

CURRÍCULO NA RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA: análise de uma visita escolar a um aquário¹

CURRICULUM IN THE MUSEUM-SCHOOL RELATIONSHIP: analysis of a school visit to an aquarium

Franco Gomes Biondo²

Maria Jacqueline Girão Soares de Lima³

Resumo: Este texto é derivado de uma pesquisa que teve como objetivo investigar produções curriculares desenvolvidas em e a partir de visitas escolares ao Aquário Marinho do Rio de Janeiro (AquaRio). Inicialmente discutimos a dimensão educativa dos museus de ciência para abordar a pedagogia museal. Em seguida, tecemos considerações sobre a noção de currículo museal. Localizamos essa discussão no âmbito do AquaRio a partir dos dados empíricos produzidos – por meio de uma investigação do site da instituição e da realização de entrevistas com professores – e analisados a partir da análise temática. Argumentamos que os sentidos valorizados nas exposições do AquaRio – embasadas nas Ciências da Natureza e na Educação Ambiental – podem ser ressignificados em cada mediação e em desdobramentos posteriores pelos *praticantespensantes* dos currículos escolares.

Palavras-chave: Museu de ciência. Educação museal. Educação ambiental. Currículo museal. Currículos *pensadospraticados*.

Abstract: This text is derived from a research that aimed to investigate curricular productions developed in and from school visits to the Rio de Janeiro Marine Aquarium (AquaRio). Initially we discuss the educational dimension of science museums to address museum pedagogy. Then, we make considerations about the notion of museum curriculum. We locate this discussion within the scope of AquaRio from the empirical data produced – through an investigation of the institution's website and interviews with teachers – and analysed by means of a thematic analysis. We argue that the meanings valued in AquaRio's exhibitions – based on Natural Sciences and Environmental Education – can be reframed in each visit and in subsequent practices created by the everyday subjects of school curricula.

Keywords: Science museum. Museum education. Environmental education. Museum curriculum. *Thinkingpracticing* curricula.

Resumen: Este texto se deriva de una investigación que tuvo como objetivo investigar producciones curriculares desarrolladas en y a partir de visitas escolares al Acuario Marino de Río de Janeiro (AquaRio). Inicialmente, discutimos la dimensión educativa de los museos de ciencia para abordar la pedagogía de los museos. Luego, hacemos consideraciones sobre la noción de currículo de museo. Ubicamos esta discusión en el ámbito de AquaRio a partir de los datos empíricos producidos - a través de una investigación del sitio web de la institución y entrevistas a profesores - y analizados desde el análisis temático. Argumentamos que los significados valorados en las exposiciones de AquaRio -basados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental- pueden ser ressignificados en cada mediación y en desarrollos posteriores por parte de *practicantes* de los currículos escolares.

Palabras clave: Museo de Ciencia. Educación museal. Educación ambiental. Currículum Museal. Currículos *pensadospraticados*.

¹ Este texto é derivado de uma pesquisa sob financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

² Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense e professor efetivo de Ciências na Rede Municipal de Maricá e na Rede Privada de Niterói. E-mail: francobiondo7@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1946-5345>.

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e professora do Departamento de Didática da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: giraojac@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4419-3468>.

1 A DIMENSÃO EDUCATIVA DOS MUSEUS DE CIÊNCIA

Dos medos nascem as coragens; e das dúvidas, as certezas. Os sonhos anunciam outra realidade possível, e os delírios, outra razão. Somos, enfim, o que fazemos para transformar o que somos. A identidade não é uma peça de museu, quietinha na vitrine, mas a sempre assombrosa síntese das contradições nossas de cada dia. Nessa fé, fugitiva, eu creio. (*Eduardo Galeano*)

Como Galeano, acreditamos que “os sonhos anunciam outra realidade possível, e os delírios, outra razão” (2019, p. 123). No entanto, defendemos que tampouco as peças de museu apresentam uma identidade única, fixa e imutável, pois sua trajetória histórica exhibe modificações em diversos aspectos, incluindo seu propósito institucional, o qual foi gradativamente adquirindo uma função educativa desde o século XV (Lima, 2018).

No caso dos museus de ciência, McManus (1992) identifica quatro fases principais: momento ancestral e primeira, segunda e terceira gerações. No momento *ancestral*, havia os gabinetes de curiosidades: galerias em residências de homens com alto poder aquisitivo, nos séculos XVII e XVIII, que abrigavam objetos de diversas culturas. Ainda no século XVIII, esses objetos foram incorporados em coleções organizadas em temas, que passaram a ser exibidas nos *museus de ciência de primeira geração*, cuja evidente valorização das disciplinas acadêmicas das universidades se traduzia em uma “saturação de objetos” (McManus, 1992, tradução livre). Esse forte teor acadêmico também tornava a dimensão de pesquisa científica dessas instituições, como o *Natural History Museum*, em Londres, mais expressiva que o compromisso com a educação científica (Cazelli et al., 2002).

No final do século XVIII, foram inaugurados dois grupos de museus de ciência: enquanto aqueles ditos de *segunda geração* tinham como objetivo promover o mundo do trabalho e as vantagens sociais do avanço tecnológico a partir de abordagens lúdicas, os museus populares eram voltados às camadas da população que não tinham acesso à educação escolar. A fusão entre essas propostas resultou nos museus de ciência e tecnologia (McManus, 1992). No século XX, são inaugurados os *museus de ciência de terceira geração*, que focalizam conceitos científicos e são declaradamente voltados à educação do público, com “exibições interativas que requerem um engajamento mental do visitante e a manipulação de objetos como veículos para a comunicação” (p. 163, tradução livre).

No contexto brasileiro, o Museu Nacional (MN) é talvez a instituição mais emblemática dos contornos educativos atribuídos aos museus do país. Cazelli e Valente (2019) afirmam que, em 1927, foi inaugurada a Seção de Assistência ao Ensino (SAE) do MN, a qual até hoje realiza o empréstimo de coleções científicas a escolas. Sobre a década seguinte, as autoras mencionam que, em 1932, uma pesquisadora do MN – Bertha Lutz – retornou de um estágio em museus americanos determinada a promover o desenvolvimento da função educativa do museu, para “intervir ativamente na formação cultural do público” (Lopes, 2008 apud Cazelli e Valente, 2019, p. 27). Nesse sentido, foi no século XX que o MN consolidou sua função relacionada à educação científica.

Isto nos permite traçar paralelos importantes com o histórico do Ensino de Ciências (EC), que passou por diversas reformulações a partir da década de 1950 “na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social” (Krasilchik, 2000, p. 85). Se, no contexto da Guerra Fria, o foco era a formação de uma elite intelectual que pudesse alavancar a ciência, na década de 1970 o objetivo passou a ser a formação do trabalhador, tanto no contexto internacional quanto no cenário brasileiro, imerso na ditadura militar (1964-1985). Com a redemocratização do país e após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, o EC buscou integrar a formação para a cidadania, o trabalho e a continuação do processo educativo.

