



# Rimas Universais: Astronomia Maia para crianças

Polliane Trevisan Nunes: Educação – UFRGS; e-mail: pollianenunes@yahoo.com.br

Vanise Baptista: Educação em Ciências – UFRGS

Acadêmica de Física – Licenciatura: Yasmin Streit Baldissera

Acadêmica de Artes Visuais: Brenda Klein

## Resumo

Este artigo aborda as experiências no âmbito do projeto Astronomia Maia para crianças, que faz parte da atividade de extensão Ciência, Cultura e Arte no Planetário, promovida pelo Planetário da UFRGS Professor José Baptista Pereira. O projeto trata da produção e divulgação de um recurso educacional digital para ensino de astronomia para crianças através do tema Astronomia Maia. No material produzido, uma animação em 2D, foram abordados os saberes dos maias sobre astronomia, além de aspectos históricos e culturais desta população. A animação foi pensada para o público de cinco a nove anos e, portanto, traz elementos lúdicos e adequados a esta faixa etária para tratar de Astronomia e de Astronomia Maia.

**Palabras clave:** Astronomia, educação infantil, recursos educacionais digitais, ludicidade.

## Abstract

This article addresses the experiences within the scope of the Maia Astronomy project for children, which is part of the Science, Culture, and Art in the Planetarium public outreach activity, promoted by the UFRGS Planetarium Professor José Baptista Pereira. The project deals with the production and dissemination of a digital educational resource for teaching astronomy to children through the Mayan Astronomy theme. The material produced, which is a 2D animation, presents the knowledge of the Mayans about astronomy, as well as the historical and cultural aspects of this population. The animation aims to reach audiences between five and nine years old, bringing playful elements to deal with Astronomy and Mayan Astronomy, which are suitable for this age group.

**Keywords:** Astronomy, child education, digital educational resources; playfulness.

## Introdução

Este artigo origina-se do trabalho produzido no âmbito do projeto “Astronomia Maia para crianças”, que foi desenvolvido pelo Planetário da UFRGS Professor José Baptista Pereira, com apoio da Secretaria de Educação à Distância da mesma universidade. O projeto faz parte da atividade de extensão Ciência, Cultura e Arte no Planetário. O Planetário da UFRGS desenvolve diversas atividades para ensino complementar e divulgação em Astronomia, pautadas em uma educação não formal que busca relacionar as diversas áreas do conhecimento a temas instigantes sobre o cosmos.

O projeto Rimas Universais produz, desde 2019, ações de contação de histórias para crianças da Educação Infantil, inicialmente com atividades presenciais e, desde 2020, através de animações em 2D, com publicações periódicas através do YouTube Kids. As produções, que têm duração média de três minutos, mostram a personagem Yasmin, uma jovem estudiosa e apaixonada por Astronomia, trazendo informações e curiosidades sobre Astronomia e também ensinando atividades práticas que podem ser reproduzidas pelas crianças com a intermediação de professores ou pais. A personagem da animação conta, de forma lúdica, sobre a formação do universo, como é a composição dos planetas, as fases da Lua, os processos de rotação e translação, o que o Sol representa para o sistema solar,

como acontece a chuva, etc. O objetivo do projeto Rimas Universais é apresentar histórias que apresentem conceitos científicos de forma divertida.

Nesta versão de animação, durante o ano de 2021, Yasmin passou a interagir também nas produções do personagem Astros, figura principal de outro projeto do Planetário, dando ênfase a atividades voltadas à acessibilidade e inclusão de novos públicos. Futuramente estes dois personagens seguirão a interação com outros que estão sendo criados para as sessões virtuais a serem disponibilizadas na sala de projeção e no planetário itinerante.

No âmbito deste projeto e também em 2021, a equipe do Planetário, ao planejar as ações futuras, vislumbrou a possibilidade de estudar o céu de povos antigos, desafiando-se a elaborar uma proposta que apresentasse a Astronomia Maia em um viés didático para crianças pequenas. Assim, com o apoio financeiro da Secretaria de Educação à Distância e com a parceria de uma historiadora do quadro da UFRGS, de bolsistas graduandas em Física-Licenciatura e em Artes Visuais e apoio de membros da equipe do Planetário com formação em Educação, passou-se a pesquisar sobre o tema e criar a animação pretendida, que trata de Astronomia Maia para crianças.

