

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

## **Popularização da Ciência com Luz Negra: Criação de uma Sala Temática na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia na Universidade Federal do Piauí**

*Popularization of Sciencia with Black Light: Creation of Themed Room during the National Weeek Of Science and Technology at the Federal University of Piauí*

*Popularización de la Ciencia com Luz Negra: Creación de uma Sala Temática em la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología em la Universidad Federal de Piauí*

**Maria Clara Moreira dos Santos** (mariaclara14.al@gmail.com)

Universidade Federal do Piauí, Brasil

<https://orcid.org/0009-0007-3153-5111>

### **Resumo**

O presente relato descreve o processo de planejamento, concepção e execução da sala temática “A Ciência e a Luz Negra”, realizada na Universidade Federal do Piauí, durante a ação “UFPI de Portas Abertas”, parte da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. A proposta buscou popularizar a ciência por meio de uma abordagem interativa, lúdica e acessível, utilizando a luz negra para revelar cores fluorescentes em objetos, tintas e soluções. A atividade foi estruturada em: (1) ambientação imersiva com experimentos interativos utilizando produtos fáceis de encontrar no cotidiano; (2) mediação adaptada a diferentes níveis escolares; e (3) estímulo ao protagonismo dos visitantes, majoritariamente estudantes da educação básica de escolas públicas de Teresina-PI. A experiência gerou quatro impactos principais: (i) elevado engajamento do público; (ii) desmistificação de conceitos científicos; (iii) reconhecimento de aplicações da luz UV; e (iv) fortalecimento do vínculo universidade-comunidade. Os resultados demonstram que a iniciativa cumpriu seu duplo propósito educativo e social, alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 e às premissas da aprendizagem significativa. Portanto, a atividade reforça a importância de abordagens lúdico-experimentais, no processo de democratização do conhecimento científico, evidenciando o potencial transformador das ações de extensão universitária como ferramentas de inclusão e desenvolvimento social.

**Palavras-chave:** aprendizagem significativa; divulgação científica; ensino de química.

### **Abstract**

This report describes the process of planning, conception, and execution of the thematic room “Science and Black Light”, held at the Federal University of Piauí during the “UFPI Open Doors” event, as part of the 21st National Science and Technology Week. The proposal sought to popularize science through an interactive, playful, and

accessible approach, using black light to reveal fluorescent colors in objects, paints, and solutions. The activity was structured in: (1) immersive setting with interactive experiments using products that are easy to find in everyday life; (2) mediation adapted to different school levels; and (3) encouragement of visitors' protagonism, mostly basic education students from public schools in Teresina-PI. The experience generated four main impacts: (i) high public engagement; (ii) demystification of scientific concepts; (iii) recognition of UV light applications; and (iv) strengthening of the university-community bond. The results demonstrate that the initiative fulfilled its dual educational and social purpose, aligning with Sustainable Development Goal 4 and the premises of meaningful learning. Therefore, the activity reinforces the importance of playful and experimental approaches in the process of democratizing scientific knowledge, highlighting the transformative potential of university outreach actions as tools for inclusion and social development.

**Keywords:** meaningful learning; science communication; chemistry education.

### Resumen

El presente informe describe el proceso de planificación, concepción y ejecución de la sala temática “La Ciencia y la Luz Negra”, realizada en la Universidad Federal de Piauí durante la acción “UFPI de Puertas Abiertas”, parte de la 21<sup>a</sup> Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. La propuesta buscó popularizar la ciencia mediante un enfoque interactivo, lúdico y accesible, utilizando la luz negra para revelar colores fluorescentes en objetos, pinturas y soluciones. La actividad se estructuró en: (1) ambientación inmersiva con experimentos interactivos utilizando productos fáciles de encontrar en la vida cotidiana; (2) mediación adaptada a diferentes niveles escolares; y (3) estímulo al protagonismo de los visitantes, mayoritariamente estudiantes de educación básica de escuelas públicas de Teresina-PI. La experiencia generó cuatro impactos principales: (i) alto compromiso del público; (ii) desmitificación de conceptos científicos; (iii) reconocimiento de aplicaciones de la luz ultravioleta; y (iv) fortalecimiento del vínculo universidad-comunidad. Los resultados demuestran que la iniciativa cumplió su doble propósito educativo y social, alineándose con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 y con las premisas del aprendizaje significativo. Por lo tanto, la actividad refuerza la importancia de los enfoques lúdico-experimentales en el proceso de democratización del conocimiento científico, evidenciando el potencial transformador de las acciones de extensión universitaria como herramientas de inclusión y desarrollo social.

