

## **Popularização da ciência: por que e para quem**

*Science popularization: why and for whom*

Rubenita Barros Soares<sup>1</sup>

### **RESUMO**

O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar as ações e as atividades de divulgação e popularização da ciência realizadas durante as três últimas edições da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), em Paço do Lumiar/MA. Os referidos eventos são de abrangência intermunicipal e contemplam as cidades de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar, todas localizadas no estado do Maranhão. No ano de 2020, o evento aconteceu de forma remota, devido à pandemia de COVID-19. No ano de 2021, aconteceu de forma híbrida e, em 2022, as atividades foram presenciais. A quantidade de participantes nos eventos foi crescente ao longo das edições em função da grande divulgação realizada previamente nas escolas municipais, estaduais e nos institutos estaduais e federais. Essa divulgação era feita por intermédio da Secretaria Municipal de Educação de Paço do Lumiar. Os locais onde os eventos aconteceram eram de fácil acesso, sendo um deles na zona rural da cidade, para poder atender às comunidades marginalizadas do município. A SNCT proporcionou momentos ímpares para que o conhecimento acadêmico pudesse ser socializado, discutido e dialogado com a comunidade extramuro das universidades. A SMCT em Paço do Lumiar está na quinta edição.

**Palavras-chave:** Popularização da ciência. Tecnologia. Meio ambiente.

### **ABSTRACT**

This experience report aims to present the actions and activities for the dissemination and popularization of science carried out during the last three editions of the National Week of Science and Technology-SNCT, in Paço do Lumiar/MA. These events are inter-municipal in scope, covering the cities of São Luís, São José de Ribamar and Paço do Lumiar, all within the state of Maranhão. In 2020, the event took place remotely, due to the pandemic of COVID-19. In 2021 it happened in a hybrid way, and in 2022 the activities were all in person. The number of participants in the events has increased over the years, thanks to the extensive publicity previously carried out in municipal and state schools and state and federal institutes. This disclosure was made through the Municipal Department of Education of Paço do Lumiar. The places where the events took place were easily accessible, one of them being in the rural area of the city to be able to serve the most needy communities in the municipality. SNCT provided unique moments for academic knowledge to be socialize, discussed, and spoken with the external community of universities. The SMCT in Paço do Lumiar is in its fifth edition.

**Keywords:** Popularization of science. Technology. Environment.

---

<sup>1</sup> Especialista em Gestão de Pessoas pelo Instituto de Educação Superior Franciscano, Maranhão, Brasil. (rubi13\_ufma@hotmail.com).

## INTRODUÇÃO

Realizamos três eventos ligados à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) entre os anos de 2020 e 2022. A SNCT é o maior evento de divulgação e popularização da ciência no Brasil e, em 2023, está na 20ª edição. A SNCT é um momento ímpar para que o conhecimento acadêmico possa ser transmitido, discutido e dialogado com a comunidade extramuro das universidades.

No ano de 2020, o tema da SNCT foi “Inteligência Artificial: a nova fronteira da ciência brasileira”. O tema trabalhado no evento foi “Semana Municipal de Ciências, Tecnologias e Literatura: o diálogo entre a inteligência artificial e a ficção científica”, em que abordamos

As novas tecnologias de informação e a comunicação mediada por computador, que desafiam as fronteiras modernas que definiam o humano como sujeito natural, pensante e autônomo. Ao violar essas fronteiras, as novas tecnologias produzem seres híbridos e mundos possíveis, antes restritos às narrativas de ficção científica (Oliveira, 2003).

As atividades propostas para esse evento foram: mesas-redondas, palestras, minicursos e oficinas. Todas transmitidas de forma remota devido à pandemia de COVID-19.

Nosso objetivo geral foi trabalhar as ciências, a tecnologia e a literatura, a partir da abordagem do diálogo existente entre a ficção científica e a inteligência artificial em uma linguagem simples, didática, objetiva e de fácil entendimento para o público geral.

No ano de 2021, o tema da SNCT foi “A transversalidade da ciência, tecnologia e inovações para o planeta”. O nosso evento local teve como tema “Semana Municipal de Ciências, Tecnologias e Meio Ambiente: a transversalidade da educação ambiental”. Dessa vez, o evento foi pensado e realizado de forma híbrida, contando com inúmeras atividades e novos parceiros.

