

“CIÊNCIAS PRA QUEM?”: OS DESAFIOS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA OBA NOS ANOS INICIAIS

Samantha Lara Moura Taleires¹

Stephanie Barros Araújo²

Josefa Jackline Rabelo³

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado ao curso de Pedagogia da Universidade Federal do Ceará, em uma escola pública de Fortaleza que atende turmas do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. A experiência envolveu atividades preparatórias para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), realizada em 2025, com foco no Nível 1 da avaliação, destinado a estudantes do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. O estudo concentrou-se na análise das provas aplicadas nesse nível entre os anos de 2022 e 2025, com base na Taxonomia de Bloom. O recorte temporal considerou o retorno das crianças às atividades escolares presenciais após a pandemia da COVID-19. A análise evidenciou um descompasso entre a complexidade das questões e as habilidades cognitivas esperadas para essa faixa etária, especialmente no caso dos estudantes mais novos. Os resultados demonstram que, apesar das limitações estruturais, as crianças respondem com interesse e engajamento quando os conteúdos científicos são mediados por práticas lúdicas, contextualizadas e sensíveis à sua realidade. Conclui-se que a democratização da ciência exige adaptações curriculares, materiais acessíveis e políticas que considerem as especificidades das infâncias periféricas.

Palavras-chave: Educação científica infantil, Ensino de Ciências, Olimpíada Brasileira de Astronomia, Equidade educacional.

INTRODUÇÃO

“Ciências pra quem?” é a pergunta provocadora que orienta esta reflexão sobre os caminhos da iniciação científica na educação básica, com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), enquanto estratégia nacional de fomento à cultura científica, propõe-se a democratizar o acesso ao conhecimento. No entanto, questiona-se: será que essa iniciativa contempla de forma equitativa as diversas infâncias brasileiras?

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Ceará - UFC, samantha.taleires@hotmail.com;

² Pós-doutoranda em Educação da Universidade Federal do Ceará - UFC, profastebarros@gmail.com;

³ Professora do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará - UFC, jacklinerabelo@gmail.com;





O presente estudo decorre de uma experiência pedagógica desenvolvida em uma escola pública de Fortaleza, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado ao curso de Pedagogia da Universidade Federal do Ceará. Foram implementadas práticas preparatórias para a OBA junto a turmas do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental, permitindo observar como as abordagens tradicionais da olimpíada nem sempre dialogam com a linguagem, os ritmos e os repertórios socioculturais das crianças pequenas.

Nesse contexto, a pesquisa propõe refletir: como tornar o ensino de Ciências mais acessível e significativo para crianças nos anos iniciais? Quais estratégias e metodologias podem aproximar os conteúdos da OBA da realidade e dos interesses infantis?

O objetivo do estudo é apresentar uma proposta metodológica de ensino de Ciências fundamentada na ludicidade, no protagonismo estudantil e na valorização dos saberes prévios das crianças, ao mesmo tempo em que problematiza as barreiras de acesso impostas por práticas excludentes de iniciação científica. A metodologia adotada foi o relato de experiência, com base nas vivências da bolsista de iniciação à docência durante a realização de oficinas com foco na OBA.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e documental. Foi desenvolvido no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado ao curso de Pedagogia da Universidade Federal do Ceará (UFC), em uma escola pública municipal de Fortaleza que atende turmas do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.

O foco da investigação recaiu sobre as provas do Nível 1 da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), aplicadas entre os anos de 2022 e 2025. O Nível 1 é destinado a alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, embora a escola participante atenda apenas até o 2º ano. O recorte temporal considerou o retorno às aulas presenciais após a pandemia da COVID-19, o que impactou diretamente os processos de ensino e

aprendizagem nas séries iniciais. A seleção dos documentos foi feita por conveniência, com base nos gabaritos oficiais das edições de 25^a à 28^a OBA, disponíveis no site da olimpíada.

As provas foram lidas integralmente, com atenção especial às questões que apresentavam: múltiplas afirmações em formato verdadeiro/falso; vocabulário técnico-científico; conteúdos de alta abstração conceitual (como rotação, translação e iluminação lunar); e enunciados ambíguos ou que exigissem leitura crítica.

