

Planetários brasileiros e CT&I para o desenvolvimento social

*Associação Brasileira de Planetários (ABP)
Planetário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Maria Helena Steffani¹*

Vivemos em um grande país! Grande não apenas por suas dimensões quase continentais, mas por sua riqueza natural, pela diversidade étnica e cultural de seu povo, pelas suas belezas singulares. Vivemos em um grande país com enormes desafios: diminuição da desigualdade social, ampliação do saneamento básico, educação de qualidade para todos, sistema de saúde eficiente, segurança pública.

É nesse cenário que espaços de educação não formal, como planetários, jardins botânicos, zoológicos, museus e centros de ciências, destacam-se como protagonistas. Por esses espaços passa nosso maior recurso nacional: crianças inteligentes, curiosas e questionadoras. A visita aos espaços de educação não formal desperta o encantamento pela natureza e pelo universo e pode se tornar uma experiência determinante na formação cidadã de nossas crianças.

A construção do conhecimento científico é um dos maiores desafios do homem; talvez apenas superado pelas suas aplicações tecnológicas e inovadoras, que aceleram o progresso e impõem novas buscas científicas. Mas como o processo ensino aprendizagem dá conta da construção do conhecimento, de tecnologias e inovações? Durante muitas décadas, a escola privilegiou a aquisição de conhecimento pela aprendizagem por memorização. Essa estratégia de ensino mostrou-se ineficaz para uma retenção em longo prazo e para aplicação do conhecimento em desenvolvimento tecnológico e inovador.

A aprendizagem por descoberta, que pode ser motivadora e mais eficaz do que a por memorização, tanto na retenção quanto na aplicação do conhecimento, ainda hoje não encontra

¹ Membro da Associação Brasileira de Planetários, Planetário da UFRGS, professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

condições apropriadas para práticas em salas de aula, quer seja por falta de recursos didáticos nas escolas, quer seja por despreparo dos próprios professores.

A descoberta pode ser um dos elementos importantes na produção do conhecimento, mas atualmente se sabe que a construção do conhecimento novo se dá a partir das observações de acontecimentos ou objetos com o recurso dos conceitos prévios do aprendiz e, portanto, a escola deve incluir todos os contextos sociais, históricos e culturais do indivíduo. Assim, o conceito “escola” se expande para muito além dos muros escolares, incluindo todas as relações pessoais e coletivas, que incorporam tanto o ensino formal quanto o ensino não formal.

Espaços de ensino não formais, como planetários, jardins botânicos, zoológicos, museus e centros de ciências, exercem forte influência na aprendizagem significativa de seus visitantes. Nesses espaços, pratica-se o ensino não formal para um público diversificado, que abrange todos os níveis de escolaridade e amplo espectro de idades e interesses.

Para analisar o ensino não formal em planetários, construímos um diagrama em “Vê”, que tem como foco *a contribuição dos planetários na ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social*. No diagrama apresentado, os eventos (mencionados na ponta do “Vê”) estão relacionados a conceitos e fatos em cada um dos lados do “Vê”. O lado esquerdo se refere ao “domínio conceitual” (conceitos, princípios e leis, teorias, filosofia). O lado direito do “Vê” corresponde ao “domínio metodológico” (produção do conhecimento, valor do conhecimento produzido, transformações). Pode-se dizer que o lado esquerdo do “Vê” corresponde ao “pensar” da pesquisa, enquanto o lado direito corresponde ao “fazer” da pesquisa.

A avaliação dos procedimentos em espaços de educação não formal, como os planetários, vai além da quantificação de seus programas, atividades e público. A construção do “Vê” epistemológico mostra claramente que a metodologia que empregamos é guiada por um domínio conceitual no qual estão conceitos, princípios e teorias criados pelo homem e em que há, também, uma filosofia que embasa uma concepção de ciência e tecnologia e uma visão de mundo e de cidadania.

O mapa abaixo exhibe a distribuição geográfica dos planetários brasileiros. Alguns deles são recentes, como os de São Bernardo do Campo (SP) e Belo Horizonte (MG), inaugurados em 2010. Projetos de outros três planetários, em Rio Branco (AC), Cuiabá (MT) e Campo Grande (MS), estão em desenvolvimento.

