

O MUSEU COMO FERRAMENTA DE ENSINO E CULTURA: A CIÊNCIA E ARTE NA EDUCAÇÃO POPULAR

Charline Vladia Silva de Melo

Pós doutoranda pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2702-4745>

Francesca Danielle Gurgel dos Santos

Pós doutoranda pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1656-0865>

Jalles Dantas de Lucena

Pós-Doutorando em Educação, PPGE/UFC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0865-9374>

Domingos Antonio Clemente Maria Silvio Morano

Pós-Doutorando em Educação, PPGE/UFC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1996-4208>

Gilberto Santos Cerqueira

Supervisor do Pós-Doutorado em Educação, PPGE/UFC

Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6717-3772>

RESUMO

Os museus têm desempenhado um papel crucial ao longo da história ao aproximar a sociedade do conhecimento. Este artigo relata sobre a importância dos museus como lugares de produção de conhecimento e como espaços de educação não formal. Eles são reconhecidos como locais de convergência de saberes, abrangendo ciências, artes e história contemporânea, tanto no contexto científico quanto cultural. Uma observação relevante é que os museus contribuem para o bem-estar, qualidade de vida e saúde física, especialmente em idosos, evidenciando seu potencial como ferramentas na promoção da saúde pública. Além disso, os museus desempenham um papel significativo na preservação e divulgação do patrimônio cultural e científico, enriquecendo a experiência educativa para diferentes públicos. Conclui-se que os museus não apenas difundem conhecimento, mas também promovem o engajamento público, estimulando a curiosidade, o pensamento crítico e a apreciação pela diversidade cultural e científica. Esta revisão destaca a relevância contínua dos museus como agentes de transformação social e educativa na sociedade contemporânea.

PALAVRAS CHAVES:

Arte. Ensino. Cultura Museu.

ABSTRACT

Museums have played a crucial role throughout history in bringing society closer to knowledge. This article presents a literature review on the importance of museums as places of knowledge production and as spaces for non-formal education. They are recognized as places where knowledge converges, encompassing the sciences, the arts and contemporary history, in both scientific and cultural contexts. A relevant observation is that museums contribute to well-being, quality of life and physical health, especially in the elderly, highlighting their potential as tools for promoting public health. In addition, museums play a significant role in preserving and disseminating cultural and scientific heritage, enriching the educational experience for different audiences. It is concluded that museums not only disseminate knowledge, but also promote public engagement, stimulating curiosity, critical

thinking and appreciation for cultural and scientific diversity. This review highlights the continuing relevance of museums as agents of social and educational transformation in contemporary society.

KEYWORDS:

Art. Teaching. Culture Museum.

INTRODUÇÃO

Os museus e instituições culturais, desde a segunda metade do século XX, têm se esforçado para reafirmar seu papel como agentes de desenvolvimento social e científico, distanciando-se de suas origens elitistas e de poder, isso é feito por meio de um trabalho focado no indivíduo e nas comunidades, no entanto, o acesso aos museus brasileiros ainda não é plenamente garantido devido a mecanismos de exclusão em fatores físicos, econômicos e geográficos que limitam a liberdade dos cidadãos de desfrutar e se apropriar do patrimônio cultural científico presente nessas instituições.

Todavia, mesmo diante das adversidades os museus estão sofrendo modificações ao longos dos anos o que já se preconiza que esses ambientes são reconhecidos como espaços de educação não formal, sendo considerados instituições públicas com um papel social relevante e capazes de promover mudanças, eles oferecem atividades inclusivas que atendem às necessidades e demandas da sociedade (Sarraf, 2006).

Fomentar a integração da ciência e arte nos museus é essencial para tornar a aprendizagem mais acessível, lúdica e atrativa para todos os públicos. Através de exposições interativas, experimentos práticos e atividades diversas, os museus proporcionam uma vivência educativa singular, estimulando a curiosidade e o pensamento crítico.

Os museus representam uma ferramenta poderosa para a disseminação do conhecimento e o enriquecimento cultural, integrando de forma harmoniosa ciência e arte para promover a educação em massa. Ao adentrar nesses espaços, somos imersos em um universo de saberes e beleza, onde as obras expostas não apenas nos ensinam sobre a trajetória e conquistas da humanidade, mas também nos instigam a refletir e questionar o mundo ao nosso redor.

No âmbito do ensino anatômico os museus em especial os museus universitários desempenham um papel fundamental ao democratizar o acesso ao conhecimento científico e

artístico, transformando-se em espaços inclusivos e diversificados, onde pessoas de diferentes origens e faixas etárias podem aprender e se maravilhar com aspectos do corpo humano e sua relação com o cotidiano.

Os museus são espaços que representam um ambiente acadêmico onde se destaca a importância do estudo desse conteúdo na integração com a expressão artística e da história na contemporaneidade, tanto em seu aspecto científico quanto cultural (Esposito; Chiaparro, 2006). Eles têm o potencial de criar intervenções que ampliam o impacto das coleções em ambientes informais de aprendizagem, proporcionando oportunidades para melhorar o engajamento do público por meio da criação de conteúdos que reflitam e incluam as vozes da sociedade em sua concepção (Macrobbie, 2021).