Krasilchik (2000) afirma que as inovações no EC ocorreram em quatro aspectos: modalidades, temáticas, avaliação e pesquisa. Buscando fatores que se refletem nos museus de ciência, verificamos que, no primeiro aspecto, a influência cognitivista, as aulas experimentais e o desenvolvimento de recursos tecnológicos foram incorporados pelos museus de ciência de terceira geração. O mesmo pode ser afirmado sobre a conexão ciência-sociedade e o mote *ciência para todos*, apontados por Krasilchik

(2000) como fatores que contribuíram para a renovação das temáticas abordadas no EC. A própria autora afirma que:

Incorporam-se também ao movimento de renovação instituições como museus de ciências, que estabelecem pontes com um público preponderantemente, mas não exclusivamente, escolar, a quem apresentam a ciência por meio de exposições e outras instalações interativas. (Krasilchik, 2000, p. 92)

De fato, Cazelli & Valente (2019) apontam que, a partir da década de 1970, a maior ênfase no plano educativo dos museus foi assumida principalmente pelos museus de ciência, “por meio da utilização de métodos interativos e populares, como forma de apreensão da cultura científica, voltados à promoção da participação mais direta de um público diversificado” (p. 19-20). Isto foi particularmente evidente nos museus de ciência de terceira geração, cuja aproximação das equipes de curadoria com as evidências das pesquisas em EC estimularam a valorização de uma abordagem psicológica nas exposições que possibilitasse uma aprendizagem mais efetiva, por meio da interatividade múltipla e da ideia do aprender fazendo (Cazelli et al., 2002).

Assim, por meio das contribuições dos autores aqui referenciados, constata-se o desenvolvimento progressivo da dimensão educativa dos museus de ciência. Esta dimensão foi adquirindo um objetivo cada vez mais explícito de promoção da alfabetização científica e tecnológica (Cazelli et al., 2002), algo que, a partir da década de 1980, passou a ser defendido em relatórios de diversos países como um compromisso a ser assumido para além da educação escolar (Cerati, 2014). Também é importante ressaltar que os museus de primeira e segunda geração foram incorporando diversas características dos museus de terceira geração, passando a explorar fenômenos e conceitos científicos e ampliando suas possibilidades interativas (Cazelli et al., 2002).

Após essa contextualização, que não teve a pretensão de esgotar o histórico dos museus de ciência, entendemos que essas instituições transformam o que são, adquirindo identidades outras em movimentos que se refletem em suas exposições e atividades.

2 EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, EDUCAÇÃO MUSEAL E PEDAGOGIA MUSEAL

A dimensão educativa dos museus também ganhou notoriedade quando a educação escolar passou a ser compreendida como *uma forma* de educação. Isto ficou particularmente evidente na década de 1960, quando discursos diversos passaram a legitimar a ideia de que a escola não deve – e/ou não é sua função – dar conta de todas as demandas educacionais da sociedade, não podendo ser interpretada como “panaceia da educação” (Trilla, 2008, p. 20). Assim, a educação passou a ser enxergada para além do espaço escolar, sendo interessante notar que o contexto trazido pelo autor coincide temporalmente com o surgimento dos museus de ciência de terceira geração, declaradamente voltados à dimensão educativa.

Trilla (2008) afirma que a esses discursos se sucederam classificações dos tipos de educação. No entanto, ao identificar aspectos que borram as fronteiras dessas classificações, o autor propõe que o critério de especificidade seja usado para diferenciar a *educação informal*. Diferente dos outros tipos, essa forma de educação – como aquela promovida pela mídia – ocorre “indiferenciada e subordinadamente a outros processos sociais” e carece de um contorno definido. Em seguida, Trilla (2008) sugere o critério estrutural, a partir do qual a *educação formal* possui uma “estrutura educativa graduada e hierarquizada orientada à outorga de títulos acadêmicos” (p. 40). Por outro lado, a *educação não formal*, apesar de também possuir objetivos claros, é realizada por grupos e instituições que não são regidos pelo sistema oficial de ensino.

Ao assumirmos que os museus de ciência apresentam intencionalidades pedagógicas explícitas – sobretudo a partir do século XX⁴ – e que não compõem o sistema regado de ensino, compreendemos a

⁴ Isto porque, de acordo com Valente (2003), os museus “chegam às primeiras décadas do século XX renovados por coleções e propostas mais adequadas ao público, ampliando o interesse e visando a maior aproximação com o

educação em museus como um tipo de educação não formal. No entanto, as fronteiras entre esses tipos de educação – formal, não formal e informal – ainda são palco de debate entre autores que se dedicam a esse assunto. Assim, esses termos podem agregar significados diferentes, tanto ao se comparar a literatura educacional de países distintos quanto dentro de um país (Cazelli e Valente, 2019).

No entanto, mobilizamos a argumentação de Trilla (2018) por conta dos critérios propostos e por sua perspectiva não hierárquica entre a educação formal e a educação não formal. Em nossa percepção, isto poderia gerar compreensões falsamente generalizantes sobre qualquer escola e qualquer instituição de educação não formal, conforme parece ser defendido por alguns autores citados no trabalho de Cazelli e Valente (2019)⁵. Assim, consideramos importante compreender as características – em termos de potencialidades e limites – de cada tipo de educação, de modo que cada instituição possa pensar sobre sua prática sem se aproximar de uma perspectiva de alternativa ou de substituição em relação à outra.

Nesse panorama de fortalecimento da educação não formal, a dimensão educativa dos museus tem ganhado destaque em relação às suas outras funções. Assim, “a ocupação central do museu no universo cultural da sociedade exige dele uma nova missão de natureza bastante complexa” (Cazelli e Valente, 2019, p. 24), sob a qual as autoras entendem que a educação em museus está adquirindo uma nova identidade. Em sua análise, isto justifica a defesa de um novo termo: *educação museal*. Apesar de não desenvolverem essa “nova identidade” e de ilustrá-la a partir de exemplos, as autoras afirmam que termos correspondentes ou semelhantes são usados em outros idiomas, como a *l'éducation muséale*, no francês, *education in museums*, no inglês, e *museumspädagogik*, no alemão.

Sobre a pedagogia museal, Marandino (2005) entende que o museu recontextualiza a cultura de modo a socializar determinados conhecimentos. A autora afirma que as especificidades museais que influenciam esse processo se organizam em três eixos principais: lugar, tempo e objeto. Sobre o primeiro, o visitante tem a liberdade de circular livremente entre os recintos de um museu. No entanto, essa circulação normalmente é breve, de modo que o tempo durante o qual o público permanece em cada exposição é “determinado tanto pela concepção da exposição como pelo animador/mediador da mesma” (p. 2). Por fim, a partir dos objetos das exposições, os visitantes estabelecem sentidos para si, tanto ao observá-los quanto ao conversarem com outros sujeitos ali presentes, incluindo os mediadores.

Assim, Marandino (2005) propõe um modelo voltado à compreensão dos processos pedagógicos que ocorrem nos museus. A autora entende que existem dois conjuntos de transposições didáticas⁶: aquele realizado pela equipe – idealmente interdisciplinar – que desenvolve, seleciona e organiza as exposições; e outro protagonizado pelos mediadores, que interagem diretamente com os visitantes. Em ambas as instâncias, conhecimentos distintos – saberes sábios, do senso comum, museológicos, da comunicação, da educação e outros – são mobilizados em processos de transposição que resultam em um discurso expositivo, com o qual os visitantes interagem. A pedagogia museal é observada na medida em que essa interação depende das especificidades de tempo, espaço e objetos.

Apesar de reconhecer que, nos últimos anos, houve um fortalecimento nas pesquisas sobre educação museal, Martins (2015) afirma que ainda existem perguntas não respondidas sobre as especificidades dessa educação. Em uma abordagem qualitativa que teve como objetivo investigar a visão de profissionais envolvidos na concepção e na realização das práticas educacionais de museus, a autora entrevistou dois sujeitos de cada uma das seguintes instituições: Pinacoteca do Estado de São

público leigo” (p. 39).

