

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: PARCERIA ENTRE ESCOLAS, MUSEUS  
E UNIVERSIDADE**

**Projeto de divulgação científica: “Nós e as Estrelas”**

Ana Letícia Olímpio da Silva David - Universidade Federal do ABC  
analeticiaolimpio@gmail.com

Giulianna Saggioro Loffredo - Instituto Butantan  
giulianasaggioro0208@gmail.com

Santo André, SP

2021

## **RESUMO**

Este trabalho procura instigar o pensamento crítico/científico através do estudo da Astronomia em sala de aula como um projeto de divulgação científica. Além de disseminar a importância da Ciência e da Tecnologia e desenvolver habilidades de criação nos jovens através da elaboração de materiais. Sendo assim, como parte dos procedimentos metodológicos, foi realizado um levantamento bibliográfico nos temas relacionados à alfabetização científica em escolas, museus e universidades. Após a análise, o projeto foi dividido em três etapas. Em um primeiro momento, em sala de aula, os alunos terão contato com os conceitos que envolvem o assunto a fim de exercerem o pensamento crítico, em seguida passarão por uma experiência em um Museu de Astronomia visando exercer a teoria através da prática e por fim, uma visita guiada à Universidade onde terão a oportunidade de interagir com cientistas de diversas áreas, uma vez que o contato com a universidade pode ajudá-los no direcionamento da escolha de carreira. O público alvo são estudantes de ensino médio. Como resultado, o projeto espera que o envolvimento e aproximação dos jovens com os saberes do campo científico, o estímulo do pensamento crítico, o contato com fontes de informações confiáveis e a experiência de campo vivenciada façam com que os jovens desfaçam o estereótipo do cientista como sendo um profissional impossível de se alcançar e fora da sua realidade, além de entenderem e se apropriarem do conhecimento científico ao ponto de criarem ou proporem soluções para problemas diversos.

**Palavras-chave:** Astronomia; Divulgação científica; Ciência & Tecnologia.

## INTRODUÇÃO

O tema escolhido pelo grupo para criação de uma ação de divulgação científica envolvendo a parceria entre escola, museu e universidade foi a Astronomia, pois entendemos que a partir dela vários outros temas podem ser trabalhados como o Teorias da origem do universo, galáxias, estrelas, planetas, estações do ano, localização geográfica, História da Astronomia, filosofia, tecnologia, entre outras, promovendo a interdisciplinaridades entre as áreas do conhecimento. O que vai ao encontro com a proposta do curso.

Além disso, a Astronomia propiciou grandes avanços na humanidade e vem evoluindo junto da história das civilizações, logo, estudar e compreender a astronomia promove a melhoria da visão de mundo. Para Gama e Henrique (2010, p. 13) “a astronomia não cabe como um mero acréscimo de conteúdos a serem tratados em aula, mas oferece alternativas às formas de abordar mesmo outros temas e pode promover ricos debates sobre a história e a filosofia das ciências.”

## DETALHAMENTO DA PROPOSTA

Esta proposta tem como objetivo despertar o interesse do jovem pela temática de Ciência e Tecnologia através da Astronomia; Instigar o pensamento crítico/científico; Disseminar a importância da Ciência e do Método Científico; Desenvolver habilidades de criação através da elaboração de materiais relacionados ao tema; e aproximar os alunos do fazer profissional científico.

O projeto terá início na escola através de uma eletiva de incentivo à pesquisa e seu público alvo são alunos do Ensino Médio. A execução do projeto acontecerá em 3 etapas consecutivas. Na primeira etapa o professor (a) abordará com os alunos a temática de Astronomia e os demais conceitos envolvidos como Física, Biologia, Matemática e Química etc., uma vez que os Eixos Estruturantes da Alfabetização Científica de Sasseron e Carvalho (2011, p. 75, grifo do autor) destacam a importância da existência da **“compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais”** na construção de conhecimentos científicos no desenvolvimento de ações de divulgação científica, a fim de os alunos possam criar ou propor soluções para problemas diversos.

Para mais, visando explorar os espaços dentro e fora da sala de aula, o professor (a) poderá fazer uso dos equipamentos laboratoriais da escola quando necessário; desenvolvendo com os alunos a elaboração de materiais finais relacionados ao tema no decorrer de cada etapa, já que, “[...] do ponto de vista cognitivo, a interação pode desenvolver habilidades como: identificação, observação, nomeação, afirmação, comparação, caracterização, estratégia, suposição, análise, avaliação, conclusão e generalização (MARANDINO; NORBERTO ROCHA; CERATI; SCALFI; OLIVEIRA; FERNANDES, 2018, p. 10).

Como atividade proposta da primeira etapa, após a abordagem do conteúdo teórico sobre a história da astronomia e como foram feitas as primeiras observações, os alunos poderão escolher entre desenvolver maquetes (seja de astros, satélites,

foguetes, etc) ou realizar apresentação de algum tema específico dentro da temática “Astronomia” (seja astrofísica, astroquímica, astrobiologia, etc).

Em um segundo momento, como complemento de uma experiência em um ambiente não formal de educação, os alunos farão uma visita guiada por uma exposição e participarão de uma ação educativa no Museu de Astronomia da cidade, contextualizando e desenvolvendo o pensamento crítico através da experiência vivenciada, fazendo uma correlação com o conteúdo trabalhado em sala de aula. Uma vez que, as “atividades educativas não formais podem despertar emoções, criar laços afetivos e possibilitar momentos de contemplação e de apreciação estética e artística” (MARANDINO; NORBERTO ROCHA; CERATI; SCALFI; OLIVEIRA; FERNANDES, 2018, p. 10). Além disso, segundo pesquisa realizada em 2019 pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) “poucos jovens visitam museus de ciência e outros espaços de difusão do conhecimento ou culturais” (MASSARANI, 2021, p. 26).