A aplicação de técnicas narrativas e de arte na educação em anatomia humana pode ser uma abordagem inovadora e eficaz para envolver os alunos em visitas a museus, tornando o aprendizado ativo, transformador e didático. Ao incorporar elementos de Storytelling, os educadores podem transformar uma simples aula de anatomia ou visita a museus em uma experiência envolvente, permitindo aos alunos compreender melhor os conceitos e se conectar emocionalmente com o conteúdo, gerando memórias afetivas duradouras (MELO et al., 2023).

Além disso, a presença da arte anatômica nos museus amplia as possibilidades de expressão e criatividade, estimulando a imaginação e incentivando novas formas de pensamento, ação e muitas vezes servindo como direcionamento para escolha da futura profissão. A fusão entre ciência e arte no contexto da educação fortalece a ligação entre o conhecimento acadêmico e a vida cotidiana, demonstrando que a aprendizagem pode ser prazerosa e significativa nesses ambientes.

O que se enfatiza em Coelho Neto (2004), o acesso cultural possui três dimensões fundamentais a serem consideradas ao discutirmos as relações dos públicos com os museus. O acesso físico refere-se à capacidade de ter contato direto com os elementos culturais, como exposições, bibliotecas, arquivos, oficinas educativas, cursos e outras atividades oferecidas. O acesso econômico diz respeito à possibilidade de produzir ou consumir cultura, ou seja, ter acesso gratuito ou a preços acessíveis para frequentar os museus e participar de suas atividades. Além disso, há o acesso

intelectual, que envolve a capacidade de compreender e se apropriar do produto cultural em todas as suas dimensões, utilizando-o como base para elaborar interpretações da vida e do mundo. Essas três dimensões são essenciais para garantir que o acesso aos museus não seja apenas físico ou econômico, mas também intelectual, permitindo que as pessoas explorem e se beneficiem plenamente do patrimônio cultural oferecido por essas instituições.

Portanto, os museus como ferramentas de ensino e cultura científica representam uma fonte inesgotável de inspiração e aprendizado, contribuindo para a formação de uma sociedade mais crítica, criativa e consciente de sua história e potencialidades. Assim, o objetivo deste trabalho foi demonstrar uma reflexão sobre a importância dos museus com ferramenta para ensino, pesquisa e como espaço não formais de educação.

REVISÃO DA LITERATURA

Explorando o Universo Cultural: Museus de Ciências como Guardiões da Herança Artística e Científica

Preservar a história e a memória da humanidade representa um desafio constante ao longo dos anos, nesse contexto, os espaços não formais de educação em especial os museus exercem um papel crucial, muitas vezes sendo erroneamente associados apenas a lugares de armazenamento de objetos antigos, na realidade, eles transcendem essa visão, agindo como um elo entre o passado, o presente e o futuro. Ao mesmo tempo, cresce a percepção pública de que os museus também desempenham um importante papel como locais de recreação, prazer, admiração, formação, educação, pesquisa e diversão (Marandino, 2005; Valente et al., 2005).

Veithenheimer- Mende et al., (2009) reitera que a observação do passado possibilita a compreensão das melhorias realizadas nos mecanismos que moldam o presente, permitindo a disponibilização de novos conhecimentos e técnicas para garantir a sustentabilidade das futuras gerações, gradualmente, eles assumem um papel significativo como ferramenta de apoio educacional

e de ensino atuando como complemento a função da família na formação cidadã, enquanto as escolas se concentram na mediação do conhecimento, seja em seus espaços formais, com currículos em tempos cada vez mais limitados, ou por meio do apoio a ambientes como os museus e centros de ciências.

A expressão "*Mouseion*" foi mencionada no século III a.C. em Alexandria, por influência de Ptolomeu I, que foi convencido por Demétrio a originar o *Mouseion*, também conhecido como a Casa das Musas. Esse termo grego foi escolhido em honra a elas, consideradas as guardiãs das artes e das ciências. O *Mouseion* foi estabelecido como uma instituição dedicada ao conhecimento e à pesquisa, englobando ambientes de conversação, oficinas, laboratórios, mirantes dentre outros, além da renomada biblioteca de Alexandria. Tornou-se um local de agrupamento para escritores, autores e eruditos, configurando-se como um espaço dedicado a cultura e a ciência com um perfil acadêmico distintivo (Veithenheimer- Mende et al., 2009), ou seja, a conexão com as musas destacava a ligação intrínseca entre as artes e as ciências. Essa tradição grega influenciou o conceito moderno de museus como recintos de preservação cultural, educação e pesquisa.

