

# O Museu dos Dinossauros e suas exposições: breve análise com atributos de abordagem CTS/CTSA

Carolina Silva Sanches<sup>1</sup>  
Heloísa de Faria Folador<sup>2</sup>

**Resumo:** O Museu dos Dinossauros localizado em Peirópolis, Uberaba-MG, é um museu de ciências e também um dos maiores sítios paleontológicos do Brasil, tombado como Monumento Natural da Cidade de Uberaba. Como um Espaço Não Formal, este museu possibilita aproximar a ciência para com a população, por meio de sua divulgação científica e popularização da ciência, divulgando as pesquisas nas áreas de Paleontologia e Geologia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e também, os acervos (fósseis) que são encontrados na região de Uberaba. Este trabalho, sendo um recorte de pesquisas de mestrado em Educação, apresenta uma análise das exposições do Museu dos Dinossauros, a partir de atributos de exposições CTS/CTSA, com a finalidade de apresentar as exposições e sua divulgação científica. Como resultado, evidenciamos que o museu possui um caráter histórico e tradicional e conforme nossas análises dispõem apenas de dois atributos de cunho CTS/CTSA.

**Palavras chave:** museu dos dinossauros, abordagem CTS/CTSA, divulgação científica, popularização da ciência.

---

1 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação – UFTM, itscarolsanches@gmail.com;

2 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação – UFTM, helofolador@gmail.com;

## Os Espaços Não Formais e a Popularização da Ciência

Dentro dos espaços não formais temos os museus e centros de ciências. Para Sabbatini (2003), estes espaços são capazes de 'conectar' os avanços científicos e todas as questões relacionadas com a ciência e tecnologia para com a população. Segundo o mesmo autor, os principais objetivos destes espaços consistem em ampliar a consciência da população sobre a relevância da ciência com a sociedade, além de despertar o interesse dos cidadãos com toda a ciência e tecnologia desenvolvida.

Os museus de ciências, ao longo dos últimos anos, estão se reestruturando com suas exposições, atividades e o próprio espaço para atender diferentes tipos de públicos. Estas mudanças, conforme Jacobucci (2008) devem acontecer de maneira que o público se interesse pelos assuntos abordados em sua primeira visita e possa retornar ao espaço para uma próxima experiência.

Desta forma, é importante destacar que estes visitantes, na hora de escolher algum museu para visita, também possuem livre escolha para com as exposições e, assim, torna-se fundamental que os espaços não formais e os museus de ciências, especificamente, estejam aptos para a utilização de vários recursos, técnicas e estratégias expositivas com o objetivo de atrair o visitante e contribuir para uma interação dinâmica (JACOBUCCI, 2008).

Conforme Germano e Kulesza (2006), a divulgação científica (DC) e a popularização da ciência (PC) são termos que trabalham juntos, o primeiro com o papel de divulgar a ciência para a sociedade e o segundo, complementando o primeiro, não deixando de lado o conhecimento e a experiência dos cidadãos ao divulgar a ciência.

Os espaços não formais e no nosso caso, os museus de ciências, possibilitam a aproximação da ciência para com a população por meio de sua divulgação científica e popularização da ciência. É por meio destes processos presentes nestes espaços não formais que a sociedade consegue acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Este trabalho é um recorte de pesquisas de mestrado em Educação, no qual utiliza como *loci* de pesquisa o Museu dos Dinossauros, localizado no distrito rural Peirópolis em Uberaba, Minas Gerais. Aqui, por meio das exposições utilizando atributos de análise CTS, apresentaremos o museu como um espaço propício para a divulgação científica e popularização da ciência.

## O Museu dos Dinossauros e a Abordagem CTSA

O Museu dos Dinossauros foi inaugurado em 17 de julho de 1992, vinculado ao Centro de Ensino Superior de Uberaba (CESUBE). Em 2010, o centro e o museu integraram-se ao Complexo Cultural e Científico de Peirópolis (CCCP) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), se tornando um dos maiores e mais importantes sítios paleontológicos do Brasil (RIBEIRO, 2014), além disso, o museu é um local tombado como Monumento Natural da Cidade de Uberaba. O CCCP compõe-se pelo Museu dos Dinossauros (Figura 1), o Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price (CPPLIP), o jardim que é conhecido como museu a céu aberto, a Casa do Turista, a Fundação Cultural de Peirópolis, a Associação dos Amigos do Sítio Paleontológico de Peirópolis, os restaurantes com comidas locais, lojinhas com artesanatos e outros produtos, os doces caseiros produzidos em Peirópolis, sorveteria, além de cachoeiras, trilhas, pousadas, bares e a casa espírita (SILVA, 2019).