**Palabras-clave:** aprendizaje significativo; divulgación científica; enseñanza de la química.

### INTRODUÇÃO

A popularização da ciência é uma das formas mais atuais e sutis de ampliar o alcance do conhecimento científico ao cotidiano das pessoas. Com o intuito de popularização da Ciência e da Tecnologia (C&T), há uma disseminação de informações importantes, questões urgentes e até mesmo o entendimento de fenômenos do cotidiano, que

podem ser explicados, utilizando uma linguagem simples e acessível a todos, transformando o saber em um direito universal (Navas, 2008). Dessa forma, promove o acesso democrático à informação, o desenvolvimento do pensamento crítico e o engajamento social. No Brasil, essa necessidade se intensifica diante dos desafios da desinformação, do negacionismo e da limitação de recursos para a educação científica de base (Agência GOV, 2024). Diante desse cenário, ações que unem ensino, pesquisa e extensão ganham relevância ao atuarem como pontes entre o saber acadêmico e a comunidade.

De acordo com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), popularizar a ciência é mais do que divulgar conhecimento, é um compromisso com a transformação social. Em um mundo marcado por crises ambientais, desigualdades econômicas, desafios tecnológicos e urgências sociais, levar a ciência para perto das pessoas é uma necessidade vital. Fomentar a ciência, a tecnologia e a inovação torna-se uma forma de cuidar do presente e preparar o futuro. Para isso, é essencial investir em práticas interdisciplinares e transdisciplinares, capazes de integrar saberes, escutar a sociedade e construir respostas concretas para as demandas humanas. Popularizar a ciência é, sobre tudo, um trabalho de esperança: é acreditar que o conhecimento pode, e deve, ser uma ponte entre o saber e o bem viver (MCTI, 2023).

Nesse contexto, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) surgiu com a finalidade de cumprir esses aspectos vitais propostos pelo MCTI, ocorrendo desde 2004 em diversos ambientes de produção científica no Brasil (MCTI, 2024). Trata-se de uma iniciativa de grande impacto, voltada à mobilização nacional de instituições de ensino, museus, universidades e centros de pesquisa. A SNCT promove eventos que incentivam a divulgação científica por meio de atividades interativas, acessíveis e contextualizadas. Sua proposta valoriza a ciência como elemento transformador da sociedade, estabelecendo diálogo com diferentes públicos e realidades (MCTI, 2024). A partir de ações como essa, contribui-se para a construção de uma sociedade mais equitativa e justa, ampliando e compartilhando o conhecimento científico produzido no ambiente da educação superior em benefício das comunidades (De Quadros Piccoli; Panizzon, 2021).

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

Nessa perspectiva, a Universidade Federal do Piauí (UFPI) realizou no mês de junho de 2025, como continuidade da 21ª SNCT de 2024, a ação “UFPI de Portas Abertas”, que transforma o ambiente universitário em um espaço acolhedor de experimentação e descobertas científicas. Coordenada pela professora Dra. Carla Verônica Rodarte de Moura, do Departamento de Química, a ação envolveu docentes, discentes e técnicos em uma programação extensa, com mostras científicas, oficinas, exposições, experimentos e salas temáticas. Essas atividades são especialmente voltadas para estudantes da educação básica e para o público externo, promovendo o acesso ao conhecimento científico por meio de uma linguagem acessível, e conectada à realidade cotidiana.