Todavia, a expressão "cultura", por Leach (1985) e Rossi (1993), e resumido por Dos Santos e Baiardi (2007), engloba a agregação de ações cognitivas e aspectos comportamentais fundados nos costumes, abrangendo conhecimento, credos, saber, princípios, direito, ciência entre outros. Esses elementos são internalizados pelo ser como consequência do ensino e do meio. De maneira mais ampla e contemporânea, a cultura passa a reconhecer o estado progressivo de cada comunidade, relacionado ao conjunto de saberes, e crenças tradicionais e modernas, tornando-se o suporte expresso das sapienciais e do olhar para o mundo na relação entre os atores sociais e as vivências experimentadas.

É relevante destacar também as formas de cultura expressa em esculturas, acervos e signos, ao longo de muitos anos, comumente denominada cultura material e imaterial, contudo, na contemporaneidade, surgem "novas culturas" para distinguir e destacar os delineamentos e novos desígnios da sociedade em constante evolução. Daí derivam expressões como cultura digital, cultura hip hop, cultura afro, cultura indígena, cultura quilombola, cultura LGBTQIA + entre outras.

Nesse contexto, emerge a "cultura científica" como uma compreensão complementar à "cultura geral", indicando a relação entre a sociedade e a ciência, ou a apropriação pela comunidade e dos bens e serviços fornecidos pela ciência que referem-se à porção da cultura associada à geração de entendimento, especialmente em uma sociedade profundamente alterada pelos efeitos das tecnologias presentes em todas as esferas sociais. Essas mudanças evidenciam disparidades e segmentações em relação a estratos sociais e áreas geográficas globais (Dos Santos; Baiardi, 2007).

Sob a ótica antropológica, a cultura abrange costumes, tradições, hábitos e manifestações de uma população, construindo sua identidade e modo de vida ao longo das gerações. Essa compreensão mais ampla destaca a complexidade e a diversidade intrínseca à cultura, abrangendo não apenas aspectos materiais, mas também os aspectos imateriais que moldam a vida de uma comunidade. Rojas et al. (1979), citados por Falaschi et al. (2004), afirmam que os primeiros museus da era moderna surgiram no século XIX na Inglaterra e nos Estados Unidos. Essas instituições tinham como propósito conservar, depositar e expandir coleções que não se limitavam apenas a artefatos artísticos, mas também incluíam a salvaguarda de acervos científicos. Reconhecendo que esses espaços têm a responsabilidade de proporcionar o acesso em âmbito maior das classes sociais.

Entretanto, o Comitê Internacional para Museus e Coleções de Ciência e Tecnologia (CIMUSET) concentra-se nos museus tradicionais de ciência e tecnologia, bem como nos centros de ciência. Essas entidades priorizam principalmente a promoção das ciências, incluindo abordagens pedagógicas e didáticas associadas à propagação do conhecimento científico e à narrativa da história das ciências. Destacando que esses espaços desempenham um papel educativo, é se tratando especialmente dos museus de ciências, que são designados como espaços de pesquisa, educação, ensino e promoção e valorização de divulgação científica. Para compreender suas ações, é essencial observar algumas propriedades estabelecidas pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM). O ICOM, por meio de seus comitês, faz distinção entre os museus de ciência e tecnologia e os museus de história natural, ambos dedicados às ciências exatas e à natureza (Fernandes, 2013).

Leach (1985) discorre que a relevância cultural dos museus de ciência reside, primordialmente, na preservação da história científica e tecnológica, ao exibirem artefatos,

experimentos e descobertas, essas instituições proporcionam uma visão do passado, permitindo que as gerações atuais e futuras compreendam o desenvolvimento da ciência ao longo do tempo. Isso contribui para a construção de uma identidade cultural coletiva, conectando as pessoas com as conquistas e desafios enfrentados pelos cientistas na cronologia da formação social do ser.

Adicionalmente, esses espaços desempenham um papel essencial na disseminação e popularização do conhecimento científico de maneira acessível, inclusiva e envolvente. Por meio de exposições lúdicas, interativas e com demonstrações e parceiros de programas educacionais fomentam a compreensão pública da ciência, estimulando o interesse e a curiosidade, esse processo não apenas democratiza o acesso ao conhecimento, mas também fortalece a apreciação pela ciência na sociedade. No âmbito artístico, esses ambientes frequentemente integram elementos visuais e estéticos em suas exposições. A beleza intrínseca de fenômenos naturais, modelos científicos elaborados e representações artísticas de descobertas científicas contribui para a experiência estética dos visitantes. Essa fusão de arte e ciência não apenas torna as exposições mais atraentes, mas também destaca a conexão entre criatividade e inovação científica (Falaschi, 2004).

Historicamente, esses espaços de cultura e ciência eram restritos e elitizados, acessíveis apenas a pessoas com poder aquisitivo, no entanto, eles evoluíram para se tornar espaços públicos abertos a todos, caracterizados por seu caráter educativo e pela missão de recuperar, preservar, salvaguardar e disseminar a memória coletiva por meio de seus artefatos desempenhando um papel crucial ao informar e educar por meio de exposições permanentes ou não propostas de atividades com teor recreativas de multimídias, teatro, vídeo e laboratórios, modulados e equipados com a finalidade de despertar a curiosidade, estimular a reflexão, promover o debate, a socialização e os princípios da cidadania, contribuindo para a sustentabilidade das transformações culturais desempenhando papéis multifacetados na sociedade, enriquecendo-a cultural, artisticamente e cientificamente (Marandino, 2005).