**Figura 1:** Entrada do Museu dos Dinossauros em Peirópolis, Uberaba-MG.



Fonte: Das autoras (2020).

O Museu dos Dinossauros constitui-se como um espaço não formal de ensino, o qual possui atividades interativas e educativas. Para Gohn (2006), os espaços não formais de educação no geral, por estarem localizados

próximos ao cotidiano dos cidadãos, possibilitam o conhecimento sobre o mundo nos quais os próprios indivíduos estão inseridos, além de trabalhar com a subjetividade de cada cidadão e contribuir na sua construção identitária. A educação nesses espaços ocorre conforme o interesse e necessidade de cada grupo social e intensifica o exercício da cidadania.

Diante disso, temos a abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), que corresponde ao estudo da inter-relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, integrando-se em uma investigação de âmbito acadêmico e político. Conforme Coutinho, Matos e Silva (2014), dentro da área da educação, esta abordagem tem como objetivo relacionar os estudantes com questões atuais, científicas e tecnológicas juntamente, as questões sociais e ambientais a fim de aguçar a criticidade do aluno. Nos museus de ciências, essa abordagem torna-se importante para aproximar a ciência, a pesquisa, métodos científicos, impasses dos cientistas, temas controversos e questões sociocientíficas da população.

## Procedimentos metodológicos para análise

Pautamo-nos em seguir o caráter de uma pesquisa de cunho qualitativo, ou seja, os dados construídos são de maneira descritiva e indutiva, o pesquisador possui contato direto e interativo com os fenômenos pesquisados e também, leva-se em consideração a subjetividade do pesquisador e sujeitos da pesquisa.

Utilizamos a observação direta, no qual Lüdke e André (1986) apresentam a observação como um dos principais meios para a construção de dados de uma pesquisa qualitativa. A observação direta permite que o pesquisador se aproxime do sujeito da pesquisa – em nosso caso, das exposições – e consiga explorar novos aspectos diante do fenômeno estudado. Os nossos dados, construídos a partir das observações, são as fotografias.

Para Egas (2018), as fotografias descrevem, analisam e geram situações por diferentes ângulos, possibilitando novos modelos e questionamentos de visualizações da complexidade da cultura material. Desta forma, os dados obtidos a partir das fotografias das exposições

foram analisados seguindo o roteiro proposto por Contier e Marandino (2009), intitulado “Construção de atributos para análise de exposições CTS em museus de ciências”. Tais atributos foram elaborados com o objetivo de analisar como os museus de ciências abordam as relações CTS/CTSA em suas exposições, sendo classificados em três grandes grupos:

- I. **Atributos relacionados a debates sociais externos a ciência**, dividindo-se em Impacto social do desenvolvimento de ciência e tecnologia (C&T), Resolução de problemas sociais, práticos e cotidianos (busca enfatizar os benefícios do desenvolvimento científico e tecnológico para a humanidade), Questões de cunho ambiental (ou seja, destacando a relação da C&T com questões do meio ambiente), Questões controversas, Questões éticas, Influências políticas do desenvolvimento de C&T e Estímulo à participação do público;
- II. **Atributos relacionados a debates sociais internos à ciência**, subdividido em Características pessoais dos cientistas, Coletivização do trabalho científico, Procedimentos de consenso (apresentando os procedimentos para finalizar um tema controverso) e Responsabilidade social dos cientistas;
- III. **Atributos relacionados a debates históricos e filosóficos**, dividido em Dimensão histórica (evidenciando a construção do conhecimento científico ao longo do tempo) e Natureza da ciência (levantando discussões sobre a natureza do conhecimento científico do ponto de vista filosófico).

