objetos mediacionais, quanto a linguagem, com sua força transformadora da ação e constitutiva do pensamento e o conjunto de modos de representação e comunicação.

Nesse sentido é importante considerar a aula como uma atividade humana que se realiza por meio de um conjunto de ações mediadas e que envolve dois sujeitos distintos, professor e alunos. Esses sujeitos têm objetivos e papéis diferenciados nesta atividade, contudo, para que esses objetivos sejam alcançados é essencial que ocorra o estabelecimento de interações produtivas entre eles. As interações entre professor e alunos, ou entre os próprios alunos, e desses com os conteúdos disciplinares, são mediadas pelos artefatos culturais, sistemas simbólicos e pelo próprio professor.

Neste trabalho, o artefato cultural que estará em foco são os episódios do desenho animado Show da Luna. A partir da análise das interações que esse artefato pode permitir em sala de aula, nos propomos a investigar potencialidades de utilização do desenho animado Show da Luna como recurso didático para favorecer a abordagem investigativa na educação em ciências dos anos iniciais do ensino fundamental.

4. Percurso Metodológico

Neste capítulo apresentaremos o caminho metodológico percorrido para a construção dos dados. Nele será caracterizado o desenho animado Show da Luna e o processo de construção do catálogo dos episódios, bem como a análise das características investigativas. Por fim, apresentaremos os critérios utilizados para elaboração da sequência didática explorando o desenho animado e a interação com as professoras que irão avaliar a sequência.

4.1 O Desenho animado “O Show da Luna!”

Inicialmente para compor esta dissertação, foram selecionados 10 desenhos animados com temáticas de Ciências predominantes em seu enredo, sendo eles: “Aventura com os Kratts”, “O Diário de Mika”, “O Show da Luna!”, “Nutriamigos”, “De onde Vem?”, “Sid, o Cientista”, “Aula 365”, “O Incrível Pontinho Azul”, “Smile and Learn”, “ONG – Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá”. Todas as dez séries animadas possuem potencialidades a serem exploradas em aulas de Ciências. Mas devido o limite de tempo para a conclusão do trabalho e a necessidade de delimitar um número menor de desenhos para analisar, selecionamos a série “O Show da Luna!”. Os motivos que nos levaram a fazer essa escolha estão relacionados aos seguintes fatos: 1) a maioria das crianças assistem essa série em casa; 2) muitos professores utilizam os desenhos dessa série em suas aulas; 3) durante minha graduação, em praticamente todo semestre, algum episódio dessa série era exibido por colegas de classe em apresentações de trabalho; 4) A facilidade em encontrar os episódios das séries na internet. Todos os episódios estão disponíveis no Youtube.

A série de animação "O Show da Luna!" é uma produção brasileira da produtora TV Pinguim. Foi criada por Célia Catunda e Kiko Mistrorigo, os mesmos criadores das séries “De onde vem?” (2001) e “Peixonauta” (2009), e produzido por Ricardo Rozzino. Nenhum dos criadores tem formação na área de ciências da natureza ou pedagogia. Célia Catunda é formada em Comunicação Rádio e TV pela ECA-USP, é artista visual, escritora, produtora de animação e cofundadora da TV Pinguim.

O outro produtor, Kiko Mistrorigo é formado em Arquitetura pela FAU-USP e atua como diretor e produtor de animação, também é cofundador da TV Pinguim. Já Ricardo Rozzino é bacharel em Economia e Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Em entrevista a Antunes (2021), Célia Catunda apresenta e justifica os processos de criação do “O Show da Luna!”. A primeira etapa desse processo foi criação da personagem protagonista. Segundo ela, já era um desejo construir algo que rompesse com estereótipos que permeiam os personagens cientistas. Célia destaca que a maioria dos desenhos de cunho científico assistidos por seus filhos apresentavam personagens masculinos, de óculos e jaleco branco fazendo Ciência em seus laboratórios, de forma desconexa do mundo, como por exemplo ela cita as animações, “O Laboratório de Dexter” e “As Aventuras de Jimmy Nêutron, o menino gênio”. Nesses desenhos, a menina era sempre retratada como ajudante ou como uma rival menos capacitada. Para fugir dessa visão estereotipada de cientista e do fazer científico, nasceu a Luna, uma menina, cheia de energia, curiosidade e interessada em Ciências. Luna apresenta uma personalidade alegre, de liderança, popularidade e fashion. Outro fator que influenciou na criação da personalidade da personagem Luna foi sua filha, uma menina sempre curiosa, atenta e maravilhada com as pequenas descobertas do dia a dia.

A segunda etapa do processo de criação da série, de acordo com Célia, foi a definição de valores e diretrizes principais para a animação. Como objetivo central desse projeto era apelo científico, foi definido que as aventuras vivenciadas pelos personagens partiriam de situações problemas nas quais uma pergunta desencadearia outra. Contudo, a ideia era que as questões geradoras dos episódios não fossem sugeridas apenas pelos produtores, mas também por toda equipe e pelo público. Assim, foi criado um canal para que os interessados pudessem sugerir perguntas que pudessem ser utilizadas na série. A proposta era ter questões que realmente permeiam a cabeça das crianças. Além disso, foi definido que o desenvolvimento da narrativa de cada episódio iria seguir etapas de um método científico. Partindo da situação problemas, os personagens iriam levantar questões, hipóteses e buscar solução para o problema, sempre incorporando elementos que fazem parte do universo infantil, como interações, brincadeiras, música, faz de conta, experimentos, dentre outros.

A terceira etapa é a criação dos diálogos e do restante do episódio. De acordo com Célia Catunda cada episódio, leva cerca de 3 meses para ser produzido. “Só de roteiro, demora pelo menos um mês e geralmente temos três versões dele. O storyboard é feito em 4 semanas, depois mais um mês para animar e uma semana para a gravação da voz” (ANTUNES, 2021). Para garantir que as informações científicas apresentadas no desenho sejam confiáveis são contratados consultores especialistas nos temas de cada temporada, por exemplo, na última temporada em que Luna está em uma estação espacial o consultor foi o Astrofísico Walmir Cardoso.

O Show da Luna foi lançado inicialmente nos Estados Unidos, com a versão em inglês “Earth to Luna” sendo exibido pela primeira vez em agosto de 2014 na NBC. No Brasil, o Show da Luna entrou no ar dois meses depois, em 12 de outubro, no canal da Discovery Kids, coprodutor da série. Na TV Brasil, está na programação desde agosto de 2015. Atualmente ela é exibida em mais de 96 países.

4.2 Critérios de análise dos episódios

4.2.1 Processo de caracterização dos personagens

O processo de caracterização dos personagens da animação “O Show da Luna!”, seguiu a ordem na qual os personagens foram surgindo na trama e seu arco histórico sendo construído através das temporadas e dos episódios. Por conseguinte, os episódios das 5 temporadas foram assistidos para que pudessem ser apanhados todos os pontos da história que caracterizam cada personagem da animação.

Depois de coletados os dados em caderno de campo, estes foram redistribuídos preenchendo as características reveladas no decorrer do desenho ao seu respectivo personagem. As personagens foram classificadas em: 1) personagens principais; 2) personagens secundárias crianças; 3) personagens secundários adultos; 4) personagens coadjuvantes que aparecem em apenas 2 episódios. No ANEXO 1, encontram-se a descrição de todos os personagens da série.

Depois de estabelecer estes parâmetros para classificar as personagens, foi listado as características cada um, de acordo com: a) a cor da pele; b) cor e tipo dos cabelos; c) tipo de vestimenta; d) profissão; e) características da personalidade; f) gostos e preferências apresentados; g) *Hobbies* (atividade extra prazerosa).

4.2.2 Análise das características investigativas de um episódio

A análise das características investigativas foi feita a partir da análise de 131 episódios da série de animação Show Luna, que estavam disponíveis na internet até o final do ano de 2020. Todos os episódios têm duração de aproximadamente 11 minutos. Para analisar as características investigativas presentes nos episódios, utilizamos como suporte a classificação apresentada por Sá, Lima e Aguiar Jr. (2011). A seguir apresentamos essa classificação no Quadro 1.

Quadro 2- Características de atividades investigativas de acordo com Sá, Lima e Aguiar (2011)

Características das atividades investigativas	Comentários sobre as características
Apresentação de um problema	Um problema é uma situação que conduz a uma indagação para a qual o sujeito não dispõe de uma resposta imediata a ser simplesmente evocada, o que o remete ao envolvimento do sujeito em um dado processo por meio do qual ele produz novos conhecimentos.
Valorização do debate e argumentação	Para todo problema autêntico deveria existir, provavelmente, uma diversidade de pontos de vista sobre como abordá-lo. Por isso, é natural que uma situação-problema desencadeie debates e discussões entre os estudantes. As ações de linguagem produzidas nessas circunstâncias envolvem afetivamente os estudantes, o que é uma evidência de que eles se apropriaram do problema proposto.
Obtenção e a avaliação de evidências	O termo evidências refere-se ao conjunto de observações e inferências que supostamente dão sustentação a uma determinada proposição ou enunciado. As atividades de investigação conduzem a resultados que precisam ser sustentados por evidências para que esses resultados sobrevivam às críticas.
Aplicação e avaliação de teorias científicas	A apropriação do conhecimento científico pelos estudantes depende, da criação de situações em que esse conhecimento possa ser aplicado e avaliado na solução de problemas. Essas situações podem ser vivenciadas através de atividades de natureza investigativa.
Possibilidades de múltiplas interpretações	A formulação de um problema permite criar uma expectativa inicial que pode ser negada ou confirmada mediante a obtenção de uma resposta. As expectativas ou hipóteses desempenham um papel importante nas atividades investigativas, pois, dirigem toda a nossa atenção, fazendo com que observemos e consideremos determinados aspectos da realidade enquanto ignoramos outros. A diversidade de perspectivas e expectativas que são mobilizadas em uma investigação permite múltiplas interpretações de um mesmo fenômeno e, assim, o processo de produção de consensos e de negociação dos sentidos dá lugar a uma apropriação mais crítica dos conhecimentos da ciência escolar.

Fonte: Sá, Lima e Aguiar. A construção de sentidos para o termo ensino por investigação no contexto de um curso de formação. Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI). V.16. n.1 (2011).

Inicialmente foi selecionado um episódio do desenho animado “O Show da Luna!”, para que fosse identificadas as características investigativas expressas no do quadro 1. Então, iniciamos uma busca por um episódio, que problematizasse um tema que fosse curiosidade tanto para professores quanto para crianças. Por isto, escolhemos o episódio “Nem tudo nasce da semente”, neste episódio, a partir do desenrolar do cultivo do feijão feito por Luna na escola e o eventual plantio deste feijão na horta do “papai”, passa a ser questionado como se planta um pé de banana, visto que ela não tem semente. Assistimos o episódio várias vezes para identificar as características investigativas apontadas por Sá, Lima e Aguiar (2011). Ao verificar a estrutura de todos os outros 130 episódios, constatamos que todos apresentam estas características investigativas, portanto, todos os episódios em “O Show da Luna!”, possuem a mesma estrutura pela qual se desenvolve a narrativa do desenho do início ao fim.

4.3 O Produto Educacional

O Produto Educacional desse trabalho, será a produção de um catálogo com 131 episódios das cinco primeiras temporadas da série Show da Luna especificando: a) temporada / episódio; b) título; c) tema; d) pergunta(s); e) conceitos trabalhados; f) área fim; g) link de acesso aos episódios. Além dessa categorização, será apresentada uma breve descrição de cada temporada.

5. IDENTIFICANDO CARACTERÍSTICAS DA ANIMAÇÃO “O SHOW DA LUNA!”

Este capítulo é dedicado a apresentação e análise de dados, nele apresentaremos uma caracterização do desenho animado Show da Luna. Para isso, organizamos o capítulo em três seções. Na primeira apresentamos algumas características gerais do desenho animado. A segunda é dedicada a caracterização dos personagens principais que fazem parte da maioria dos episódios. Na terceira seção apresentaremos a caracterização dos episódios do desenho por título, temática e área do conhecimento.

5.1 Características gerais do desenho animado

A série usa efeitos, recursos e técnicas de animação, tais como cores, movimento, musicalidade, temática e temporalidade. A linguagem utilizada é coloquial e multimodal envolvendo fala, gestos, dança e música em todos os episódios.

Figura 1 - Abertura do Desenho Show da Luna



Fonte: TV PINGUIM, 2020

A série tem como personagem principal Luna, seu irmão Júpiter e o bicho de estimação da família o furão Cláudio que juntos exploram o cotidiano e todo espaço que circulam. Através de um tema gerador, surgem perguntas, formulação de hipóteses, experiências são feitas e há o uso da criatividade e imaginação que os ajudam a interpretar e entender os resultados de suas experiências que são divulgadas no musical apresentado para seus pais. As investigações são ao mesmo tempo reais e imaginárias. A trama traz como elementos centrais a ciência, a imaginação e a música, explicando sobre o processo científico com humor e situações lúdicas. (EBC, 2016).

Os personagens estão constantemente fazendo investigações científicas estabelecendo relações entre o cotidiano e a ciência. Tais relações são importantes de serem feitas na infância para que as crianças possam construir a ideia de cientista como pessoas comuns sem estereótipos. (TOMAZI et. al, 2009).

5.2 – Características dos Personagens

5.2.1 A Personagem Luna

Luna, a personagem principal do desenho (Figura 2), é uma menina de 6 anos muito curiosa, alegre, de liderança e desenvoltura social, que ama arte e a Ciência. No site oficial do desenho “O Show da Luna!” (TV PINGUIM, 2021), a Luna se descreve da seguinte forma:

Eu adoro brincar com o meu irmãozinho Júpiter e o meu furão de estimação, o Cláudio. Todos os dias depois da escola, nós brincamos de fazer experimentos científicos. Eu gosto muito de fazer de conta que sou um montão de coisas para investigar e tentar saber como tudo funciona. Depois, é claro, a gente faz um show para o papai e para a mamãe contando o que descobrimos! Isso é muito legal! (TV PINGUIM, 2021).

Figura 2 - Personagem Luna



Fonte: TV PINGUIM, 2021

Luna, está sempre levantando perguntas sobre o mundo e buscando respostas para algum fenômeno não compreendido. Ela é branca, com os cabelos lisos que, em geral, ficam presos com o penteado maria-chiquinha. Na maioria dos episódios Luna usa um vestido azul e botas. Em alguns episódios, veste outros trajes, como por exemplo: jalecos, roupas de astronauta ou chapéu de arqueóloga, deste modo, o contexto fica caracterizado e os assuntos que estão sendo investigados.

A personagem Luna, rompe com o estereótipo de que ciência é uma coisa para meninos e com o estereótipo do cientista maluco, antissocial, que usa óculos e sempre veste um jaleco branco trabalhando dentro de um laboratório cheio de vidrarias, (REZNIK; MASSARANI E MOREIRA, 2018; MEAD e MÉTRAUX, 1957). Ela explora o mundo ao seu redor e o ambiente em que está inserida é seu laboratório. Sua roupa cotidiana é um vestido azul, descaracterizando a construção social e comercial de que meninas vestem rosa e que esta é a cor da feminilidade, fragilidade, sensibilidade que representa a mulher (GOBBI, 2015; BALISCEI, 2020).

Luna usa botas sem salto, um calçado historicamente masculinizado, que tendem a mostrar o quanto a personagem está preparada para as aventuras do dia a dia, ela é uma menina que rompe com um único padrão social prescrito do ser feminino frágil voltado para o cuidar e reproduzir somente os afazeres domésticos em suas brincadeiras. É esta reprodução de comportamento e de habilidade que Fróis (2020) explica como sendo uma, ‘construção da expressão de gênero, vivida por meninos e meninas, é desenvolvida na dinâmica das relações sociais’, sobretudo através dos artefatos culturais, a linguagem e o gestual. Com isto, por meio da cultura e das tradições são reproduzidos através dos tempos, comportamentos desejados pelos que conduzem a sociedade, assim a construção de gênero da criança assume posição de poder polarizado, hierárquico, caracterizado pelas diferenças entre os gêneros cultivados socialmente (SCOTT, 1990). Em “O Show da Luna!”, isto começa a ser desconstruído pelo protagonismo de Luna e a forma como a personagem se veste, o modo como se comporta e o interesse pelas Ciências.