Dessa forma, a promoção e a valorização da cultura proposta pelos museus constituem-se como um desafio para essencial para sensibilizar sobre a necessidade de desenvolvimento cultural abrangendo o patrimônio histórico, geográfico, arqueológico, artístico e científico do Brasil, assim

como a produção intelectual do povo brasileiro, que é nosso principal patrimônio, se configuram como a radiografia da história de nosso povo, e a visita a essas instituições deveria ser uma prática frequente. Assim, os ambientes museais que expõe aspectos científicos desempenham um papel significativo tanto no aspecto cultural quanto artístico, essas instituições contribuem para a preservação da história científica e tecnológica, apresentando uma narrativa visual e interativa do desenvolvimento científico ao longo do tempo. Além disso, a importância cultural e artística dos museus de ciências pode ser destacada em diversos aspectos:

Preservação do Conhecimento: Os museus de ciências preservam e exibem artefatos, experimentos e descobertas que representam marcos importantes na evolução do conhecimento científico. Isso proporciona uma janela para o passado, permitindo que as gerações atuais e futuras compreendam e apreciem as conquistas científicas.

Experiência Estética: A beleza intrínseca de fenômenos naturais, modelos científicos elaborados e representações artísticas de descobertas científicas contribui para uma experiência estética única. A fusão de elementos visuais e estéticos torna as exposições mais atrativas e acessíveis ao público.

Divulgação Científica Acessível: Por meio de exposições interativas, demonstrações e programas educacionais, os museus de ciências promovem a compreensão pública da ciência de maneira envolvente e acessível. Isso estimula o interesse, a curiosidade e democratiza o acesso ao conhecimento científico.

Conexão entre Arte e Ciência: Ao incorporar elementos artísticos em suas exposições, os museus de ciências destacam a conexão intrínseca entre criatividade e inovação científica. Isso não apenas torna as exposições mais atraentes, mas também ressalta a importância da expressão artística na representação da ciência.

Estímulo à Reflexão e Debate: Os museus proporcionam espaços ideais para despertar a curiosidade, estimular a reflexão e promover o debate sobre questões científicas e tecnológicas. Contribuem assim para o progresso do pensamento crítico e a conscientização sobre os avanços e desafios da ciência.

Portanto, os museus de ciências desempenham uma função essencial na convergência entre cultura, arte e ciência, eles enriquecem a sociedade ao proporcionar uma abordagem multidisciplinar única para a compreensão e apreciação do conhecimento tecnocientífico. Essa perspectiva abrange aspectos sociais, científicos e favorece uma política de integração entre cultura, educação e pesquisa. Os museus são espaços que refletem desde a antiguidade expressões de preservação de objetos, experimentação, desenvolvendo um caráter cultural e afetivo ao longo do tempo e funciona como uma ferramenta para aprendizagem significativa (MELO; SALES; CERQUEIRA, 2023).

A importância dos Museus para o Ensino de Ciências

A possibilidade de colaboração mútua entre os educadores de espaços formativos, formais e não formal, com foco na promoção da educação científica, oportuniza os estudantes vivenciarem experiências significativas, que lhes proporcionem melhor compreensão dos conteúdos previstos na disciplina de Ciências, no Ensino Fundamental e Biologia, no Ensino Médio, conhecendo mais da sua historicidade cultural, e de sua relação com as demandas provenientes dos problemas sociais contemporâneos.

Diante da crise da educação científica denunciada por Crespo e Pozo (2009), a partir da percepção dos professores, que apesar de seus esforços, na adoção de estratégias pedagógicas para o ensino, constataram nas séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, a falta de interesse dos seus estudantes e a baixa aprendizagem, fatos também observados por Cachapuz et al. (2005). De acordo com Fourez (2003), esta crise no ensino de Ciências ocorre porque os estudantes não conseguem ver sentido nas temáticas estudadas no currículo previsto, considerando que estas não os auxiliam na compreensão do mundo ao qual estão inseridos.

Considerando a necessária renovação do ensino das Ciências defendida por Cachapuz et al. (2005), cujo compromisso deve estar focado em propiciar uma educação científica aos estudantes, tornando-os capazes em exercerem a cidadania na tomada de decisões conscientes em torno de problemáticas envolvendo questões sociocientíficas e sociotecnológicas, nos remete a Base Nacional

Comum Curricular (BNCC), que reforça que a aprendizagem em Ciências não se limita apenas ao domínio superficial dos conteúdos temáticos previstos, mas sim ao uso destes para compreensão e interpretação do mundo, bem como para resolução de problemas (BRASIL, 2018).

Enquanto a escola é um espaço formal, cujo ensino de Ciências tem a função social em alfabetizar cientificamente seus estudantes, os museus são espaços não formais, que desempenham um importante papel na educação científica. A relação articulada entre ambos espaços potencializa aprendizagens significativas, dando sentido aos estudantes sobre as temáticas exploradas, fazendo-os reconhecerem a evolução das Ciências para além da sua historicidade científico-cultural.