## As exposições do Museu dos Dinossauros

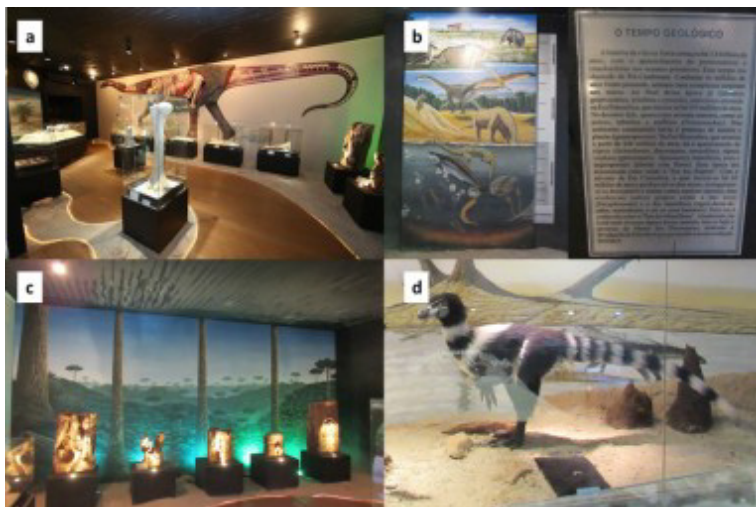
O Museu dos Dinossauros está localizado na antiga estação ferroviária Mangabeira de Peirópolis, Uberaba. Para podermos explorar as exposições e entendermos como um visitante anda e conhece o acervo deste museu, dividimos o espaço em quatro partes.

A primeira parte (Parte I) encontra-se logo quando o visitante entra no museu. À primeira vista se depara com um diorama<sup>3</sup> de Tiranossauro gigante na parede (Figura 2a), apresentando os ossos que foram encontrados na região e que estão expostos nesta mesma sala: o fêmur, a tíbia, algumas vértebras e afins. Ao lado da porta de entrada temos outro diorama, apresentando o tempo geológico da Terra e seres vivos (Figura 2b), desde o tempo Pré-Cambriano, em que existiam apenas protozoários e cianobactérias (cerca de 3,8 bilhões de anos atrás), até os dias atuais. No lado direito,

3 Os dioramas atualmente são muito utilizados em museus de ciências. Com origem da língua grega, *dia* significa “através” e *horama* significa “para ver”. Atualmente, são utilizados para representar a natureza, os animais e suas relações com o meio ambiente (MARANDINO; OLIVEIRA; MORTENSEN, 2011).

observamos os fósseis das árvores Coníferas (Figura 2c) e mais ao final da sala, uma réplica de Maniraptora em diorama (Figura 2d), juntamente com sua garra fóssil, encontrada na região.

**Figura 2:** Parte I do Museu dos Dinossauros. Em a. Titanossauro, em b. Diorama Tempo Geológico, em c. Fósseis de Coníferas e d. Réplica de Maniraptora.



**Fonte:** Das autoras (2020).

Esta sala é bem escura e possui luzes em cima de cada peça, com o propósito de enfatizar o seu acervo e chamar a atenção do visitante. No entanto, apenas o diorama de Tempo Geológico possui uma breve explicação, as demais exposições não apresentam placas explicativas. O entendimento dessa sala acaba sendo exclusivamente por parte do visitante e quando ocorrer mediação, pelos mediadores.

Seguindo para a segunda parte (Parte II), temos um corredor com outras peças fósseis, aqui são apresentados animais menores encontrados na região de Uberaba (Figura 3a), como peças de tartarugas e rãs, nesta parte incluímos também um diorama que explica sobre o processo de fossilização (Figura 3b). Aqui também não percebemos a presença de peças que proporcionem questionamentos ou reflexões de cunho CTS/CTSA, sendo a única parte didática, o diorama sobre o processo de fossilização.

**Figura 3:** Parte II e III do Museu dos Dinossauros. Em a. Fósseis de animais pequenos, em b. Diorama explicativo sobre o processo de fossilização, em c. Sala Langerton Neves da Cunha e em d. Instrumentos e mapas utilizados em escavações por L. I. Price e Langerton.