A novidade para o ano de 2022 foi que fizemos o evento totalmente presencial, em espaços acessíveis para a comunidade, e tivemos um número recorde de visitantes. O tema da SNCT foi “Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil”. O tema proposto por nós e aprovado pelo CNPq foi a “V Semana Municipal de Ciências e Tecnologias de Paço do Lumiar – Educação para o consumo ético e sustentável: a independência do Brasil é construída a cada dia, por todos nós!”.

Como pode-se perceber, nas duas últimas edições, o tema trabalhado foi sobre educação ambiental e sustentabilidade. O que o evento pôde mostrar para o público foi que a educação

ambiental não acontece somente nas salas de aula ou em ambientes acadêmicos, como talvez a sua definição possa sugerir. Como escrito no blog FIA Business School (2022, não paginado),

A educação ambiental tem espaço em todos os locais onde se possa extrair e comunicar conhecimento relevante para a preservação e conservação do meio ambiente de forma sustentável. Válida para qualquer país ou cultura, a matéria tem sido foco de debates e objeto de interesse por todas as classes sociais.

Sendo assim, durante as oficinas foi trabalhada a questão da logística reversa para destinação de pneus inservíveis. Já na oficina de garrafa PET (PET: do lixo ao luxo), os professores colaboraram de forma a conscientizar os participantes acerca da importância da sustentabilidade, salientando que cada um precisa fazer a sua parte, da melhor forma possível, em busca de um objetivo que acabe envolvendo e beneficiando a todos. Essas foram apenas algumas das atividades que foram ofertadas durante o evento, que contou ainda com palestras, mesa redonda e exposições.

## **METODOLOGIA**

Segundo informações da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (2020, não paginado),

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Essa decisão buscou aprimorar a coordenação, a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus. Essa decisão aprimora a coordenação, a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus.

Devido a esse fato, a “III Semana Municipal de Ciências, Tecnologias e Literatura: o diálogo entre a inteligência artificial e a ficção científica” de Paço do Lumiar/MA, ligada à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT 2020, que é o maior evento de divulgação e popularização da ciência, foi realizado de forma remota, entre os dias 9 e 11 de junho de 2021. O tema trabalhado foi “Inteligência Artificial: a nova fronteira da ciência brasileira”.

Atendendo às orientações dadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que reforçavam a importância do isolamento social como forma de diminuir o avanço de contaminações pelo COVID-19 e obedecendo às alterações solicitadas pelo CNPq com relação à execução das atividades, que passou a aceitar propostas de eventos não presenciais, adotamos

uma metodologia que pudesse atender ao público interessado nas atividades da SNCT, mas de forma remota. Portanto, desenvolvemos todo o evento de forma remota, para que fosse resguardada a saúde de todos os envolvidos.

Levando isso em consideração, a “Semana Municipal de Ciências, Tecnologias e Literatura: o diálogo entre a inteligência artificial e a ficção científica” proporcionou debates interdisciplinares entre ciência e literatura, por meio da relação entre a inteligência artificial contemporânea e a ficção científica, retomando discussões que remontam ao século XIX. O evento contou com palestras, mesas redondas e minicursos voltados para questões relativas à cibercultura e às diversas reflexões estabelecidas pela ficção científica, seja no formato literário ou cinematográfico, bem como a problemas da inteligência artificial pensados pela filosofia da mente.

Em relação aos espaços onde aconteceriam as atividades, já havíamos combinado previamente com os professores que iriam desenvolvê-las, e eles acharam melhor fazer a partir de suas residências e, outros, da Universidade Federal do Maranhão, outros, ainda, da SEMED de Paço do Lumiar.

As atividades desenvolvidas durante o evento foram: oficina de foguetes confeccionados com garrafa PET, oficina de robótica, mesa redonda, palestras e minicursos. As oficinas e minicursos foram realizados via *Google Meet*; e as palestras e mesa redonda foram transmitidas pelo *YouTube*.

**Imagem 1** – Fotos de algumas das atividades realizadas durante o evento



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Para que as atividades fossem transmitidas de forma cômoda para os professores e de maneira clara para os participantes, disponibilizamos *kits* para os professores envolvidos nas atividades de divulgação científica, os *kits* continham: *webcam* USB HD FULL 1080P com microfone embutido (para *notebook* e computador), *banner* do evento, caneta, bloco de anotações, dois pincéis para quadro branco e um frasco de álcool em gel.