⁵ Dos autores referenciados por Cazelli e Valente (2019), Wellington (1990) entende a *informal education* como centrada no aprendiz e Chagas (1993) aponta que a educação não formal é voltada para um público heterogêneo e é planejada de modo a se desenvolver de forma agradável. Diante dessas delimitações que parecem atribuir exclusividades à educação não formal, nos perguntamos: as práticas desenvolvidas em uma instituição de educação formal, como a escola, não podem ser centradas no aprendiz? A escola brasileira atende um público homogêneo? O planejamento realizado por professores não tem como um dos objetivos promover uma experiência agradável para seus estudantes?

⁶ Na teoria da transposição didática, a transformação do conhecimento científico possibilita a conversão do “saber sábio” ao “saber a ser ensinado” (Chevallard, 1991).

Paulo (PINA, um museu de artes plásticas) e Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP, um museu de ciências humanas). Tais museus foram selecionados “tanto pelo nível de estruturação temporal e institucional de suas ações, quanto pela importância de suas práticas em termos de produção acadêmica no campo educacional museal” (p. 51).

Embasada na matriz teórica proposta por Basil Bernstein, Martins (2015) entende a recontextualização como um movimento de seleção, apropriação e refocagem de discursos que resulta na produção de novos discursos, os quais são, então, submetidos aos processos de transmissão e de aquisição. A recontextualização é realizada durante a produção de um texto ou objeto e ao longo de seus usos na prática pedagógica, momento no qual atuam “regras de hierarquia – relativas às relações de poder entre adquirentes e transmissores – e as regras discursivas – relativas à seleção, sequência, ritmagem e critérios de avaliação do processo de transmissão-aquisição” (p. 53).

A partir dessa matriz teórica, Martins (2015) indica que as variações nas regras – que atuam no processo de recontextualização – dão origem a diversas modalidades de prática pedagógica, as quais produzem discursos pedagógicos com características próprias. Em ambos os museus investigados, a autora identifica, nos mediadores, um “grande poder decisório sobre o *como* e o *que* serão reproduzidos para os públicos dessas instituições, em termos de discurso pedagógico” (p. 54). Isto é constatado a partir das entrevistas realizadas com esses sujeitos, cujas falas, no caso do MAE-USP, apesar de sugerirem que o setor de educação é dotado de um prestígio inferior ao setor de pesquisa do museu, também apontam a autonomia conferida aos mediadores na proposição e na condução das atividades com o público.

Ainda, tanto no MAE-USP quanto na PINA, Martins (2015) identifica, na dinâmica de construção do discurso pedagógico, uma transferência de poder decisório dos mediadores ao público. Isto porque os mediadores entrevistados apontaram que a abordagem do conteúdo específico das exposições não é necessariamente o objetivo principal das atividades, havendo um diálogo com as demandas e os conhecimentos do público em questão. No caso da PINA, os mediadores usam o termo “educação líquida” para caracterizar esse processo que se molda aos anseios do público, o qual, nessa metáfora, ocupa a figura de um recipiente cujo formato interno influencia a forma do líquido, da educação. Aspectos mais técnicos como a faixa etária também influenciam as abordagens que são construídas na mediação. Conforme um relato de um mediador da PINA, “independente da curadoria existe uma segunda curadoria” (p. 59).

3 PARA ALÉM DA PEDAGOGIA: há um currículo museal?

Ao analisarmos as respostas dos mediadores entrevistados por Martins (2015), conferimos destaque às seguintes palavras, usadas para caracterizar o trabalho que desempenham nos museus: *demanda, planejamento, metodologia, objetivo, repertório, aprendizado e conteúdo*. Considerando as diferenças entre educação formal e não formal – incluindo as concepções de autores e autoras que valorizam o distanciamento entre uma esfera e outra –, é no mínimo curioso que muitas das palavras tradicionalmente usadas para caracterizar a educação escolar sejam empregadas para designar a educação museal. É frequente o uso desses termos em planejamentos de aulas, de unidades e de anos letivos, realizados por professores e usados como ferramentas para a construção de, mais do que um discurso pedagógico, um *currículo*. De fato, os sentidos mais frequentes da palavra “currículo” se referem “a planos e programas, a objetivos educacionais, a conteúdos, ao conhecimento escolar e à experiência de aprendizagem” (Schmidt, 2003, p. 61).

No entanto, considerando que o campo do Currículo apresenta uma heterogeneidade inerente ao seu desenvolvimento, as palavras que destacamos podem agregar significados distintos, dependendo da concepção de currículo mobilizada. Em um breve panorama histórico sobre essa heterogeneidade, Silva (2017) categoriza as teorias de currículo em três grandes grupos: tradicionais, críticas e pós-críticas. De acordo com o autor, a partir das obras de Franklin Bobbitt, em 1918, e de Ralph Tyler, em 1949, foi consolidada a ideia de que os objetivos de um currículo devem ser construídos a partir de experiências de aprendizagem, as quais precisam ser organizadas e avaliadas de maneira precisa, visando às necessidades econômicas da sociedade. Assim, de acordo com as teorias tradicionais, os objetivos referentes ao que

deve ser ensinado já estão determinados pelo *status quo* da sociedade, não sendo palco de reflexão.

Na década de 1970, essa concepção técnica de currículo passa a ser questionada pelos movimentos de reconceptualização, nos Estados Unidos, e da Nova Sociologia da Educação, no Reino Unido. A partir de matrizes teóricas próximas à psicologia e à sociologia, respectivamente, autores como William Pinar e Michael Young investigaram os motivos pelos quais determinados conhecimentos costumam ser valorizados no currículo em detrimento de outros, bem como os efeitos que essa seleção não aleatória produzia na escolarização. Autores como Louis Althusser e Pierre Bordieu argumentam que o currículo pode contribuir com a manutenção das relações de produção da sociedade capitalista, corroborando com a divisão de classes. Em um momento posterior, Michael Apple e Henry Giroux exibem insatisfação quanto à “rigidez estrutural e com as consequências pessimistas dessas teorizações” (Silva, 2017, p. 52). Assim, abordam o potencial de mediação humana que pode ser criado a partir das respostas a essas perguntas para gerar possibilidades de resistência.

É a partir da década de 1990, no entanto, que se inicia a consolidação de um movimento que ficaria conhecido como as teorias pós-críticas do currículo, referenciando autores como Stuart Hall, Tomaz Silva e Homi Bhabha. Ao afirmar que as concepções críticas utilizam uma lente de investigação quase totalmente voltada às relações de classe, é argumentado que questões como cultura, gênero, raça, subjetividade, alteridade e identidade (Silva, 2017) acabam não sendo contempladas. Ou, quando isso ocorre, são muitas vezes interpretadas como eixos secundários em relação à crítica à estrutura social. Os teóricos pós-críticos também apontam, por exemplo, que, apesar de as concepções críticas problematizarem o aspecto prescritivo das abordagens tradicionais, muitas de suas análises caem na mesma intencionalidade, mesmo que a partir de compromissos sociais e políticos assumidos e bastante distintos (Lopes, 2013).