**Fonte:** Das autoras (2020).

A terceira parte (Parte III) é representada pela exposição da sala Langerton Neves da Cunha (Figura 3c) – o auxiliar do paleontólogo Llewellyn Ivor Price – juntamente com as duas peças que apresentam o instrumento utilizado por Price e Langerton e o mapa da região (Figura 3d).

A última parte do Museu dos Dinossauros (Parte IV) contém três dioramas e um totem (painel) com algumas informações sobre os fósseis deste museu e também, do CCCP. O primeiro diorama (Figura 4a) apresenta o possível habitat dos dinossauros e seus ovos. Ao lado deste primeiro diorama (que está próximo da Sala Langerton Neves da Cunha) há um totem, que apresenta explicações sobre algumas espécies fósseis que estão em exposição no museu e CCCP, sendo o Abelissauro, o Titanossauro (*Uberabatitan ribeiroi*), a preguiça gigante *Eremotherium laurillardi*, a Maniraptora, a rã *Uberabatrachus carvalhoi*, o crocodilo *Uberabasuchus terrificus* e a tartaruga *Cambaremys langertoni*.

**Figura 4:** Parte IV do Museu dos Dinossauros. Em a. Diorama com réplicas de ovos de dinossauros, em b. Diorama da tartaruga *Cambaremys langertoni* junto com um totem explicativo, em c. Foto detalhada de *Cambaremys langertoni* e em d. Diorama da rã *Uberabatrachus carvalhoi*.



**Fonte:** Das autoras (2020).

Este totem expõe em textos e imagens sobre como ocorreu o achado de fósseis importantes, como, por exemplo, a preguiça gigante. Além disso, é possível identificar o destaque para os cidadãos de Peirópolis que foram responsáveis em encontrar alguns fósseis e continuaram colaborando com as escavações, também ilustra como seriam esses animais na vida real, além de falar um pouco sobre o tipo de alimentação, morfologia e regiões possivelmente habitadas.

Ao lado esquerdo do totem temos outro diorama apresentando as tartarugas (*Cambaremys langertoni*, nome em homenagem ao Langerton – Figura 4b e 4c) e seu possível habitat, junto com sua réplica. Ao final, temos um último diorama com a rã *Uberabatrachus carvalhoi* (nome em homenagem ao paleontólogo Ismar de Souza Carvalho – Figura 4d) e mais um pouco sobre sua morfologia e habitat.

Apresentando aqui brevemente as exposições do Museu dos Dinossauros, podemos discutir um pouco sobre suas informações. Assim, percebemos que as partes I, II e IV (exceto a parte III que possui um caráter



mais histórico) seguem uma ordem cronológica, não muito esclarecida, dos animais que viveram entre 150 e 70 milhões de anos atrás, há poucos textos explicativos, mas as exposições, no geral, conseguem transmitir a mensagem de que alguns desses seres vivos obtiveram uma vivência conjunta.

As exposições, no geral, proporcionam ao visitante contemplação, entretanto impossibilitam maior interação, pois as peças estão isoladas por vidros. Além disso, as placas das peças são apenas informativas, apresentando fatos históricos, não propõem discussões ou controvérsias a respeito dos achados fósseis. Para Pereira e Valle (2017) exposições que apresentam somente aspectos históricos da Ciência com a finalidade apenas de contemplação e com pouca interatividade são características de museus tradicionais.

Todavia, mesmo com uma pouca interação, Contier e Marandino (2009) afirmam que as interações CTS/CTSA podem aparecer nas exposições dos museus de ciências de diversas maneiras. Sendo assim, identificamos dois atributos nas exposições do Museu dos Dinossauros.

Dentro do grupo de atributos relacionados a debates sociais internos à ciência, encontramos a **Coletivização do trabalho científico**. Ao longo do Museu dos Dinossauros, principalmente as partes III e IV, visualizamos o reconhecimento da equipe do museu em homenagear e demonstrar a importância do auxiliar de Price, Langerton Neves da Cunha. Também podemos enxergar esse atributo de coletivização com o achado fóssil *Eremotherium laurillardi*, sendo descoberto por cidadãos comuns da cidade de Uberaba (José Bezerra Campos e Marleno de Jesus Alcântara), e esta informação se encontra presente no totem.