Observa-se que ao longo da história, os museus têm passado por transformações que democratizaram o acesso, promovendo interatividade entre os temas explorados por meio de seus respectivos acervos/ materiais didáticos concretos e os sujeitos participantes, e com isso, sendo um espaço de transformação social (ARABE, 2022).

A partir do século XX, os museus passaram a organizar seus espaços educativos, tendo como foco o perfil de público-alvo para o qual iria atender, apresentando-lhes a exploração de temas que envolviam problemas cotidianos comuns a estes. Assim, evidenciou-se formas dinâmicas variadas em explorar interativamente os conhecimentos biológicos, que envolveram desde a manipulação dos objetos associados à dimensão física, como ao uso de jogos para explorar os conceitos biológicos, estimulando para além do físico, a afetividade e cognição. As exposições dos conhecimentos biológicos, com seus respectivos acervos, que envolvem objetos autênticos ou réplicas, modelos didáticos e coleções de organismos, dentre outros, tem facilitado a compreensão dos estudantes, pois através da observação ou contato podem identificar as estruturas com detalhes, superando a abstração do conhecimento (Marandino; Selles; Ferreira, 2009).

O reconhecimento do papel educativo e comunicacional dos museus resulta na busca das escolas por estes espaços não formais (Marandino; Selles; Ferreira, 2009). Contudo, a visitação destes espaços deve ser planejada previamente, de forma articulada, entre o professor de Ciências e os profissionais do museu, com objetivos de aprendizagens bem definidos associados às temáticas

previamente exploradas no ambiente escolar, de modo que a visitação possibilite um melhor contato dos estudantes com o conhecimento biológico em estudo.

Para tanto, visando potencializar a aprendizagem dos alunos durante a visitação ao museu, Souza (2015) destaca a necessidade de realizar o planejamento da visita considerando três momentos, a saber:

1. Preparação para a visita - envolve a necessidade de o professor conhecer previamente o museu, e suas possibilidades de exploração da temática em estudo no ambiente escolar, diante do acervo existente, o que possibilitará dialogar previamente com os alunos sobre o mesmo; e, a elaboração de um roteiro de visita, considerando os conhecimentos prévios dos alunos;
2. Realização da visita – durante a visitação, o professor deve colaborar com os monitores mediadores, na orientação de seus alunos de como percorrer o ambiente de forma segura, buscando deixá-los mais tranquilos e receptivos ao ambiente; mesmo que se faça uso do roteiro de exploração do museu, previamente planejado, é interessante prever um tempo para livre circulação dos alunos no museu, estimulando a curiosidade, embora se mantenha certo controle; favorecer o diálogo entre os sujeitos envolvidos na visitação (monitor mediador-alunos, professor-alunos, alunos-alunos, professor-monitor mediador, dentre outros) sobre os conceitos científicos explorados, estabelecendo correlação com os seus respectivos significados e os conhecimentos prévios dos alunos, fortalecendo as interações sociais durante a experiência museal; e, dependendo da quantidade de horas previstas para a visitação, se faz necessário estabelecer um tempo para descanso, visando a permanência da atenção dos alunos.
3. Reforço da visita – este é o momento pós-visita, que demanda do professor o planejamento de estratégias pedagógicas, que possibilitem a revisão dos conhecimentos explorados no museu, e oportunize a consolidação da aprendizagem.

Neste momento é interessante fazer uma avaliação da experiência vivenciada, observando-se potencialidades e desafios a serem superados.

Atualmente, para além dos espaços físicos dos museus, os professores de Ciências têm à disposição os museus virtuais, o que democratiza a educação científica por meio do acesso aos seus acervos com suas respectivas informações, através de passeios virtuais interativos e dinamizados, pensados com a finalidade de propiciar espaços de aprendizagem. Os museus virtuais podem ser acessados por meio da *internet*, em *sites* próprios ou por intermédio do uso de aplicativos em dados móveis, superando assim os obstáculos existentes para acesso ao ambiente físico dos museus (Eichler; Pino, 2007; Meister, 2020).

Os Museus de Anatomia como Estratégias de Ensino e Cultura

O processo ensino e aprendizagem das ciências morfológicas é, muitas das vezes, trabalho árduo para alunos e professores, pois os alunos devem se habituar à terminologia anatômica, bem como as peças cadavéricas que geralmente não se assemelham às imagens impressas nos atlas anatômicos (ALONSO et al., 2008). Diante dessa realidade, o ensino-aprendizagem se apresenta complexo e difícil no que diz respeito ao ensino anatômico, uma vez que a memorização de muitas estruturas e terminologia recém apresentada é bastante desafiador, tornando a tarefa monótona e desestimulante para a maioria dos alunos quando não ministrada de maneira participativa (Ramos et al., 2008).