Em uma produção voltada à discussão sobre as teorias pós-críticas, Lopes (2013) afirma que esse termo é impreciso e ambíguo, por se propor a agregar abordagens de matrizes teóricas distintas, das quais a autora destaca os estudos pós-estruturais, pós-coloniais, pós-modernos, pós-fundacionais e pós-marxistas. No entanto, esses estudos se assemelham no que tange ao questionamento dos pressupostos das teorias críticas, as quais também não podem ser compreendidas como um conjunto homogêneo de argumentações (Silva, 2017). Nesse sentido, Lopes (2013) aponta que, apesar de haver um desenvolvimento expressivo dos estudos pós-críticos em currículo, incluindo o cenário acadêmico brasileiro, é importante evitar a associação ao prefixo usual *pós*, que pode transmitir a falsa ideia de progressão e substituição. Isto fica mais evidente quando a autora afirma que muitos estudos vêm operando diversas possibilidades de hibridismos entre correntes teóricas críticas e pós-críticas.

Também consideramos pertinente pontuar que, apesar de os híbridos apontados por Lopes (2013) mesclarem análises críticas e pós-críticas, isto não significa – e nem é afirmado pela autora – que as concepções tradicionais de currículo estejam ausentes das esferas acadêmicas, governamentais e educacionais. Pelo contrário, muitas das políticas curriculares que prezam por um currículo nacional – reguladas por avaliações externas e voltadas à formação para o mercado de trabalho – defendem a necessidade de uma delimitação clara de objetivos que possam ser aferidos de forma precisa. Concepções tylerianas de currículo, por exemplo, podem ser encontradas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017, para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, e em 2018, para o Ensino Médio (Reis e Campos, 2019).

Após esse breve panorama – que, evidentemente, não traduz a complexidade do campo do Currículo –, retomamos os termos destacados anteriormente a partir das falas dos mediadores entrevistados por Martins (2015): *demanda*, *planejamento*, *metodologia*, *objetivo*, *repertório*, *aprendizado* e *conteúdo*. Em suas respostas, as palavras *demanda*, *repertório* e *aprendizado* se referem aos saberes que os visitantes já possuem, os interesses que manifestam em uma visita e a aprendizagem que constroem ao longo do processo. Por outro lado, os termos *planejamento*, *metodologia*, *objetivo* e *conteúdo* são normalmente empregados para designar a própria instituição e/ou o mediador, fazendo referência à organização, à seleção, à modificação e ao sequenciamento dos conhecimentos e das abordagens valorizadas em cada visita. É importante enfatizar, no entanto, que o público também apresenta um poder decisório na definição do discurso pedagógico (Martins, 2015).

As palavras destacadas ocupam um lugar central no campo do Currículo, em maior ou menor grau e adquirindo um ou outro significado, dependendo da concepção de currículo que se considere. O termo *conteúdo*, por exemplo, pode ser interpretado como algo dado e determinado pelos saberes necessários à execução de tarefas, em alinhamento ao crescimento econômico, no caso das teorias tradicionais. Por outro lado, pode se referir a um conjunto de conhecimentos cujos aspectos sociais e políticos devem ser valorizados para problematizar a estrutura de uma sociedade marcada por relações de classe, no caso das teorias críticas. Pode, ainda, ser usada em uma perspectiva pós-colonial para enfatizar que muitos dos saberes invisibilizados em uma sociedade ocidental correspondem àqueles de populações indígenas e quilombolas, historicamente oprimidas pelos processos de colonização.

Exercício semelhante pode ser feito para as outras palavras, uma vez que, em cada concepção de currículo, esses termos adquirem configurações próprias. Assim, buscando refinar esses indícios, que sugerem uma argumentação sobre um currículo museal, escolhemos mobilizar as contribuições de Martins (2018) em uma produção cujo título se inicia com a pergunta: existe um currículo museal? Este questionamento já indica que essa noção não é consensual, seja no campo do Currículo ou na área da Educação Museal, como de fato é argumentado ao longo do artigo. No entanto, a autora ressalta que esse conceito vem sendo cada vez mais usado, por conta de sua potencialidade em auxiliar na compreensão sobre a educação museal, incluindo as escolhas efetuadas pelos sujeitos que trabalham em museus.

Martins (2018) afirma que os estudos de currículo museal existentes são grandemente pautados nas teorias tradicionais, assumindo uma abordagem prescritiva e restrita a autores de países de língua inglesa. Assim, a autora sugere que uma mudança na lente de investigação pode revelar a potencialidade do conceito, ao se estudar, por exemplo, as especificidades da educação museal. Aspectos como tempo, lugar e objeto – já discutidos anteriormente – podem ser mais bem compreendidos por meio de análises curriculares, sobretudo porque tais investigações podem explorar os aspectos processuais da educação museal. Nestes aspectos, operam mecanismos que regem a seleção e a distribuição dos conhecimentos na educação museal, bem como as motivações e as relações de poder envolvidas.

Em seu estudo, a autora se embasa na teoria do dispositivo pedagógico (Bernstein, 1996), interpretada como “um complexo teórico capaz de elucidar o funcionamento dos processos educacionais, evidenciando as relações de poder e controle aí presentes” (Martins, 2018, p. 648), inclusive em espaços não escolares. O dispositivo pedagógico regula a comunicação pedagógica, sendo determinado por parâmetros que variam em função do contexto e oferecendo “o potencial de subversão, oriundo das próprias formas de comunicação por ele geradas” (p. 649). Tal comunicação é, por sua vez, determinada pelo discurso pedagógico – já abordado em momentos anteriores – que é criado pelo dispositivo pedagógico, o qual, nesse sentido, atua “na reinterpretação dos saberes sociais para fins educacionais e de ensino” (p. 650).

Nesse sentido, Martins (2018) entende que o dispositivo pedagógico possibilita e, ao mesmo tempo, limita as possibilidades de significação dos conhecimentos. Nos museus, a autora conclui que o tempo, o público e a avaliação compõem os principais parâmetros que determinam o dispositivo pedagógico museal. No primeiro aspecto, a autora afirma que os mediadores procuram dar conta dos objetivos pedagógicos do museu no curto espaço de tempo atribuído à visita do público. Este, por sua vez, orienta a abordagem dos mediadores, os quais adaptam as estratégias de acordo com a tipologia do grupo: escolar ou não escolar, crianças ou adultos etc. Por fim, o público participa de avaliações que auxiliam as equipes do museu a compreender e possivelmente modificar a educação que ali ocorre para se adequar às expectativas dos visitantes.

Assim, Martins (2018) afirma que o currículo da educação museal pode ser “compreendido não por meio de seus resultados ou práticas específicas, mas como parte de um processo, no qual participam, de forma assimétrica, educadores de museus e público” (p. 657). Entendemos que, nesse currículo processual, a *demanda* e o *repertório* do público são considerados pela equipe educativa do museu no *planejamento* e na *metodologia* adotados e no *conteúdo* valorizado durante a mediação. Desse modo, no

curto espaço de tempo disponível para a abordagem das exposições, determinados *objetivos pedagógicos* são contemplados de modo a construir um *aprendizado* junto aos visitantes. Nesse sentido, apesar de as práticas educativas em museus terem como ponto de partida um conjunto de exposições, distintos currículos museais são desenhados por meio das relações entre exposição, mediação, docentes e discentes que se estabelecem em cada visita.

4 O CASO DO AQUÁRIO MARINHO DO RIO DE JANEIRO

A idealização e a construção do Aquário Marinho do Rio de Janeiro (AquaRio) compreendem um período de 10 anos que se inicia com a criação do Instituto Museu Aquário Marinho do Rio de Janeiro (IMAM), em 2006, pelo seu diretor-presidente, Marcelo Szpilman. Em um primeiro momento, ocorreu uma pesquisa por possíveis locais de instalação, ao fim da qual a prefeitura do Rio de Janeiro concedeu um imóvel localizado na Avenida Rodrigues Alves ao IMAM, por até 50 anos. Em seguida, Szpilman (2019) buscou formas de parceria, patrocínio e financiamento para viabilizar a construção do aquário, que foi finalizada em 2016, quatro anos após ter sido oficializado um modelo de negócio com o Grupo Cataratas, empresa que atua na gestão de parques nacionais, como o Parque Nacional de Fernando de Noronha.