Esta imposição social naturalizada sobre a constituição e identidade de cada gênero também é exposto por Vianna e Finco (2009). Segundo esses autores, ao observar as crianças e jovens, é possível notar as marcas deixadas no corpo, no comportamento e nas habilidades das crianças ao serem educados de modo a reproduzir características naturalizadas de cada gênero. As crianças são moldadas formas de agir socialmente, são direcionadas as habilidades a serem desenvolvidas e gostos a serem aprendidos de acordo com a proposição social amplamente aceita, mesmo que, desigual entre masculino e feminino.

Entre Luna e Júpiter não há uma disputa sexista ou uma afirmação de superioridade, eles trabalham juntos aprendendo cada um em sua fase de desenvolvimento cognitivo. A Luna possui uma relação de liderança no desenho, pois é ela quem consegue distinguir melhor o mundo a sua frente questionando-o e possuindo a determinação e empenho de buscar por respostas. Júpiter por sua vez, está em um período em que apreende o mundo abastecendo e treinando sua memória e seus diálogos e imitando sua irmã (VIGOTSKI, 1998).

Investigar o mundo natural e conhecer as Ciências Naturais é a brincadeira preferida de Luna. A personagem adentra o universo que ainda hoje é masculinizado com vivacidade e inquietude, porém na História da Ciência, a mulher vem conquistando seu espaço a pouco tempo. A participação da mulher apesar de ser significativa em importância no campo das descobertas e desenvolvimentos, ainda é incipiente quanto ao volume de trabalhos produzidos no campo da Ciência e Tecnologia (LETA, 2003). Isto se deve a forma como o gênero feminino foi sendo identificado, caracterizado, direcionado e moldado dentro de uma sociedade patriarcal e machista. O campo de atuação da mulher na sociedade era restrito desde tenra idade. De acordo com Scott (1990); Vianna e Finco (2009) e Fróis (2020) esta reprodução social construída ao longo dos tempos, funciona como dispositivo de dominação, e servindo como errôneas interpretações para estudos sobre gênero feminino e a atuação da mulher na Ciência e Tecnologia em trabalhos acadêmicos (LETA, 2003).

No Brasil, Silva e Ribeiro (2014), apontam que nos últimos anos a participação de mulheres na ciência vem crescendo, mas ainda ocupam lugares na Educação, Psicologia, Fonoaudiologia, Linguagens, Nutrição e Enfermagem. Ao observar estes campos do conhecimento, reconhecemos que são áreas ainda voltadas ao cuidar, função que foi construída socialmente para a mulher e que na academia constitui os guetos femininos segundo Felício (2010). A carreira profissional da mulher nas Ciências Naturais, Tecnologias, Engenharias e Matemática é um território de luta por valorização a trilhar, que já começou a ser conquistado por grandes nomes como madame Curie e outras tantas que tiveram seus nomes encobertos na história. A mulher na Ciência, compete em qualidade e produtividade com incentivos e financiamentos inferiores aos recebidos por cientistas do sexo masculino, em uma sociedade patriarcal, possui dificuldade em adquirir bolsas de pesquisas e nas Instituições de pesquisa encontram barreiras que dificultam chegar a ocupar cargos elevados (TABAK, 2002; VELHO, 2006; BOLZANI, 2017).

A ausência da mulher na Ciência é sentida no mundo inteiro, transformando-se em pauta para estudos, pesquisas e políticas públicas de incentivo (BOLZANI, 2017). Em “O Show da Luna!”, a protagonista feminina retira o foco dos autocuidados ou do cuidar do irmão e olha para fora, olha para o mundo que a cerca. Com os olhos sensíveis, Luna passa a perceber que algo está acontecendo e isto a intriga, faz nascer a curiosidade, o diálogo mental, as associações com suas memórias, produzindo a pergunta, passando para a reação do corpo em buscar respostas.

Luna ao ser assistida por uma criança, passa a ser imitada por esta criança em suas brincadeiras cotidianas, registrando em sua memória e internalizando todo o processo que a personagem adota no desenho, alimentando a curiosidade, a criatividade, o prazer em explorar o mundo e conseqüentemente o gosto pela Ciência.

Além da Ciências, Luna gosta de dançar balé, rodopiando nas pontas dos pés e de fazer peças musicais para apresentar os resultados de suas pesquisas, caracterizando um comportamento criativo, para Goellner (2013) o corpo e os gestos são elementos presentes e ativos no processo dialógico, pois, é através das práticas dos discursos verbais e não verbais, na construção de sentidos em contexto social, histórico e cultural que está o processo contínuo de constituir a identidade de gênero. Para Fróis (2020), a construção da expressão de gênero de meninos e meninas é realizada nas relações familiares, escolares, comunitárias e sociais amplas vividas pelas crianças. O comportamento de Luna é muito estimulado pelos pais como mostra o desenho em todos os episódios. Para entendermos melhor de onde veio esta paixão de Luna pela Ciência, devemos observar a “mãe” de Luna. Ela é uma mulher que a partir da 4ª temporada irá viajar o mundo com a família para fazer pesquisa, tem sempre um caderno de campo nas mãos e está sempre conversando coletando dados.

5.2.2 O Personagem Júpiter

Júpiter (Figura 3) é irmão da Luna e possui quatro anos de idade. Assim como a irmã, ele é de etnia branca e o cabelo é liso. Seu traje principal é uma camiseta verde e calça e tênis azuis.

Figura 3 - Personagem Júpiter



Fonte: TV PINGUIM, 2021

No site oficial do desenho (TV PINGUIM, 2021), o Júpiter se descreve da seguinte forma:

Eu sou o Júpiter, irmão da Luna. Eu acho muito legal brincar com a minha irmã. Ela é superanimada e inventa umas brincadeiras de faz de conta que eu amo. Nem sempre eu entendo o que ela fala, mas depois de muita música e experiências, a gente descobre coisas muito malucas! (TV PINGUIM, 2021).

Ele acompanha sua irmã nas aventuras, fica sempre muito interessado nos questionamentos da garota e participa dos experimentos. Júpiter é participante ativo dos diálogos, sempre faz perguntas quando não compreende o que está sendo explicado, ou o que foi feito em alguma experimentação. Ele também sempre faz explicações mágicas, trazendo contribuições que não apresentam vínculos com a ciência. Suas explicações às vezes partem do imaginário infantil. Júpiter caminha junto, porém não em paralelo, com Luna, tanto nas brincadeiras, quanto nas aprendizagens construídas através delas. Para ele o mundo se apresenta de forma muito mais

O brincar, a imaginação e fantasia fazem parte do universo infantil cheio de curiosidade e pergunta. As crianças possuem um olhar muito mais sensível ao mundo e a tudo que acontece, pois, possui a ênfase da exploração e o fascínio da descoberta. Neste universo também está inserido o desenho animado e a partir dele, as crianças imitam, imaginam e constituem um modo de brincar, de ser algo ou alguém.

Luna e Júpiter são crianças que organizam seu dia para brincar, possuem uma infância idealizada, não possuem carências materiais e nem afetivas, os pais estão sempre disponíveis. Como mostra a sociologia da infância, existem diferentes tipos e conceitos acerca do termo infância, que pode ser classificada pela cultura e meio ambiente em que vivem (ARIÉS, 1973; ADATTO, 1998; CORSÁRIO, 2003). O conceito étnico está atrelado a desigualdade social e ao contexto histórico vivido pelas etnias ao longo dos séculos (ROSEMBERG, 2006). Possuímos uma concepção de infância romantizada provinda de Rousseau (1991), portanto é difícil pensarmos nas crianças que moram nas selvas, em ambientes rurais isolados, em aglomerações nos centros das cidades, lugares onde faltam recursos materiais, políticas públicas, onde a família se reorganiza para sobreviver. É difícil pensar em infância sem a presença dos pais, em crianças que cotidianamente fica exposta ao crime, violência e reproduz essa realidade em suas brincadeiras habituais, infâncias. Porém, é indiscutível que a maioria das infâncias sejam expostas a telas de *Smart TV*, celulares, *tabletes* e que se entretendam consumindo desenhos animados (NERY e REGO, 2020).

5.2.3 O Personagem Cláudio

Cláudio (Figura 4), um furão é o bichinho de estimação de Luna e Júpiter e sempre os acompanha nas aventuras.

Figura 4 - Personagem Claudio



Fonte: TV PINGUIM, 2021

No site oficial do desenho (TV PINGUIM, 2021), o Cláudio se descreve da seguinte forma:

Eles me deram o nome de Cláudio. É muito bom ter esse nome de gente. Passo todas as tardes com a Luna e o Júpiter. Eles cuidam muito bem de mim. Eu adoro brincar de faz de conta! No mundo da imaginação eu não faço barulhinhos de furão, eu consigo falar como qualquer criança (TV PINGUIM, 2021).

Claudio participa tanto dos experimentos realizados, quanto das investigações que ocorrem no faz de conta. Na maioria dos episódios ele não fala, e se expressa apenas por gestos e barulhinhos, mas, quando entram juntos no mundo do faz de conta, Cláudio pode falar e expressar todas suas ideias para ajudar os irmãos a solucionar cada questão. Quando a linguagem da animação recorre à fantasia esse personagem contribui principalmente na conclusão dos questionamentos, com suas observações acerca do que foi aprendido.

5.2.4 Personagens Coadjuvantes Crianças

Os personagens principais da animação são Luna, Júpiter e Claudio, mas além deles, existem os amigos de Luna e Júpiter que aparecem em vários episódios: Tom, Alice e Igor (Figura 5). Tom é um garoto alto e magro de cabelos castanhos, pele branca, usa sempre uma boina, casaco e calça jeans. Além disso, gosta muito de música, toca Xilofone e teclado. Alice é ruiva, branca e adora brincar de patins. Ela sempre usa roupa esporte e toca bateria. Além de ser colega de escola da Luna, também é vizinha. Igor é negro, usa óculos e toca guitarra. Ele gosta de colecionar figurinhas sobre o universo, sabe muito sobre planetas e galáxias. Juntos eles formam uma banda de música.

Figura 5 – Amigos de Luna esperando o Show de Luna começar



Fonte: Captura retirado do episódio 11/ 2ª temporada Tecendo Teias

São personagens coadjuvantes que desempenham vários papéis nas tramas. Normalmente eles aparecem brincando, conversando ou realizando alguma atividade, mas, sempre na presença de Luna. Contudo, em alguns episódios aparecerem como ouvintes nas cenas finais, mesmo não tendo aparecido ao longo do episódio. Às vezes, eles aparecem no início ajudando na elaboração de algumas questões, auxiliando Luna na formulação da pergunta principal dos episódios. Mas, em geral, não participam das investigações e experimentações. Esses personagens, assim como a Luna, são apresentados como autônomos e independentes, suas famílias são citadas, aparecem e as vezes participam da trama.

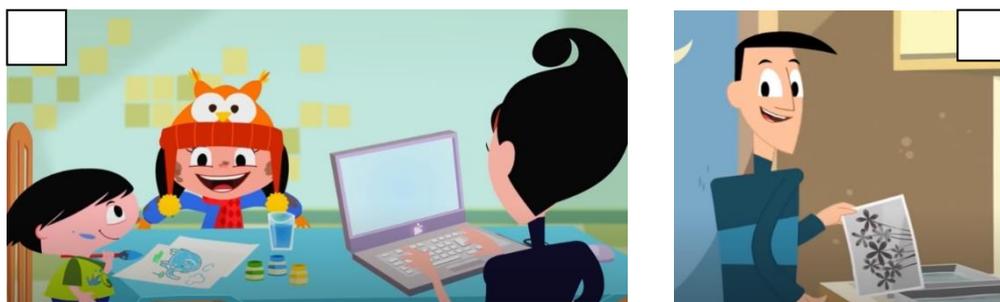
5.2.5 Personagens coadjuvantes adultos

Pai e Mãe

A família de Luna, Júpiter e Cláudio é muito unida, passam bastante tempo juntos, moram numa espécie de condomínio próximo a cidade com bastante área verde, parquinho e um quintal bem grande onde os personagens principais gostam de ficar brincando de imaginação em suas aventuras. As duas primeiras temporadas a família passam em casa, o pai e a mãe não possuem nomes na trama do desenho e através de seus comportamentos e as funções que ocupam no lar podemos descrever como é esta família na animação. Os pais de Luna, Júpiter e Cláudio são atenciosos com as crianças, porém, nunca respondem diretamente as perguntas de Luna e Júpiter fazendo-os procurar por respostas. Pode-se perceber que os pais possuem divisão de tarefas domésticas, o pai gosta muito de cozinhar e cuidar da horta e a mãe adora ler o jornal, assistir a jogos de basquete, cuida da casa e do quintal, os dois em parceria cuidam das crianças e de Cláudio.

Na quarta temporada de “O Show da Luna!”, Luna e sua família pegam o carro e o trailer e partem para conhecer o mundo, encontrarão novos amigos, conhecerão culturas e lugares diferentes, sempre olhando o mundo com os olhos curiosos e sensíveis de Luna a perceber que algo de maravilhoso sempre está acontecendo. A família está viajando pelo mundo coletando dados para a pesquisa da mãe das crianças, enquanto o pai tira fotos dos povos e da natureza. A mãe de Luna trabalha remotamente, ela é uma Antropóloga que se divide entre suas pesquisas, cuidar das crianças e do lar, tarefas estas que são divididas com o pai de Luna e de Júpiter (Figura 6A). O pai das crianças é Fotógrafo de uma importante revista do mundo natural e fotografa paisagens e animais. Podemos descobrir que a mãe de Luna e Júpiter tem 36 anos e o pai tem 38 anos (Figura 6B). Os pais são incentivadores e apoiadores da curiosidade e das descobertas saudáveis dos filhos, participam de perto da vida deles e os inclui nas idas ao mercado, padaria, veterinário, suas viagens e expedições.

Figura 6- Pais de Luna e Júpiter trabalhando em home office.



Fonte: 6A: Captura do Episódio 11/ 1ª temporada “Espelho, espelho meu”
6B: Captura do Episódio 20 / 4ª temporada “Digam x”

Avó e Avô

Na terceira temporada da animação “O Show da Luna!”, o mundo a ser explorado por Luna, Júpiter e Cláudio deixam o entorno da cidade para irem em direção ao interior. As próximas aventuras desta turminha serão no Sítio Bagre Azul onde moram o vovô e a vovó, os quais são avós paternos de Luna e Júpiter (Figura 7). O vovô vive esquecendo as coisas e gosta de cuidar dos animais, se divertir com as crianças, fazer biscoitos, queijos, deliciosas comidas e consertar o radiozinho de pilha, a vovó é uma aviadora talentosa, querida por todos os vizinhos e ótima em dar banho no porquinho Alfafa e de tirar leite da vaca.

Figura 7- Vovô e Vovó de Luna e Júpiter



Fonte: Captura do Episódio 1/ 3ª temporada- “Super estrelado”

5.2.6. Outros personagens coadjuvantes

Desde a primeira temporada há os personagens coadjuvantes adultos, crianças e animais que vem interagir com Luna, Júpiter e Cláudio em brincadeiras, explicações e participam no início e no fim do desenho.

A partir da 4ª temporada, os personagens principais interagem com muitas pessoas de culturas diferentes, pois a família está viajando pelo mundo, conhecendo vários lugares, povos e animais. Nesta temporada é evidente a diversidade cultural e étnica dos povos, com as visitas a países de origem europeia, africana, asiática, indígena americanos do Norte e do Sul, aborígenes, e etnias pardas como os Maori. Os personagens conversam com adultos e crianças, com formação acadêmica e com cultos conhecedores da cultura oral, tradicional de tribos em diferentes países. Com isto, Luna, júpiter e Cláudio tem a oportunidade de conhecer pessoas, comidas, hábitos, profissões, brincadeiras, paisagens, animais diferentes, como: tribo dos Inuits no Alasca, a Aurora Boreal, Crianças indígenas no Brasil, o lagarto Basilisco na América Central, produção de perfumes na Índia e muito mais.