Dentre as propostas que buscam a popularização da ciência que aconteceram na programação da SNCT, na UFPI, destaca-se a sala temática “A Ciência e a Luz Negra”, uma experiência imersiva, expositiva e interativa que utilizou a luz ultravioleta, conhecida popularmente como luz negra, como ferramenta para demonstrar fenômenos químicos e físicos invisíveis ao olho nu.

A luz negra, amplamente utilizada em diversos campos, possui a capacidade de revelar substâncias fluorescentes. Na arte, é empregada para criar efeitos visuais e instalações luminosas que exploram a fluorescência de tintas e materiais; na biologia, auxilia na observação de microrganismos, tecidos e proteínas marcadas com corantes fluorescentes; e, na química, é usada na identificação de compostos e na análise de reações que envolvem substâncias luminescentes. No contexto educacional, seu uso permite tornar visível o “invisível”, provocando a curiosidade e facilitando a compreensão de conceitos abstratos por meio da observação direta.

A partir dessas postulações, a proposta pedagógica da sala fundamentou-se em metodologias ativas e sensoriais, que estimulam o protagonismo do participante e favorecem a aprendizagem significativa. Foram utilizados materiais simples e acessíveis, presentes no cotidiano dos alunos, de forma a facilitar a conexão entre ciência e realidade. De acordo com a teoria de David Ausubel (2003), apresentada no estudo de Silva e Bizerra (2020), o aluno comprehende o conteúdo porque relaciona o novo saber com conhecimentos anteriores, e o contato direto com fenômenos científicos, associado a explicações contextualizadas, favorece a assimilação de conteúdos e fortalece as conexões

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

entre a ciência e a realidade do estudante. Assim, a sala proporcionou experiências lúdicas e acessíveis, nas quais os participantes puderam visualizar e interagir com objetos fluorescentes e refletir sobre a presença da ciência em elementos simples do dia a dia até em contextos mais complexos.

Ao transformar a sala de aula convencional em um espaço temático e experimental, a atividade ampliou as possibilidades de ensino de Química de forma engajadora, inclusiva e divertida, respeitando os diferentes repertórios dos estudantes. Mais do que uma estratégia pedagógica, o projeto configura-se como uma ação de equidade: a divulgação científica torna o conhecimento acessível, promove o pensamento crítico e incentiva a participação ativa na construção de uma sociedade mais justa e informada. Além de despertar o interesse por carreiras científicas, especialmente, entre crianças e adolescentes da rede pública, a iniciativa fortaleceu os laços entre universidade e comunidade, reafirmando o papel da extensão universitária como ponte entre saberes acadêmicos e populares.

Este relato de experiência tem como objetivo descrever o processo de planejamento, concepção e execução da sala temática “A Ciência e a Luz Negra”, desenvolvida no âmbito da SNCT na UFPI. Busca-se ainda avaliar sua eficácia como ferramenta de divulgação científica e discutir o potencial das abordagens interativas no ensino de Química e Ciências, destacando seu caráter democrático, interdisciplinar e sensorial. Considerando a escassez de registros e análises sobre ações de popularização da ciência baseadas em metodologias imersivas e experimentais, este trabalho contribui para ampliar o repertório de práticas documentadas na área de Ensino de Ciências, evidenciando o valor pedagógico e social dessas experiências no processo de aprendizagem e aproximação entre universidade e comunidade.