A motivação inicial de Szpilman (2019) para a construção do AquaRio era promover a aproximação da população à vida marinha, sobretudo aos tubarões, erroneamente interpretados como os “vilões” dos ecossistemas marinhos. Os pilares da instituição foram se ampliando para abarcar a pesquisa científica, a conservação da biodiversidade e a educação ambiental. Esta última é pautada no discurso de conhecer para preservar, partindo do princípio de que a conservação da natureza depende da mudança de atitudes individuais e coletivas, a qual pode ocorrer a partir do conhecimento sobre os ecossistemas e organismos marinhos. Neste contexto, Szpilman (2019) afirma que, nos dois primeiros anos de operação, o AquaRio recebeu 180 mil estudantes, 40% dos quais (72 mil) eram de escolas públicas que entraram gratuitamente, por conta de uma parceria com a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ) no que tange às visitas escolares agendadas.

Considerado o maior aquário marinho da América do Sul, o AquaRio apresenta um recinto principal e 27 tanques secundários, os quais contêm peixes, animais invertebrados, algas e plantas aquáticas, em um total de 4,5 milhões de litros de água salgada (Szpilman, 2019). Os tanques são acompanhados de textos descritivos sobre os seres vivos em exposição, bem como informações sobre seus estados de conservação na natureza e distribuição geográfica. Apresenta, ainda, telas interativas com informações sobre aspectos ecológicos, geológicos, físicos e químicos dos oceanos; tanques específicos para que o público possa tocar em alguns animais; um espaço que aborda aspectos anatômicos e fisiológicos de alguns animais marinhos e as diferentes espécies de tubarão; um local para dinâmicas interativas com crianças; um anfiteatro para projeção de vídeos; e uma loja de produtos ao final do circuito. Conta, ainda, com um laboratório de pesquisa, disponível ao público apenas para visualização externa⁷.

Assim, o objetivo geral da pesquisa da qual derivou este artigo consistiu em investigar produções curriculares desenvolvidas a partir de visitas escolares ao AquaRio. Para a investigação do circuito expositivo do aquário, realizamos uma análise de conteúdo das seções do site do AquaRio que apresentavam textos descritivos sobre as exposições permanentes (EP) e temporárias (ET)⁸. Pautados no trabalho de Bastos (2009), delimitamos categorias temáticas e verificamos a frequência com que cada categoria era identificada, em um total de 24 descrições de EP e 37 textos sobre ET. No que tange à mediação durante as visitas e às abordagens em sala de aula, antes e após as visitas, conduzimos entrevistas semiestruturadas com um ex-mediador do aquário e com quatro professores de uma escola municipal da cidade do Rio de Janeiro. Por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011) do tipo análise temática (Braun e Clarke, 2006) das transcrições das entrevistas, criamos códigos, que foram agrupados em subtemas e, em seguida, em temas, para a obtenção de um mapa temático.

⁷ Informações retiradas do portal eletrônico do AquaRio (www.aquariomarinhorio.com.br), acessado em 3 de agosto de 2019, e de visitas realizadas pelos autores nos anos de 2018 e 2019.

⁸ Descrições sobre as exposições permanentes disponíveis em: <www.aquariomarinhorio.com.br/os-recintos/>. Notícias sobre exposições e atividades temporárias disponíveis em: <blog.aquariomarinhorio.com.br>. Acesso em 12 de outubro de 2019.

Na análise das EP, verificamos uma prevalência das categorias de Adaptações e Evolução e de Ecologia, ambas identificadas em 50,0% das descrições. Ou seja, metade dos textos que caracterizam os tanques em permanente exibição valoriza conhecimentos referentes aos caracteres dos organismos que permitem sua sobrevivência e às relações que estabelecem na natureza. Com uma menor, mas ainda relevante, incidência, aspectos de comportamento animal – relacionado à reprodução e à predação, por exemplo – foram identificados em quase 30,0% das descrições sobre as EP, compondo a categoria de Etologia. Conhecimentos sobre os aspectos funcionais dos animais – digestão e respiração, por exemplo –, sobre a diversidade de um grupo de animais marinhos e sua classificação biológica também foram identificados em uma parcela relevante das descrições, compondo as categorias de Fisiologia (16,7%), Biodiversidade (12,5%) e Sistemática (12,5%), respectivamente.

Isto indica que aspectos relacionados diretamente às Ciências Biológicas parecem compor um objetivo pedagógico central no circuito expositivo do AquaRio, o que nos remete à própria história da Biologia Marinha, a qual, ao não se limitar a uma ciência específica, “faz parte de uma ciência mais ampla e é por si só composta de diferentes disciplinas, considerações e pontos de vista” (Castro e Huber, 2012, p. 2) que focalizam o ambiente marinho. Por outro lado, essa constatação também nos remete à relação entre o ser humano e o mar. De acordo com Salgado (2011), o medo que a população humana exibia do ambiente marinho, nos séculos XVII e XVIII, foi gradualmente substituído por um fascínio, a partir do próprio desenvolvimento das Ciências do Mar. Este panorama se encontra, inclusive, no bojo da criação dos aquários, do desenvolvimento de sua dimensão educativa e de sua abertura à visitação pública, justificando a interpretação dessas instituições como museus de ciência (Salgado e Marandino, 2014).

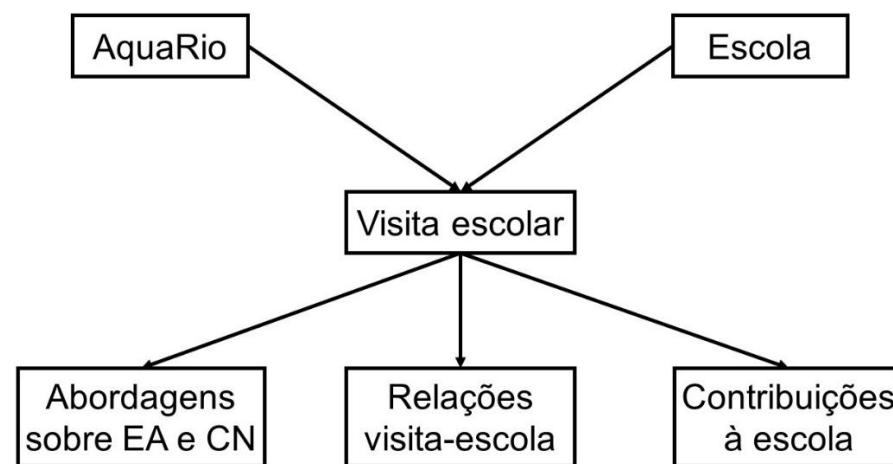
Sobre as exposições e atividades temporárias, apontamos a prevalência das categorias de Educação Ambiental (EA) (56,8%), Conservação (43,2%), Ecologia (40,5%) e Poluição e Impactos (32,4%). Enquanto, nas EP, são valorizados aspectos biológicos gerais, nas ET, tais aspectos são voltados a uma abordagem ambiental, priorizando conhecimentos sobre a relação de organismos na natureza, seu estado de preservação e as possíveis formas de poluição e demais impactos que os afetam negativamente. Interpretamos a prevalência da Ecologia em ambos os conjuntos de exposições como um reflexo da localização desse campo na interface entre as Ciências da Natureza (CN) e a EA. Isto porque, apesar de a Ecologia ter se originado de maneira independente da EA, os impactos globais decorrentes da atividade humana se tornaram objeto de estudo dessa ciência na medida em que interferem nas temáticas investigadas pelos ecólogos (Bomfim e Kawasaki, 2015).