5.2.7 A presença de diversidade étnica e cultural nos episódios

Para assegurar a educação dessas várias infâncias (quilombolas, indígenas, Afrodescendentes, branca), a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), apresenta princípios que devem reger o ensino, como o “o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; a valorização docente; a valorização da experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais, dentre outros”.

Estas proposições permitem estabelecer pontes de intercâmbio entre o ambiente da escola, o ensino formal e os hábitos e a cultura dos estudantes, possibilitando ao professor orientar sua prática de ensino no campo de interesse do aluno, dentre eles, o de assistirem séries animadas como “O Show da Luna!”.

Este desenho animado propõe a partir da 4ª e 5ª temporada traz a presença de várias crianças de etnias e culturas diferentes tratando o tema da diversidade cultural como proposto pela Base Nacional Comum curricular nos Temas Contemporâneos Transversais (Brasil, 2019b). Em dois dos episódios da animação são retratados especificamente Luna interagindo com crianças indígenas no Brasil, sendo que, em outros dois Luna interagem com uma criança africana. Estes episódios oferecem a oportunidade de tratar sobre Ciências e sobre a História da representatividade negra e indígena na História da Ciência como determina a lei nº 10.639/2003 (BRASIL, 2003) que regularizava o ensino da história da cultura Afro-brasileira, substituída pela lei nº 11.645/2008 (BRASIL, 2008) que considera a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-brasileira e indígena no Ensino Básico e no Ensino Médio. Estas leis visam resgatar, construir a identidade e a imagem positiva do povo brasileiro que passou pela escravidão e o trabalho compulsório, os quais deixaram marcas profundas e heranças econômicas e sociais e sofre com o racismo e a marginalização social. Existe a incipiente representatividade dessas etnias nos livros didáticos, na literatura e nos desenhos infantis e em suas contribuições nas diversas áreas do conhecimento para construção da história da sociedade brasileira, que nos últimos anos busca ser resgatado (ROSEMBERG, 2003). Para Silva et al (2007);

Possibilitar aos alunos, negros, brancos, amarelos e indígenas, o conhecimento de história e cultura afro-brasileiras teria o objetivo de reconhecer os elementos civilizatórios das culturas africanas e africanas da diáspora, possibilitando aos alunos em geral o reconhecimento do processo civilizatório dos povos africanos e aos alunos negros em particular a construção da identidade pautada em aspectos de positividade sobre seu grupo de pertença e sobre si mesmo (SILVA, COSTA, MINDAL, 2007, p. 15).

A personagem Luna não representa a classe étnica majoritária brasileira, ela é branca e possui cabelos lisos (Figura 2), possui um poder aquisitivo alto. Ela parece morar em um condomínio fechado próximo a cidade e possui uma área de quintal bem grande, onde Luna, Júpiter e Cláudio passam a maior parte do tempo como mostram os desenhos. Ela possui acesso a vidrarias, microscópios, telescópio, o ‘AHA’ seu brinquedo que possui várias funções e não utiliza telas eletrônicas.

Apesar da personagem principal não possuir características étnicas que façam a maioria das crianças brasileiras a reconhecerem como seu par, o desenho apresenta nos amigos de Luna e Júpiter uma diversidade de etnias, culturas e lugares. A presença desses personagens apresenta apreciações positivas das etnias negra, indígenas, aborígine, orientais, árabes, europeus, africana, indiana, e outras, perpassando traços de sua cultura e país de origem. Porém estas crianças assumem lugar de coadjuvantes nos desenhos aparecendo na trama duas a três vezes na 4ª e 5ª temporada, participando do início do desenho e depois vendo a apresentação do musical de Luna, Júpiter e Cláudio.

5.3 Características Gerais dos Episódios do Show da Luna

Os episódios do desenho animado apresentam basicamente a mesma estrutura, inicia-se com os personagens principais brincando. A partir das brincadeiras Luna observa algum fato ou fenômeno que não compreende e levanta o problema que irá nortear todo o episódio. Nesse contexto, o Show da Luna destaca a centralidade da brincadeira e das interações para o desenvolvimento da criança. De acordo com a BNCC, os eixos estruturais, interagir e brincar, são importantes para que a criança consolide sua aprendizagem. Além disso, o desenho animado explora a importância da observação para a criança, como uma forma de exploração do mundo a sua volta.

A partir da questão levantada, os personagens formulam hipóteses. De acordo com Carvalho et al (1998) as crianças, mesmo não dando conta de responder suas questões, conseguem construir hipóteses no esforço de buscar uma explicação, relacionando variadas ações e as correspondentes reações dos fenômenos do objeto. No Show da Luna, a busca pelas respostas envolve a experimentação, a imaginação (faz de conta), a elaboração de novas hipóteses e novas perguntas. Carvalho et al (1998), destaca que a resolução de um problema pela experimentação fundamenta-se na ação autônoma da criança e envolve reflexão, relatos, discussões, ponderações e explicações. Conforme orientações da BNCC é importante que as crianças vivenciem experiências nas quais elas possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações.

As experimentações realizadas pelos personagens ocorrem em vários ambientes do quintal e casa, contribuindo para desconstruir o estereótipo que as atividades experimentais devem ser realizadas apenas no espaço físico do laboratório. Contudo, além das atividades reais, as investigações ocorrem de forma imaginária.

É comum em determinado momento dos episódios, Luna, Júpiter e Claudio, numa brincadeira de faz de conta, serem transportados para dentro da situação problema e vivenciam a situação como se fizesse parte do objeto da investigação. Nesse momento do episódio os seres/objetos de natureza não humanos ganham forma ou caráter humano, coisas inanimadas ganham vida, animais adquirem características morfológicas ou viagens espaciais acontecem. Essas características na filosofia são classificadas como antropomorfismo. De acordo com Rodrigues (2016), este momento do desenho está relacionado com a necessidade das crianças de estabelecerem correlações entre os fenômenos representados e o que está sendo explicado sobre eles, além de trazer ludicidade para a ciência.

As brincadeiras imaginárias estão presentes em todos os episódios. Toda criança, cada uma em seu tempo e ambiente cultural, brinca e fantasia constantemente. Para Vigotski (2014) a necessidade da criança de fantasiar é resultado da imaginação e criatividade, levando-a, de acordo com seus interesses e necessidades à reelaboração, combinação e construção de novas realidades. Esse processo combinatório surge de forma gradual simples e com complexidade diferente em cada etapa etária da criança em decorrência de suas experiências acumuladas. Esse mesmo autor (2014) argumenta que o vínculo entre a fantasia e a realidade no comportamento humano, pode ser explicado pelo fato de que a fantasia não se forma sem que extraia elementos da realidade e experiências vividas. Nesse sentido, a fantasia, é construída com instrumentos reunidos do mundo real, criando graus de combinação, misturando, combinando elementos da realidade, chegando a combinar também com imagens da fantasia, podendo produzir imagens ainda mais longes da realidade, mas ainda assim com elementos da realidade.

Os episódios de maneira geral, são marcados por muita música, seja na abertura, na apresentação das perguntas, na explicação do fenômeno investigado ou na finalização do episódio. Em cada episódio, as músicas são diferentes, sempre ligada a pergunta inicial. Para Nogueira (2003), a utilização de música é uma forma de potencializar a aprendizagem da criança, por apresentar uma característica peculiar no campo do raciocínio lógico e abstrato, da memória e do espaço. Desta forma, a música, pode contribuir para o entendimento do fenômeno.

A música faz parte da nossa cultura e vem ganhando espaço nas pesquisas da área de educação como um recurso importante que pode contribuir no processo de aprendizagem da criança. Segundo Souza e Lourenço (2017) no contexto escolar a música tem o potencial de intensificar outras funções da atividade humana da criança, como linguagem, criatividade, raciocínio.

Além disso, pode transformar o ambiente da sala de aula num lugar propício para várias aprendizagens, para um melhor desenvolvimento e melhor comunicação das crianças no convívio social. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular:

A Música é a expressão artística que se materializa por meio dos sons, que ganham forma, sentido e significado no âmbito tanto da sensibilidade subjetiva quanto das interações sociais, como resultado de saberes e valores diversos estabelecidos no domínio da cultura. A ampliação e a produção dos conhecimentos musicais passam pela percepção, experimentação, reprodução, manipulação e criação de materiais sonoros diversos, dos mais próximos aos mais distantes da cultura musical dos alunos. Esse processo lhes possibilita vivenciar a música inter-relacionada à diversidade e desenvolver saberes musicais fundamentais para a sua inserção e participação crítica e ativa na sociedade. (BNCC, 2017, p. 154).

Na fase final do episódio Luna busca atribuir sentidos aos processos vivenciados por ela e seus companheiros, desde as observações iniciais, à experimentação e as brincadeiras imaginárias, procurando relacionar e explicar os fatos. Dessa forma, ela responde à pergunta levantada no início do episódio e que deu origem a toda investigação. Para finalizar, ela faz uma apresentação pública de tudo que foi aprendido, por meio de show musical. Na plateia, as vezes estão seus pais ou outros personagens coadjuvantes.

6- ESTABELECENDO DIÁLOGOS ENTRE O SHOW DA LUNA E A BNCC

A BNCC é um documento normativo que apresenta diretrizes que servem de bases para elaboração dos currículos nos âmbitos municipais e estaduais. Ela estabelece um conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Em 2017, foi homologada a BNCC para educação infantil e ensino fundamental e no primeiro semestre de 2019, a BNCC do Ensino médio. A versão final da BNCC está dividida em três partes, correspondentes as três etapas da educação básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Neste capítulo buscaremos diálogos do desenho Show da Luna com as orientações da BNCC para os segmentos da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, apresentamos a análise das características investigativas de um episódio da animação.

6.1 – Diálogos entre as orientações da BNCC para Educação Infantil e o Show da Luna

Na etapa da Educação Infantil, a BNCC define seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento para as crianças de 0 a 5 anos e 11 meses. São eles: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Além disso, propõe dois eixos estruturantes para a prática pedagógica na Educação Infantil (interações e brincadeiras) e uma organização curricular por Campos de Experiências, com objetivos de aprendizagem e desenvolvimento por faixas etárias. A BNCC também estabelece cinco campos de experiências: o eu, o outros e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; oralidade e escrita; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. BNCC (BRASIL, 2017, p. 23). De acordo com a BNCC, os eixos estruturais, interagir e brincar, são importantes para que a criança consolide sua aprendizagem, uma vez que é a partir da brincadeira e da interação que ela desenvolve.

Podemos dizer que o desenho animado O Show da Luna dialoga com os direitos de aprendizagem para a Educação Infantil (conviver, brincar, participar, explorar, expressar, conhecer-se). Ao longo de todos os episódios, Luna e seus companheiros estão sempre convivendo com outras crianças e adultos, nessa convivência os personagens principais ouvem e respeitam os outros e respeitam a si mesmos. Quando estão buscando respostas para suas perguntas, eles participam ativamente do seu processo de aprendizagem, exercitam a imaginação, expressam suas hipóteses e as descobertas que fazem por meio das explorações. Utilizam-se dos multimodos de comunicação, como linguagem verbal, música, dança, sempre com muita brincadeira.

Por exemplo, no episódio 6 da 1ª temporada “Cheirinho de terra molhada”, Luna e seus companheiros notam que sempre que chove aparecem as minhocas e surge a pergunta “Será que o cheiro de terra molhada vem da minhoca?”. Então Luna, Júpiter e Cláudio decidem fazer experimentos com terra e coletam em recipientes diferentes terra seca, terra seca com minhoca e terra molhada, Cláudio aponta que o cheiro vem da terra molhada e então surge uma nova pergunta. Por que a terra só tem esse cheiro quando está molhada? Depois de uma viagem no mundo da imaginação, de cantar e dançar eles descobrem que o cheiro vem de microrganismos que habitam a terra. E no final faz uma apresentação teatral para compartilhar com seus amigos o que foi aprendido.

Em relação aos cinco campos de experiência apresentados pela BNCC, que podem possibilitar as crianças a aprenderem e a se desenvolverem (o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações), também podemos dizer que o desenho Show da Luna dialoga diretamente com eles.

O campo de experiência “o eu, o outro e o nós” destaca que é na *interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes, com outros pontos de vista* (Brasil, 2018, p.40). Ao longo das temporadas do Show da Luna, os personagens interagem com a família, com amigos e com a natureza, promovendo experiências sociais, científicas e lúdicas que favorecem o reconhecimento das diferenças, a construção de questionamentos, o desenvolvimento da autonomia e permitem a ampliação das percepções sobre si, sobre os outros e acerca do ambiente em que estão inseridos. No episódio 25 da 1ª temporada, Luna e Júpiter brincam no jardim e ajudam o pai na horta, logo depois vão preparar os alimentos para o almoço. Enquanto o pai de Luna e Júpiter prepara o almoço, a mãe lê o jornal no sofá. Luna e Júpiter rapidamente se mobilizam em ajudar o pai com a tarefa do almoço, com o preparo das verduras, legumes, porém, o pai recusa. Ao comerem sentados à mesa, Luna percebe o quanto a couve murchou e surge logo a questão, o que aconteceu com a couve?

O campo de experiência “corpo, gestos e movimentos” orienta que é com o corpo que as crianças, desde cedo, exploram o mundo, o espaço e os objetos do seu entorno, estabelecem relações, expressam-se, brincam e produzem conhecimentos sobre si, sobre o outro, sobre o universo social e cultural, tornando-se, progressivamente, conscientes dessa corporeidade (Brasil, 2018). O desenho Show da Luna utiliza o tempo todo de diferentes linguagens, como a música, a dança, o teatro, as brincadeiras de faz de conta. Os personagens sempre se comunicam e se expressam no entrelaçamento entre corpo, emoção e linguagem.

O campo de experiência “traços, sons, cores e formas” destaca a importância de conviver com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, locais e universais, para proporcionar as crianças experiências diversificadas, vivência com diversas formas de expressão e linguagens, como as artes visuais, a música, o teatro, a dança e o audiovisual, entre outras (Brasil, 2018). No desenho de animação os personagens convivem frequentemente com manifestações científicas locais e universais e ao mesmo tempo, mobilizam diferentes formas de expressões e linguagens. Por meio dessas experiências, eles criam suas próprias produções artísticas como por exemplos danças, mímicas, encenações, canções e manipulação de diversos materiais. No episódio “O amarelo que virou verde”, por exemplo, Luna e Júpiter estão pintando um quadro e de repente Luna ao pintar o Sol de amarelo percebe que ele fica verde e é levantada a pergunta “Porque o sol fica verde?”. Depois de levantar algumas hipóteses, Luna, Júpiter e Cláudio brincam de imaginar que estão conversando com o Sol verde que Luna pintou e descobrem sobre as cores primárias e secundárias, as misturas de cores primárias que se transformam em cores secundárias, e os pigmentos. Todas as vivências contribuem para a ampliação de repertórios das crianças e para o seu desenvolvimento integral.

O campo “escuta, fala, pensamento e imaginação” orienta que é importante promover experiências que permitam as crianças falar e ouvir, potencializando sua participação na cultura oral. De acordo com a BNCC *é na escuta de histórias, na participação em conversas, nas descrições, nas narrativas elaboradas individualmente ou em grupo e nas implicações com as múltiplas linguagens que a criança se constitui ativamente como sujeito singular e pertencente a um grupo social* (Brasil, 2018, p. 41). Em todos os episódios, os personagens vivenciam experiências que envolvem escuta, fala, pensamento e imaginação e que valorizam a expressão oral dos envolvidos.

O campo de experiências “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” ressalta que é importante promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações (Brasil, 2018). No Show da Luna em todos os episódios, os personagens vivenciam essas experiências que criam oportunidades para que as elas ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano. Por exemplo, no episódio “Doce pão doce”, os personagens estão na padaria esperando o pão doce ficar pronto e o padeiro Newton os convidam para sovar a massa. Dessa vivência surge algumas questões “Como essa massa mole e pequenininha pode virar um pão grande e fofinho?”, “Como uma coisa vira outra?”, “Como a massa vira pão?”.