## METODOLOGIA

Este relato de experiência refere-se à vivência nas visitações à sala temática “A Ciência e a Luz Negra”, realizada durante a segunda etapa da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que aconteceu na Universidade Federal do Piauí. A atividade ocorreu no dia 16 de junho de 2025, nas dependências do Departamento de Química do

*Campus Ministro Petrônio Portella*, um dos locais que sediaram o evento. A proposta da sala temática foi desenvolver um ambiente diferenciado e atrativo, voltado principalmente ao público jovem, utilizando a luz negra como recurso lúdico e visual para despertar a curiosidade científica. Por meio de uma abordagem interativa e contextualizada, buscou-se promover o diálogo sobre conceitos científicos de forma acessível, conectando-os às experiências cotidianas dos visitantes e às profissões que utilizam esse objeto como ferramenta de trabalho, como pesquisa, investigação e soluções de problemas.

A organização da sala temática adotou uma abordagem expositivo-interativa, centrada na experimentação ativa com luz negra (UV-A) como estratégia pedagógica para despertar o interesse e a participação dos visitantes. A metodologia priorizou a aprendizagem significativa, promovendo conexões entre conceitos químicos e experiências sensoriais, o que facilitou a compreensão de conteúdos abstratos. O espaço foi planejado para ser acessível, contextualizado com o cotidiano, adaptado aos diferentes níveis de escolaridade e acolhedor à diversidade do público. A concepção e a execução da sala seguiram nove etapas, desde a definição dos objetivos até a recepção do público, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Etapas de planejamento e execução da sala temática

Etapa	Procedimento	Detalhamento
01	Definição do propósito pedagógico	Determinar os objetivos educacionais da sala, com ênfase na abordagem da luz UV no cotidiano relacionados à fluorescência. Foram consultadas fontes científicas e recursos educacionais digitais para fundamentar o conteúdo.
02	Escolha e adaptação do espaço físico	Seleção de uma sala no Departamento de Química com dimensões reduzidas, a fim de facilitar o escurecimento completo do ambiente. A sala foi preparada para receber até 20 visitantes por vez.
03	Listagem e aquisição de materiais	Levantamento dos materiais necessários para decoração e para experimentação. Houve reaproveitamento de materiais já disponíveis na universidade.
04	Seleção e formação da equipe de monitores	Recrutamento de discentes voluntários para auxiliar na montagem da sala, recepção e, condução das atividades e mediação dos conteúdos com os visitantes. A exigência era uso de jaleco e protetor solar durante a estadia na sala.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

05	Decoração e ambientação da sala	Revestimento das paredes com TNT preto para bloquear a luz externa, aplicação de elementos visuais com EVAs fluorescentes representando símbolos químicos, montagem de uma mesa expositiva central com vidrarias e objetos que brilham sob luz negra.
06	Recepção e introdução ao tema	Os monitores abordavam os visitantes na entrada, explicando o propósito da atividade e contextualizando a presença da luz UV no cotidiano. Eram levantadas perguntas provocativas para estimular a curiosidade e como ela é importante em diversos tipos de investigação, seja ela criminal, na área da pesquisa e da medicina.
07	Apresentação conceitual	Breve explicação sobre a luz negra e seus fundamentos químicos: produção, propriedades, aplicações profissionais e motivos do brilho em determinados materiais.
08	Realização dos experimentos interativos	Execução de experimentos simples e seguros que demonstram fluorescência e absorção de UV: líquido fluorescente e pintura invisível com marca-texto, pinturas e desenhos em papéis neons com tinta guache fluorescente, brilho do detergente, fluorescência do leite, e autenticação de cédulas de dinheiro com luz negra.
09	Encerramento e reflexão	Agradecimento pela visita e participação na sala temática. Foram abertas para perguntas promovendo diálogo sobre a experiência dos visitantes. Ao final instigou-se nos visitantes o despertar científico e o interesse pela ciência, levando a refletir como a ciência presente no cotidiano das pessoas.

Fonte: Elaboração da autora, 2025.