## Fundamentação teórico-metodológica

Com o isolamento social, causado pela Covid-19, o projeto Rimas Universais precisou se adaptar para o modo virtual e assim poder dar continuidade às suas atividades lúdicas e pedagógicas. A iniciativa de desenvolver as animações em 2D veio pela necessidade de transmitir, de forma visual, informações sobre o sistema solar e as diferentes culturas representadas através das constelações de diferentes povos.

Para desenvolver as animações, foi preciso estudar como elas poderiam ser feitas de modo acessível. Assim, após pesquisa da equipe, os primeiros exemplos de criação de animações em 2D vieram através de entrevistas de produtores brasileiros em diversos portais de notícia (especialmente os produtores da animação nacional intitulada “Irmão do Jorel”). Outra importante fonte de inspiração foi o canal do YouTube “*Kurzgesagt – In a Nutshell*”. Este é um canal educativo em língua inglesa que, além de explicar ciência de forma didática,

ensina como eles desenvolvem suas animações. Após essa primeira etapa, de estudar e ver o que seria necessário para dar início às animações do Rimas Universais – Astronomia Maia para crianças, iniciou-se a etapa de produção do roteiro, na qual foram definidos os temas específicos a serem abordados, junto a uma revisão pedagógica para afinar a linguagem de acordo com a faixa etária público da animação (de cinco a nove anos).

Para dar cores e movimentos aos roteiros produzidos, foram utilizadas imagens vetorizadas gratuitas encontradas no site Freepik e imagens do nosso sistema solar a partir do site da Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (NASA). A edição das imagens foi realizada através do pacote da Adobe – Illustrator e After Effects. Para dar vida à personagem Yasmin e a base das animações, foi utilizado o site Powtoon em sua versão gratuita. Todas as falas foram gravadas por bolsista e convidados, editadas e sincronizadas com a animação pela estudante bolsista do projeto.



Para as imagens em que aparece o personagem Astros, as representações das constelações através de animais e as vestimentas, foram produzidas pela bolsista de Artes Visuais, ilustrações exclusivas para o projeto, numa técnica mista de desenho tradicional, aquarela e colagem digital.

Figura 1 – Os personagens Astros e Yasmin apresentando a Astronomia Maia

Fonte: Brenda Klein e Yasmin Streit



Figura 2 - A constelação do Jaguar  
 Fonte: Brenda Klein

Dessa forma, Astros e Yasmin ganharam novas roupagens para contar de forma lúdica sobre este período histórico e sobre a cultura Maia. A escolha da paleta de cores também foi pensada e criada com base nestas pesquisas e nas características dos personagens.

Figura 3 - Representação dos animais típicos da América Central  
 Fonte: Brenda Klein



## Educação não formal no Planetário da UFRGS

No livro “O que é educação”, Brandão (2001) inicia com a afirmação da existência de “educações”, onde ele aborda a educação além da formalidade da sala de aula e dos espaços escolares. Sua reflexão leva o leitor a pensar na importância dos conhecimentos prévios de cada povo, região, grupo singular, de cada cidade, até mesmo do bairro onde se vive e o quanto isto deve ser levado em conta.

O autor lança um alerta para que a educação seja contextualizada e aberta a novos meios de ensinar e aprender: “Não há uma forma única nem um único modelo de educação: a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor; o ensino escolar não é a única prática e o professor profissional não é o seu único praticante” (BRANDÃO, 2001, p.9).

Na esteira do pensamento deste autor, entende-se que a educação não formal deve estar amparada na intencionalidade da oferta de processos de aprendizagem, dentro de um referencial seguro e com diretrizes que guiarão aqueles que se propõem a disponibilizar esta modalidade de ensino em espaços e territórios do saber.