Então o padeiro Newton propõe um experimento e Luna segue as orientações: coloca em uma garrafa pet açúcar, fermento biológico, água e um balão na boca da garrafa. Com o passar do tempo balão encheu de ar. Para compreender melhor o que aconteceu na experiência, Luna, Júpiter e Cláudio viram massa de pão de imaginação, cantam, dançam e descobrem que o fermento biológico é o responsável por fazer o pão crescer. O fermento “come” o açúcar e soltam gases que fazem a massa se expandir. Nesse episódio os personagens aprendem noções de transformação da matéria, fermentação, microrganismos e elasticidade, ampliando sua compreensão do mundo físico e utilizando esse novo conhecimento em situações do cotidiano.

A Base Nacional Comum Curricular e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil sustentam esse referencial. As práticas pedagógicas da Educação Infantil dispostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais definem como necessário garantir experiências que, entre outras, “incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza”. (Brasil, 2010, p. 26).

6.2 - Diálogos entre as orientações da BNCC para a área de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamentos e o Show da Luna

Na etapa do ensino fundamental, a BNCC apresenta uma lógica diferente a educação infantil. Ela está organizada em 5 áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. As áreas de conhecimento por sua vez, dividem-se em componentes curriculares, que são organizadas em unidades temáticas de acordo com cada ano/ciclo de aprendizagem. Cada unidade temática apresenta um conjunto de objetos de conhecimento que relacionam as habilidades específicas.

As Ciências da Natureza na BNCC propõem três unidades temáticas: a) **MATÉRIA E ENERGIA** que estuda os materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, para, por exemplo, interagir, compreender e atuar sobre seu entorno ou refletir e adotar hábitos mais sustentáveis no uso de recursos naturais e científico-tecnológicos. B) **VIDA E EVOLUÇÃO** que estuda questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, para compreender a organização e o funcionamento do seu corpo, fazer escolhas importantes para o cuidado de si e o respeito ao outro, e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta.

C) TERRA E UNIVERSO que busca observar e compreender as características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes, suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles, bem como os fenômenos naturais e a dinâmica relacionada à evolução da vida e do planeta. Essas três unidades temáticas aparecem ao longo de todos os anos que compõem o ensino fundamental, contemplando tanto os anos iniciais (ensino fundamental 1), quanto os anos finais (ensino fundamental 2). Assim, os conteúdos das diversas disciplinas que compõem a área de ensino de ciências (Física, Química, Biologia, Astronomia e Geociências) estão distribuídos ao longo de todo ensino fundamental.

O desenho animado “O Show da Luna!”, no período de 2014 a 2019 exibiu 5 Temporadas pela Discovery Kids e TV Escola. Cada Temporada tem 26 episódios, sendo que a quinta temporada possui um episódio extra de edição especial. No Quadro 3 apresentamos a uma descrição das cinco temporadas do desenho Show da Luna e análise de como os conteúdos da área de ensino de ciências estão presentes nos episódios. Os quadros com a apresentação completa dos episódios encontram-se no ANEXO 2.

Quadro 3- Descrição das cinco temporadas do desenho Show da Luna.

Temporadas	Nº de Episódios	Características
1ª	26	se passa na casa de Luna e Júpiter, explorando o quintal, a horta, a cozinha e no seu bairro visitando a padaria do seu amigo Newton e o correio onde trabalha seu amigo Édson especialista em Astronomia.
2ª	26	se passa na casa da Luna e Júpiter, no seu quintal explorando a horta os jardins e no seu bairro, eles vão a lugares como o parque, a padaria e ao correio encontrando pelo caminho pessoas que os ajudam em suas investigações.
3ª	26	Luna, Júpiter e Cláudio estão na fazenda do vovô e da Vovó e as aventuras no campo junto com o cão Capitão são instigantes para estes cientistas investigadores do cotidiano. Tudo desperta a curiosidade os animais da fazenda, os afazeres, o vovô e a vovó, os amiguinhos da fazenda, o pomar são pontos de partida para novas aventuras cheias de conhecimento.
4ª	26	Luna está em viagem de expedição de pesquisa com seus pais pelo mundo descobrindo e ampliando seu mundo particular junto com seus irmão Júpiter e seu pet Cláudio, em cada lugar que a expedição para Luna faz amigos que dialogam com ela no início e no fim dos episódios.
5ª	27	Luna continua viajando com Júpiter, Cláudio e seus pais pelo mundo, brincando de faz de conta e aprendendo muitas coisas explorando seu dia a dia e as coisas peculiares que vai descobrindo e despertando sua curiosidade, nada escapa do olhar atento de Luna. Novos amigos vão surgindo sempre no início da trama e também participam do desfecho quando Luna apresenta os resultados de sua pesquisa num musical, esta temporada conta com um episódio extra especial.

Fonte: Autora

Na primeira temporada identificamos 13 episódios abordando temáticas mais discutidas na Biologia, 9 temáticas mais abordadas pela Física, 4 mais trabalhada pela Química. As temáticas que identificamos como Biologia foram: comportamento das abelhas; o voo das aves; comportamento da borboleta; o solo; água; a visão; a casa do caracol; a força das formigas; peixes; dinossauros (fósseis); a luz do vagalume; germinação e plantio; hidratação. As temáticas da Física foram: planetas (2); espelho; formação de arco-íris; estrela cadente; queda de objetos; fases da Lua; estrelas; rotação da Terra. As temáticas de Química: densidade das frutas na água; produção de pão; mistura de cores primárias.

Na segunda temporada identificamos 12 episódios abordando temáticas mais discutidas na área de Biologia, 9 mais abordadas pela Física, 2 mais trabalhada pela Química e 3 integrando mais de uma área de conhecimento das ciências. As temáticas que identificamos como Biologia foram: A água do mar e a água do rio; Bigode de gato; A flor que vira fruto; Aderência das patas de lagartixa; A teia das aranhas; Comportamento canino; Camuflagem; A idade das árvores; Neve/ Ciclo da água; Tatu Bolinha/Invertebrados; Linguagem dos animais; O processo de produção do cacau. As temáticas da Física foram: As crateras da Lua; Constelações; O som; Balões de ar; Raios e trovões; O Sol; O Som; A Sombra; Deslizamento e atrito. As temáticas de Química: Milho vira pipoca; Reciclagem

Na terceira temporada identificamos 16 episódios abordando temáticas mais discutidas na Biologia, 9 mais abordadas pela Física, 1 mais trabalhada pela Química. As temáticas que identificamos como Biologia foram: Sono; Equinos; Comportamento de cães; Comportamento dos porcos; O espirro; Carrapichos/Dispersão de sementes; Sistema lacrimal; Tipos de nuvens; Crescimento do corpo; Comportamento animal/ Galo; característica animal/ pulga; Higiene e saúde; O doce das frutas; Fósseis; Genética. As temáticas da Física foram: Influência da iluminação artificial; A vida no planeta Terra; Água e a vida; Voo de aviões; Transmissão de rádio; Ímã; Galáxia; Polias e alavancas. As temáticas de Química: Fabricação de queijo.

Na quarta temporada identificamos 17 episódios abordando temáticas mais discutidas na Biologia, 8 mais abordadas pela Física, e 1 integrando mais de uma área de conhecimento das ciências. As temáticas que identificamos como Biologia foram: Comunicação animal; O Elefante e sua tromba; Vulcões; Orientação pelo sentido do olfato; Clima regional e vegetação local; A alimentação dos Flamingos; Animais marinhos; Mamíferos diferentes; Corais/ Celenterados; A Girafa/ evolução; Urso polar/ Características adaptativas; Vitória Régia; Higiene Bucal; A água do Côco; Floresta Amazônica; Formação Geológica e Produção de frutas. As temáticas da Física foram: Fenômeno da Aurora Boreal; Iglu/ Isolamento térmico.

Ondas na água; O ar/ Pressão e densidade; Viagem espacial/ sonda espacial; Fotografia/ registro da variação de luz; Arcos de pedra/ equilíbrio; Cosmogonia indígena. As temáticas integradas: Tecnologias antigas de construção das Pirâmides do México.

Na quinta temporada, identificamos 15 episódios abordando temáticas mais discutidas na Biologia, 5 episódios mais abordados pela Física, 3 mais trabalhados pela Química e 4 integrando mais de uma área de conhecimento das ciências. As temáticas que identificamos como Biologia foram: Mariscos/ Moluscos; Habitat dos Mangues; Água doce; Flutuação e densidade; Ecologia/ habito social das formigas; Os benefícios das minhocas para a agricultura; Formação de ilhas; Observação do voo dos pássaros; Formação de voo dos pássaros; Identificações de animais/ identificando as manchas de um Panda; Formação de furacões; Regeneração óssea; Compostagem; Estrutura do polvo; Evolução Adaptativa; Plantio, colheita e degustação de Produtos Orgânicos . As temáticas da Física foram: Telefone/ ondas eletromagnéticas; Equilíbrio da Torre de Pisa; Eclipse; Observando a Terra do espaço; Flutuação. As temáticas de Química: Flutuação e densidade no mar morto; Proteção contra insolação; Exploração de recursos minerais. As temáticas integradas são: A primavera e como se faz perfume? Os óculos da Vovó e da Vovô/ o olho e as lentes; Desenho, pintura, imagens em sequencias, ilusão do stop motion; A vida fora da Terra em uma estação espacial.

De maneira geral, os temas dos 131 episódios englobam as diversas áreas de conhecimento que compõem as ciências naturais, como a física, química, biologia, astronomia e geologia. No quadro 4 estão representados a quantidade de episódio em cada área.

Quadro 4 - Área do conhecimento das temáticas dos episódios

Área de Conhecimento	Total de Episódios
Física	48
Química	10
Biologia	73

Fonte: Autora

A área de Ciências Naturais é composta pelos conhecimentos da Física, Química, Biologia, Astronomia e Geociências, assim como todos os conhecimentos tecnológicos. Os episódios analisados apresentam uma variedade de conhecimentos científicos que perpassam essas diferentes áreas das ciências naturais.

Dentre eles, 73 episódios abordam temáticas da Biologia, 48 da Física, 10 da Química. De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), o professor ao selecionar os conteúdos para trabalhar em sua sala de aula deve considerar a grande variedade de conteúdos teóricos das disciplinas científicas, como a Astronomia, a Biologia, a Física, as Geociências e a Química.

Dentro dessa perspectiva, a BNCC destaca que o ensino das ciências deve ocorrer na articulação com outros campos de saber e que “precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica” (MEC, 2017, p.319).

O Show da Luna, busca, além de entreter as crianças, desenvolver conhecimentos por meio da apresentação de ideias científicas e procedimentos realizados por personagens.

6.3 - Características Investigativas da Série “Show Da Luna”

A BNCC destaca que as Ciências da Natureza têm como pressuposto pedagógico a ideia de que a sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento científico, que resulta tanto em novos e melhores produtos, como também pode ocasionar desequilíbrios na natureza e na sociedade. Nesse sentido, a BNCC propõe habilidades e competências voltadas para o letramento científico.

O letramento científico aparece como articulador de toda a área de ciências e é apresentado como a *capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência*. (BRASIL, 2017, p. 321). Nesse sentido, as competências das Ciências na BNCC incluem aspectos práticos e conceituais e, também, valores, como sustentabilidade e capacidade de atuação responsável e crítica no e sobre o mundo, importante ao exercício da cidadania.

Outro eixo estruturador da área de ciências é a investigação científica. Na apresentação do processo investigativo, a BNCC afirma que

O ensino de Ciências da Natureza busca assegurar aos alunos o acesso à diversidade de conhecimentos científicos, que estimulam a aprendizagem por meio de processos, práticas e procedimentos da investigação científica, envolvendo a definição de problemas; levantamento, análise e representação de resultados; comunicação de conclusões e a proposta de intervenção” (BRASIL, 2017, p. 321).

Nessa perspectiva, as Ciências na BNCC propõem o desenvolvimento de competências e habilidades como analisar, compreender e explicar a partir de dados, para reconhecer evidências próprias do âmbito do conhecimento científico, refletir sobre questões científicas, tecnológicas (incluindo o digital), socioambientais e do mundo do trabalho.

Podemos dizer que os episódios aproximam a ciência do cotidiano da criança em uma linguagem bem acessível ao público infantil, apresentando a ciência de forma contextualizada. Embora apresente a investigação uma perspectiva mais linear, com uma sequência pré-estabelecida, o desenho traz grandes contribuições para a divulgação científica.

Nos episódios, os personagens de uma maneira geral: a) iniciam realizando brincadeiras comuns do cotidiano de uma criança; b) apresentam observação de um fato ou fenômeno; c) apresentam uma pergunta acerca desse fenômeno; d) formulam hipóteses; e) buscam as respostas das perguntas iniciais por meio da imaginação; f) envolvem observação das possíveis respostas às perguntas; g) utilizam de muitos dos conceitos que podem ajudar na resolução dos problemas e questionamentos; h) compartilhamento dos resultados obtidos por meio de shows teatral, musical ou dança, no qual apresentam os conceitos aprendidos e a explicação de como a pergunta inicial foi respondida; i) ao final, Luna sempre levanta novas perguntas que ficam abertas para levar o espectador a refletir sobre elas.

Essas ações correspondem às principais características investigativas apresentadas por Sá, Lima e Aguiar Jr. (2011) que sintetizamos no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5- Correspondência entre as características Investigativas e as ações desenvolvidas ao longo dos episódios.

Características investigativas	Ações desenvolvidas ao longo dos episódios
Problematização	Inicia-se com as personagens realizando brincadeiras comuns do cotidiano de uma criança. apresentam observação de um fenômeno.
Problemas	Apresentam uma pergunta acerca desse fenômeno
Levantamento de Hipóteses	Testam hipóteses. Buscam as respostas das perguntas iniciais por meio da imaginação.
Desenvolvimento de ações para resolver o problema	Envolvem observação das possíveis respostas às perguntas. Utilizam de muitos dos conceitos que podem ajudar na resolução dos problemas e questionamentos.
Comunicação pública dos resultados	Compartilhamento dos resultados obtidos por meio de shows teatral, musical ou dança, no qual apresentam os conceitos aprendidos e a explicação de como a pergunta inicial foi respondida.
Múltiplas interpretações	Levantamento de novas perguntas que ficam abertas para levar o espectador a refletir sobre elas.

Fonte: Autora

Com essa organização podemos identificar várias características investigativas presente nessa série de animação e uma convergência com os objetivos da BNCC (2018):

O ensino de Ciências deve promover situações nas quais os alunos possam: observar o mundo a sua volta e fazer perguntas; analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações; propor hipótese; planejar e realizar atividades de campo (experimentos, observações, leituras, visitas, ambientes virtuais etc.); elaborar explicações e/ou modelos; selecionar e construir argumentos com base em evidências, modelos e/ou conhecimentos científicos; aprimorar seus saberes e incorporar, gradualmente, e de modo significativo, o conhecimento científico; organizar e/ou extrapolar conclusões; relatar informações de forma oral, escrita ou multimodal [...]. (BRASIL, 2018, p. 323)

A seguir apresentaremos um exemplo da análise das características investigativas do episódio “Nem tudo nasce da semente?”.

Características Investigativa do Episódio: Nem tudo nasce da semente?

Figura 8 - Abertura do episódio "Nem tudo nasce da semente"



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=0nMmWgETnMY>

Problematização:

O episódio começa com a Luna segurando em uma das mãos a muda de um feijãozinho. Ele decide plantá-la na horta do seu pai junto com seu irmão Júpiter e o furão Claudio. Após plantar o feijão, ela tem uma ideia de plantar uma bananeira para que seu pai possa fazer banana Split para eles. Então, eles decidem procurar a semente de banana. Vão até a fruteira pegam uma banana e ao parti-la ao meio, descobrem que ela não tem semente. Depois partem várias outras frutas e todas apresentam sementes. Então levantam a questão: “por que as bananas não têm sementes?”, em seguida vão para o quarto para tentar desvendar o problema que eles apresentam em seguida e reformulam o problema a ser investigado.