A montagem da sala demandou a aquisição e a organização de diversos tipos de materiais, classificados em categorias específicas, incluindo itens voltados à ambientação e à decoração: TNT preto (100 m) para revestir as paredes brancas da sala de aula; EVAs coloridos com superfície de glitter; papel amarelo e rosa neon (A4); fitas dupla-face; fitas decorativas; cola quente; e elementos visuais com tema de química. Outra categoria foi a de equipamentos de iluminação como: lâmpadas LED UV-A (luz negra), pisca-piscas e papel celofane violeta (para adaptação da iluminação ambiente). Foram necessários materiais para os experimentos interativos também como: marcadores fluorescentes (marca-texto), leite de líquido, sabão em pó, detergente líquido branco com branqueador óptico, mel de abelha, cédulas de dinheiro, pulseiras e objetos luminescen-

tes, tintas acrílicas neon, pincéis e vidrarias (béqueres, tubos de ensaio, provetas, erlenmeyers e tubos Falcon).

Durante a preparação da sala, as carteiras foram realocadas para outro ambiente para ampliar o espaço de circulação. A mesa e o armário da sala foram reaproveitados e decorados, posicionando as vidrarias próximas às fontes de luz negra para maximizar os efeitos visuais. A porta da sala foi decorada com símbolos científicos e elementos de interrogação para instigar a curiosidade dos visitantes. Cada grupo recebia, inicialmente, fora da sala, uma breve explicação sobre o tema e, em seguida, adentrava a sala, circulando pelo ambiente observando os materiais fluorescentes e participando dos experimentos. A interação com os monitores permitia a mediação do conteúdo e a contextualização científica dos fenômenos observados.

A recepção dos visitantes da sala temática foi pensada para criar um ambiente de curiosidade, utilizando uma abordagem inicial de suspense. As visitas ocorreram em turnos distintos, organizadas em grupos de 10 a 20 pessoas. Logo na chegada, era realizado um breve acolhimento com perguntas sobre a escola e a turma de origem, criando um ambiente descontraído. Antes de entrarem, os visitantes eram convidados a escrever com marca-texto amarelo, no próprio braço, algo que eles queriam revelar sob a luz negra, já que, sob luz comum, o conteúdo permanecia praticamente invisível. Essa ação gerava expectativa, pois somente dentro da sala as mensagens tornavam-se visíveis. Ao entrarem, os participantes recebiam explicações sobre o espaço, os experimentos e as curiosidades de cada atividade, além de orientações sobre o uso da luz UV no cotidiano e sua relevância científica.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As visitas pela manhã totalizaram cerca de 40 alunos desde o 9º ano do ensino fundamental, 3ª séries do ensino médio, além de 8 estudantes de graduação em Química, oriundos de instituições externas à UFPI. No turno da tarde, mais 30 estudantes do ensino médio visitaram o espaço, junto a grupos espontâneos de curiosos que circulavam pela ação "UFPI de Portas Abertas", os quais não foram contabilizados.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

A proposta foi acolhida por parte dos alunos com muito entusiasmo, pois foi possível observar um intenso interesse, envolvimento e encantamento dos visitantes. A ludicidade dos experimentos, aliada às explicações que concentravam a atenção visualmente e a uma linguagem mais simples, possibilitou que os participantes compreendessem conceitos complexos de forma simplificada. A maior parte dos visitantes permaneceu entre 10 a 20 minutos dentro do espaço temático, tempo suficiente para aproveitar os experimentos, observar as colorações das soluções feitas com tintas e marca-textos na luz negra, tirar dúvidas com os monitores e participar das atividades práticas. Houve casos de alunos que retornaram para revisitar o espaço ou levar colegas para mostrar os efeitos que haviam presenciado.

Como ferramenta de avaliação informal, os monitores conduziram diálogos ao final de cada visita, questionando os estudantes sobre o que haviam compreendido, o que mais os surpreendeu e se conheciam previamente os conceitos apresentados. As respostas evidenciam muitos participantes desconheciam o fenômeno da fluorescência, tanto em termos visuais quanto conceituais. No entanto, muitos visitantes associaram a fluorescência principalmente ao uso de luzes especiais em consultórios odontológicos, durante procedimentos realizados pelo dentista.