Para apoiar a análise, utilizou-se a Taxonomia de Bloom revisada (ANDERSON; KRATHWOHL, 2001), que classifica os níveis de exigência cognitiva em: lembrança, compreensão, aplicação e análise. Em seguida, realizou-se uma triangulação entre os dados obtidos nas provas e as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Documento Curricular Referencial de Fortaleza (DCRFor), para o componente curricular de Ciências nos anos iniciais, com destaque para EF01CI05⁴, EF01CI06⁵, EF02CI05⁶, EF02CI07⁷, EF02CI08⁸.

Paralelamente à análise documental, foram observadas práticas pedagógicas desenvolvidas semanalmente com os estudantes do 1º e 2º ano, no contexto do PIBID. As atividades, planejadas e mediadas pela professora supervisora e pelas bolsistas, envolveram estratégias lúdicas e contextualizadas de ensino de Ciências, como contação de histórias, jogos, experimentos simples, vídeos, rodas de conversa e construção de maquetes sobre temas como o Sistema Solar, gravidade e fases da Lua. As observações foram registradas em diário de campo e contribuíram para compreender como os conteúdos científicos podem ser adaptados para crianças em processo de alfabetização, tornando-se mais acessíveis e significativos.

REFERENCIAL TEÓRICO

⁴ Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos. (FORTALEZA, 2024, p. 43)

⁵ Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos. (FORTALEZA, 2024, p. 44)

⁶ Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida. (FORTALEZA, 2024, p. 49)

⁷ Descrever as posições do sol em diversos horários do dia. (FORTALEZA, 2024, p. 51)

⁸ Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície. (FORTALEZA, 2024, p. 51)



A aprendizagem científica nos anos iniciais deve ser compreendida como um processo ativo, social e contextualizado. Piaget (1975) reconhece a capacidade da criança para realizar experimentações e construir hipóteses desde os primeiros anos, enquanto Vygotsky (1998)

destaca o papel da mediação docente e das interações sociais na internalização dos conceitos científicos.

Nesse sentido, a iniciação científica na infância ganha respaldo em autores como Lorenzetti e Delizoicov (2001), que defendem sua inserção já na Educação Infantil, desde que ancorada em práticas significativas e contextualizadas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular Referencial de Fortaleza (DCRFor) também valorizam o ensino de Ciências desde os anos iniciais, propondo o desenvolvimento de competências investigativas, como observar, prever, levantar hipóteses e comunicar resultados.

A Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), embora represente uma política relevante de estímulo à ciência, adota uma estrutura avaliativa centrada em questões objetivas e tecnicamente elaboradas, o que pode gerar distanciamento entre seus conteúdos e as vivências dos estudantes dos anos iniciais.

Segundo Luckesi (2011) e Hoffmann (2005), avaliações devem considerar o contexto, o nível de desenvolvimento dos sujeitos e sua diversidade cultural, evitando práticas classificatórias e excludentes.

A ausência de escuta às especificidades da infância e às demandas da educação básica compromete o potencial formativo da OBA, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Como alerta Esteban (2002), a avaliação deve ser formativa, dialógica e contínua, e não meramente classificatória. Assim, a crítica ao modelo avaliativo da OBA não se refere à sua existência, mas à sua estrutura meritocrática, que desconsidera desigualdades de origem. A partir dos princípios da justiça cognitiva, Santomé (2013) defende a valorização dos saberes diversos e a construção de um currículo que reconheça a singularidade das experiências dos sujeitos.

A realidade das escolas públicas periféricas, como a que compõe este estudo, explicita as limitações de acesso aos recursos necessários para o letramento científico: materiais didáticos, laboratórios, visitas a planetários, museus ou observatórios científicos. Mesmo em cidades com tais equipamentos, como Fortaleza, o acesso real é condicionado por barreiras

logísticas, econômicas e institucionais. Muitas crianças têm na escola seu único contato com o universo da ciência, e seus professores, frequentemente, enfrentam desafios estruturais e formativos para mediar conteúdos de alta complexidade.