Problema: Como será que a banana nasce, se ela não tem semente?

Desenvolvimento de ações para resolver o problema

No microscópio ele os observam um pedaço de banana e identificam uns pontinhos pretos e levantam novas questões.

Luna: *Será que os pontinhos pretos são a semente?*

Luna: *Como será que as bananas brotam dessas sementinhas?*

Júpiter: *Vai ver que elas nascem bem pequenininhas.*

Será que a banana nasce uma banana criança e cresce até virar adulta?

Luna: *Como nasce uma banana?*

Nesse momento começam a cantar e dançar. Após esse momento apresentam uma hipótese para o problema.

Levantamento de Hipóteses:

Se a banana não tem semente, é porque ela é a própria semente!

Desenvolvimento de ações para testar as hipóteses

Para testar essa hipótese Luna decide plantar duas bananas, uma com casca e outra sem casca e afirma: *com ou sem casca, uma delas tem que virar bananeira.*

Depois que plantam as duas bananas, esperam uma semana e nada acontece. Então, retomam a pergunta inicial, *como uma banana nasce sem semente?*

Com o intuito de encontrar a resposta para esse problema, os três iniciam uma brincadeira de faz de conta para entrar em uma bananeira e viver alguns momentos como se fossem uma banana para encontrar a resposta para o problema.

Ao entrarem em um dos cachos de bananas da bananeira que faz a pergunta.

Júpiter: *A gente veio saber como planta uma banana, não achamos a semente.*

A bananeira responde por meio de música, dança e gestos:

Uma bananeira vira outra bananeira.

Outra bananeira vira outra bananeira.

Vocês acham que a gente é árvore, mas a gente não é.

Somos folhas!

A gente não nasce da semente.

A gente nasce de um caule que fica aqui embaixo.

É por causa deste caule que uma bananeira vira outra bananeira.

Depois da música, e já no chão, mas ainda na brincadeira de faz de conta, eles iniciam uma conversa com uma banana.

Luna: *Que caule é esse? Ele fica na terra?*

Banana: *Fica aqui oh (apontando para o chão). Vocês querem vir comigo?*

(Nesse momento, descem para debaixo da terra.)

Luna: *Dona Banana, me desculpa, mas o que viemos fazer aqui:*

Banana: *Vimos visitar o rizoma.*

Luna: *Rizoma?*

(Nesse momento eles são apresentados ao rizoma e fazem diretamente a pergunta para ele.)

Jupiter: *Seu rizadoma, a gente quer plantar uma bananeira, como é que faz?*

Rizoma: *Eu sou meio que mago, mesmo sem sementes, eu me propago. Para uma bananeira virar outra bananeira, é só pegar um pedaço de mim e plantar.*

Luna: *Isso é incrível*

Rizoma: *Pode pegar um pedaço de mim, e sua bananeira você terá!*

Assim, eles vão para casa felizes e preparam para apresentar a descoberta que eles fizeram uma amiga.

Comunicação pública dos resultados

Organizam um teatro para apresentar para amiga Alice o que eles descobriram. No início da apresentação Luna pergunta a Alice.

Luna: *Alice você sabe como nascem as bananeiras?*

Alice: *da semente!*

(Neste momento os três fazem uma apresentação musical, cantando e dançando a mesma música que a bananeira cantou para eles.)

Múltiplas interpretações

Para finalizar o episódio, eles levantam novas questões:

E o coco? E os morangos? Eles também não têm semente?

E a batata? A batata tem semente? Será que elas são como as bananeiras?

Ah, são tantas perguntas!!!

Preciso de uma batata!

O desenho Show da Luna é composto por diversas formas de expressões estéticas, como, a atividade lúdica, animação, música cativante, que fazem parte do universo da criança. Ao mesmo tempo, apresentam conhecimentos científicos, numa abordagem que favorece a educação da imaginação.

A abordagem investigativa, que é a linha condutora de cada episódio, aproxima o desenho do eixo estruturador da área de ciências na BNCC, que é a investigação científica. Isso, atribui ao desenho potencial pedagógico que pode ser explorado pelo professor ao abordar temáticas de ciências com as crianças. No caso específico do episódio “Nem tudo nasce da

mente?”, pudemos perceber com maior detalhamento, como essas características estão presentes no episódio. Contudo, essa é a mesma estrutura de todos os episódios.

Nesse sentido, nossas análises nos permitiram perceber a adequação do desenho Show da Luna para fins pedagógicos, considerando a estrutura e organização de cada episódio. Além disso, nos permitiu constatar que o conteúdo científico é apresentado a criança de maneira bem leve e com bastante elementos lúdicos. Além disso, apresenta uma imagem do cientista sem rótulos ou estereótipos. A Luna é uma menina e se veste com roupa azul. Nesse sentido, o desenho configura-se como uma importante ferramenta para marcar a presença feminina no universo da ciência.

Quanto aos conteúdos de ciências, percebemos que eles estão presentes ao longo de todos os episódios e são abordados de forma correta, além de ser o eixo estruturador da história. Os conceitos apresentados sempre partem de situações vividas pelos personagens. Isso, dá ênfase ao fato de que a ciência está inserida no cotidiano no cotidiano da criança.

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atualidade não podemos fechar os olhos para a presença estrondosa da TV no cotidiano das pessoas, em especial dos desenhos animados na rotina das crianças. Salgado; Pereira; Souza, (2006) destacam que a TV tem assumido um importante significado na configuração do repertório imaginativo das crianças. Ela faz isso ao oferecer referências simbólicas, narrativas e valores estéticos. Nesse sentido, precisamos pensar em estratégias para levar os desenhos que a criança assiste na TV para sala de aula, de forma que possa contribuir para seu processo de aprendizagem.

Nesta pesquisa nos propomos investigar potencialidades do desenho animado Show da Luna como recurso didático para favorecer a abordagem investigativa na educação na Educação Infantil e anos iniciais dos anos iniciais do ensino fundamental. Para alcançar esse objetivo buscamos responder as seguintes questões: 1) Quais são as características dos personagens, dos episódios da animação? 2) Que diálogos podem ser estabelecidos entre O Show da Luna e as orientações da BNCC para Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental? 3) Quais características investigativas podem ser identificadas nos episódios do desenho animado Show da Luna? Para responder as duas primeiras questões, fizemos uma análise geral de 131 episódios de 5 temporadas do desenho. Para responder a terceira questão, realizamos uma análise detalhada de um episódio para compreendermos como as características investigativas aparecem ao longo da narrativa. A partir de nossas análises podemos destacar a que série Show da Luna se apresenta ao público infantil como um espaço para exercícios da curiosidade, do afeto, da imaginação e da criatividade, articulando uma base de conteúdos científicos coerentes, numa linguagem adequada à criança, mas sem desconsidera a capacidade cognitiva dela, que inicia a (de) codificação do mundo circundante.

As aventuras vivenciadas por Luna e seus companheiros parecem sinalizar que, observar, investigar, formular hipóteses, planejar e discutir temas das ciências são caminhos possíveis tanto para meninos, quanto para meninas. Nesse sentido, acreditamos que o estudo realizado aponta para as potencialidades do uso do desenho animado, para aproximar as ciências do público infantil, dentro da perspectiva investigativa, que tem se destacado na área de ciências nas últimas décadas.

Acreditamos que a integração de desenhos animados na sala de aula, em especial o desenho Show da Luna pode contribuir para diversificar as atividades pedagógicas e desenvolver nos estudantes a competência de leitura crítica do mundo, em diálogo com as orientações da BNCC. Além disso, pode facilitar a compreensão de temas de ciências, bem como o desenvolvimento e a consolidação do processo de aprendizagem das crianças.

Para que sua inserção em sala de aula contribua para o processo de aprendizagem dos estudantes é importante que o(a) professor(a) faça isso de forma planejada. De acordo com Silva (2021) o desenho animado não deve ser utilizado como uma mera ilustração de conteúdos, ou como um reforço da aprendizagem, uma vez que o seu papel na sala de aula é o de promover uma situação de aprendizagens tanto para estudantes, quanto para professores. O uso do desenho animado Show da Luna pode possibilitar a criação de situações de aprendizagem diversificadas, nas quais o(a) professor(a) tem o importante papel de mediador da interação dos estudantes com os objetos do conhecimento.

Não defendemos a ideia de que o desenho animado, em especial o Show da Luna deve ser visto como solução para problemas relacionados a educação em ciências, mas como um recurso didático que pode auxiliar a educadora. Uma estratégia de dialogar com o cotidiano das crianças e incentivá-los a pensar e agir, trazendo-os para mais próximo da escola. Torna-se necessário agora, pensar em propostas de sequências didáticas que destacam as possíveis interações e mediações das professoras na utilização de episódios da animação Show da Luna para desenvolver temáticas de ciências junto as crianças.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. **Teoria Estética**. Trad. port. Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 2008.

AGUIAR JR., O. G. **O Planejamento do Ensino**. Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de Estado da Educação. PDP, 2005.

ALVARENGA, D. **Sucesso na TV e 'made in Brazil', Luna é o fenômeno infantil da vez**. São Paulo: Globo.com, 01 fev. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2016/02/sucesso-na-tv-e-made-brazil-luna-e-o-fenomeno-infantil-da-vez.html>. Acesso em 21/11/2021.

AUMONT, Jacques et al. **A estética do filme**. Campinas: Papirus Editora, 2008.

ARENA, A. P. B. e RESENDE, V. A. D. L. **Pedagogia Freinet: auto-organização e os planos individuais de trabalho**. Cadernos CEDES [online]. 2022, v. 42, n. 117 pp. 171-188. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/CC251574>>.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. 3 ed. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996. 316 p.

BARBOSA, Ana Mae. **A imagem no ensino da arte**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.

BARBOSA, Ana Mae; CUNHA, Fernanda Pereira da. **Abordagem triangular no ensino das artes e culturas visuais**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BELLONI, M.L. **Crianças e mídias no Brasil: cenários de mudança**. Florianópolis, 2015. Papirus Editora.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. In:

Obras Escolhidas. **Magia e Técnica, Arte e Política**. Trad. Br. Sérgio. P. Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** (Terceira Versão). Ministério da Educação, Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 09-05-2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CARVALHO, A. M. P. de.; VANNUCCHI, A. I.; BARROS, M. A.; GONÇALVES, M. A. R.; REY, R. C. de. **Ciências no Ensino Fundamental**: o conhecimento físico – São Paulo: Scipione, 1998 (Pensamento e ação no magistério)

CUNHA, J. B. **Televisão: da sala de estar para a sala de aula**. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/c50747326b146f3ebcef6b0249dcc866.PDF>>. Acesso em: 10.01.2017.

DAYRELL, J. O jovem como sujeito social. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 24, p. 40-52, 2003.

DESENHO. **Show da Luna**, São Paulo: TV Pinguim. Disponível em: Acesso em 30 de maio de 2018.

DESENHO. **Aventuras com os Kratts**, São Paulo: TV Cultura Fundação Padre Anchieta, 22 de abril de 2019. Programa de TV.

EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO. **O Show da Luna!** 2008. Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/tags/o-show-da-luna>. Acesso em: 21/11/2021.

ESPINOZA; A.; CASAMAJAZ, A.; PITTIN, E.: **Ensinar a ler texto de Ciências**. Buenos Aires, Ed. Paidós. 2009.

FEILITZEN, C.V.; CARLSSON, U. (Org.). **A criança e a mídia: imagem, educação, participação**. Brasília, DF: UNESCO; São Paulo: Cortez, 2002.

GONÇALVES, I. A.; FARIA, L. M. **Tecnologias e educação escolar: a escola pode ser contemporânea do seu tempo? Educação & Sociedade** [online]. 2021, v. 42 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/ES.252589>>.

GONZAGA, D. G. L.. **Show da Luna: uma ferramenta didática no ensino de ciências**. 2017. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) - Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy", Duque de Caxias, 2017.

JACOB, T. DOS S. G.; MAIA, E. D.; MESSEDER, J. C. Desenhos animados como possibilidades didáticas para ensinar conceitos químicos nos anos iniciais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 3, p. 61-77, 28 set. 2017.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, 2003.

KRASILCHIK, M.; MORANDINO, M.: **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

KOHN, K. Desenho animado: um brinquedo ou uma arma na formação da criança? **Anagrama**, 1(1), 1-5. 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anagrama/article/view/35298>

GATTI, W. GONÇALVES, M. A. e BARBOSA, A. P. F. P. L. Um estudo exploratório sobre a Indústria Brasileira de Animação para a TV. REAd. **Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre) [online]. 2014, v. 20, n. 2 [Acessado 4 Março 2022], pp. 461-495. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-2311057201238250>>. ISSN 1413-2311.

LANDOWSKI, Eric. **Presenças do outro**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

LETA, J.. (2003). As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. *Estudos Avançados*, 17(49), 271–284. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000300016>.

LIMA, C. A. P. Representações pictóricas do desenho animado educativo “O Show da Luna” à luz da semiótica. 2018. 138 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

LIMA, M.E.C. C.; LOUREIRO, M. B.: **Trilhas para Ensinar Ciências para Crianças**. Belo Horizonte: Fino Traço, editora, 2013.

LIMA, M. E. C. C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das crianças. Ensaio - **Pesquisa em Educação em Ciências**, v.8, n.2, dez. 2006.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MALINE, C; SA, E. F.; Maués, E. Ressignificação do trabalho docente ao ensinar Ciências na educação infantil em uma perspectiva investigativa. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2018.

MARTINS, O. B.; MOSER, A. Conceito de mediação em Vigotski, Leontiev e Wertsch. **Revista Intersaberes**, v. 7, n. 13, p. 8-28, 2012.

MORAN, José. M. **Como transformar nossas escolas**. In: CARVALHO, M. (Org). Educação 3.0: Novas perspectivas para o Ensino. Porto Alegre, Sinepe/RS/Unisinos, 2017. p. 63-87.

MOREIRA, Y. C.. **O show da Luna: um estudo sobre a recepção das ideias científicas pelas crianças**. 2019. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2019.

NERY, P. G.; REGO, T. C. **Culturas da infância: os modos como as crianças assistem e interagem com as séries de animação**. *Educ. ver.* 36. 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-469821978>.
<https://www.scielo.br/j/edur/a/8gwQvVvtXKXjDvV54qMMY8b/?lang=pt>

OLIVEIRA, D. C. **Interagindo com personagens de “O Show da Luna!”: a construção de relações com Ciências por crianças de 8-9 anos de idade** 2019. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação – Conhecimento e inclusão Social. Faculdade de Educação.

OLIVEIRA, M. K. **Pensar a educação: contribuições de Vigotski**. In: Piaget-Vigotski: novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática, 1988. p. 51-81.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vigotski: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico** 4ª.ed. São Paulo: Scipione, 2002.

OLIVEIRA, B.R.; OLIVEIRA, A. C. P.; JORGE, G. M. S.; COELHO, J. I. F. **Implementação da educação remota em tempos de pandemia: análise da experiência do Estado de Minas Gerais**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, SP, v. 16, n. 1, p. 84-106, 2021.

Oliveira, L. A., de Sá, E. F., & Mortimer, E. F. Transformação da Ação Mediada a partir da Ressignificação do Uso de Objetos Mediadores em Aulas do Ensino Superior. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 19, (2019), p. 251–274. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u251274>

PAULA, H. F.; MOREIRA, A. F.. **Atividade, Ação Mediada e Avaliação Escolar. Educação em Revista**. Belo Horizonte, v30. N.01. mar. 2014, p. 17-36.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. On The Orizon – Estados Unidos – NCB. University Press, v.9, n.5, 2001a.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**: Do they really think differently – Estados Unidos – NCB. University Press, v.9, n.6, 2001b.