Além disso, a maioria das meninas relacionou o fenômeno à secagem de unhas com equipamentos que utilizam luz UV, em salões de beleza. Descobriram também que a luz negra é usada para detectar fraudes, desinfectar ambientes, revelar manchas invisíveis, os quais ficaram impressionados ao descobrir que objetos pessoais como tênis, blusa branca da farda, pulseiras e outros acessórios reagiam à luz negra e até como o sabão em pó tem a capacidade de deixar as roupas brancas com aspecto mais branco e radiante, podendo ser mais bem observado na luz negra.

Dos temas discutidos na sala, os que mais despertaram interesse dos estudantes foram sobre o uso da luz UV na perícia e com a cédula de dinheiro. No caso da perícia, os discentes perguntaram como poderiam ser peritos, como que a química ajudaria a investigar casos criminais e demonstraram interesse ao saber sobre como é possível, mesmo após horas ou dias, observar com a luz UV e luminol a presença de sangue. E

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

ainda, se poderia adaptar isso em comércios para verificar a validação e a autenticidade de cédulas de dinheiro.

Após as explicações, os alunos se divertiram fazendo ciência diante dos próprios olhos, principalmente com os marca-textos e as tintas neon, que brilhavam ao colorirem, como mostra a Figura 1. Isso acontece devido ao fenômeno da fluorescência, que ocorre quando uma substância absorve luz como a de uma luz negra e emite outra luz visível, geralmente de cor brilhante (Atkins; Paula, 2008). Por exemplo, quando se usa luz negra em algo que tem fluorescência, como tinta neon ou certas roupas brancas, como a farda dos estudantes da rede estadual de Teresina, elas parecem brilhar no escuro.



Fonte: Elaboração da autora, 2025.

Figura 1 - Alunos desenhando com tintas neon

A sala, com um formato expositivo e interativo, proporcionou aos alunos uma experiência de aprendizado significativo e divertido, permitindo a experimentação e a observação direta. Essa abordagem está alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4), ao promover o acesso ao conhecimento científico de maneira lúdica e acessível, ampliando o alcance da educação básica (ONU, 2025). Espera-se que esse método desperte para além dos muros das escolas a curiosidade dos visitantes e o por- quê de determinados fenômenos, incentivando a formulação de hipóteses e a construção ativa do conhecimento, contribuindo para a formação de futuras gerações de profissionais e cientistas, validando informações por meio da ciência que tem início dentro da própria escola e em conteúdos básicos (Orquiza *et al.*, 2022).

Ainda que não tenha sido realizada uma avaliação estatística ou quantitativa, os relatos orais e a observação direta da participação permitiram concluir que a atividade atingiu seus objetivos principais: estimular o interesse e a curiosidade dos participantes sobre o fenômeno da fluorescência, e promover a participação ativa e a troca de experiências durante a realização do evento.

A proposta contribuiu para a construção do conhecimento científico de forma acessível, visual e participativa, popularizando a ciência de maneira significativa entre todos os que visitaram a sala temática. Como destacam Batista e Farias (2023), é por meio da identificação de elementos que aproximam os estudantes da ciência que se estabelece uma comunicação mais eficaz entre a produção científica e a sociedade.

Diversos visitantes demonstraram surpresa ao perceberem que objetos de uso cotidiano “brilhavam” na luz negra, como garrafas plásticas, peles cobertas com protetor solar, pulseiras e acessórios de miçangas, além de sapatos e cadarços brancos, e até mesmo blusas de farda escolares. Comentários como “*Não sabia que meu tênis brilhava no escuro!*” foram frequentes, revelando o fascínio causado pelos efeitos visuais. A interação com os experimentos foi marcada por entusiasmo e curiosidade, com os participantes se aproximando para tocar os materiais e compartilhar a experiência com colegas. Expressões de surpresa e encantamento, especialmente entre crianças e adolescentes, tornaram-se recorrentes diante da intensa fluorescência revelada sob a luz negra. A Figura 2 ilustra os elementos decorativos dessa sala temática.