Note-se que o Brasil conta com mais de 30 planetários fixos, sendo que aproximadamente metade deles é de pequeno porte (atendem cerca de 20.000 pessoas/ano), 30% são de porte médio (40.000 pessoas/ano) e 20% são de grande porte (em torno de 100.000 pessoas/ano). Assim, pode-se estimar que o público anual total nos planetários brasileiros facilmente supera a cifra de um milhão de pessoas!



Figura 1. Cidades brasileiras que possuem planetários fixos

Precisamos pontilhar de estrelas o mapa do Brasil! Queremos e devemos ter muitas outras estrelas no mapa nacional, representando as localidades brasileiras em que existem planetários e queremos despertar vocações científicas em muitas crianças e jovens, atendendo muito mais do que um milhão de pessoas por ano. Mas não podemos deixar que aquelas “estrelas” mais antigas no mapa acima, que despertaram tantas vocações desde sua implantação na segunda metade do século passado, deixem de brilhar. Atualmente, a dificuldade de reposição de peças e lâmpadas nos equipamentos de planetários mais antigos já começa a comprometer sua vida útil. Precisamos projetar para os próximos anos a substituição desses planetários, mas, igualmente, precisamos investir no desenvolvimento de capacidades e habilidades técnicas de nossos recursos humanos para conquistarmos independência tecnológica.

A maior parte dos visitantes de planetários é a comunidade escolar. O gráfico mostra uma distribuição típica do público escolar em planetários de porte médio por série de escolaridade.

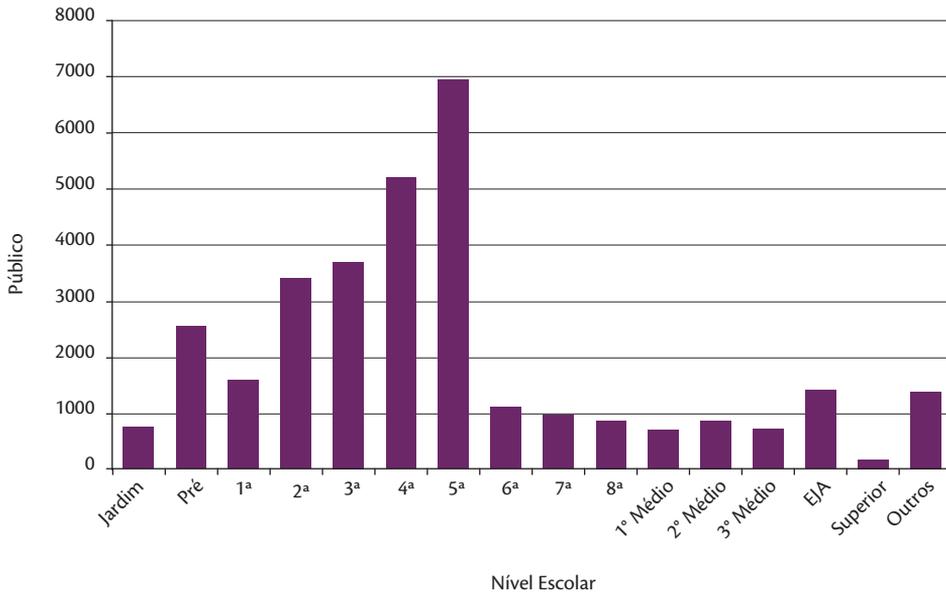


Gráfico 1. Nível escolar

Pode-se facilmente verificar que a expressiva maioria do público escolar que frequenta os planetários é do ensino fundamental e, portanto, corresponde a uma faixa etária e de desenvolvimento cognitivo que precisa ser estimulada adequadamente para despertar nos estudantes o prazer de aprender ciência e o fascínio pela tecnologia.

A Associação Brasileira de Planetários (ABP) é filiada à *International Planetarium Society* (IPS) e apresentará na *IPS 20th Biennial Conference*, que se realizará em junho de 2010, a candidatura para sediar, no Planetário do Rio de Janeiro, a *IPS 22nd Biennial Conference*, em meados de 2014.