

A percepção de licenciandos sobre a divulgação científica em espaços não-formais de Educação

The perception of undergraduates about scientific divulgation in non-formal Education spaces

Susane Closs da Silva Roedel

Universidade Estadual de Maringá - UEM
susane.closs@gmail.com

André Luis de Oliveira

Universidade Estadual de Maringá - UEM
aloprof@gmail.com

Resumo

Ao transcorrer dos anos, espaços como museus, parques, planetários, hidrelétricas, estações meteorológicas, dentre outros, adquiriram maior visibilidade no que se refere ao seu potencial educativo, culminando em amplas discussões acadêmicas sobre divulgação científica e tipos de mediação educativas passíveis de serem desenvolvidas e adotadas nestes locais. Nesse sentido, com o objetivo de analisar a percepção que acadêmicos de Ciências Biológicas apresentam sobre espaços não-formais de Educação, selecionamos o Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI), na disciplina de Estágio Supervisionado: Espaços Pedagógicos e Culturais, para verificar, por meio da Análise Textual Discursiva, as implicações desse ambiente no discurso dos licenciandos. Dessa forma, perante os dados obtidos, ressalta-se não só a possibilidade, mas a necessidade do conhecimento científico extrapolar a sala de aula, para que possamos atingir, além dos alunos da Educação Básica e Ensino Superior, a sociedade geral, propondo ações e reiterando iniciativas que tornem, cada vez mais, o conhecimento acessível a todos.

Palavras chave: Formação docente, Museus, Ambientação, Interdisciplinaridade.

Abstract

Over the years, spaces such as museums, parks, planetariums, hydroelectric, weather stations, among others, have acquired greater visibility in terms of their educational potential, culminating in broad academic discussions on scientific dissemination and types of educational mediation that can be developed and adopted in these locations. In this sense, with

the objective of analyzing the perception that Biological Sciences academics present about the non-formal spaces of Education, we selected the Interdisciplinary Dynamic Museum (MUDI), in the Supervised Internship discipline: Pedagogical and Cultural Spaces, to verify, through of Discursive Textual Analysis, the implications of this environment in the undergraduates' discourse. In this way, it is emphasized not only the possibility, but the need for scientific knowledge to extrapolate the classroom, so that we can reach, in addition to Basic Education and Higher Education students, the general society, proposing actions and reiterating initiatives that make, increasingly, knowledge accessible to all.

Key words: Teacher training, Museums, Ambiance, Interdisciplinarity.

Introdução

Ao longo dos últimos anos, especialmente a partir da década de 1990, a educação não-formal tem adquirido maior notoriedade nos meios acadêmicos e científicos, sendo um tema constantemente presente nas instituições de ensino.

No tocante, ao destacarmos a definição proposta por Gohn (2006), a educação não-formal pode ser definida como um processo multidimensional, que envolve:

a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos; a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades; a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos; a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor; a educação desenvolvida na mídia e pela mídia, em especial a eletrônica etc. (GOHN, 2006, p.28).

Entretanto, podemos verificar que a autora caracteriza a educação não-formal sob o foco do processo educativo, diferenciando-a da educação formal de forma a elucidar, principalmente, fatores externos. Assim, em linhas mais atuais, propõe-se a educação não-formal como um *continuum*, que contempla a educação formal e a informal e, portanto, que não as demarquem em categorias isoladas (MARANDINO, 2008, p. 14).

Nesse sentido, propõe-se, na sequência, o Quadro 1, para representar a ideia de *continuum* adotada por Marandino (2008) no que se refere à educação não-formal.

Quadro 1: *Continuum* entre a educação formal, educação não-formal e educação informal.

	Educação formal - - - - - > Educação não-formal - - - - - > Educação informal
Propósito	Geral, com certificação - - - - - Específica, sem necessidade de certificação
Sistematização	Padronizada, acadêmica - - - - - Individualizada, mais voltada para a prática
Tempo	Longo prazo - - - - - Curto prazo, tempo parcial

Estruturação	Bem estruturada;- - - - -Flexível; o aprendiz determina currículo definido; o perfil da aprendizagem; relaciona-se à comunidade; não é avaliativa.
Controle	Externo, hierárquico - - - - - Interno, democrático
Intencionalidade	Centrada no educador - - - - -Centrada no aprendiz

Fonte: Adaptado de Marandino, p. 15, 2008.

Assim, ao observarmos principalmente a categoria “estruturação” e “intencionalidade” do Quadro 1, podemos alegar que a educação não-formal, ao relacionar-se mais proximamente a realidade da comunidade na qual está inserida, enfatizando o próprio aprendiz e suas predileções, favorece ainda mais a interdisciplinaridade e a divulgação científica, uma vez que consegue atingir públicos maiores e diversificados, contemplando uma parcela mais significativa da sociedade.