Fonte: UFPI, 2025.

Figura 2 - Detalhes presentes na Sala Temática “Luz Negra e Ciência”

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

Além do impacto individual, os professores acompanhantes relataram que a atividade contribuiu para complementar conteúdos escolares de Química, de Ciências, ao mesmo tempo em que incentivou à curiosidade, ao questionamento e ao interesse pela investigação científica. Além disso, foi possível atentar sobre a radiação UV emitida pelos raios solares, que tem alto potencial de penetração na pele humana e pode ser prejudicial e com o uso de protetor solar, pode bloquear ou absorver a radiação UV, prevendo contra danos na pele. Essa abordagem está em consonância com a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel (2003), que afirma que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando os novos conhecimentos se conectam aos saberes prévios dos alunos, como em situações do cotidiano, como a exposição ao sol, promovendo uma aprendizagem contextualizada, relevante e duradoura (Farias, 2022).

Destaca-se que muitos dos estudantes da rede pública estadual visitaram pela primeira vez o *campus* da UFPI. Nesse sentido, a ação “UFPI de Portas Abertas” e a sala temática contribuíram para romper barreiras simbólicas entre universidade e comunidade, oferecendo um espaço acolhedor de descoberta e aprendizagem. Esse contato direto com o ambiente universitário, aliado a experiências práticas e contextualizadas, torna o aprendizado significativo e fortalece a perspectiva de que estudantes, no futuro, possam ocupar esse espaço como protagonistas. Como destaca Vygotsky (2007), a compreensão de conceitos científicos se fortalece quando o aluno consegue relacioná-los com situações concretas de seu cotidiano e a prática, sem esse vínculo o aprendizado tende a ser abstrato e menos efetivo (Silva; Bizerra, 2020).

Esse tipo de metodologia, de caráter expositivo e interativo, estruturada no formato de imersão em uma sala temática ambientada com simbologias científicas, ainda se mostra pouco comum tanto como abordagem didática em sala de aula quanto em atividades extracurriculares. No entanto, iniciativas semelhantes podem ser observadas, como no estudo de Spironello *et al.* (2025), que transformou um espaço desativado em uma universidade em uma sala temática de Geografia. O ambiente foi adaptado com elementos característicos da disciplina, favorecendo uma imersão que potencializa o processo de ensino e de aprendizagem por meio da criação de espaços de discussão ca-

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

pazes de estimular outros indivíduos a adotarem novas práticas, repensando e ressignificando à docência.

Nesse cenário, o caráter lúdico das salas temáticas, utilizado como ferramenta pedagógica, proporciona uma experiência sensorial e inovadora, contribuindo tanto para a democratização do conhecimento quanto para o despertar do interesse pela ciência, especialmente entre estudantes na educação básica.

Destaca-se que De Quadros Piccoli e Panizzon (2021) afirmam que a popularização do conhecimento científico vai além da simples divulgação de ações. Ela consiste em colocar a ciência no centro do diálogo e da argumentação, promovendo reflexões sobre os fenômenos que cercam a sociedade. Essa prática exige a capacidade de comunicar-se de forma eficaz com o público, incentivando a interlocução entre a academia e a população ao seu redor. Tal interação dever ser valorizada, pois contribui significativamente para o desenvolvimento econômico, cultural e social, promovendo uma troca de saberes entre instituições, sociedade e pesquisadores, conforme proposto na realização da sala temática.