O Planetário Prof. José Baptista Pereira, órgão vinculado à Pró-Reitoria de Extensão da UFRGS, oferece exatamente este viés educativo ao público que frequenta seus espaços. É um lugar considerado “mágico” por muitos de seus frequentadores e que, ao longo de seus quase 50 anos, desperta a curiosidade e o fascínio sobre temas relacionados à Astronomia. O próprio prédio do Planetário, em formato de nave espacial, e sua Rosa dos Ventos fixada no pátio, já são parte de uma atividade educativa não formal e vivencial. Além disso, sua grande cúpula produz uma sensação de imersão na qual os visitantes se sentem como que prontos para uma viagem intergaláctica.

Ao produzir, desde 2018 e 2019, projetos como o Conversas Astronômicas e o Rimas Universais, que têm em sua equipe acadêmicos de Física, Astrofísica, Geografia, Artes Visuais, Biologia, Comunicação, entre outros, o Planetário possibilita que a interação com o público e as trocas de conhecimento aconteçam de forma divertida, em abordagens que respeitam as idades dos visitantes. Uma das formas em que essa dinâmica ocorre é através das dúvidas que chegam do público, sobre os mais diversos temas em Astronomia, que são respondidas pela equipe considerando a faixa etária do público e a complexidade e interdisciplinaridade dos processos educativos. Esta interação dos estudantes de graduação que atuam na equipe do Planetário com o seu público possibilita aos estudantes um grande crescimento acadêmico através da extensão.

Com a necessidade de passar a oferecer uma programação que fosse ao encontro das necessidades do público que havia sido fidelizado pelo Planetário ao longo dos anos, a partir de 2020, com o distanciamento trazido pela pandemia, os visitantes passaram a acessar as atividades propostas nas redes sociais.

Neste contexto, a programação já existente foi estudada e transformada em projetos virtuais possíveis de serem disponibilizados ao público de forma gratuita. Os programas foram pensados por faixa etária, contemplando uma gama global de pessoas, sempre procurando manter a ideia de educação informal. Conforme Kenski, “sob um saber ampliado e mutante” (KENSKI, 2003, p.27) que nos aponta o momento atual e futuro, é possível descortinar as “novas educações – resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilidades pela atualidade tecnológica – é o desafio a ser assumido por toda a sociedade” (KENSKI, 2003, p.27). No caso da educação não formal em ciências e, especificamente,

em Astronomia, busca-se, entre outros objetivos, cativar o público através de um viés lúdico e que promove um encantamento e instiga a curiosidade, especialmente das crianças.

### Aprendendo através de histórias contadas

Na esteira de autores como Abramovich (1995) e na prática do Planetário, percebeu-se “como é importante para a formação de qualquer criança ouvir muitas, muitas histórias... Escutá-las é o início da aprendizagem para ser um leitor, e ser leitor é ter um caminho absolutamente infinito de descobertas e de compreensão do mundo” (ABRAMOVICH, 1995, p.16). Partindo deste pressuposto, o projeto Rimas Universais criou este espaço na programação infantil do Planetário, recebendo crianças de forma presencial, até 2019, e virtual, a partir de 2020. Com o surgimento da pandemia, foi criado o projeto Histórias de Yasmim, dando sequência às atividades de contar histórias para crianças com idade entre cinco e nove anos.

Através da bolsa disponibilizada pela Secretaria de Educação a Distância da UFRGS, com enfoque nos recursos educacionais digitais, foi possível iniciar o programa Astronomia Maia para crianças, no qual a personagem Yasmin, junto ao seu amigo Astros, fazem uma visita à região onde os Maias viviam, plantavam seus alimentos, festejavam e observavam o céu. No desenvolvimento do projeto, buscou-se entender como os Maias compartilham seus conhecimentos, quais suas crenças e quais os significados das constelações mais importantes para este povo, além da importância histórica de seus calendários.

A Base Nacional Comum Curricular Brasileira – BNCC estabelece que, para a área de Ciências da Natureza no ensino fundamental,

Na unidade temática Terra e Universo, busca-se a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes – suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles. Ampliam-se experiências de observação do céu, do planeta Terra, particularmente das zonas habitadas pelo ser humano e demais seres vivos, bem como de observação dos principais fenômenos celestes. Além disso, ao salientar que a construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu se deu de diferentes formas em distintas culturas ao longo da história da humanidade, explora-se a riqueza envolvida nesses conhecimentos, o que permite, entre outras coisas, maior valorização de outras formas de conceber o mundo, como os conhecimentos próprios dos povos indígenas originários. (BRASIL, 2017, p. 328)

Neste sentido, a BNCC destaca a importância de considerar outras culturas além da ocidental no estudo do céu e, principalmente, no ensino de Astronomia. O projeto Astronomia Maia para crianças converge com esta indicação da BNCC ao possibilitar que outras formas de ver o céu sejam abordadas em sala de aula.