PROUT, A. Reconsiderando a nova sociologia da infância. **Cadernos de Pesquisa** [online]. 2010, v. 40, n. 141 [Acessado 25 Agosto 2022], pp. 729-750. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000300004>>. Epub 25 Abr 2011. ISSN 1980-5314. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000300004>.

ROLDÁN, Ángel García. **Videoarte en contextos educativos**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, Granada, 2012. Disponível em:< <http://hdl.handle.net/10481/21630>> Acesso em: 10 maio 2019

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. **Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007.

SÁ, E. F.; LIMA, M. E. C C.; AGUIAR Jr, O. G. **Discutindo a objetividade na pesquisa em educação em Ciências. Ciência e Educação** (UNESP. Impresso), v. 20, p. 411-431, 2014.

SALGADO, R. G.; PEREIRA, R. M. R.; JOBIN e SOUZA, S. **Da recepção à produção de mídia: as crianças, a cultura e a educação. Revista Alceu**, v. 7, n. 13, p. 165-181, 2006.

SALLES, L. M. F. **Infância e adolescência na sociedade contemporânea: alguns apontamentos. Estudos de Psicologia**. Campinas, v. 22, n. 1, p. 34-41, 2005.

SANTANA, B. R.; SILVA, W. R.; FREITAS, M. O. **O Show da Luna como Gênero Mediador de Educação Científica. Ciência e Educação** (Bauru) 27. 2021 <https://doi.org/10.1590/1516-731320210003>

SANTOS, T. A. S. .; REZENDE, K. T. A. .; SANTOS, I. F. .; TONHOM, S. F. da R. . **A influência da tecnologia no desenvolvimento da criança pré-escolar e escolar**. *New Trends in Qualitative Research*, Oliveira de Azeméis, Portugal, v. 3, p. 592–608, 2020. DOI: 10.36367/ntqr.3.2020.592-608. Disponível em: <https://publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/188>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. **Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.333- 352, 2008.

SILVA, E. T.; SÁ, R. A.; BATINGA, V. T. S. **A resolução de problemas no ensino de ciências baseada em uma abordagem investigativa.** *ACTIO*. Curitiba, v. 4, n. 2, p. 169-188, mai./ago. 2019.

SOUSA, P. C. P; LOURENÇO, R. **Contribuição do ensino de música na educação básica.** In: An. do Semin. em Educ. e Colóq. de Pesq., Paranaíba, MS, 2017.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital:** como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TIBURI, M. **Aprender a pensar é descobrir o olhar. Artigo originalmente publicado pelo Jornal do Margs,** edição 103, set./out. 2004.

TV PINGUIM. **O Show da Luna!** 2014. Disponível em: <http://www.oshowdaluna.com.br/saber.html>. Acesso em 21/11/2021.

VALENTE, J. A. **A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.** *Revista UNIFESO – Humanas e Sociais*. Teresópolis: v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M.: **Por que e para quê ensinar Ciências para crianças.** *Revista Brasileira de Ensino de C&T.*, vol 6, núm. 2, mai-ago. 2013

VIGOTSKI, L. S. **Imaginação e criatividade na infância.** 1a ed. São Paulo: Ed. WMF Martins Fontes, 2014.

VIGOTSKI, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: WMF - Martins Fontes, 2010.

_____. **A formação social da mente.** 6. ed. Trad. José Cipolla Neto, Luis S. M. Barreto e Solange C. Afeche. São Paulo: M. Fontes, 1998.

_____. **The collected works of L.S. Vigotski.** New York: Plenum, 1981. v. 1.

WERTSCH, J. **Mind as action.** Oxford: Oxford University Press. 1998.

ZANOLLA, S. R. S. (2012). O conceito de mediação em Vigotski e Adorno. *Psicologia & Sociedade*, 24(1), 5-14.

ZUIN, A. A. S. **Indústria cultural e educação:** o novo canto da sereia. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

ANEXOS

ANEXO 1- Descrição de todos dos personagens do O Show Da Luna!

Quadro 6 -Descrição dos personagens do O Show Da Luna

Personagem	Características
<p data-bbox="395 555 671 584">Figura 9 - Personagem Luna</p>  <p data-bbox="395 779 667 801">Fonte: TV PINGUIM, 2021</p>	<p data-bbox="746 577 1423 786">Eu adoro brincar com o meu irmãozinho Júpiter e o meu furão de estimação, o Cláudio. Todos os dias depois da escola, nós brincamos de fazer experimentos científicos. Eu gosto muito de fazer de conta que sou um montão de coisas para investigar e tentar saber como tudo funciona. Depois, é claro, a gente faz um show para o papai e para a mamãe contando o que descobrimos! Isso é muito legal! (TV PINGUIM, 2021).</p>
<p data-bbox="379 880 687 909">Figura 10 - Personagem Júpiter</p>  <p data-bbox="395 1070 667 1093">Fonte: TV PINGUIM, 2021</p>	<p data-bbox="746 808 1423 1167">Júpiter (Figura 3) é irmão da Luna e possui quatro anos de idade. Assim como a irmã, ele é da raça branca e o cabelo é liso. Seu traje principal é uma camiseta verde e calça e tênis azuis. Ele acompanha sua irmã nas aventuras, fica sempre muito interessado nos questionamentos da garota e participa dos experimentos. Júpiter é participante ativo dos diálogos, sempre faz perguntas quando não compreende o que está sendo explicado, ou o que foi feito em alguma experimentação. Ele também sempre faz explicações mágicas, trazendo contribuições que não apresentam vínculos com a ciência. Suas explicações às vezes partem do imaginário infantil. Ele está presente em todos os episódios.</p>
<p data-bbox="379 1205 687 1234">Figura 4 - Personagem Claudio</p>  <p data-bbox="395 1429 667 1451">Fonte: TV PINGUIM, 2021</p>	<p data-bbox="746 1178 1423 1503">Cláudio (Figura 4), um furão é o bichinho de estimação de Luna e Júpiter e sempre os acompanha nas aventuras. Ela participa tanto dos experimentos realizados, quanto das investigações que ocorrem no faz de conta. Na maioria dos episódios ele não fala, e se expressa apenas por gestos e barulhinhos, mas, quando entram juntos no mundo do faz de conta, Cláudio pode falar e expressar todas suas ideias para ajudar os irmãos a solucionar cada questão. Quando a linguagem da animação recorre à fantasia esse personagem contribui principalmente na conclusão dos questionamentos, com suas observações acerca do que foi aprendido.</p>
<p data-bbox="347 1592 719 1648">Figura 5 – Amigos de Luna esperando o Show de Luna começar</p>  <p data-bbox="331 1843 703 1899">Fonte: Captura retirado do episódio 11/ 2ª temporada Tecendo Teias</p>	<p data-bbox="746 1514 1423 1962">Tom que é um garoto alto e magro de cabelos castanhos, pele branca, usa sempre uma boina, casaco e calça jeans que gosta muito de música e sabe tocar Xilofone e teclado, Alice é uma amiga de escola e também vizinha de Luna, ela é ruiva, branca e adora brincar de patins, usa roupa esporte e toca bateria e Igor é amigo de Luna e Júpiter, gosta de colecionar figurinhas sobre o espaço e as galáxias, sabe muito sobre planetas, Igor é negro, usa óculos e toca guitarra, juntos eles formam uma banda de música chamada (Banda) . Estes personagens são vizinhos de Luna, pois, a primeira temporada e a segunda temporada na qual eles aparecem com frequência, se passa no interior da casa de Luna e Júpiter, no quintal e nas proximidades como na padaria, no correio, na Clínica Veterinária, na rua e em passeios com seus pais no Parque Ambiental e no Zoológico</p>

<p>Figura 7- Dra. Jane a Veterinária</p>  <p>Episódio 8 / 1ª temporada / Cores para Cláudio / personagem Dra. Jane</p>	<p>Dra. Jane a Veterinária de Cláudio o furão de Luna, a personagem é loira, branca, trabalha de jaleco em um consultório veterinário onde Luna e Júpiter levam Cláudio para consultar</p>
<p>Figura 8 – Newton Padeiro</p>  <p>Episódio 9 / 1ª temporada / Doce pão doce/ personagem Newton Padeiro</p>	<p>Newton o padeiro, um rapaz brando de cabelos castanhos escuros grandes amarados de rabo que entende muito sobre o fermento e o processo de fermentação da massa dos pães e auxilia Luna e Júpiter em uma de suas aventuras para descobrir como se faz o pão.</p>
<p>Figura 9 – Édson Carteiro</p>  <p>Episódio 20 / 1ª temporada / O rastro da estrela/ personagem Édson Carteiro</p>	<p>Há também o personagem do carteiro Édson, um senhor grisalho de pele branca que entende muito sobre astronomia e ajuda Luna a resolver algumas questões e aguçar sua curiosidade com alguns experimentos fáceis, ele também assiste seu espetáculo de apresentação dos resultados que a turminha obteve em forma de teatro.</p>
<p>Figura 10 – vovô e vovó</p>  <p>Episódio 1/ 3ª temporada- Super estrelado</p>	<p>No Sítio Bagre Azul, moram o vovô e a vovó, os quais são avós paternos de Luna e Júpiter. O vovô é branco, cabelos grisalhos, usa bigodes, óculos, gosta muito de cozinhar, vive esquecendo as coisas e gosta de cuidar dos animais, se divertir com as crianças, fazer biscoitos, queijos, deliciosas comidas e consertar o radiozinho de pilha, a vovó é branca, de menor estatura que o vovô, cabelos pretos, usa óculos, dedica-se a aviação, é uma aviadora talentosa, querida por todos os vizinhos e ótima em dar banho no porquinho Alfafa e de tirar leite da vaca.</p>
<p>Figura 11 – Jardineira do Sítio</p>  <p>Episódio 6 / 3ª temporada – Atchim/ Jardineira do Sítio</p>	<p>No Sítio trabalha uma Jardineira negra (Figura 11), de vasta cabeleira, botas, saia verde e blusa amarela com avental que ajuda a vovó a plantar flores.</p>
<p>Figura 12 – Galileu Pesquisador do Observatório</p>  <p>Episódio 8 / 3ª temporada – Dentro ou fora/ Galileu Pesquisador Astrônomo</p>	<p>Vovô e vovó são vizinhos de um Centro de pesquisa Astronômico, um Observatório onde trabalha o Pesquisador Galileu, um simpático e educado Senhor que usa roupas casuais e óculos, possui a pele branca e os cabelos pretos.</p>
<p>Figura 13 – O amigo Jorge e o cão Capitão</p> 	<p>Jorge é um menino que mora próximo ao Sítio e que ficou amigo de Luna e Júpiter é companhia certa para brincadeiras, ele é negro, usa blusa laranja e bermudas e ensina muito sobre o campo, as frutas para Luna e Júpiter.</p>

<p>Episódio 11/ 3ª temporada – Choro, chorinho, chorão/ menino Jorge vizinho do Sítio amigo de Luna e Júpiter</p>	
<p>Figura 14 – O cão Capitão</p>  <p>Episódio 4 / 3ª temporada- Mundo dos cães / Cão Capitão</p>	<p>O cão Capitão é o guardião do sítio e ajudante do vovô, está sempre presente ao redor da casa e junto aos donos e com as crianças no quintal e no campo.</p>
<p>Figura 15 –Luna, Júpiter, Cláudio e o porquinho Alfafa</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 5 / 3ª temporada- Brincando na lama/ porquinho Alfafa</p>	<p>O porquinho Alfafa caiu nas graças de Luna e Júpiter e mereceu até um episódio só para falar sobre seus hábitos de higiene.</p>
<p>Figura 16- Takiki, Sale Luk, Sococo</p>  <p>Episódio 1 / 4ª temporada –Aurora Boreau / Viagem ao Norte do Alasca</p>	<p>Em uma nação indígena esquimó Inuits no Norte do Alasca. Luna, Júpiter e Cláudio conheceram Sale Luk, Takiki, Sococo, crianças Inuits que gostam de jogar bola e possuem orgulho de suas histórias e de seus ancestrais.</p>
<p>Episódio 1 / 4ª temporada –Aurora Boreau / Viagem ao Norte do Alasca</p>  <p>Episódio 5 / 4ª temporada- Bem gelado- pai e tio das crianças Inuits eles são pescadores.</p>	<p>No episódio 5 o desenho retorna ao Alasca e conhecem o pai e o tio das crianças Inuits que são pescadores e construtores de iglus, um tipo de casa construída de blocos de gelo.</p>
<p>Figura 17 – Júpiter, Luna, Cláudio e a menina pescadora</p>  <p>Episódio 2 / 4ª temporada – A língua dos Golfinhos</p>	<p>menina negra, com cabelos amarrados de Maria Chiquinha e roupa cor de rosa, ela é pescadora e estava ali para ajudar o pai, ao andar pela praia encontrou Luna, Júpiter e Cláudio admirando os golfinhos e lhes ensinou o nome de cada um deles segundo a espécie e que tinham o hábito de trazer peixes para as redes dos pescadores a beira da praia.</p>
<p>Figura 18 – Alejandro Pesquisador das Pirâmides do Sol e da Lua</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 3 / 4ª temporada – Pirâmides do passado</p>	<p>No México, nas Pirâmides Astecas do Sol e da Lua, sua mãe conversa com Alejandro um pesquisador das Pirâmides, com traços indígenas pela morena, cabelos lisos e escuros e roupas típicas, enquanto Luna e Júpiter brincam com a menina Iaziri também de traços indígenas, pele morena, cabelos lisos escuros divididos em duas tranças e roupas típicas.</p>

<p>Figura 19 – Iaziri amiga de Luna e Júpiter</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 3/ 4ª temporada – Pirâmides do passado</p>	<p>Estes personagens retornam no episódio 25 da 4ª temporada – pendurados, Alejandro e Iaziri levam Luna e sua família para mergulharem nos cenotes mexicanos, uma formação geológica formada por rios subterrâneos dentro de cavernas que chegam a belas galerias. Iaziri apresenta a Luna, Júpiter e Cláudio as estalactites.</p>
<p>Figura 20 – elefante, Shantira, Cláudio, Júpiter e Luna</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 4 / 4ª temporada- festival aquático</p>	<p>A família parte para a Tailândia na Ásia, conhecem a comemoração do ano novo tailandês e o costume de jogar água uns nos outros junto de sua nova amiga Shantira e os elefantes.</p>
<p>Figura 21 – Cláudio, Júpiter, Luna, menina havaiana.</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 6 / 4ª temporada - Aloha Luna</p>	<p>No Havaí e conhecem uma menina local de cabelos cacheados, pele morena, nariz achatado e com roupas locais, ela vive no Havaí e ensina a turminha a fazer colares de flores e a surfar nas ondas do mar, até que surge uma pergunta, “Como surgem as ondas do mar?”, então, o trio parte para mais uma exploração para desvendar os segredos da natureza.</p>
<p>Figura 22 – Pai pesquisador, Nicolò, mãe, pai, Luna, Júpiter e Cláudio</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 7 / 4ª temporada – Kabum</p>	<p>Na cidade de Pompéia e o Vulcão no monte Vesúvio na Itália, no local são acompanhados pelo pesquisador e seu filho, pessoas brancas de cabelos castanhos, o pai está vestido como um explorador arqueólogo e o filho veste jardineira, camisa, sapatos e meias. Eles apresentam a cidade e o monte Vesúvio onde fica o Vulcão para a família de Luna, Nicolò, o filho do pesquisador passa boa parte do episódio ao lado de Luna, Júpiter e Cláudio.</p>
<p>Figura 23- pai, Kamali, Luna e de costas a mãe e o pai de Luna</p>  <p>Fonte: episódio 8 / 4ª temporada – Perdidos no deserto</p>	<p>A família vai atravessar o deserto à camelo junto com o povo nômade um pai e seu filho Kamali. O pai veste um turbante e uma túnica branca com calças cinzas e sapatos pretos e Kamali veste uma túnica branca um colete amarelo e uma calça azul com sandálias de couro, eles possuem a pele morena e os cabelos castanhos. Luna fica impressionada com o ótimo senso de direção de seu novo amigo no deserto, eles estão indo para a vila no meio do deserto, lá Luna, Júpiter e Kamali andam de bicicleta no calor escaldante do dia e percebem o frio ao cair da noite, esta história é contada nos episódios 8 e 9 da 4ª temporada da animação.</p>
<p>Figura 24 – indígena norte americano das montanhas</p> 	<p>Nas montanhas dos Estados Unidos da América e conhecer um pouco sobre a cultura dos indígenas norte-americanos que ocupam aquelas terras quando deparam com a grande dificuldade e cansaço em se locomoverem em altas altitudes. Um representante indígena da etnia uts aparece na trama rapidamente mais seu nome não é citado.</p>