Por fim, a conexão entre a ciência e o cotidiano, por meio de elementos simples como roupas, cédulas monetárias e materiais escolares, foi um diferencial significativo da abordagem na sala temática. A experiência evidenciou que a ciência pode ser compreendida e valorizada quando se apresenta de forma sensorial, criativa e contextualizada, integrando conteúdos interdisciplinares por meio da experimentação visual. Essa abordagem favorece múltiplos tipos de aprendizado e estimula novas perspectivas sobre temas presentes no cotidiano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sala temática “A Ciência e a Luz Negra” demonstrou ser uma estratégia eficaz de popularização da ciência, promovendo a aprendizagem ativa, a curiosidade e o vínculo entre conhecimento científico e cotidiano. Por meio de uma abordagem acessível e interativa, possibilitou a estudantes da educação básica uma experiência sensorial marcante e significativa, ao mesmo tempo em que proporcionou aos monitores vivências pedagógicas importantes para a formação docente, como a organização e planejamento.

Conclui-se que iniciativas como essa devem ser valorizadas, replicadas e incentivadas por políticas públicas, pois fortalecem a cultura científica e o compromisso social da universidade com a construção de uma sociedade mais crítica, informada e inclusiva engajada, especialmente em um cenário marcado por desafios como a desinformação e o negacionismo.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

AGÊNCIA GOV (Agência Gov via MCTI). Enfrentamento: desinformação e negacionismo põem a ciência em risco. Brasília, 31 jul. 2024. Disponível em: <<https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202407/enfrentamento-desinformacao-e-a-negacionismo-poem-a-ciencia-em-risco>>. Acesso em: 02 jul. 2025.

BATISTA, Andreza Pereira; FARIAS, Gabriela Belmont de. Gestão do Conhecimento e popularização da ciência: análise das relações entre os fluxos do processo de comunicação. **Transinformação**, v. 35, p. e220031, 2023.

BRASIL. Organização das Nações Unidas. ODS 4 – Educação de qualidade: garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos. 2025. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>>. Acesso em: 24 jul. 2025.

DE QUADROS PICCOLI, Marcia Speguen; PANIZZON, Mateus. A Popularização do Conhecimento como forma de interação entre a academia e a sociedade. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 17, n. 37, p. 1-22, 2021.

FARIAS, Gabriela Belmont de. Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da Competência em Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 58-76, 2022.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Breve histórico da SNCT. 2024. Disponível em: <<https://semanact.mcti.gov.br/wp-content/uploads/2024/09/Breve-historico-da-SNCT-3.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2025.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Pop Ciência. 2024. Disponível em: <<https://semanact.mcti.gov.br/pop-ciencia-site>>. Acesso em: 02 jul. 2025.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Popularização da Ciência. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/popciencia>>. Acesso em: 24 jul. 2025.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.15183

NAVAS, Ana Maria. **Concepções de popularização da ciência e da tecnologia no discurso político:** impactos nos museus de ciências. 2008. Dissertação (Mestrado)—Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-24062008-151543/>>. Acesso em: 24 jul. 2025.

ORQUIZA, Liliam Maria *et al.* A pesquisa-ação como práxis na popularização da ciência. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 28, p. e22019, 2022.

SILVA, Renata Custódio da; BIZERRA, Ayla Márcia Cordeiro. A experimentação investigativa como prática de ensino de Química numa perspectiva Ausubeliana e Vygotskyniana. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e136942980, 2020.

SPIRONELLO, Alexandra Luize *et al.* Revitaliza Geo: potencialidades da sala temática para o ensino de Geografia. **Geographia Meridionalis**, Pelotas, v. 12, n. 25, p. e28584, 2025. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/Geographis/article/view/28584>>. Acesso em: 28 jun. 2025>.

UFPI. Universidade Federal do Piauí. UFPI de Portas Abertas destaca a diversidade dos biomas brasileiros e estimula jovens à ciência. 2025. Disponível em: <<https://www.ufpi.br/ultimas-noticias-ufpi/61967-ufpi-de-portas-abertas-destaca-a-diversidade-dos-biomass-brasileiros-e-estimula-jovens-a-ciencia>>. Acesso em: 02 jul. 2025.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Org. Michael Cole. [et al.] tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche – 7<sup>a</sup>Ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2007.