Como nos lembra Freire (1996), a educação deve dialogar com o contexto do educando, respeitando os saberes populares e promovendo a conscientização crítica. Quando a ciência é apresentada como um saber inalcançável, ela se torna incompreensível e, por vezes, irrelevante para as famílias e estudantes. O esforço da escola para construir experiências de aproximação — como contações de histórias, rodas de conversa, construção de maquetes e visitas pedagógicas — representa um ato de resistência e compromisso com a democratização do conhecimento.

Assim, a OBA precisa ser ressignificada em suas bases pedagógicas e avaliativas, para que cumpra, de fato, seu papel formativo. Isso implica promover adaptações curriculares, formação continuada de professores, distribuição equitativa de materiais e políticas que considerem as infâncias marginalizadas como protagonistas do processo científico. Ao ignorar as barreiras sociais que impedem o acesso à cultura científica, mesmo iniciativas bem-intencionadas podem acabar reproduzindo desigualdades históricas. A pergunta que mobiliza este estudo — “Ciências pra quem?” — reforça a urgência de reconfigurar as formas de ensinar, avaliar e incluir a ciência no cotidiano de todas as crianças.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das provas do Nível 1 da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), aplicadas entre os anos de 2022 e 2025, revelou um padrão de formulações que extrapolam os níveis cognitivos esperados para alunos do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.

Embora a proposta da olimpíada envolva o estímulo ao pensamento científico desde a infância, grande parte das questões analisadas exige habilidades superiores na Taxonomia de Bloom, como análise e avaliação, que demandam do estudante não apenas a lembrança de informações, mas também a comparação, inferência e julgamento.

A seguir, apresenta-se a Tabela 1, com a síntese das questões consideradas mais complexas nesse período, classificadas segundo a Taxonomia de Bloom, tipo de dificuldade e observações pedagógicas:

Tabela 1 - Questões da Olimpíada Brasileira de Astronomia (2022/2025)

Ano	Questões Analisadas										
2022	<p>Questão 12) (Até 1 ponto) Abaixo tem os nomes de alguns dos planetas e algumas das suas características. PRIMEIRO coloque F, de falso, ou V, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, DEPOIS, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <p>1^a) () Terra: abriga a vida, gira ao redor do Sol em cerca de 365 dias e tem uma lua. 2^a) () Vênus: o mais brilhante e tem temperatura de 470 graus de dia e de noite. 3^a) () Júpiter: o maior dos planetas e tem uma grande mancha vermelha. 4^a) () Saturno: é visível até sem telescópio e não tem crateras. 5^a) () Mercúrio: o mais quente dos planetas, tem uma pequena lua e atmosfera.</p> <table> <tr> <td>a) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>1,0 PONTO</td> </tr> <tr> <td>b) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>0,6 PONTO</td> </tr> <tr> <td>c) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>0,4 PONTO</td> </tr> <tr> <td>d) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V)</td> <td>0,2 PONTO</td> </tr> <tr> <td>e) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V)</td> <td>0,0 PONTO</td> </tr> </table>	a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	1,0 PONTO	b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,6 PONTO	c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,4 PONTO	d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,2 PONTO	e) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,0 PONTO
a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	1,0 PONTO										
b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,6 PONTO										
c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,4 PONTO										
d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,2 PONTO										
e) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,0 PONTO										
2023	<p>Questão 6) (Até 1 ponto) O planeta mais bem estudado é a Terra. Vamos ver o que você sabe sobre a Terra. PRIMEIRO coloque F, de falso, ou V, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, DEPOIS, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <p>1^a) () A Terra tem rios, lagos, mares, atmosfera, florestas e oceanos. 2^a) () A atmosfera da Terra protege a vida na Terra. 3^a) () A Terra tem uma Lua e ela gira ao redor da Terra. 4^a) () A Terra gasta cerca de 365 dias para dar uma volta ao redor do Sol. 5^a) () A Lua, o Sol e as estrelas giram ao redor da Terra.</p> <p>Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <table> <tr> <td>a) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>1,0 PONTO</td> </tr> <tr> <td>b) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>0,6 PONTO</td> </tr> <tr> <td>c) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>0,4 PONTO</td> </tr> <tr> <td>d) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V)</td> <td>0,2 PONTO</td> </tr> <tr> <td>e) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V)</td> <td>0,0 PONTO</td> </tr> </table>	a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	1,0 PONTO	b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,6 PONTO	c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,4 PONTO	d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,2 PONTO	e) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,0 PONTO
a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	1,0 PONTO										
b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,6 PONTO										
c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,4 PONTO										
d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,2 PONTO										
e) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,0 PONTO										
2023	<p>Questão 10) (ATÉ 1 ponto) Os foguetes são muito úteis. Abaixo tem uma lista das possíveis utilidades deles. PRIMEIRO coloque F, de falso, ou V, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, DEPOIS, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <p>1^a) () Servem para levar astronautas à Lua e no futuro até a Marte. 2^a) () Servem para levar equipamentos à Estação Espacial Internacional. 3^a) () São usados para colocar satélites ao redor da Terra para estudar a Terra. 4^a) () São usados para colocar telescópios no espaço. 5^a) () Servem para ir de uma cidade para a outra, como aviões.</p> <p>Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <table> <tr> <td>a) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V)</td> <td>0,0 PONTO</td> </tr> <tr> <td>b) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>0,6 PONTO</td> </tr> <tr> <td>c) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>0,4 PONTO</td> </tr> <tr> <td>d) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V)</td> <td>0,2 PONTO</td> </tr> <tr> <td>e) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F)</td> <td>1,0 PONTO</td> </tr> </table>	a) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,0 PONTO	b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,6 PONTO	c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,4 PONTO	d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,2 PONTO	e) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	1,0 PONTO
a) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,0 PONTO										
b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,6 PONTO										
c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	0,4 PONTO										
d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V)	0,2 PONTO										
e) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F)	1,0 PONTO										
2024	<p>Questão 4) (1 ponto) Marque a alternativa que tem os planetas na ordem correta de afastamento deles ao Sol.</p> <p>a) () Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Plutão e Netuno. b) () Mercúrio, Terra, Vênus, Marte, Saturno, Júpiter, Urano e Netuno.</p>										