Como atividade proposta da segunda etapa, os alunos precisarão publicar um registro da visita ao museu (seja com fotografias, vídeos ou desenhos) a partir das suas perspectivas no mural do *Padlet*<sup>1</sup> criado pela professora para a disciplina e que será discutida posteriormente em sala de aula.

Por fim, através de uma parceria com um projeto de extensão universitária que trabalha com divulgação científica nas escolas, eles poderão conhecer e vivenciar *in loco* o trabalho desenvolvido por alguns especialistas na Universidade da região, na qual poderão desmistificar algumas crenças e dúvidas sobre Ciência & Tecnologia, pois “grande parte dos jovens acredita que a profissão de cientista é atraente, mas difícil de se alcançar” e além disso, participarão de um roda de conversa com esses profissionais na qual poderão conhecer possíveis campos de atuação (MASSARANI, 2021, p. 24).

Como atividade proposta da terceira e última etapa, os alunos precisarão produzir um roteiro de perguntas norteadoras como se fossem jornalistas científicos realizando uma entrevista com os especialistas da Universidade, como por exemplo,

---

<sup>1</sup> O Padlet fornece um software como serviço baseado em nuvem, hospedando uma plataforma web colaborativa em tempo real na qual os usuários podem carregar, organizar e compartilhar conteúdo em quadros de avisos virtuais chamados “padlets” (WIKIPEDIA, 2021). Disponível em: <https://pt-br.padlet.com/>

“O que te fez despertar paixão pelo assunto?” ou “Quais as possibilidades de trabalho dentro da área?”. Depois os alunos podem ficar livres para realizarem perguntas que tenham curiosidade em saber mais como por exemplo, “Por que Plutão não é mais um planeta?” ou “Um dia será possível viajar no tempo?”

Como resultado, o projeto espera que o envolvimento e aproximação dos jovens com os saberes do campo científico, estímulo do pensamento crítico, contato com fontes de informações confiáveis e a experiência de campo vivenciada façam com que os jovens desfaçam o estereótipo do cientista como sendo um profissional impossível de se alcançar e fora da sua realidade.

Nessa perspectiva, entender e se apropriar de conhecimentos científicos envolve interpretar, atribuir significados e analisar os conhecimentos, mas também ter habilidades para tecer as conexões entre o conhecimento adquirido e seu cotidiano, avaliar situações e tirar conclusões baseadas em evidências. Engloba, ainda, tomar decisões tanto na vida pessoal, quanto na vida em sociedade sobre as complexas relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) (MARANDINO; NORBERTO ROCHA; CERATI; SCALFI; OLIVEIRA; FERNANDES, 2018, p. 3).

Ademais, o projeto proporcionará que os jovens tenham um maior conhecimento das instituições e do papel desenvolvido por cada uma delas na sociedade no tocante à promoção da ciência.

No contexto da América Latina, por exemplo, o Estado desempenha papel fundamental tanto no nível da produção, quanto da incorporação da CT&I pela sociedade. Assim, a institucionalização da ciência é um instrumento político. Portanto, reconhecer não só a origem da ciência, mas também as fontes que validam essas informações (das quais as instituições científicas de produção, divulgação e fomento são fontes centrais), é uma das vertentes que contribuem para a pessoa ser considerada alfabetizada cientificamente [...] (MARANDINO; NORBERTO ROCHA; CERATI; SCALFI; OLIVEIRA; FERNANDES, 2018, p. 9).

## REFERÊNCIAS

GAMA, L. D.; HENRIQUE, A. B. ASTRONOMIA NA SALA DE AULA: POR QUÊ?. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, São Carlos (SP), n. 9, p. 7–15, 2021. DOI: 10.37156/RELEA/2010.09.007. Disponível em: <https://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/146>. Acesso em: 25 out. 2021.

MARANDINO, M.; NORBERTO ROCHA, J.; CERATI, T. M.; SCALFI, G.; OLIVEIRA, D.; FERNANDES, M. L. Ferramenta teórico-metodológica para o estudo dos processos de alfabetização científica em ações de educação não formal e comunicação pública da ciência: resultados e discussões. **Journal of Science Communication América Latina**, v. 01, p. 1-24, 2018. Disponível em: [https://jcomal.sissa.it/pt-br/archive/01/01/JCOMAL\\_0101\\_2018\\_A03](https://jcomal.sissa.it/pt-br/archive/01/01/JCOMAL_0101_2018_A03). Acesso em: 25 out. 2021.

MASSARANI, Luisa et al. **O que os jovens brasileiros pensam da Ciência e da Tecnologia?** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2021. Disponível em: [https://www.inct-cpct.ufpa.br/wp-content/uploads/2021/02/LIVRO\\_final\\_web\\_2pag.pdf](https://www.inct-cpct.ufpa.br/wp-content/uploads/2021/02/LIVRO_final_web_2pag.pdf). Acesso em: 25 out. 2021.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, pp. 59-77, 2011. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 20 set. 2021.

WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation, 2010]. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Padlet>. Acesso em: 30 out. 2021.