Atualmente as instituições de ensino superior buscam métodos e inovações no ensino-aprendizagem para atender a falta de conhecimentos dos alunos ingressantes e a busca de qualidade na formação de um profissional criativo e crítico. Nesse contexto, surgem os museus contemporâneos, espaços modernos destinados à difusão e popularização do conhecimento. Cada vez mais estes espaços se tornam lúdicos, interativos e exploram conhecimentos atuais de forma interdisciplinar (Verri et al., 2008).

Ao longo da história da humanidade, os museus desempenham relevante papel ao aproximar a sociedade do conhecimento científico. Um museu de ciências morfológicas, com enfoque na embriologia, histologia e anatomia humana, desperta curiosidade naqueles que o visitam.

Historicamente, as primeiras coleções organizadas de um modo adequado e rigoroso surgiram do ensino anatômico para o curso médico. A partir de finais do século XVI, as coleções anatômicas organizadas nos Teatros Anatômicos começam a se difundirem além do território italiano, chegando à Holanda, na cidade de Leiden. Exemplos disso, são o *Theatrum Anatomicum*, considerado o primeiro Teatro Anatômico situado em Pádua, no ano de 1594 (Lourenço, 2005).

As coleções médicas do final do século XVIII surgem da confluência de diversos fatores científicos, históricos e culturais, como o desenvolvimento da Patologia e Anatomia como disciplinas, a regulamentação da educação médica, a expansão colonial europeia e a divulgação de exposições. Nesse cenário, surgem os primeiros museus de Anatomia em universidades europeias, como o Museu de Anatomia de Montpellier na França e o Museu Hunterian do Royal College of Surgeons of London no Reino Unido (Alberti; Hallam, 2013).

Os museus de Anatomia Humana têm a função de apresentar ao público suas coleções, organizadas em exposições. Não limitando-se exclusivamente às exposições em si, mas focados em atrair, educar e difundir conhecimento do corpo humano. O museu de anatomia recebe muitas visitas graças à curiosidade humana em conhecer o que há dentro de si próprio e essas descobertas fascinam e impressionam quem visita uma exposição anatômica.

Os museus também têm papel importante na formação de monitores de anatomia, que são os responsáveis por conduzirem visitas orientadas e planejadas que tem como principal recurso, em suas práticas educativas, as exibições interativas/participativas, que envolvem ativamente o visitante no descobrimento do corpo humano. Além disso, os museus de Anatomia são cruciais nas atividades de extensão universitária, os estudantes vinculados aos museus são treinados e impulsionados a realizarem práticas anatômicas em cadáveres humanos e animais, que são apresentados ao público visitante e ajudarão quando futuros profissionais.

Os museus vão além do aspecto cultural, conectando o conhecimento à comunidade como locais de formação sócio científica, cultural, difusão do conhecimento e da prática de museologia (De Melo et al., 2023). Isso é totalmente aplicável nos museus de ciências morfológicas.

O museu de Ciências Morfológicas tem papel fundamental na divulgação de conhecimento sobre o organismo humano, visando formar e informar os visitantes sobre o seu próprio corpo (Mata et al., 2010). Essa perspectiva de interação com a comunidade ressalta a importância social do museu de Anatomia Humana, uma vez que ao possibilitar ao indivíduo a oportunidade de conhecer melhor seu próprio corpo, permite uma tomada de consciência sobre a valorização e cuidado do mesmo. Além disso, as atividades do museu de Anatomia na divulgação de conhecimento anatômico e cuidados com o corpo humano, implicará em melhorias da saúde e qualidade de vida daqueles que visitam esses espaços (MATA et al., 2010). Desse modo, o museu além de contemplar temas discutidos na escola formal, também se apresenta como um meio de divulgação científica e melhoria do bem-estar social.

Os museus de Ciências Morfológicas também desempenham importante papel na formação continuada dos seus visitantes, oferecendo conteúdos em linguagem expositiva, promovendo a interação social entre os visitantes, propiciando acesso à cultura e estimulando a aprendizagem (Branco et al., 2017).

Em estudo realizado no museu de anatomia da cidade de Fortaleza os pesquisadores identificaram uma tendência das escolas em utilizar o museu de forma tradicional e repetitiva, contrastando com a expectativa dos museus de que as instituições de ensino aproveitem esse espaço de maneira dinâmica e inovador (De Melo; Sales; Cerqueira, 2023).

Durante a pesquisa anatomizando realizada no museu de anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará os alunos não apenas observaram os modelos anatômicos estáticos, mas também puderam interagir com eles de forma lúdica e educativa ou seja essa foi uma abordagem inovadora que utilizou os jogos divertidos para explorar o corpo humano de maneira envolvente proporcionado assim a interdisciplinaridade e a união entre museu, educação, pesquisa na junção museu, universidade e escola de forma inclusiva e acessível (MELO; CERQUEIRA, 2024)

Para Gruzman e Siqueira (2010), o museu é atualmente reconhecido por sua missão cultural, indo além de seu papel na educação formal, proporcionando encantamento, curiosidade, descoberta, diversão, prazer, sociabilidade, debate, pesquisa, trabalho de campo e aprendizagem.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), os museus são definidos como instituições abertas ao público responsáveis pela aquisição, conservação, pesquisa, divulgação e exibição, para fins de estudo, educação e fruição, de evidências materiais dos povos e de seus ambientes (Bertoletti, 2013). Assim, responsáveis por manterem vivos a cultura dos povos, pois sabem da importância para a sociedade da divulgação e conhecimento da sua história.