	c) () Mercúrio, Vênus, Marte, Terra, Saturno, Júpiter, Urano e Netuno. d) () Vênus, Marte, Mercúrio, Terra, Saturno, Júpiter, Netuno e Urano. e) (X) Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno.
--	--

2024	<p>Questão 6) (Até 1 ponto) Atenção: PRIMEIRO coloque F, de falso, ou V, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, DEPOIS, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <p>1^a) () O Sol aquece a Terra. 2^a) () O Sol ilumina a Terra, a qual gira em torno do Sol. 3^a) () Graças ao Sol parte da água da Terra evapora e depois cai como chuva. 4^a) () A Terra gasta cerca de 365 dias para dar uma volta ao redor do Sol. 5^a) () A Lua e o Sol giram ao redor da Terra todo dia.</p> <p>Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">a) (X) 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F).</td><td style="width: 30%; text-align: right;">1,0 PONTO</td></tr> <tr> <td>b) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;">0,0 PONTO</td></tr> <tr> <td>c) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F).</td><td style="text-align: right;">0,4 PONTO</td></tr> <tr> <td>d) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;">0,2 PONTO</td></tr> <tr> <td>e) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (V) – 5^a (F).</td><td style="text-align: right;">0,6 PONTO</td></tr> </table>	a) (X) 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	1,0 PONTO	b) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,0 PONTO	c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,4 PONTO	d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,2 PONTO	e) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,6 PONTO
a) (X) 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	1,0 PONTO										
b) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,0 PONTO										
c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,4 PONTO										
d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,2 PONTO										
e) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,6 PONTO										
2025	<p>Questão 6) (Até 1 ponto) PRIMEIRO coloque F, de falso, ou V, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, DEPOIS, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <p>1^a) () A luz do Sol chega em todos os planetas do Sistema Solar. 2^a) () Todos os planetas do Sistema Solar giram em torno do Sol no mesmo sentido. 3^a) () Os quatro maiores planetas do Sistema Solar são gasosos. 4^a) () Quanto mais perto do Sol, menor é o “ano” do planeta. 5^a) () O lado da Lua que não vemos da Terra nunca é iluminado pelo Sol.</p> <p>Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">a) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F).</td><td style="width: 30%; text-align: right;">1,0 PONTO</td></tr> <tr> <td>b) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;">0,0 PONTO</td></tr> <tr> <td>c) () 1^a (F) – 2^a (F) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (F).</td><td style="text-align: right;">0,4 PONTO</td></tr> <tr> <td>d) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;">0,2 PONTO</td></tr> <tr> <td>e) () 1^a (V) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (V) – 5^a (F).</td><td style="text-align: right;">0,6 PONTO</td></tr> </table>	a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	1,0 PONTO	b) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,0 PONTO	c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,4 PONTO	d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,2 PONTO	e) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,6 PONTO