Houve ampla divulgação do evento pelas redes sociais e disponibilizamos os *links* para acesso às atividades propostas. No caso das oficinas e minicursos, as inscrições foram feitas previamente para que pudéssemos trabalhar na logística de distribuição dos *kits* que eram necessários para o acompanhamento do passo a passo das atividades das oficinas ofertadas.

Para as oficinas de foguete, que aconteceram em todos os dias do evento, nós disponibilizamos duzentos *kits*, contendo materiais para que os participantes pudessem confeccionar seus foguetes na comodidade do lar. Assim foi feito também com a oficina de robótica.

A testagem de alguns dos foguetes foi realizada pelosicineiros (que tinham a base para fazer o lançamento), em campo aberto, no último dia do evento. Para tanto, solicitamos aos participantes que disponibilizassem seus foguetes para testagem. Os que assim o fizerem, puderam acompanhar a decolagem deles via *Google Meet*.

Para que o evento fosse conhecido pelo grande público e para que os espectadores pudessem usufruir do que foi oferecido durante a realização dele, trabalhamos com a divulgação prévia do evento nas redes sociais, na mídia televisiva e a partir de cartazes distribuídos em locais de grande circulação de pessoas, nas cidades de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar. Para tanto, criamos perfis no *Facebook*, *Instagram* e *Twitter*, e mandamos confeccionar e imprimir os cartazes com dados sobre o evento.

Já havíamos realizado outros eventos de divulgação científica, não somente ligados à SNCT, mas também às Feiras de Ciências e Mostras Científicas. Isso possibilitou a formação de parcerias durante esse período. Alguns dos parceiros estão conosco desde a primeira edição, como é o caso do Laboratório de Divulgação Científica Ilha da Ciência, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA); da Secretaria Municipal de Educação de Paço do Lumiar (SEMED); do Projeto Social Espaço Livre (PSEL); professores da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); e professores da rede pública e particular do ensino médio de São José de Ribamar e Paço do Lumiar.

Sendo assim, as atividades propostas para esse evento puderam atender a um público bastante diverso que teve acesso a um conhecimento antes restrito ao meio acadêmico. Os participantes puderam assistir às palestras e mesas redondas; aprenderam a fazer foguetes com

garrafas PET e robôs com Lego. Os produtos resultantes das oficinas foram expostos ao longo do ano de 2021 nas escolas da rede pública de ensino dos municípios de Paço do Lumiar, São José de Ribamar e São Luís, de forma itinerante.

## **SNCT 2021**

Para o ano de 2021, em que a SNCT teve como tema “A transversalidade da ciência, tecnologia e inovações para o planeta”, nós realizamos a “IV Semana Municipal de Ciências, Tecnologias e Meio Ambiente: a transversalidade da educação ambiental” de Paço do Lumiar. E, diferente da edição anterior, essa já poderia ser realizada de forma híbrida, com isso, o potencial e pertinência da proposta, como estratégia de divulgação e popularização da ciência, tornou o evento mais acessível, haja vista que muitos alunos da rede de ensino do município não têm acesso à internet.

Sendo assim, trabalhamos com uma equipe multidisciplinar abrangendo as áreas da: Física, Biologia, Engenharia Ambiental, Biblioteconomia e Filosofia. Contamos também com o apoio de monitoria (para fixação de cartazes em locais estratégicos e para auxiliar nas atividades durante o evento). Essa monitoria foi formada por alunos do ensino fundamental e médio das escolas públicas de Paço do Lumiar que frequentam o Projeto Social Espaço Livre (PSEL), projeto coordenado por mim.

O evento aconteceu em março de 2022 e contou com exposições, mesas redondas, palestras, minicursos e oficinas. Foi realizado de forma presencial e remota, e contou com a participação de alunos das escolas municipais e particulares da cidade de Paço do Lumiar e alunos do ensino médio das cidades de São Luís e São José de Ribamar. As atividades propostas foram realizadas por professores da UFMA, UEMA e da SEMED de Paço do Lumiar.

Assim como nos eventos anteriores, tivemos ajuda de parceiros para a realização, como é o caso do Laboratório de Divulgação Científica Ilha da Ciência/UFMA de São Luís; do Projeto Social Espaço Livre (PSEL) de Paço do Lumiar; da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); da SEMED de Paço do Lumiar; e do Instituto Estadual do Maranhão (IEMA) de São José de Ribamar.