<p>Fonte: Captura Episódio 10 / 4ª temporada – Sem fôlego</p>	
<p>Figura 25 – Luna e sua família estão em uma tribo aborígene com Lutana a menina aborígene, pai de Lutana e avô de Lutana.</p>  <p>Fonte: Captura Episódio</p>	<p>a família de Luna segue viagem para a Oceania em direção a uma tribo aborígene na Austrália. Na tribo eles são expectadores da tradição de contar a cosmogonia de uma etnia aborígene, história do povo de forma oral ao redor da fogueira com música, cantos e escudos dirigida pelos mais velhos, mais sábios da tribo.</p>
<p>Figura 26 – Lutana</p>  <p>Fonte: Captura Episódio</p>	<p>Luna e sua família estão acompanhados de Lutana a menina aborígene de cabelos crespos escuros amarrados de Maria Chiquinha, pele negra, nariz chato, roupas características de sua tribo, seu pai que toca uma espécie de flauta e seu avô responsável em passar o conhecimento para os mais jovens.</p>
<p>Figura 27 – pai de Lutana</p>  <p>Fonte: Captura Episódio</p>	<p>O pai de Lutana tem pele negra, cabelos crespos escuros, usa barba e bigodes grandes e usa uma espécie de roupa para o ritual com ornamentações pintadas de branco no corpo</p>
<p>Figura 28 – Avô de Lutana</p>  <p>Fonte: Captura Episódio 13/ 4ª temporada – que bicho é esse?</p>	<p>o avô de Lutana também usa roupa parecida para o ritual e ornamentação pintadas no corpo, tem a pele negra, cabelos e barba brancos e nariz chato.</p>
<p>Figura 29 – Tur menino das ilhas da Nova Guiné</p>  <p>Fonte: Captura Episódio</p>	<p>Nas ilhas da Nova Guiné, Luna, Júpiter e Cláudio conhecem Tur um menino que gosta de mergulhar para ver os corais e seu pai canoieiro e pescador, eles são nativos das ilhas.</p>
<p>Figura 30 – Pai de Tur</p>  <p>Fonte: Captura do episódio 14 / 4ª temporada – Coral</p>	<p>O pai de Tur está explicando para a mãe de Luna sobre o ritual de Kula que existe entre os habitantes das ilhas, na Kula era feito a troca de presentes, colares de conchas vermelhas e braceletes muito cobiçados por aquele povo e que comemorava a uma lenda de um guerreiro (um herói) em forma de serpente que protegia as ilhas.</p>
<p>Figura 31-Aiô e sua mãe</p>  <p>Fonte: Captura episódio 15 / 4ª temporada –Pescoçudos</p>	<p>Em um safari na savana africana com a menina Aiô e sua mãe (Figura 31) que dirige o jipe e trabalha numa reserva ambiental. Aiô é negra, tem os cabelos escuros e amarrado de rabo de cavalo, usa blusa azul, calças jeans e sapatos amarelos, a mãe de Aiô é negra tem os cabelos em dreds amarrados em rabo de cavalo blusa verde e amarela e calça cargo marrom. O animal preferido de Aiô é a girafa, por isso ela sabe muitas coisas sobre ela e também sobre as zebras.</p>

<p>Figura 32- Cientista negra que faz pesquisa no campo de melancias e Luna</p>  <p>Fonte: captura episódio 26 / 4ª temporada – verde por fora vermelha por dentro</p>	<p>Cientista africana, negra dos cabelos cacheados amarrados baixo, blusa laranja e calça verde que não é identificada pelo nome, mas faz pesquisas num campo de melancias.</p>
<p>Figura 32 – Cientista ruiva com a réplica da sonda espacial Voyager</p>  <p>Fonte: Captura episódio 16 / 4ª temporada – Voyager viajante</p>	<p>No deserto do Atacama, o desenho faz referência ao maior observatório do mundo o ALMA (Large Millimeter/Submillimeter Array) quando mostra as antenas e quanto a localização. A família está jantando com uma cientista de pele branca, ruiva que usa óculos, com roupas estilo rippe, bata amarela, pantalonas roxa estampada e sapatos azuis, seu nome não foi revelado na animação. É uma cientista que entende das estrelas e das sondas espaciais.</p>
<p>Figura 33 – Júpiter, cientista ruivo e Luna</p>  <p>Fonte: episódio 17 / 4ª temporada – Branco como a neve</p>	<p>Na Antártida em uma base de pesquisa e rastreamento dos ursos polares com um cientista da área, de pele branca, cabelos ruivos, óculos redondos e roupas de inverno apropriadas para o frio do Polo Sul, o nome do cientista não foi revelado no desenho, apesar de ele conversar com Luna e Júpiter e repassar informações sobre os ursos polares.</p>
<p>Figura 34 – Acuto, Suego, Júpiter, Luna e Cláudio</p>  <p>Fonte: Captura episódio 18 / 4ª temporada – Ilha ou folha</p>	<p>Na Floresta Tropical da Amazônia e faz amizade com duas crianças indígenas Acuto e Suego de tribo não definida, possui a pele morena, cabelos pretos lisos, olhos puxados, usam bermudas e sandálias de dedo. Os meninos ensinam novas brincadeiras à Luna, Júpiter e Cláudio, explica sobre os sapos e as Vitórias Régias. Acuto e Suego</p>
<p>Figura 35 –Mãe, Pai, Mãe das gêmeas, irmã 1ª, irmã 2ª</p>  <p>Fonte: episódio 19 / 4ª temporada – Dor de dente?</p>	<p>Na Índia e lá conhecem duas irmãs gêmeas de pele morena, cabelos longos, lisos, pretos e trançados que vestem o sari indiano, o nome das meninas não foi revelado e também sua mãe morena de cabelos pretos, lisos e presos vestindo um sari indiano. Júpiter esqueceu a escova de dentes e as meninas lhe mostraram como ele poderia arrumar uma escova de dentes no jardim da forma como os indianos fazem para higienizar os dentes.</p>
<p>Figura 36 – Rina e seu pai</p>  <p>Fonte: episódio 21 / 4ª temporada – A árvore da vida</p>	<p>Na Polinésia para conhecerem a cultura Maori, lá nas ilhas Luna, Júpiter e Cláudio conhecem a menina Rina de cabelos cacheados, corpo atarracado forte, habilidosa em subir nos coqueiros e tecer cestos e artefatos de folhas de palmeiras, ela tem pele morena, veste camiseta amarela, saia rosa e sandálias de dedo azuis, tem o côco e o coqueiro como uma riqueza para seu povo por servir de alimento, tecelagem, construção, hidratação e muito mais. O pai de Rina também tem a pele morena, corpo forte atarracado uma tatuagem no braço que indica sua posição dentro da sociedade Maori. Rina ensinou a Luna e Júpiter a tecerem cestos de folhas e a escalar um coqueiro.</p>

Figura 37 – menina amiga de Luna e Júpiter e sua mãe pesquisadora



Fonte: episódio 23 / 4ª temporada – Pedra dura

Uma cientista está lhe passando sobre o local onde já foi uma cidade e que era a rota antiga do incenso, um local árido a Rota do Incenso, o nome da pesquisadora e de sua filha não é revelado no episódio, as duas são morenas a menina possui cabelos cacheados amarrados de maria Chiquinha e a mãe tem os cabelos curtos e lisos ambos são escuros, a mãe e pesquisadora veste uma roupa de arqueóloga, colete com bolsos, blusa verde, calça marrom, botas pretas e uma bolsa de couro a menina está de jardineira azul blusa roxa e sapatos pretos. A menina mostra a cidade antiga a Luna, Júpiter e Cláudio e sabe distinguir o que eram as construções pelos seus vestígios.

ANEXO 2: As cinco primeiras temporadas do Desenho Show da Luna

Quadro 7- 1ª Temporada do Desenho Show da Luna

TEMPORADA / EPISÓDIO	TÍTULO	TEMA	PERGUNTA(S)	CONTEÚDOS TRABALHADOS	ÁREAS
1ª Temporada Episódio 1	A dança do requiebra	Comunicação, comportamento das abelhas	Como as abelhas vieram parar aqui? Será que uma contou para outra?	Comportamento dos insetos	Biológia
1ª Temporada Episódio 2	Aflutua	Densidade das frutas na água	Como pode uma coisa grande não afundar e outra coisa pequena afundar?	Densidade	Química
1ª Temporada Episódio 3	Asas para voar	O voo das aves	Como será que os pássaros voam?	As aves	Biológia
1ª Temporada Episódio 4	Borboleta Luna	Comportamento da borboleta	Por que a borboleta fica sapateando?	Invertebrados	Biológia
1ª Temporada Episódio 5	Cadê os marcianos?	Planetas	Como será que são os marcianos?	Sistema solar	Física / Astronomia
1ª Temporada Episódio 6	Cheirinho de terra molhada	O solo	De onde vem o cheiro de terra molhada?	Aeração do solo e invertebrados	Biológia
1ª Temporada Episódio 7	Como a água vira chuva?	Água	Como a água que a gente bebe vira chuva?	Mudança de estado físico da água e ciclo da água	Biológia
1ª Temporada Episódio 8	Cores para Cláudio	A visão	Como Cláudio enxerga o mundo? Será que ele enxerga igual a gente?	Sistema da visão	Biológia
1ª Temporada Episódio 9	Doce pão doce	Produção de pão	Como a massa vira pão?	Transformação da matéria	Química
1ª Temporada Episódio 10	Encaracolados	Caracol	Como é a casa do caracol por dentro?	Invertebrados, moluscos	Biológia
1ª Temporada Episódio 11	Espelho, espelho meu	O espelho	Por que o espelho embaça? O espelho é frio ou é quente?	Calor	Física
1ª Temporada Episódio 12	Formidável formiga	A força das formigas	Como uma formiga tão pequena consegue carregar uma folha tão grande e pedaços de biscoitos?	Invertebrados (Formigas)	Biológia
1ª Temporada Episódio 13	Glub Glub	Peixes	Será que os peixes bebem água?	Animais marinhos (Peixes)	Biológia
1ª Temporada Episódio 14	Luna Sauro Rex	Dinossauros (Fósseis)	Será que os dinossauros estão nascendo de novo?	Arqueologia e Evolução	Biológia (Fósseis)

1ª Temporada Episódio 15	Luzinhas Voadoras	A Luz do Vagalume	Por que os vagalumes piscam?	Luminescência	Biologia
1ª Temporada Episódio 16	O amarelo que ficou verde	Mistura de cores primárias	Por que o amarelo ficou verde?	Mistura de cores, comprimento de onda	Química
1ª Temporada Episódio 17	Nem tudo nasce da semente?	Germinação e plantio	Como nasce uma banana?	Germinação, morfologia vegetal	Biologia
1ª Temporada Episódio 18	Nos anéis de Saturno	Planetas	Será que podemos patinar nos anéis de Saturno?	Características do planeta Saturno	Física/Astronomia
1ª Temporada Episódio 19	O Arco-íris	Formação de Arco-íris	Como o arco-íris se forma? O arco-íris só se forma no céu? O que precisamos para formar um arco-íris?	Formação do arco íris	Física
1ª Temporada Episódio 20	O Rastro da estrela	Estrela Cadente	Como as estrelas caem do Céu? Onde as estrelas cadentes se escondem?	Meteoritos (Estrelas Cadentes)	Física/Astronomia
1ª Temporada Episódio 21	Os gigantes de gelo	Icebergs	O que é um Icebergs?	Derretimento de geleiras, aquecimento global.	Física, Química e Biologia
1ª Temporada Episódio 22	Para baixo ou para cima	Queda de objetos (Sorvetes)	Por que as coisas caem no chão? O que faz elas caírem?	Gravidade	Física
1ª Temporada Episódio 23	Quatro Luas para Lua	Fases da Lua	Como será que a Lua Muda?	Mudança de fases da Lua	Física/Astronomia
1ª Temporada Episódio 24	Por que as estrelas Piscam?	Estrelas	Por que as estrelas Piscam?	Refração da luz na atmosfera	Física/Astronomia
1ª Temporada Episódio 25	Que houve com a couve?	Hidratação	Por que a couve sumiu? O que houve com a couve?	Processo de desidratação	Biologia/Física
1ª Temporada Episódio 26	Sol vai, noite vem!	Rotação da terra	Para onde vai o sol quando a noite vem?	Movimento da terra no sistema solar	Física/Astronomia

Quadro 8 - 2ª Temporada do Desenho Show da Lua

TEM PORADA EPISÓDIO	TÍTULO	TEMA	PERGUNTA(S)	CONCEITOS TRABALHADOS	ÁREA FIM
2ª Temporada Episódio 1	Bolha e bolhinha	Bolhas de sabão	Por que as bolhas de sabão são sempre redondas?	As formas das bolhas (Pressão do ar, interação molecular)	Física e Química
2ª Temporada Episódio 2	Buracos da lua	As crateras da lua	O que são estes buracos da lua?	Movimento e impacto de meteoros na lua	Física/Astronomia

2ª Temporada Episódio 3	Desenhos do Céu	Constelações	Como será que a gente faz para achar as constelações	Conhecendo as constelações	Física/Astronomia	F
2ª Temporada Episódio 4	Dó ré mi flauta	O som	Como o som sai da flauta?	Ondas sonoras	Física	F
2ª Temporada Episódio 5	Doce ou salgado?	A água do mar e água do rio	Por que o mar é salgado?	Solução, dissolução, intemperismo	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 6	Cola de lagartixa?	A aderência das patas da lagartixa	Será mesmo que tem alguma cola na patinha da lagartixa?	Vertebrados	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 7	Bigodudos	O bigode de gato	Para que serve o bigode do gato?	Características dos mamíferos	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 8	Subindo	Balões de ar quente	O que faz o balão subir lá pro céu?	Troca de calor, dilatação dos fluidos, expansão do ar quando aquecido.	Física	F
2ª Temporada Episódio 9	Um conto de caudas	Caudas dos animais	Para que serve a cauda dos animais?	Equilíbrio dos mamíferos com cauda	Biologia, Física	B
2ª Temporada Episódio 10	Flores e Frutos	A flor que vira fruto	Para virar fruta, a flor precisa estar na árvore? Como a flor vira fruto?	Desenvolvimento dos frutos	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 11	Tecendo teias	A teia das aranhas	Como as aranhas fazem as teias?	Insetos (aranha)	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 12	Um trovão, dois trovões, três trovões	Raio e Trovão	Por que a gente vê o raio primeiro e só depois vem o trovão?	Velocidade do som e a descarga elétrica	Física	F
2ª Temporada Episódio 13	Um recadinho do algodão	Comportamento canino	Por que o algodão estava cavoucando o chão e se esfregando nos arbustos?	Caninos (mamíferos)	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 14	O Grande Astro	O Sol	O que será que é o Sol?	Sistema Solar	Física/Astronomia	F
2ª Temporada Episódio 15	Parace, mas não é	Camuflagem	Por que os animais se camuflam?	Relações ecológicas	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 16	Quantos anos você tem?	A idade das árvores	Quantos anos uma árvore tem?	Botânica, a idade das árvores	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 17	Pulga pula pipoca	Milho vira pipoca	O que acontece dentro da panela para o milho virar pipoca?	Transformação da matéria	Química	Q
2ª Temporada Episódio 18	Bebe m-vinda neve!	Neve/ciclo da água	Como o céu faz a neve?	Ciclo da Água	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 19	Eco, eco, eco	O som	Por que nossa voz ecoa? O que é eco?	Propagação do som, reflexão	Física	F
2ª Temporada Episódio 20	Olha o Tatu bola!	Tatu bolinha/ Invertebrados	Por que os tatuzinhos de jardim viram bolas?	Invertebrados	Biologia	B
2ª Temporada Episódio 21	O grande imitador	Linguagem dos animais	Os papagaios sabem falar?	Aves	Biologia	B