Além disso, os estudos evolutivos da espécie *Uberabasuchus terrificus*, mostram a importância da Paleontologia para estudos em outras áreas da ciência, pois sua aproximação morfológica com outro crocodylomorfo encontrado em Madagascar evidencia a ligação terrestre entre a América do Sul e Madagascar, pertencente ao continente Africano (informação também presente no totem).

Dentro dos atributos relacionados a debates históricos e filosóficos, identificamos em todo o Museu dos Dinossauros a **Dimensão histórica**, uma vez que o museu tem como característica expor objetos fósseis para divulgar a ciência aos seus visitantes e à população, principalmente a trajetória evolutiva dos seres vivos. As exposições, por si só, refletem esta dimensão histórica ao apresentar a relação da cidade Uberaba e o bairro Peirópolis com a história do conhecimento científico.

## Considerações e apontamentos

Embora tenhamos anotado alguns atributos CTS/CTSA no Museu dos Dinossauros, podemos dizer que não há uma intencionalidade em trabalhar com questões de cunho CTS/CTSA no museu. Como dissemos, as exposições são bastante contemplativas e pouco interativas. Este museu mesmo sendo de ciências, carrega um aspecto de museu tradicional, mas não deixa de promover a divulgação científica da história da Paleontologia da região.

Questões de cunho CTS/CTSA são importantes nos dias atuais, principalmente para discutir sobre questões ambientais e problemáticas políticas e econômicas que a ciência enfrenta atualmente. Mesmo o museu trabalhando com paleontologia e geologia, fruto do privilégio que a região de Uberaba oferece com os fósseis e suas formações geológicas, há uma necessidade em aprimorar suas exposições para estarem mais interativas com os visitantes e chamarem atenção para novos visitantes.

Tanto a divulgação científica, a popularização da ciência e a abordagem CTSA, só ocorrem, de fato, quando os cidadãos refletem sobre estas questões, quando reconhecem as pesquisas e a história da ciência por trás de cada divulgação.

## Apoio

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## Referências

CONTIER, Djana; MARANDINO, Martha. Construção de atributo para análise de exposições CTS em Museus de Ciências. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 7., 2009, Florianópolis. **Atas VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VII ENPEC**. Florianópolis: ABRAPEC, 2009. p. 1-9.

COUTINHO, Francisco Angelo; MATOS, Santer Álvares de; SILVA, Fábio Augusto Rodrigues. Mapeando as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) por meio dos bioobjetos. *In: ENTRELACANDO HISTÓRIAS, MEMÓRIAS E CURRÍCULO NO ENSINO DE BIOLOGIA*, 7., 2014, São Paulo. **Anais V Enebio e II Erebio Regional 1**. São Paulo: Sbenbio, 2014. p. 1943-1952.

EGAS, Olga Maria Botelho. A fotografia na pesquisa em educação. **Revista Ibero-americana de Estudos em Educação**, Araraquara, SP, v. 13, n. 4, p. 953-966, set. 2018.

GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciech Andrzej. Popularização da Ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2007. Quadrimestral.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2012. Reimpresso.

MARANDINO, Martha; OLIVEIRA, Adriana Dias; MORTENSEN, Marianne. Estudando a praxeologia em dioramas de museus de ciências. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, 8., 2011, [S.l.]. **Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência – VIII ENPEC**. Campinas, SP: ABRAPEC, 2011. p. 1-12.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Revista Ensaio-Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 11-25, 2006.

PEREIRA, Beatriz de Oliveira; VALLE, Mariana Guelero do. O discurso museológico e suas tipologias em um museu de história natural. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 23, n. 4, p. 835-849, dez. 2017.

RIBEIRO, Lúcio Carlos Borges. **Geopark Uberaba - Terra dos Dinossauros do Brasil**. 2014. 140 f. Tese (Doutorado) (Programa de Pós-Graduação em Geologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio De Janeiro, 2014.

SABBATINI, Marcelo. Museus e centros de ciência virtuais: uma nova fronteira para a cultura científica. **Comciência**, Campinas, SP, n. 45, p. 1-6, 2003.

SILVA, Maria Betânia Moreira Carvalho. **Museologia Social**: a relação museu-comunidade a partir de vozes que construíram e constroem o complexo cultural e científico de peirópolis. 2019. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2019.