**Imagem 2** – Foto da abertura do evento e da oficina de Garrafa PET



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

## **SNCT 2022**

Para o ano de 2022, que teve como tema nacional o “Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil”, nós realizamos a “V Semana Municipal de Ciências e Tecnologias de Paço do Lumiar – Educação para o consumo ético e sustentável: a independência do Brasil é construída a cada dia, por todos nós!”.

O evento contou com um número bem maior de atividades do que era previsto inicialmente no nosso cronograma. Tudo isso graças à divulgação prévia do evento, e pelo fato de já estar consolidado no calendário do luminense, haja vista que esta foi a quinta edição do evento na cidade.

Logo, com tantas atividades sendo ofertadas, tivemos que mudar a programação, que antes era de três dias, para cinco dias (21 a 25 de novembro de 2022). Com isso, o número de visitantes aumentou substancialmente, e assim chegamos a atender, de forma presencial, além da comunidade geral, dezesseis escolas municipais, duas escolas estaduais, duas particulares e um instituto estadual de educação.

Para tanto, contamos com as seguintes parceiras: SEMED e SEMCTI de Paço do Lumiar; Biblioteca SESI Indústria do Conhecimento; U.E.B Henrique de La Roque; e Espaço Sonho Meu. O evento foi realizado no mês de novembro de 2022 nos seguintes locais: Espaço Sonho Meu, localizado na zona rural; Biblioteca SESI Indústria do Conhecimento, situada em uma área suburbana da cidade; e U.E.B Henrique de La Roque, escola localizada na parte central da cidade. Todos dentro da cidade de Paço do Lumiar. Ensejamos dar continuidade ao evento em 2023 e, para tanto, estamos firmando novas parcerias. Dessa forma, daremos continuidade à popularização da ciência.

Devido à grande relevância dos temas abordados nessas três edições da SNCT para o futuro da humanidade, trabalhamos o evento de forma a contemplar os mais diversos públicos, desde a educação básica, passando pelo ensino médio até a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e pelo grupo da terceira idade. A estratégia utilizada foi a de ter uma linguagem que fosse acessível a todos, buscando, assim, envolver os visitantes nas atividades propostas, em especial os jovens, para que eles possam ser os multiplicadores do conteúdo repassado a eles, tornando o mundo mais justo e sustentável.

O evento possibilitou a reflexão acerca dos impactos negativos da ação humana no meio ambiente, além da necessidade de construção de uma consciência ecológica.

**Imagem 3** – Fotos de algumas das atividades realizadas durante o evento



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Foto A: Oficina de reuso de pneus; Foto B: Mesa redonda; Foto C: Robótica aplicada à compostagem; Foto D: Exposição de placas solares.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo, a tabela demonstrativa do número de participantes nas três últimas edições do evento:

**Tabela 1** – Média de participantes entre o período de 2020 a 2022

Ano	2020	2021	2022
Média de número de participantes	500	1500	2500

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O aumento no número de participantes se deve ao fato de o evento ter sido realizado de forma híbrida na quarta edição e de forma presencial na quinta edição, o que viabilizou a participação de alunos da rede municipal, oriundos de famílias marginalizadas, que não contam com acesso à internet.

A contribuição do projeto para a difusão e transferência do conhecimento foi perceptível, tendo em vista que, após as experiências pedagógicas sobre os temas trabalhados durante os eventos, os participantes começaram a entender a importância de preservar os recursos naturais. Saíram do evento com ideias e aprendizados novos. Levaram para casa e para a sociedade um pouco do que aprenderam durante os eventos: reciclagem de garrafa pet, reaproveitamento de pneus em desuso, a forma correta do descarte do lixo doméstico, dentre outros.

A contribuição do projeto para inovação de produtos, processos ou políticas públicas foi percebida nas oficinas de garrafas pets e de reaproveitamento de pneus em desuso, onde foi possível capacitar pessoas para darem continuidade a esses trabalhos belíssimos, que colaboram não apenas para diminuir a poluição ambiental como para complementar a renda, no caso de famílias marginalizadas.