A partir de Marandino (2005), entendemos que, na transposição museal realizada pela equipe de curadoria do AquaRio, os saberes próprios da Biologia Marinha ocupam um espaço privilegiado, o que está de acordo com a formação de Szpilman (2019) como biólogo marinho e com suas motivações ao criar o aquário, visando aproximar a população da vida marinha. Além disso, o lema “conhecer para preservar” – também valorizado por Szpilman (2019) – se reflete nas características do circuito expositivo na medida em que, nas exposições e atividades temporárias, há uma prevalência de aspectos biológicos a serviço de uma mensagem de impactos ambientais, os quais, no discurso da instituição, podem ser minimizados a partir das mudanças individuais e coletivas de comportamento. Este duplo panorama – relacionado às CN e à EA – se reflete na composição das exposições do museu, cujos objetos podem ser compreendidos como elementos centrais da pedagogia museal (Martins, 2015).

Assim, argumentamos que as exposições valorizam conhecimentos de Biologia Marinha e os interpreta como elementos-chave para a mudança de atitude visando à conservação marinha. Esse entendimento da EA nos remete à macrotendência conservacionista do campo, a qual apresenta o intuito de “despertar uma nova sensibilidade humana para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do ‘conhecer para amar, amar para preservar’, orientada pela conscientização ‘ecológica’ e tendo por base a ciência ecológica” (Layrargues e Lima, 2014, p. 27). Nesta abordagem, o consumo da água, por exemplo, fica normalmente restrito a medidas de economia que podem ser adotadas nas residências, sem que o alto consumo por parte do agronegócio seja problematizado. De fato, de todos os 21 textos referentes a exposições e atividades temporárias que contêm mensagens de EA, apenas dois apresentam elementos que sugerem uma possível abordagem de aspectos sociais e políticos.

No entanto, ao compreendermos o currículo museal sob uma perspectiva processual (Martins, 2018), assumimos que diversos sentidos podem ser efetivados durante uma mediação. Isto irá depender, em grande medida, do público em questão, cuja tipologia influencia as decisões pedagógicas tomadas pelo mediador (Martins, 2018). Além disso, se considerarmos que a visita é inicialmente planejada pelo professor e se configura como uma prática associada ao próprio currículo escolar, podemos assumir que os desdobramentos da excursão após o retorno à escola também são variados. De fato, autores como Marandino (2001) e Gallon *et al.* (2017) relatam atividades pedagógicas nas quais, além da visita ao museu de ciência, há abordagens que antecedem e sucedem a excursão. Assim, a partir das entrevistas com professores, buscamos compreender os contextos pedagógicos gerais nos quais se inseriram as visitas escolares ao AquaRio. Após a análise de conteúdo, delineamos o seguinte mapa temático:

Figura 1: Versão final do mapa temático. Fonte: produção dos autores. EA = educação ambiental. CN = Ciências da Natureza.



Fonte: Organziado pela autora, 2020.

A partir do mapa obtido, entendemos que a visita escolar ao AquaRio compõe um espaço-tempo no qual atuam sujeitos da instituição escolar e do museu, priorizando conversas sobre o ambiente marinho a partir das CN e da EA. De fato, de acordo com os professores entrevistados, essas discussões estiveram presentes nas visitas escolares que organizaram. Um dos participantes da pesquisa, que atua em turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), afirmou que o mediador fazia muitas perguntas com o objetivo de “provocar o pensamento” dos estudantes, sem necessariamente fornecer respostas ou propor um aprofundamento científico sobre uma temática. O professor menciona que a abordagem do mediador esteve de acordo com o público-alvo da visita, formado por adultos com uma trajetória educacional não linear. Em suas palavras, “o público que vem do pH, que vem do Santo Inácio, é um público diferente daquele que vem da rede e, além da rede, aquele que vem da EJA é um público totalmente diferente”⁹.

A partir da entrevista com esse professor, identificamos que, na visita escolar por ele relatada, o poder decisório compartilhado entre o mediador e os estudantes (Martins, 2015) possibilitou uma forma de efetivação das exposições do AquaRio própria daquele contexto. Um contexto no qual os conteúdos de CN e as mensagens de EA foram ressignificadas com e por sujeitos que, ao invés de se comportarem como espectadores, participavam da encenação daquele currículo museal. Isto fica mais evidente quando o professor relata que, ao final do circuito, uma estudante perguntou o motivo pelo qual o peixe cherne era caro, relatando que, quando era empregada doméstica, sua patroa gostava de comer esse peixe. A partir da resposta da mediadora de que o motivo do preço elevado do cherne era seu estado ameaçado de conservação na natureza, se vislumbra uma mensagem de EA não explícita nas exposições da instituição: a de que os impactos ambientais afetam mais intensamente as classes sociais mais vulneráveis

⁹ O Colégio pH é uma rede privada e o Colégio Santo Inácio é uma escola privada, ambas localizadas no estado do Rio de Janeiro e conhecidas por agregarem estudantes de famílias com alto poder aquisitivo. O termo “rede” é usado pelo professor para fazer referência à Rede Municipal de Educação do Rio de Janeiro.

(Loureiro, 2012).

Sobre a inserção da excursão no contexto mais amplo do currículo escolar, o professor afirmou que a visita ao AquaRio foi decidida em parceria com a outra professora de EJA da escola, como um alinhamento ao tema gerador das turmas de EJA de toda a SME/RJ. Em 2018, o tema gerador consistia na escola como espaço de troca e de interação com o mundo, de modo que a visita ao AquaRio poderia possibilitar diversas formas de interação: “eu com o ambiente, eu com meu amigo, uma interação de postura dentro de um espaço que eles não estão habituados, então nós pensamos em entender essa questão de um conhecimento atitudinal de uma forma bem mais ampla”. Na abordagem pré-visita, foi debatida a polêmica a respeito do confinamento de animais em espaços de entretenimento, assim como o cuidado e a preparação que essas instituições precisam manter. Os professores também levaram as turmas à sala de informática para que eles pudessem realizar pesquisas sobre o AquaRio e as formas de interação que iriam experienciar naquele espaço.

No que tange aos desdobramentos da excursão, o professor relata que os alunos registraram em desenhos suas vivências no aquário, produzindo imagens dos animais, da turma e do professor, no ônibus, na Praça Mauá e no AquaRio. Os estudantes também falaram o que sentiram ao frequentar aquele espaço e o professor aproveitou para problematizar a percepção de que instituições como aquela eram “para gringos”, conforme mencionado por alguns alunos antes da visita. A turma também fez uma “chuva de ideias” na perspectiva da relação com o outro e com o ambiente, mobilizando elementos de duas excursões que haviam realizado naquele ano: ao AquaRio e à Caixa Econômica Cultural, onde haviam observado obras que apresentavam elementos da natureza em decadência, como árvores secas e animais mortos. A partir da ligação entre as excursões, foi trabalhada a ideia de que “nossas atitudes podem favorecer vida e morte, relacionando isso com o ambiente, mas não só com o ambiente, mas nossas interações [em um sentido] mais global”.