Com efeito, é a partir dessa premissa que podemos caracterizar uma ação como divulgação científica, possibilitando o emprego de distintos processos e recursos técnicos na comunicação da informação científica para o público geral, de forma a não se restringir simplesmente a tornar acessível determinado conhecimento, mas também a elevar as possibilidades de sua compreensão, principalmente pelas pessoas mais leigas (BUENO, 2009).

Todavia, para além da classificação dos espaços pedagógicos, como descritos anteriormente, Ferreira, Sirino e Mota (2020, p. 584 e 593), contribuem com reflexões sobre a divisão entre educação formal, não formal e informal na educação brasileira, no contexto da Pedagogia Social. Para esses autores, é importante reconhecer as especificidades dessas três formas de significação, porém, defendem o uso dos termos escolar e não escolar “na certeza de que todos os espaços sociais se configuram num território (sócio)educativo produtor de múltiplas pedagogias”. Ressaltam ainda que não se trata de defender o fim da educação formal; “apenas um olhar mais cuidadoso sobre os outros campos de educação a fim de que sejam percebidos tanto pelas políticas públicas quanto pelos currículos e organizações dos trabalhos pedagógicos existentes nesse país”.

Nesse sentido, com o intuito de analisar a perspectiva apresentada pelos próprios acadêmicos de Ciências Biológicas sobre os espaços não-formais de Educação, selecionamos o Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI), localizado em Maringá (Paraná, Brasil), para realizar uma atividade com os licenciandos matriculados na disciplina de Estágio Supervisionado: Espaços Pedagógicos e Culturais. Assim, foi possível verificar, por meio da Análise Textual Discursiva, as implicações desse ambiente e as perspectivas adotadas, por meio do discurso deles.

Por conseguinte, apresentaremos o local onde a atividade de estágio foi desenvolvida, retratando aspectos históricos, funcionais e metodológicos descritos pelos acadêmicos, registrados por meio de relatórios de ambientação.

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI)

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) é produto de um projeto de extensão denominado Centro Interdisciplinar de Ciências (CIC), desenvolvido na Universidade Estadual de Maringá (Paraná, Brasil) desde 1985, cujo acervo era exposto em uma pequena residência até a concretização do atual edifício (Figura 1), que começou a ser construído em 2002.

Figura 1: Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Paraná, Brasil.



Fonte: licenciandos do curso de Ciências Biológicas.

Assim, o MUDI foi concebido com o objetivo de promover a integração entre a universidade com o Ensino Fundamental e Médio e a comunidade geral. Além disso, os projetos desenvolvidos neste local também almejam a promoção da popularização do conhecimento, colaborando para a formação de profissionais comprometidos com as questões sociais e culturais.

Cabe ressaltar que há a exposição de seis ambientes temáticos neste museu, são eles: “Teatro Anatômico”, “Experimentoteca-Ludoteca de Física”, “Educação para a Saúde”, “Inclusão Digital”, “Morfologia Humana e Animal” e “A Vida Como Ela Era”, com suas respectivas seções e exposições temporárias.

Ademais, cumpre salientar que o trabalho desenvolvido no MUDI é contínuo e flexível, pois, durante o período pandêmico de Sars-Cov-2 (2019), foram desenvolvidas atividades como exposições *online* e rodas de conversa via plataforma YouTube; peças teatrais em *lives*; dentre outras medidas adotadas em consonância aos decretos e necessidade do ensino remoto à época.

Encaminhamentos metodológicos

O presente trabalho insere-se no âmbito da pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, adotando como abordagem metodológica a Análise Textual Discursiva, de Moraes e Galiazzi (2006).

Os dados da pesquisa foram obtidos após a visita dos acadêmicos ao MUDI, por meio de registros realizados por eles, compondo um relatório de ambientação, de maneira a contemplar aspectos históricos, estruturais e suas próprias considerações sobre o espaço museal visitado.

Sob esse aspecto, os sujeitos envolvidos na pesquisa, com garantias éticas de anonimato, foram representados pela abreviação Lc (licenciando), seguida de um número identificador. Exemplo: Lc₁.

Cumpre ressaltar que, a partir dos textos produzidos pelos acadêmicos, obtivemos os metadados necessários para realizar a Análise Textual Discursiva, iniciando pelo processo de

categorização e unitarização dos dados obtidos, pautados em ordens de relevância e pertinência demonstrada nos discursos dos próprios discentes, conforme exposto no Quadro 2.

Quadro 2: Categorização dos dados obtidos por meio do relatório de ambientação.

Categorias	1. Papel da atividade museal	2.O ambiente	3.Implicações na formação docente
Subcategorias	1.a- Educacional 1.b-Social 1.c-Cultural	2.a-Espaço físico e estrutural 2.b-Organização 2.c-Acessibilidade	3.a-Formação inicial 3.b-Interdisciplinaridade 3.c-Visão de ciências

Fonte: os próprios autores, 2022.