a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	1,0 PONTO										
b) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,0 PONTO										
c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,4 PONTO										
d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (V).	0,2 PONTO										
e) () 1 ^a (V) – 2 ^a (V) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (F).	0,6 PONTO										
2025	<p>Questão 10) (Até 1 ponto) Abaixo tem uma lista das características dos foguetes.</p> <p>Atenção: PRIMEIRO coloque F, de falso, ou V, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, DEPOIS, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <p>1^a) () Poucos países constroem foguetes. 2^a) () Foguetes nunca explodiram. 3^a) () Foguetes levaram 12 homens à superfície da Lua entre 1969 e 2025. 4^a) () Só foguetes podem levar homens a Marte. 5^a) () Foguetes são mais caros do aviões, carros e trens.</p> <p>Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">a) () 1^a (V) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (F).</td><td style="width: 30%;"></td></tr> <tr> <td>b) () 1^a (V) – 2^a (F) – 3^a (F) – 4^a (V) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;"></td></tr> <tr> <td>c) () 1^a (F) – 2^a (V) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;"></td></tr> <tr> <td>d) () 1^a (V) – 2^a (F) – 3^a (V) – 4^a (V) – 5^a (V).</td><td style="text-align: right;"></td></tr> </table>	a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (F).		b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (V).		c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (V).		d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (V).			
a) () 1 ^a (V) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (F) – 5 ^a (F).											
b) () 1 ^a (V) – 2 ^a (F) – 3 ^a (F) – 4 ^a (V) – 5 ^a (V).											
c) () 1 ^a (F) – 2 ^a (V) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (V).											
d) () 1 ^a (V) – 2 ^a (F) – 3 ^a (V) – 4 ^a (V) – 5 ^a (V).											





e) () 1^a (F) – 2^a (V) – 3^a (F) – 4^a (F) – 5^a (F).

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras com base nos dados da Olimpíada Brasileira de Astronomia dos anos de 2022 a 2025.
IX Seminário Nacional do PIBID

Tabela 2 – Análise das questões da Olimpíada Brasileira de Astronomia (2022/2025)

Ano	Questão	Tema Central	Nível Cognitivo (Bloom)	Tipo de Dificuldade	Observações Pedagógicas
2022	Q12	Características dos planetas	Análise	Vocabulário técnico e comparação	Exige saber detalhes de vários planetas; complexo para o 1º/2º ano.
2023	Q6	Terra e sistema solar	Compreensão/ Análise	Modelo geocêntrico x heliocêntrico	Questão com afirmação incorreta comum; exige abstração.
2023	Q10	Foguetes e uso na ciência	Compreensão	Conteúdo técnico	Dificuldade em distinguir uso real de foguetes vs. ideias fictícias.
2024	Q4	Ordem dos planetas	Lembrança/ Aplicação	Memorização + Plutão	Pode confundir devido à presença de Plutão; requer associação e ordem.
2024	Q6	Movimento dos astros	Análise	Conceito científico abstrato	Exige entendimento do sistema solar e correção de ideia prévia.
2025	Q6	Rotação, composição e iluminação lunar	Análise	Multi-conceitual e técnico	Alta densidade informacional; não adequada ao 1º ano sem mediação.
2025	Q10	Uso de foguetes	Avaliação	Mistura uso técnico com ficcional	Várias afirmações exigem discernimento técnico e leitura atenta.

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras com base nos dados da Olimpíada Brasileira de Astronomia dos anos de 2022 a 2025.