Um dos problemas enfrentados pelos museus de anatomia é a falta de peças, já que há uma diminuição de corpos para ensino e pesquisa anatômica. Outro problema enfrentado é a *Síndrome do pequeno poder ou Síndrome do porteiro*, uma atitude de autoritarismo por parte de um indivíduo que, ao receber um poder, usa de forma absoluta e imperativa sem se preocupar com as consequências e problemas periféricos que possa vir a ocasionar causando problemas na divulgação científica (MELDAU, 2009).

Este comportamento seria um resquício da memória dos tempos da escravidão em que dinastias familiares se utilizavam de “favores” para satisfazer os seus interesses (FERREIRA;KITSUA,2010; DaMATTA, 2020 apud DE SOUZA , 2023). Esse é um grande problema ou câncer científico da sociedade atual o que impede a realização pesquisa, atividade de extensão e difusão do conhecimento dentro dos museus universitários que apesar de público existem funcionário público realizando a prática da Síndrome do pequeno poder ou Síndrome do porteiro. Para combater essas mazelas da sociedade moderna usamos conhecimento legislativo e cooperação de colegas que sabem a importância da divulgação científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que os museus são ferramentas essenciais para divulgação do conhecimento científico e como espaço não formal para educação social e artística de adultos e crianças. A criação

e ampliação de mais museus universitários no futuro será um elemento essencial para promoção e manutenção da cultura de um povo viciado em rede sociais e suscetível a nomofobia.

REFERÊNCIAS

Alberti, S. J., & Hallam, E. (Eds.). (2013). *Medical museums: Past, present, future*. Royal College of Surgeons of England.

ALONSO, L., Salgado, S., & Vieira, D. (2008). As ciências morfológicas como tema para a educação científica junto ao público da educação básica e a dinamização de atividades práticas nos laboratórios de ciências. In *Rio de Janeiro: UFRRJ, XXIII Congresso Brasileiro de Anatomia, Belém/PA*.

Arabe, M. C. C. (2022). O professor, os museus de ciência e a mediação como itinerário para o conhecimento científico. *Revista Triângulo*, 15(2), 43-56.

Bertoletti, J. J. (2013). Ações dos museus para a formação do público. *Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS: coletânea de textos publicados*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 19-32.

BLANCO, M. B., ARAÚJO, R. N., & COELHO NETO, R. (2017). Visita ao museu de anatomia como estratégia para a aprendizagem significativa dos conteúdos de neurociência. *Vivências*.

BRASIL (2018). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ministério da Educação. Brasília.

Cachapuz, A., Gil-Pérez, D., Carvalho, A. D., Praia, J., & Vilches, A. (2005). A necessária renovação do ensino das ciências.

Coelho, T. (2004). *Dicionário crítico de política cultural*. BOD GmbH DE.

Crespo, M. A. G., & POZO, J. I. (2009). A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. *Porto Alegre: Artmed*.

De Melo, C. V. S., Sales, G. L., Junior, A. D. L. C., Morano, D. A. C. M. S., & Cerqueira, G. S. (2023). Museu como espaço não formal para o ensino de ciências: uma revisão integrativa. *Revista Interagir*, (124), 41-43.

De Melo, C. V. S., Sales, G. L., & Cerqueira, G. S. (2023). O uso de sequência didática na abordagem da exposição museológica: um relato em múltiplos níveis do ensino de ciências. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, 21(9), 11716-11735.

De Souza Vianna, G., & de Faria, M. A. (2023). Síndrome do Pequeno Poder, uma Violência Sistêmica: quando se exacerba com violência os limites da função delegada. *Revista Interdisciplinar do Direito-Faculdade de Direito de Valença*, 21(1), e20231609-e20231609.

DOS Santos, A. V., & Baiardi, A. (2007). CULTURA CIENTÍFICA, SEU PAPEL NO DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA E DA ATIVIDADE INOVATIVA E SEU FOMENTO NA PERIFERIA DA CIÊNCIA.

Eichler, M. L., & Del Pino, J. C. (2007). Museus virtuais de ciências: uma revisão e indicações técnicas para o projeto de exposições virtuais. *RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]*. Porto Alegre, RS.

ESPOSITO, Vincenzo; CHIAPPARO, Simona (2006). O papel da anatomia na nossa era contemporânea e a história do museu de anatomia de Nápoles. O Registro Anatômico Parte B: O Novo Anatomista: Uma Publicação Oficial da Associação Americana de Anatomistas , v. 3, pág. 92-97.

Falaschi, R. L., Capellari, R. S., & Oliveira, S. S. (2011). Museus de ciência: do reconhecimento e conservação da biodiversidade à divulgação científica. *Revista Simbiologias*, 4(6).