Na sequência, a análise “se desloca do empírico para a abstração teórica” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p.118), na qual buscamos dialogar as inferências dos acadêmicos com os referenciais teóricos, analisando as perspectivas adotadas e as implicações do espaço museal na educação não-formal e para a divulgação científica.

Resultados e discussões

No presente trabalho iremos nos ater às categorias 1 e 3 expostas no Quadro 2, enfatizando aspectos relacionados à perspectiva adotada pelos acadêmicos sobre educação não-formal e divulgação científica, neste caso, em espaços museais.

Assim, ao observar a Categoria 1, “Papel da atividade museal”, uma das subcategorias emergentes das respostas dos alunos demonstraram que eles atribuem, veementemente, um papel educativo aos museus, considerando-o um espaço de educação não-formal, como exposto nas seguintes falas:

“[os museus constituem] grandes centros de ensino não-formal”(Lc₂, 2022);

“se mostra um exímio **espaço não escolar** não só para as pessoas que não possuem ou têm pouco acesso a **esse tipo de educação**, mas também para profissionais em busca de capacitação e experiência no **ensino não formal** realizado em museus” (Lc₁, 2022, grifo nosso);

“podemos ver de perto como funcionam os **espaços não formais** e como é interessante o ensino através dele” (Lc₄, 2022, grifo nosso).

“Com o intuito de inspirar, surpreender e **educar**” (Lc₄, 2022, grifo nosso).

Sob esse aspecto, Faria et al. (2011, p.88-89) complementam e afirmam que muitos “professores esperam desses espaços ferramentas que permitam melhorar suas aulas e atraiam a atenção dos alunos para vários aspectos das Ciências e, em contrapartida, os Museus têm o público escolar como os principais grupos de visitantes”.

Assim, sobreleva notar que, ao espaço museal, o maior papel atribuído é o da educação. Além disso, Cazelli (2005) destaca que, no Brasil, é somente por meio de atividades expedicionárias escolares que a maioria das crianças e jovens de classes econômicas mais inferiores conseguem visitar instituições culturais.

Todavia, cumpre ressaltar que as escolas constituem espaços formais de Educação, enquanto

os museus espaços não-formais, sendo, por vezes, divergentes quanto às concepções, perspectivas e métodos de trabalho a serem adotados, conforme exposto no Quadro 1. Porém, através do planejamento e dialogicidade entre ambos, parcerias podem ser desenvolvidas e ações conjuntas de educação realizadas (MARANDINO, p. 26, 2008).

Por conseguinte, em relação às implicações da atividade museal na formação docente (categoria 3), os acadêmicos pontuam que:

“o mesmo **corrobor**a para o processo de formação do profissional pedagógico” (Lc₁, 2022, grifo nosso).

“[Com base na visita] foi possível **aprender** de perto e na prática como é o funcionamento de um museu, tendo uma visão como público” (Lc₄, 2022, grifo nosso).

“Futuramente, ele será um **espaço de ensino** para nós” (Lc₄, 2022, grifo nosso).

“[Havia] projetos de Física, que **ensina a como ensinar** esta disciplina” (Lc₄, 2022, grifo nosso).

“Estávamos como espectadores para que, em breve, possamos **voltar como guias**” (Lc₃, 2022, grifo nosso).

“O MUDI sempre teve o objetivo de **formar profissionais** comprometidos com as questões sociais” (Lc₃, 2022, grifo nosso).

“pois ele [o professor “questionador”] deve buscar estabelecer uma ampla interação entre educando e meio, fazendo com que os discentes consigam conduzir o **processo de ensino** por meio da interação, observação e questionamento” (Lc₂, 2022, grifo nosso).

Nesse sentido, constatamos que os licenciandos atribuem à atividade museal uma conotação colaborativa para a formação docente; é possível verificar que eles se sentem sensibilizados e motivados a “voltarem como guias”, de modo a alegar que, no futuro, retornarão ao museu como professores efetivos ou monitores, desenvolvendo atividades com outros níveis da Educação Básica.

Desse modo, reitera-se não só os aspectos formativos da atividade museal, como também as implicações sociais e culturais, a preocupação com a coletividade, de que o conhecimento obtido possa alcançar outras pessoas. Assim, além do indivíduo tornar-se sujeito de sua própria aprendizagem (MARANDINO, p. 28, 2008), ele se torna cidadão do mundo e para o mundo, atentando-se ao contexto em que está inserido, a própria sociedade.

Ademais, no que se refere aos aspectos sociais, os licenciandos consideraram que:

“O museu oferece projetos **voltados para a sociedade** e aproximação da mesma com a Ciência” (Lc₁, 2022, grifo nosso).