Os impactos do projeto para o avanço do estado da arte na área do conhecimento, no que diz respeito às três últimas edições, ressaltam-se a partir da abordagem da inteligência artificial pelo viés da literatura de ficção científica, bem como pela filosofia da mente contemporânea, sobretudo na análise de problemas como o da consciência e a possibilidade de sua reprodução artificial, a questão das máquinas pensantes, da identidade pessoal e a sociedade de ciborgues, temas fundamentais de nossa época, os quais foram trabalhados tanto a nível superior quanto em linguagem acessível ao público do ensino básico. Além disso, em diálogo com o cinema, o evento possibilitou a produção de conhecimento em áreas atualíssimas como o afrofuturismo, estética artística que se manifesta em diferentes expressões, baseando-se na noção de futuro ancestral. Nos problemas relativos ao antropoceno, ao abordar as narrativas sobre os fins, o evento possibilitou a reflexão sobre os impactos negativos da ação humana no meio ambiente, além da necessidade de construção de uma consciência ecológica. Por fim,

ressalta-se a produção voltada para a literatura distópica, em sua relação com atuais problemas enfrentados pelo Brasil.

Nas duas últimas edições, por se tratar de temas transversais, ou seja, que podem estar presentes em diferentes disciplinas, levantar questões sobre a educação ambiental possibilitou estratégias pedagógicas interdisciplinares, que objetivaram a compreensão de conceitos relacionados ao meio ambiente, à sustentabilidade, à preservação e à conservação. Uma das propostas alcançadas pelo evento foi a de fazer com que o público ouvinte percebesse que a educação ambiental permite entender o meio em que vivemos e saber a necessidade de preservá-lo. Além disso, a educação ambiental também conscientiza as pessoas sobre o poder das pequenas ações: quando tratamos de ensinar sobre sustentabilidade e meio ambiente, é a oportunidade de mostrar aos alunos que toda ação de preservação faz diferença para o planeta. O individual impacta no global. Entendemos que a consciência desenvolvida com os conteúdos abordados no evento foram fundamentais para saber que os seres humanos fazem parte do meio ambiente.

Sobre os produtos resultantes das oficinas, foi possível fazer várias exposições deles ao longo dos anos de 2021 e 2022 nas escolas da rede pública de ensino, por meio da SEMED, de forma itinerante.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A SNCT proporciona momentos ímpares para que o conhecimento acadêmico possa ser transmitido, discutido e dialogado com a comunidade extra muro das universidades.

O evento possibilitou a reflexão sobre os impactos negativos da ação humana no meio ambiente, além da necessidade de construção de uma consciência ecológica. Ressalta-se, também, a produção voltada para a literatura distópica, em sua relação com atuais problemas enfrentados pelo Brasil.

Como conclusão, gostaria de dizer que as atividades da SNCT em Paço do Lumiar foram bastante produtivas, onde podemos destacar que tivemos um número bem expressivo de participantes, apesar do evento ter acontecido de forma remota em 2020. As atividades foram bastante diversificadas e o evento contou com o apoio de diversas instituições de pesquisa e ensino dos municípios envolvidos.

Todos os eventos foram pensados e realizados em prol da divulgação e da popularização da Ciência. Agradecemos a todos os envolvidos que colaboraram para o sucesso das atividades, e temos a esperança de darmos continuidade ao evento, podendo assim realizar

a VI SMCT em 2023. Dessa forma, manteremos em mente sempre a popularização e divulgação científica que as populações marginalizadas possam acessar o saber científico.

Conforme visto, a SMCT de Paço do Lumiar vem se consolidando mais a cada ano, e contempla, com suas atividades, os municípios de São José de Ribamar, Raposa e São Luís. Por outro lado, há uma boa disposição por parte da SEMED em manter a equipe científica que dá suporte aos eventos.

Enfim, o evento possibilitou que houvesse várias reflexões acerca dos impactos negativos da ação humana no meio ambiente, além da necessidade de construção de uma consciência ecológica.

## REFERÊNCIAS

FIA. **Educação ambiental**: o que é, objetivos e importância de ensinar nas escolas. FIA Business School. 19 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/educacao-ambiental/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

OLIVEIRA, F. R. Ficção científica: uma narrativa da subjetividade homem-máquina. **Contracampo**, Niterói, n. 9, p. 177-198, 2003. DOI 10.22409/contracampo.v0i09.494. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/17364>. Acesso em: 20 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Histórico da pandemia de COVID-19**. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 30 jan. 2023.

Submetido em 1º de fevereiro de 2023.  
Aprovado em 27 de novembro de 2023.