A partir dessa sequência de atividades, os professores da EJA da escola escreveram um texto para sintetizar a experiência ao longo do ano sob o contexto do tema gerador. Esse texto passou “por algumas concretizações”, incluindo a apresentação de trabalho na EXPOEJA, um evento anual que conta com a participação de todas as turmas de EJA da SME/RJ. Na edição de 2018, o professor trabalhou “com um projeto chamado ‘Teias – Tecendo Invenção e Aprendizagem’, então os alunos traziam seus relatos de vida, sua relação com o outro, com o meio ambiente”. Já a outra professora da EJA fez uma exposição com garrafas PET e distribuiu mudas de plantas. No final do ano, os professores produziram um texto que foi enviado à Coordenadoria Regional de Educação – e posteriormente à SME/RJ – para ser sintetizado junto aos textos de outras escolas, originando o texto final que iria embasar o tema gerador de 2019.

Esses relatos nos permitem compreender que, em uma visita escolar a um museu, os aspectos de *demanda, planejamento, metodologia, objetivo, repertório, aprendizado e conteúdo* inerentes à mediação (Martins, 2015) podem ser reconfigurados pelos mesmos aspectos do currículo escolar, no qual o poder decisório reside nos estudantes e nos professores. Na situação aqui explorada, as exposições do AquaRio foram mobilizadas em um cotidiano de uma modalidade educacional grandemente interpelada por tradições pedagógicas e utilitárias (Suizani e Cassab, 2016), de modo que o conhecimento científico voltado à conservação ambiental – tão valorizado pela instituição museal – foi incorporado de maneiras próprias pelos estudantes e professores da EJA, antes, durante e após a visita.

No contexto dessa visita escolar, a própria socialização dos conhecimentos de Biologia Marinha parece ter um significado curricular importante. Ao ser perguntado a respeito da abordagem sobre organismos e ecossistemas marinhos em documentos e materiais curriculares, o professor afirmou que não há menção explícita ao ambiente marinho nas orientações curriculares da EJA. Há, no entanto, discussões próprias da ecologia, como multiplicidade de vida e poluição, o que “te permite trazer essa discussão”. Assim, entendemos que a decisão pela visita ao AquaRio pelos professores de EJA se configurou como uma forma de efetivação do tema gerador sobre interações com o mundo e como um movimento de ampliação curricular para abarcar temáticas não explícitas na política curricular escolar.

Isto nos remete à compreensão dos sujeitos das escolas como os *praticantespensantes* de um

currículo que é *pensadopracado* (Oliveira, 2013b) em cada cotidiano escolar. Nesta argumentação, esses neologismos são usados para afirmar que professores e estudantes se engajam em atos indissociáveis de *pensar* e de *fazer* currículos. A partir da matriz teórica de Certeau (2014), as regras impostas pela estratégia – neste caso, políticas, materiais e propostas curriculares, assim como exposições museais – são consumidas por esses atores de formas criativas na medida em que geram sentidos secundários, que não podem ser previstos inicialmente. No contexto empírico aqui desenvolvido, os professores e os estudantes da EJA teceram suas próprias relações entre as exposições do aquário e seus contextos de vida, entre as exposições do museu e o tema gerador daquele ano e entre as visitas a dois espaços de educação não formal, configurando-se como protagonistas de um currículo *pensadopracado*.

Nesse currículo *pensadopracado*, narrado nesta pesquisa por um de seus *praticantespensantes*, há uma interação *sui generis* entre instâncias de maior amplitude – os objetivos pedagógicos do AquaRio e as orientações curriculares da EJA da SME/RJ, com suas possibilidades e seus limites – e instâncias locais – incluindo o mediador *daquela* visita, *aqueles* professores e *aqueles* estudantes, com suas próprias expectativas e circunstâncias. Essa interação não pode ser compreendida como uma mera aplicação de políticas externas e que sobre ela incidem, tampouco como um conjunto de práticas descoladas de contextos mais abrangentes. Sua complexidade, que evidentemente não se esgota na argumentação deste texto, ilustra a potencialidade da compreensão da visita escolar aqui abordada como uma *políticaprática* educacional (Oliveira, 2013a) tecida no encontro entre sujeitos e políticas da educação formal e da educação não formal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa que realizamos e do recorte que desenvolvemos neste texto, identificamos – para além do progressivo desenvolvimento da dimensão educativa dos museus de ciência – um movimento crescente em pesquisar e compreender os processos educativos que ocorrem nos espaços museais. Isto fica evidente a partir da proposição e da defesa, por parte da comunidade acadêmica, de termos cada vez mais específicos para a educação que se desenvolve nessas instituições, como educação não formal, educação museal, pedagogia museal e currículo museal. Sobre esta última, nos alinhamos a Martins (2018) para defender a pertinência desse conceito no que tange à investigação e à compreensão da educação museal sob uma lente teórica distinta e profícua. Tais pesquisas de interface podem fornecer contribuições importantes para os campos do Currículo e da Educação Museal, bem como para os profissionais das escolas e dos museus.

Ainda, a partir da contextualização teórica e da investigação empírica delineadas, entendemos que os sentidos efetivados ao longo de um currículo museal processual dependem tanto das características das exposições quanto das singularidades dos sujeitos que interagem em uma dada visita escolar: mediadores, professores e estudantes. Nas diversas possibilidades de interação, as mensagens veiculadas pelo museu podem tanto ser valorizadas – por exemplo, a importância de se conservar a biodiversidade marinha, no caso do AquaRio – quanto expandidas, por meio de táticas operacionalizadas por esses sujeitos. Esse movimento de expansão também se torna evidente quando se consideram as abordagens anteriores e posteriores à visita escolar, efetivadas nas escolas e capazes de traçar relações diversas entre o currículo museal e o currículo escolar.

Por fim, destacamos que, no cenário atual de homogeneização curricular no contexto da BNCC, as visitas escolares a espaços de educação não formal – como os museus de ciência – podem propiciar oportunidades de inovação curricular. Por exemplo, em meio à redução expressiva de espaço da EA na BNCC (Piccinini e Andrade, 2018), a organização de visitas escolares a museus de ciência e outros espaços focalizados no debate ambiental pode propiciar uma diversificação curricular importante. Afinal, como nos aponta Galeano, “somos o que fazemos para transformar o que somos” (2019, p. 123).

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. 2ª edição. São Paulo: edições 70, 2011, p. 280.

BASTOS, Ana Carolina Fortes. O conteúdo de Ciências do Mar em livros didáticos de Ciências do sexto ano do Ensino Fundamental. Orientadora: Andrea de Oliveira Ribeiro Junqueira. 2009. 85f. *Monografia*

(Bacharelado em Biologia Marinha). Instituto de Biologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BERNSTEIN, Basil. *A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle*. Petrópolis: Vozes, 1996, p. 307.

BOMFIM, Vanessa Lima; KAWASAKI, Clarice Sumi. A Ecologia e o Ensino de Ciências e de Biologia nas pesquisas em Educação Ambiental. In: *Anais do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Águas de Lindóia, nov. 2015, p. 1 – 8. Disponível em: <www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1854-1.PDF>. Acesso em 29 jun. 2020.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, 2006, p. 77 – 101. Disponível em: <www.tandfonline.com/doi/abs/10.1191/1478088706qp0630a>. Acesso em 29 jun. 2020.

CASTRO, Peter; HUBER, Michael. *Biologia Marinha*. 8ª Edição. Porto Alegre: AMGH, 2012, p. 480.