“A Inclusão Digital é voltada para a informática e **inclusão de idosos** na mesma, trazendo projetos que os aproxime do digital, facilitando suas vidas e os auxiliando a acompanhar as modernidades tecnológicas” (Lc₃, 2022, grifo nosso).

“Tem a importância de ser uma ferramenta de **aproximação da população** com os espaços acadêmicos e científicos” (Lc₂, 2022, grifo nosso).

“Promovendo interações e experiências valiosas para **pessoas de todas as**

idades, sempre de forma clara e objetiva” (Lc₄, 2022, grifo nosso).

No tocante, é possível observar a existência de iniciativas para que o museu alcance os mais distintos públicos, promovendo ações que consigam atender uma demanda plural, diversificada em faixas etárias, níveis de escolarização e letramento, construindo-se, assim, um ambiente de inclusão, onde todas as pessoas se sintam acolhidas, propiciando experiências que possibilitam o desenvolvimento integral dos indivíduos.

Nesse viés, podemos correlacionar as falas expostas e verificar a perspectiva adotada pelos acadêmicos, ressaltando o museu como espaço propício para a divulgação científica, de aproximação da sociedade com os espaços científicos, como afirma o Lc₂.

Ademais, evidenciou-se no discurso dos acadêmicos a relevância que atribuem à educação e a difusão do conhecimento, independente de ser decorrente de um processo educacional formal ou não-formal. Desse modo, os discursos apresentados pelos acadêmicos corroboram as reflexões apresentadas por Ferreira, Sirino e Mota (2020, p. 586), ao afirmarem que “Uma discussão que se divide em três partes (formal, não formal e informal) e, no desfecho, desconstrói esta perspectiva fragmentada em prol da defesa de uma educação escolar e não escolar – que sejam diferentes, porém complementares”.

Considerações finais

Ao longo dos anos os espaços não-formais de Educação, tendo como exemplo os museus, têm adquirido maior destaque no que se refere ao seu potencial educativo e difusor do conhecimento científico, frequentemente atribuído somente às instituições escolares e acadêmicas.

Assim, atividades como visitas a espaços museais podem proporcionar, além das possibilidades educativas, vivências e experiências de coletividade, de pertencimento e, principalmente, de cidadania.

A divulgação científica nestes espaços podem se tornar mais significativas ao passo em que se ilustra a produção do conhecimento científico como um processo histórico, sistematicamente construído, permitindo que o público geral supere algumas das visões equivocadas e negacionistas de Ciências, contribuindo para a sua popularização.

No tocante, perante os dados obtidos, ressalta-se o posicionamento adotado pelos acadêmicos, de forma a evidenciar o caráter educativo-interativo atribuído às atividades museais, deflagrando concepções construtivistas de Educação.

Nesse sentido, torna-se necessário enfatizar que também devemos nos atentar aos aportes teóricos e tendências pedagógicas as quais adotamos, pois, precisamos conceber e mediar as atividades museais por meio de escolhas conscientes, tendo em vista as implicações das metodologias e modelos pedagógicos selecionados, pois é visível a sua influência mesmo que em um espaço não-formal de educação.

Sob esse aspecto, cumpre destacar a importância de ações que possibilitem que o conhecimento científico extrapole a sala de aula, porém, para que se concretize na prática, todos os elementos educacionais devem ser previamente planejados e imbuídos de opções conscientes. Dessa forma é que conseguiremos atingir, além dos alunos da Educação Básica e Ensino Superior, a sociedade em geral, propondo e reiterando iniciativas que tornem, cada vez

mais, o conhecimento acessível a todos.

Agradecimentos e apoios

Ao Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) pelo espaço concedido e a Capes, pelo apoio financeiro.

Referências

BUENO, W. C. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIEIRO, S. (org). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009.

CAZELLI, S. Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: quais as relações? **Tese de doutorado**. Faculdade de Educação - PUC/RJ, Brasil: Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=7122@1>>. Acesso em: 06 out. 2022.

FARIA, R. L.; JACOBUCCI, D. F. C.; OLIVEIRA, R. C. Possibilidades de ensino de Botânica em um espaço não-formal de Educação na percepção de professores de Ciências. **Revista Ensaio**, v.13, n.1, p. 87-104, 2011.

FERREIRA, A. V.; SIRINO, M. B.; MOTA, P. F. Para além da significação ‘formal’, ‘não formal’ e ‘informal’ na educação brasileira. **Interfaces Científicas**, v.8, n.3, p. 584-596, 2020.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Revista Ensaio**, v.14, n.50, p. 27-38, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf>>. Acesso em: 06 out. 2022.

MARANDINO, M. (org.) **Educação em museus: a mediação em foco**. São Paulo: Geenf/FEUSP, 2008.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v.12, n.1, p. 117-128, 2006.