Das sete questões destacadas, cinco foram classificadas nos níveis mais elevados da taxonomia, evidenciando um descompasso entre o nível de complexidade das provas e as capacidades cognitivas típicas das crianças em processo de alfabetização e letramento científico. Esse descompasso é intensificado pelo uso recorrente de terminologia técnica — como "planeta gasoso", "rotação sincronizada", "composição atmosférica", "missões espaciais" e "iluminação da Lua" — o que exige um repertório conceitual ainda em construção nas séries iniciais.





Outro fator de dificuldade identificado diz respeito ao formato das questões de verdadeiro/falso com cinco afirmaciones recorrentes nas edições de 2023, 2024 e 2025. Para crianças em processo de alfabetização, esse tipo de estrutura dificulta a compreensão do enunciado e pode comprometer sua motivação e autoconfiança frente à avaliação.

Os resultados indicam que a principal dificuldade dos alunos reside, portanto, na complexidade das questões da OBA, muitas vezes distantes de suas vivências e habilidades cognitivas. Identificou-se um descompasso entre os conteúdos exigidos pela prova e o currículo praticado nas turmas do 1º e 2º ano, segundo a BNCC e o DCRFOR. Apesar disso, as atividades

lúdicas e mediadas pelos bolsistas e pela professora supervisora do PIBID foram muito bem recebidas. Práticas como jogos, rodas de leitura e experiências práticas favoreceram o engajamento e a aprendizagem das crianças. Observou-se que, quando bem adaptadas, as propostas da OBA podem se tornar acessíveis e estimulantes.

A educação científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental exige práticas pedagógicas que respeitem o desenvolvimento cognitivo e afetivo das crianças, promovendo a aprendizagem por meio de experiências significativas e lúdicas. Considerando o desafio de preparar os alunos para a OBA, o presente trabalho realizou uma sequência de atividades que integraram contação de histórias, construção de maquetes, rodas de leitura e produção de cartinhas, visando à construção do conhecimento científico e ao desenvolvimento do protagonismo estudantil.

A contação de histórias se configura como uma metodologia eficaz para aproximar os alunos do universo científico de maneira atraente e acessível. Segundo Bruner (1996), a narrativa favorece a construção do significado, estimulando a imaginação, a memória e o pensamento crítico, e em contextos escolares, Piaget (1976) aponta que as histórias infantis funcionam como instrumentos para facilitar a compreensão de conceitos abstratos, promovendo uma aprendizagem mais concreta e significativa e essa ideia pode ser aplicada no contexto preparatório das olimpíadas de astronomia.

Durante as aulas, foram utilizados livros infantis que abordam temas como planetas, estrelas e o sistema solar, permitindo que as crianças estabelecessem conexões afetivas e cognitivas com o conteúdo. Essa prática também favoreceu o desenvolvimento da linguagem oral e a ampliação do vocabulário científico, conforme destacado por Vygotsky (1998), para

quem a interação social e a mediação do professor são essenciais para a internalização do conhecimento.

A construção de maquetes representando os planetas e o sistema solar é uma atividade que estimula o aprendizado ativo e o desenvolvimento sensorial. Ao esse material didático, os alunos puderam visualizar e tocar os elementos do sistema solar, facilitando a compreensão espacial e a distinção entre os planetas. Essa experiência contribui para que os conceitos científicos deixem de ser abstratos, tornando-se tangíveis e acessíveis, conforme enfatiza Freire (1996) sobre a importância da contextualização do conhecimento para a aprendizagem crítica.

As rodas de leitura e as contações coletivas constituem momentos privilegiados para o diálogo, a troca de saberes e a construção conjunta do conhecimento. Freire (1996) ressalta que a educação dialógica possibilita a problematização do conteúdo, promovendo uma aprendizagem crítica e participativa. Nessas atividades, as crianças puderam expressar suas dúvidas, compartilhar descobertas e relacionar o conteúdo astronômico ao seu cotidiano.

Esse ambiente coletivo também favoreceu o desenvolvimento da oralidade e da escuta ativa, habilidades essenciais para o exercício da cidadania e para o aprendizado científico, que depende da comunicação clara e do pensamento colaborativo (Vygotsky, 1998). A elaboração de cartinhas contendo perguntas e respostas sobre os planetas e os temas abordados foi uma atividade que estimulou o protagonismo dos alunos e o pensamento reflexivo. Conforme Almeida (2000), a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem fortalece a autonomia e a construção do saber.