CAZELLI, Sibeles; QUEIROZ, Glória; ALVES, Fátima; FALCÃO, Douglas; VALENTE, Maria Esther; GOUVÊA, Guaracira; COLINVAUX, Dominique. Tendências pedagógicas das exposições de um museu de ciências. In: GUIMARÃES, V.; SILVA, G. A. (Eds.). *Implantação de centros e museus de ciência*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002, p. 208 – 218.

CAZELLI, Sibeles; VALENTE, Maria Esther. Incursões sobre os termos e conceitos da educação museal. *Docência e Cibercultura*, v. 3, n. 2, set. 2019, p. 18 – 40. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/download/40729/30486>. Acesso em 29 jun. 2020.

CERTEAU, Michel de. *A invenção do cotidiano: artes de fazer*. 22ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 319.

CHEVALLARD, Yves. *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique, 1991, p. 191.

GALEANO, Eduardo. *O Livro dos Abraços*. 14ª Edição. Porto Alegre: L&PM, 2019, p. 271.

GALLON, Mônica da Silva; PRASNISKI, Maria Elena Tobolski; CAMARGO, Tatiana Souza de; ROCHA-FILHO, João Bernardes da. O Estudo da Célula: Contribuições de um Museu Interativo para a Aprendizagem e Ensino de Ciências. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, v. 18, n. 1, 2017, p. 12 – 17. Disponível em: <lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/181799/001073452.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 29 jun. 2020.

KRASILCHIK, Miriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. *São Paulo em Perspectiva*, v. 14, n. 1, 2000, p. 85 – 93. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>. Acesso em 29 jun. 2020.

LAYRARGUES, Philippe Pomier.; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, v. 17, n. 1, jan.-mar. 2014, p. 23 – 40. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf>. Acesso em 29 jun. 2020.

LIMA, Isabel Victória Corrêa Van Der Ley. O estágio em museus de ciência: o museu como espaço de produção de conhecimento e formação. Orientadora: Maria Cristina Monteiro Pereira de Carvalho. 2018. 196f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LOPES, Alice Casimiro. Teorias pós-críticas, política e currículo. *Educação, Sociedade & Culturas*, n. 39, 2013, p. 7 – 93. Disponível em: <www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/02.AliceLopes.pdf>. Acesso em 29 jun. 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política*. São Paulo: Cortez, 2012, p. 128.

MARANDINO, Martha. Interfaces na relação museu-escola. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 18, n. 1, abr. 2001, p. 85 – 100. Disponível em: <periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6692/6159>. Acesso em 29 jun. 2020.

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências como espaços de educação. In: FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves; VIDAL, Diana Gonçalves. *Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, p. 165 – 176.

MARTINS, Luciana Conrado. Como é criado o discurso pedagógico dos museus? Fatores de influência e limites para a educação museal. *Museologia & Interdisciplinaridade*, v. 3, n. 6, mar.-abr. 2015, p. 49 – 67. Disponível em: <periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/16694/14974>. Acesso em 29 jun. 2020.

MARTINS, Luciana Conrado. Existe um currículo museal? As teorias curriculares na compreensão da educação em museus. *Educação Temática Digital*, v. 20, n. 3, jul.-set. 2018, p. 640 – 661. Disponível em: <periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8651729/18263>. Acesso em 29 jun. 2020.

MCMANUS, Paulette. Topics in museums and science education. *Studies in Science Education*, v. 20, 1992, p. 157 – 182. Disponível em: <www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057269208560007>. Acesso em 29 jun. 2020.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. Currículo e processos de *aprendizagem ensino: políticas práticas* educacionais cotidianas. *Currículo sem Fronteiras*, v. 13, n. 3, p. 375-391, set.-dez. 2013a, p. 375 – 391.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. Currículos e pesquisas com os cotidianos: o caráter emancipatório dos currículos *pensados praticados* pelos *praticantes pensantes* dos cotidianos das escolas. In: FERRAÇO, Carlos Eduardo; CARVALHO, Janete Magalhães (Orgs.). *Currículos, pesquisas, conhecimentos e produção de subjetividades*. Petrópolis: DP et Alii, 2013b, p. 47 – 70.

PICININI, Cláudia Lino; ANDRADE, Maria Carolina Pires de. O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, v. 11., n. 2, 2018, p. 34 – 50. Disponível em: <sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/124>. Acesso em 29 jun. 2020.

REIS, Graça Regina Franco da Silva; CAMPOS, Marina Santos Nunes de. A Base Nacional Comum Curricular e sua relação com as teorias tradicionais de currículo: retrocesso na construção de uma escola democrática. *Perspectivas em Educação Básica*, n. 3, dez. 2019, p. 24 – 34. Disponível em: <drive.google.com/file/d/1nKYzOCTUa6qNmGRKMqYgkoPrxrpWQTxP/view>. Acesso em 29 jun. 2020.

SALGADO, Maurício de Mattos. A transposição museográfica da biodiversidade no aquário de Ubatuba: estudo através de mapas conceituais. Orientadora: Martha Marandino. 2011. 202f. *Dissertação* (Mestrado em Ensino de Ciências). Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo.

SALGADO, Maurício de Mattos; MARANDINO, Martha. O mar no museu: um olhar sobre a educação nos aquários. *História, Ciências, Saúde*, v. 21, n. 3, jul.-set. 2014, p. 867 – 882. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/hcsm/v21n3/0104-5970-hcsm-21-3-0867.pdf>. Acesso em 29 jun. 2020.

SÁPIRAS, Agnes. Aprendizagem em museus: uma análise das visitas escolares no Museu Biológico do Instituto Butantan. Orientadora: Martha Marandino. 2007. 155f. *Dissertação* (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SCHMIDT, Elisabeth Silveira. Currículo: uma abordagem conceitual e histórica. *Publicatio UEPG: Ciências Humanas, Linguística, Letras e Arte*, v. 11, n. 1, jun. 2003, p. 59 – 69. Disponível em: <www.revistas2.uepg.br/index.php/humanas/article/view/492/493>. Acesso em 29 jun. 2020.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3ª Edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017, p. 154.

ISSN 1983-1579

Doi: 10.22478/ufpb.1983-1579.2020v13n3.53945

<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php>

SUIZANI, Camila; CASSAB, Mariana. Sobre a produção da área de Educação em Ciências e Biologia na EJA: apontamentos e provocações. In: AYRES, Ana Cléa Moreira; CASSAB, Mariana; LIMA-TAVARES, Daniele. *Ao longo de toda a vida: conhecer, inventar, compreender o mundo*. 2ª Edição. Curitiba: Editora Prismas, 2016, p. 65 – 91.

SZPILMAN, Marcelo. *AquaRio: a história de superação para realizar um sonho*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2019, p. 126.

TRILLA, Jaume. A educação não-formal. In: GHANEM-JUNIOR, Elie; TRILLA, Jaume; ARANTES, Valéria Amorim (Orgs.). *Educação formal e não-formal*. Pontos e Contrapontos: São Paulo, 2008, p. 15 – 58.

VALENTE, Maria Esther. A conquista do caráter público dos museus. In: GUARACIRA, Guaracira; MARANDINO, Martha; LEAL, Maria Cristina (Eds.). *Educação em Museus: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências*. Rio de Janeiro: Acess, 2003, p. 21 – 46.

Recebido em: 15/07/2020

Aceito em: 30/09/2020

Publicado em: 09/11/2020