Fernandes, R. D. C. (2013). Os objetos nos Museus de Ciências: entre originais e substitutos.

Fourez, G. (2003). Crise no ensino de ciências?. *Investigações em ensino de ciências*, 8(2), 109-123.

Gruzman, C., & Siqueira, V. H. F. D. (2007). O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais.

Leach, E. (1985). Cultura/culturas. *Enciclopédia Einaudi (Ed. Casa da Moeda–Imprensa Nacional: Lisboa, 1985)*.

Lourenço, M. C. (2005). *Between two worlds: The distinct nature and contemporary significance of university museums and collections in Europe* (Doctoral dissertation).

MacRobbie, C. (2021). The embryonic re-development of an anatomy museum: visualising anatomical collections: human female reproductive anatomy and biology and foetal development. *Biomedical Visualisation: Volume 10*, 81-111.

Marandino, M. (2005). Museus de ciências como espaços de educação. *Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna. Belo Horizonte: Argumentum*, 165-176.

Da Mata, J. R., da Mata, F. R., Moreira, P. C., & Aversi-Ferreira, T. A. (2011). AÇÕES EDUCATIVAS DO MUSEU DE MORFOLOGIA. *Revista UFG*, 13(11).

Meister, M. S. (2020). Museus virtuais como forma integradora no ensino de Ciências e Biologia.. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática – Área de Concentração: Espaços Formais e Não formais no Ensino de Ciências) Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa.

MELDAU, DC. Síndrome do Pequeno Poder. (2009). Disponível em <https://www.infoescola.com/psicologia/sindrome-do-pequeno-poder/> acesso em 20-04-2024.

MELO, C. V. S.; CERQUEIRA, G. S (2024). . Descobertas Corporais: Educação e Pesquisa através de Jogos em Museu Universitário.. Revista Docência e Cibercultura, v. 1, p. 22.

MELO, CVS; SALES, GL, CERQUEIRA, GS (2023). Storytelling no museu de anatomia da ufc: uma vivência integradora para o ensino, Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

MELO, C. V. S. ; SALES, G. L. ; CERQUEIRA, G. S (2023) . VIVÊNCIA INTERDISCIPLINAR DE UNIVERSITÁRIOS NO MUSEU: um relato de experiência para o ensino de ciências. In: Maria Goretti de Vasconcelos da Silva; Caroline de Goes Sampaio;. (Org.). A PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: temáticas emergentes em contextos adversos. 1ed.Curitiba: CRV, v. 1, p. 1-35.

RAMOS, K. D. S., Pedroso, A. C., Guimarães, G. F., Santos, J. C. C., & LACERDA, P. D. (2008). Uma análise de caso acerca do ensino em morfologia na universidade do estado do Pará. *Pará: Universidade Federal do Pará*.

Real, M. P. C. (2016). BOURDIEU, P.; DARBEL, A. O amor pela arte: os museus de arte na Europa e seu público. Trad. Guilherme João de Freitas Teixeira. São Paulo: Zouk, 2003. *Revista Polyphonia*, 27(2), 283-288.

ROSSI, P (1993). Scienze della natura e scienze dell'uomo: la dimenticanza e la memoria. In: NOCITI, A. (Org.) Pensiero scientifico e pensiero filosofico: conflitto, alleanza o reciproco suspetto. Padova: Franco Muzzio Editore.

SARRAF, V. P. (2012). Acessibilidade para pessoas com deficiência em espaços culturais e exposições: inovação no design de espaços, comunicação sensorial e eliminação de barreiras atitudinais. _____. *Acessibilidade em ambientes culturais. Porto Alegre: Marca Visual*.

Souza, V. M. D. (2015). *Memória e museus de ciências: a compreensão de uma experiência museal a partir da recuperação das memórias dos visitantes* (Master's thesis, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul).

Valente, M. E., Cazelli, S., & Alves, F. (2005). Museus, ciência e educação: novos desafios. *História, ciências, saúde-Manguinhos*, 12, 183-203.

VEITENHEIMER-MENDES, I. L., FÁBIAN, M., & SILVA, M. C. P. (2009). Museus de História Natural: contexto histórico, científico, educacional, cultural e sua contribuição na construção de políticas públicas para a qualidade de vida. *LOPES, Cícero; ADOLFO, Luiz G. et al. Memória e cultura: perspectivas transdisciplinares. Canoas, RS: Salles*, 189-209.

Verri, E. D., Deienno, F. S., Sampaio, M. G. E., & Gomes, O. A. (2008). Análise comparativa da metodologia de estudo para o ensino e aprendizagem de anatomia entre ABP/tradicional. *Ribeirão Preto: UNAERP*.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO: Silva de Melo, C. V; Gurgel dos Santos, F. D.; Dantas de Lucena, J; Silvio Morano, D.A; Santos Cerqueira, G. (2024); O Museo como ferramenta de ensino e cultura: A Ciência e Arte na Educação Popular; En: <http://quadernsanimacio.net> n° 40; Julio de 2024; ISSN: 1698-4404