Ao formular perguntas, os alunos foram incentivados a identificar dúvidas, organizar informações e aprofundar o conhecimento, enquanto a redação das respostas possibilitou a articulação do pensamento e a expressão escrita, ainda em desenvolvimento nos anos iniciais. Segundo Luckesi (2011), essa prática está alinhada à avaliação formativa, que valoriza o processo de construção do conhecimento e não apenas os resultados.

Ao integrar práticas lúdicas e reflexivas, os educadores criam ambientes que ampliam o interesse e a motivação dos alunos pela ciência, promovendo não só o sucesso nas avaliações, mas o desenvolvimento integral dos estudantes.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

ENALIC

X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

Este estudo evidenciou que, embora a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) represente uma importante iniciativa de fomento à ciência nas escolas, seu modelo avaliativo apresenta desafios significativos para os anos iniciais, especialmente no que se refere à complexidade das questões, à linguagem técnica e à ausência de mediação pedagógica adequada. A análise das provas revelou um descompasso entre os conteúdos exigidos e o estágio de desenvolvimento cognitivo das crianças do 1º e 2º ano, além da invisibilização das desigualdades estruturais que limitam o acesso ao letramento científico em contextos periféricos.

Em contraponto, as práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito do PIBID demonstraram que, com estratégias lúdicas, dialógicas e contextualizadas, é possível promover o engajamento e a compreensão dos conteúdos científicos por parte dos estudantes. A contação de histórias, a construção de maquetes, as rodas de leitura e outras abordagens sensíveis e participativas revelaram-se caminhos potentes de iniciação científica, especialmente quando respeitam os saberes prévios e o cotidiano das crianças.

Conclui-se que a democratização da ciência na educação básica passa pela ressignificação de políticas como a OBA, pela escuta dos sujeitos escolares e pela valorização de práticas que reconheçam a infância como um tempo legítimo para o fazer científico. Garantir esse direito exige adaptações curriculares, formação docente continuada e políticas públicas que enfrentem as desigualdades educacionais com justiça e compromisso social.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), bem como à escola parceira da rede pública municipal de Fortaleza, cuja colaboração e abertura foram fundamentais para a realização deste trabalho. Estendemos nosso agradecimento especial à Stephanie Barros Araújo, pós-doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC), e à professora Josefa Jackline Rabelo, docente do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal



do Ceará (UFC), pelo apoio pedagógico, orientação sensível e incentivo constante durante todas as etapas deste projeto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. **Atribuindo significados à rotina escolar: a criatividade no desempenho de alunos e professores.** In: GUARNIERI, Maria Regina. (Org.). Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência. 1ed. Campinas: Autores Associados, 2000, v. 01, p. 77-89.

ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, K. R. A. **Taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy or educational objectives.** New York: Longman, 2001

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

BLOOM, B. S.; ENGLEHART, M. D.; FURST, E. J.; HILL, W. H.; KRATHWOHL, D. R. **Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain.** New York: David McKay Company, 1956.

BRUNER, J. S. **Acts of Meaning.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** São Paulo: Cengage Learning, 2004.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Unijuí, 2003.

ESTEBAN, Maria Teresa. **Avaliação: uma prática em busca de sentidos.** In: ESTEBAN, Maria Teresa (org.). Avaliação: uma prática em busca de sentidos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FORTEZA. Secretaria Municipal da Educação. **Documento Curricular Referencial de Fortaleza (DCRFor) – Caderno de Ciências,** volume 5. Fortaleza, 2024

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação: mito e desafio.** Porto Alegre: Mediação, 2005.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 2011.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências,** v. 3, n. 1, p. 45–61, jun. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172001030104>.



LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.**
22. Ed. São Paulo: Cortez, 2011. X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

OBA. **Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.** Disponível em:
<https://www.oba.org.br>. Acesso em: 10 jun. 2025.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

_____. **A Psicologia da Criança.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1976.

SANTOMÉ, Jurjo. **Currículo escolar e justiça social:** o cavalo de Troia. Tradução: Alexandre Salvaterra; revisão técnica: Álvaro Hypolito. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre: Penso, 2013.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.