2ª Temporada Episódio 22	Um a coisa vira outra	Reciclagem	Como faz para reciclar?	Processos de reciclagem do plástico	Química
2ª Temporada Episódio 23	A maravilhosa floresta de chocolate	O Cacau/processo de produção	Como o cacau vira chocolate?	Transformação da matéria	Biologia
2ª Temporada Episódio 24	Bicho da Seda	Fabricação da Seda	Como é que um bichinho pode fazer um Quimono de Seda tão bonito?	Transformação da matéria	Biologia, Química
2ª Temporada/ Episódio 25	Assombrados	A sombra	O que é a sombra?	Luz e sombra	Física
2ª Temporada/ Episódio 26	Dirigir rodar e deslizar	Deslizamento e atrito	Por que os nossos carros não correm no tapete?	Atrito, aderência, movimento	Física

Quadro 9- 3ª Temporada do Desenho Show da Luna

TEMPORADA / EPISÓDIO	TÍTULO	TEMA	PERGUNTA (S)	CONCEITOS TRABALHADOS	ÁREA FIM
3ª Temporada Episódio 1	Super estrelado	Influências da iluminação artificial	Por que o céu do campo é mais estrelado?	Poluição (iluminação artificial)	Física
3ª Temporada Episódio 2	Sonhando	Sono	Por que sonhamos?	Sono	Biologia
3ª Temporada Episódio 3	Bons sonhos cavalinho	Equinos (mamíferos)	Os cavalos dormem em pé?	Equinos (mamíferos)	Biologia
3ª Temporada Episódio 4	Mundo dos cães	Comportamento dos cães	Como o cão Capitão sabia que o vovô estava chegando?	Cães (mamíferos)	Biologia
3ª Temporada Episódio 5	Barricando na lama	Comportamento dos porcos	Por que os porcos gostam de lama?	Comportamento dos porcos	Biologia
3ª Temporada Episódio 6	Atchim	O espirro	Por que será que a gente espirra, mesmo quando não está doente?	Sistema respiratório	Biologia
3ª Temporada Episódio 7	Guardado em você	Carrapatos/ dispersão de sementes	Para que será que existem carrapichos?	Dispersão de sementes, sistema de evolução para reprodução	Biologia
3ª Temporada Episódio 8	Dentro ou Fora	A vida no Planeta Terra	Será que a gente vive dentro ou fora do Planeta?	A vida na Terra	Física/Astronomia
3ª Temporada Episódio 9	Missão Marte	Água e Vida	Será que tem água em Marte?	Dependência entre vida e água	Física/Astronomia
3ª Temporada Episódio 10	Estica e puxa	Fabricação de queijo	Como será que o leite vira Queijo?	Transformação da matéria	Química
3ª Temporada Episódio 11	Choro Chorinho Chorão	Sistema lacrimal	Como é que a gente chora?	As Glândulas lacrimais	Biologia
3ª Temporada Episódio 12	Andando nas nuvens	Tipos de nuvens	Será que dá para andar sobre as nuvens?	Nuvens	Biologia

3ª Temporada Episódio 13	Cresce que cresce	C	Crescimento do corpo	Por que a gente demora tanto para crescer?	Fases da vida, crescimento do corpo.	Biologia	B
3ª Temporada Episódio 14	Um passeio no céu	U	voo de aviões	Como os aviões voam?	o ar máquina,	Física	F
3ª Temporada Episódio 15	galo cantou	O	comportamento animal/ Galo	Por que os galos estão cantando?	Aves	Biologia	B
3ª Temporada Episódio 16	ligados no Rádio	L	Transmissão de rádio	Como tudo isso sai desta caixinha?	Ondas de rádio	Física	F
3ª Temporada Episódio 17	pulo da pulga	O	característica animal/ Pulga	Como pode uma pulguinha tão pequena pular tanto?	característica dos insetos	Biologia	
3ª Temporada Episódio 18	Imantados	I	Ímã	Todas as coisas grudam no imã? É isto?	Polos do imã	Física	F
3ª Temporada Episódio 19	Uma mão lava a outra	U	Higiene e saúde	Por que a gente tem sempre que lavar as mãos antes de comer? Hein?	Higiene, prevenção de contaminação por doenças	Biologia	B
3ª Temporada Episódio 20	vião não é foguete	A	Diferença entre Foguete e Avião	Se os foguetes podem ir até a Lua e os aviões não?	Comparação entre foguete e avião	Física	F
3ª Temporada Episódio 21	Via Láctea	V	Galáxia	O que é uma Galáxia?	Casa do planeta Terra	Física/Astronomia	F
3ª Temporada Episódio 22	Doces frutas	D	O doce das frutas	Por que as laranjas ficam doces quando amadurecem?	Amadurecimento das frutas	Biologia	B
3ª Temporada Episódio 23	Muito mais forte	M	Polias e Alavancas	Mais o que são polias?	Polias, alavancas e ideia de força	Física	F
3ª Temporada Episódio 24	Idade da Pedra	I	Fósseis	Como o Fóssil de peixe foi parar na caverna?	Arqueologia	Biologia	B
3ª Temporada Episódio 25	Seco até debaixo d'água	S	Impermeabilização	Como o patinho consegue nadar sem se molhar?	Aves	Biologia	B
3ª Temporada Episódio 26	Olhos nos olhos	O	Genética	Por que não temos olhos azuis ou verdes?	Genética, parentesco	Biologia	B

Quadro 10- 4ª Temporada do Desenho Show da Luna

TEMPO / RADA EPISÓDIO	TÍTULO	TEMA	PERGUNTA (S)	CONTEÚDO TRABALHADO	ÁREAS
4ª Temporada Episódio 01	Aurora boreal	Fenômeno da Aurora boreal	Luzes coloridas no céu são meus ancestrais jogando bola? O que são estas luzes?	Aurora boreal	Física / Astronomia
4ª Temporada Episódio 02	A língua dos golfinhos	Comunicação animal	Como os animais se comunicam?	Comunicação animal, golfinhos	Biologia
4ª Temporada Episódio 03	Pirâmides do passado	Tecnologia de construção das Pirâmides do México	Quem construiu as pirâmides do México	Tecnologias antigas	Física / Química/ Biologia

4ª Temporada Episódio 04	Festiv al aquático	O elefante e sua tromba	Para que serve a tromba do elefante?	Mamífer os grandes	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 05	Bem gelado	Iglu	Como uma casa tão fria pode deixar a gente tão grande?	Isolame nto térmico		Física
4ª Temporada Episódio 06	Aloha Luna	Ondas	De onde vem as ondas?	Ondas na água		Física
4ª Temporada Episódio 07	Kabu m!	Vulcões	O que será que são vulcões? E por que eles entram em erupção?	Placas tectônicas	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 08	Perdi dos no deserto	Orienta ção pelo sentido do olfato	Como você sabem o caminho no deserto?	Olfato, humidade do ar	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 09	Frio ou calor	Clima regional e vegetação local	Como a temperatura diminui tão rápido?	Bioma, variação de temperatura	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 10	Sem fôlego	O ar	Será que o ar no alto da montanha é diferente do ar ao pé da montanha?	Pressão do ar e densidade do		Física
4ª Temporada Episódio 11	Os Flamingos cor de rosa	Alimen tação dos Flamingos	Por que os Flamingos são rosa?	Absorçã o de nutrientes e alimentação	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 12	Gigan tes azuis "Aventuras debaixo d'água"	Animai s Marinhos	O que as Baleias Azuis comem?	Hábitos alimentares das Baleias Azuis	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 13	Que bicho é este?	Mamífe ros diferentes	O que é um ornitorrinco?	Mamífer o	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 14	Coral	Corais	Por que os animais vivem próximos aos corais? O que são corais?	Celenter ados		Biologia
4ª Temporada Episódio 15	Pesco çudo	A Girafa	Por que o pescoço da Girafa é tão comprido?	Evoluçã o	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 16	Voya ger Viajante	Viagem espacial	Para onde a sonda espacial Voyager está indo? Qual a missão dela?	viagem espacial		Física
4ª Temporada Episódio 17	Branc o como a neve	Urso Polar	Por que o urso Polar é Branco	caracterí sticas adaptativas	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 18	Folha ou Ilha	Vitória Régia	Como será que ela aguenta o peso dele? Como ela pode ser tão forte assim?	Botânica , plantas aquáticas	gia	Biolo
4ª Temporada Episódio 19	Dor de Dente?	Higiene bucal	o que são as cáries?	higiene, bactérias.	gia	Biolo

4ª Temporada Episódio 20	/	Diga m X	Fotografia	Como a câmera fotográfica funciona?	Registro da variação de luz	Física
4ª Temporada Episódio 21	/	A árvore da vida	A água do côco	Como a água do côco foi parar lá dentro?	frutos	Biologia
4ª Temporada Episódio 22	/	Verdes folhas verdes	Floresta Amazônica	O que as plantas comem?	produção de seiva elaborada	Biologia
4ª Temporada Episódio 23	/	Pedra dura	Arcos de pedra	O que está equilibrando as pedras do arco?	Equilíbrio	Física
4ª Temporada Episódio 24	/	Uma vez por ano	Cosmogonia indígena	Como vocês sabem que passou um ano se vocês não contam os meses? Afinal o que é um ano?	Cultura indígena, movimento de translação da terra em volta do sol.	Física / astronomia
4ª Temporada Episódio 25	/	Pendurados	Formação geológica	Estalagmites? Como elas foram parar ali? O que será que elas são?	Estalagmites, espeleologia.	Biologia,
4ª Temporada Episódio 26	/	Verde por fora e vermelha por dentro	Produção de frutas	Cadê a árvore melancia?	Botânica	Biologia

Quadro 11- 5ª Temporada do Desenho Show da Luna

TEM PORADA EPISÓDIO	TÍTULO	TEMA	PERGUNTA(S)	CONCEITOS TRABALHADOS	ÁREAS FIM
5ª Temporada Episódio 1	Pérolas brancas	Mariscos/Moluscos	Como as pérolas são feitas?	Mariscos	Biologia
5ª Temporada Episódio 2	Alô, Alô	Teléfono	Como o celular funciona?	Ondas Eletromagnéticas	Física
5ª Temporada Episódio 3	Caranguejos?	Habitat, Mangues	Onde os caranguejos moram?	Ecologia, Habitat, Mangues	Biologia
5ª Temporada Episódio 4	Tanta água	Água doce	De onde vem as águas dos rios?	Nascentes e ciclo da água	Biologia
5ª Temporada Episódio 5	Boiar é Fácil	Flutuação e Densidade	O que é Mar Morto? Por que a gente boia tão fácil?	Solo, Dissolução, sais, Ciclo da água, densidade e flutuação	Química
5ª Temporada Episódio 6	Amigas Formigas	Comportamento das formigas	Por que as formigas andam em fila?	Comportamento das formigas	Biologia
5ª Temporada Episódio 7	Minhocas são legais	Benefício das minhocas para agricultura	Sabiam que as minhocas fazem bem para o solo?	A função das minhocas, relação entre minhocas e solo.	Biologia
5ª Temporada Episódio 8	Ilha Maravilhosa	Formação de ilhas	Será que as ilhas flutuam?	Vulcanismo, formação de ilhas, aumento do nível do mar	Biologia/Geologia
5ª Temporada Episódio 9	Inclina mais não cai	Construção da arquitetura.	Como a torre de Pisa se sustenta inclinada?	Ponto de equilíbrio, estabilidade	Física

5ª Temporada Episódio 10	O perfume da Primavera	A primavera e como se faz perfume	Como um perfume pode ter cheiro de chuva?	Estações do ano, extração do perfume das flores	Física/Astronomia, movimento da terra, química
5ª Temporada Episódio 11	Parados no ar	Observação do voo pássaros	Pássaros podem voar para trás? O que está acontecendo aqui?	O Voo do beija-flor	Biologia
5ª Temporada Episódio 12	Quê é calorão	Proteção contra insolação	Como o protetor solar protege a gente do sol?	Raios UV, sol, calor, protetor solar	Química
5ª Temporada Episódio 13	Voadando em V	Show acrobático aéreo, voo de aviões, pássaros	Por que alguns pássaros voam em "V" quando viajam longas distâncias?	Formação de voo dos pássaros, migração das aves	Biologia
5ª Temporada Episódio 14	Cada um com sua mancha	Identificação de animais	Por que será que os ursos Pandas têm estas manchas?	Reserva ambiental, Observação de padrões nas manchas dos Pandas	Biologia
5ª Temporada Episódio 15	Roda da Furacão	Formação de furacões	O que é exatamente os furacões?	Fenômenos naturais	Biologia, Climatologia
5ª Temporada Episódio 16	Geossos	Reconstrução Óssea, regeneração do osso	Como um osso quebrado volta ao normal? Será que o osso se reconstrói sozinho?	Sistema muscular conjuntivo ósseo, formação e regeneração do osso.	Biologia
5ª Temporada Episódio 17	Terra gostosa	Compostagem	O que é composteira? Como restos de comida deixam as plantas felizes? O que está acontecendo aqui?	Como fazer uma composteira, compostagem, benefício da compostagem para as plantas, vida sustentável.	Biologia
5ª Temporada Episódio 18	De Longe e de Perto	Óculos da vovó e do vovô	Por que algumas pessoas usam óculos e outras não? Afinal, como os óculos funcionam?	Visão, problemas de visão, lentes dos óculos	Biologia o olho, a visão, formação de imagem no cérebro e Física Óptica, lentes e formação de imagens.
5ª Temporada Episódio 19	O espetáculo do tentáculo	Estrutura do polvo	Como é possível o polvo passar por um buraco tão pequeno?	Polvo um invertebrado do mar	Biologia
5ª Temporada Episódio 20	Quando está o sol	Eclipse	O que é um eclipse? Como ele ocorre?	Movimento do sistema solar	Física/astronomia
5ª Temporada Episódio 21	Visão do espaço	Observando a terra do espaço	Será que dá para ver a Muralha da China do Espaço? Será que dá para ver outras coisas?	A Terra, construções grandiosas	Física/astronomia
5ª Temporada Episódio 22	Casas Flutuantes	Flutuação	Como é possível que os navios não afundem	Flutuação/empuxo	Física
5ª Temporada Episódio 23	Briquete feito diamante	Exploração de recursos minerais	Por que os diamantes são tão especiais? O que eles têm que as outras pedras não têm?	Mineração, rochas cristalinas, pedras preciosas	Química/mineralogia

5ª Temporada / Episódio 24	An dando em cima da água	Evo lução adaptativa	Como este lagarto conseguiu andar na água?	Evolução adaptativa do lagarto basilisco	Biol ogia
5ª Temporada / Episódio 25	Nat uralmente Natural	Pro dutos Orgânicos, Meio Ambiente, Bem-estar, Alimentação, Solo, Cultivo, fertilizantes e defensivos agrícolas industrializados	O que são frutas e legumes orgânicos afinal? E por que será que eles são tão especiais? Por que será que os morangos orgânicos são tão diferentes?	Produtos orgânicos, o paladar, o cheiro, o formato e tamanho diferentes dos produtos orgânicos.	Biol ogia.
5ª Temporada / Episódio 26	Be m Animados	Des enhos animados	Como se faz desenho animado?	Desenho, pintura, imagens em sequencias, ilusão do stop motion	Mult idisciplinar: Física, Química, História, Geografia, Biologia, Artes, Matemática...
Episó dio Especial	Esp ecial Espacial	Mo rando numa Estação Espacial	Vamos morar no Espaço? O que tem de legal na estação Espacial para descobrirem?	A vida fora da Terra em uma Estação Espacial	Tec nologia