Percebemos que existem três tipos de conhecimento na sociedade atual, sendo o oral, o escrito e o digital, que criam “percepções diferentes, racionalidades múltiplas e comportamentos de aprendizagens diferenciados” (KENSKI, 2003, p.33). Quando se passou a atuar com os recursos digitais, as estratégias educacionais foram sendo redefinidas porque não haveria a linguagem falada com diálogo imediato, que é uma verdadeira “construção viva”. Então, era preciso uma oralidade clara do que seria informado, vinculado a um processo visual de escrita e imagem, sabendo-se que é a partir delas que o indivíduo se orienta e cria seu mundo reflexivo e a compreensão de sua realidade. Considerou-se também que, para a criança na faixa etária que se propunha trabalhar, o pensamento ainda é abstrato e imediato.

Assim, a produção deste recurso educacional digital buscou estabelecer uma conexão entre uma linguagem lúdica e que traz elementos do brincar, com conhecimento astronômico

adequado à faixa etária do público, na esteira do que propõem Ferreira, Silva e Garcia:

aliar aspectos lúdicos e pedagógicos a recursos tecnológicos que sejam vinculados à Internet, visto que tal uso pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem em qualquer etapa da Educação Básica. No que se refere ao atual público infantil, que já nasceu em um mundo globalizado, pode-se afirmar que já são integrantes da cultura digital que os cerca. (Ferreira; Silva; Garcia, 2019, p. 2)

Na aproximação com o conhecimento digital, em primeiro lugar é fundamental perceber que não é só o mundo que nos cerca que é global; somos seres globais. Neste sentido, ao pensar o programa *Astronomia Maia* para crianças, as narrativas precisavam ser criadas em pensamentos descontínuos, pois a “temporalidade e sua espacialidade, expressas em imagens e textos nas telas, estão diretamente relacionadas ao momento de sua apresentação” (KENSKI, 2003, p.38), representando, em si, um outro tempo, inovando o pensamento em uma nova compreensão do indivíduo do século XXI.

## Resultados e considerações finais

Após quase dois anos de criação de conteúdo para crianças através do YouTube sobre *Astronomia*, período em que o Planetário desenvolveu vídeos educativos sobre o Sistema Solar, além das parcerias com algumas escolas de ensino infantil e fundamental, foi possível transmitir conceitos básicos sobre a

visualização do céu para poder apresentar a história da *Astronomia Maia* e sua importância para os dias atuais. Deste modo, as crianças puderam entender a importância do Sol para esta cultura, assim como seus usos do saber astronômico no dia a dia ao longo das diferentes estações do ano.

O uso de recursos digitais para atividades educativas consolidou-se nos últimos anos e ganhou um espaço maior durante o período de distanciamento social devido à pandemia de Covid-19, período em que aulas e atividades virtuais foram amplamente utilizadas. A produção do presente recurso educacional digital, portanto, se mostrou oportuna neste contexto por disponibilizar ao público mais uma ferramenta para o ensino de ciências. ◀

## Referências Bibliográficas

ABRAMOVICH, F. *Literatura infantil: gostosuras e bobices*. São Paulo: Scipione, 1995.

BRANDÃO, Carlos R. *O que é educação*. São Paulo: Brasiliense, 2001.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 de junho de 2022.

FERREIRA, Gabryelle Chaves; SILVA, Maria Auricélia da; GARCIA, Thiago de Sousa. Um Boom de Mídias na Infância: Reflexões acerca do Uso de Tecnologias Digitais na Educação Infantil. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 4., 2019, Recife. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 184-191.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e as alterações no espaço e tempos de ensinar e aprender. In: *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papyrus, 2003.