

La educación ambiental en el museo de historia natural: Un estudio de caso sobre las acciones educativas para el público visitante

Iván Borroto Rodríguez¹ y Marília Torales Campos²

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, ¹8rotico@gmail.com; ²e-mail: mariliat.ufpr@gmail.com.

Resumen: Este estudio busca comprender la naturaleza de la función social del Museu de Historia Natural Capão da Imbuia, mediante el análisis de sus acciones educativas. La metodología usada fue de naturaleza cualitativo-interpretativa, enmarcando la investigación en un estudio de caso, que empleó la observación, la entrevista, y la revisión de documentos como métodos para el acopio de información. Así, se presenta inicialmente una construcción teórica sobre la educación ambiental y su presencia en museos de ciencias en Brasil. En la composición del estudio de caso, se muestran como contexto de las acciones educativo-ambientales, informaciones sobre la historia, estructura física y organizativa del museo. A continuación, se analizan las acciones educativo-ambientales, teniendo en cuenta antecedentes y su desempeño actual. Los resultados evidenciaron la ausencia de documentos normativos y de mecanismos evaluativos en el desarrollo de las acciones educativas. También mostraron que las exposiciones y las actividades educativas fueron implementadas con poca o ninguna participación de los públicos del museo. En el caso de las exposiciones se identificaron representaciones del medio ambiente, biocéntrica, ecocéntrica y antropocéntrica. A partir de esos resultados fue posible identificar el desarrollo de acciones educativo-ambientales de carácter conductista, naturalista y conservacionista de la educación ambiental.

Palabras-clave: museo de historia natural, acciones educativas, educación ambiental.

Title: Environmental education in the Natural History Museum: A case study research on educational actions for the visiting public.

Abstract: This paper seeks to understand the social function of the Museu de Historia Natural Capão da Imbuia by analysing of its educational actions. In order to do this it was used a qualitative interpretive methodology focusing on a case study research. Data was collected through multiple sources of information, such as semi-structured interviews, observations, and documents. The article begins with an overview of the history of environmental education and its development in science museums in Brazil. Then, within the context of the case study are presented information on the history, physical and organizational structure of the museum. The results showed the absence of normative documents and evaluative mechanisms in the development of educational actions. They also showed that the exhibits and educational activities were implemented with little or no participation

from museum publics. In the case of the exhibition, representations of the environment, biocentric, ecocentric and anthropocentric were identified. Based on these results, it was possible to identify the development of educational-environmental actions of a behaviorist, naturalistic and conservationist nature in Environmental Education.

Keywords: museum of natural history, educational actions, environmental education.

Introducción

Estudios sobre la función educativa en museos de ciencias en Brasil vienen desarrollándose desde la última década del siglo XX (Marandino, 2006; Valente, 2009). No obstante, la producción científica sobre la Educación Ambiental que acontece en esas instituciones todavía es pequeña frente al universo de investigaciones en otras instituciones con función educativa, como, por ejemplo, las escuelas. Así, el presente artículo se propone comprender el tipo de Educación Ambiental desarrollada en un museo de historia natural en el año 2019, y en consecuencia contribuir a las reflexiones relacionadas con la función educativa y social de los museos. Para tal propósito, se hace necesario entender las concepciones y enfoques de comunicación, educación, medio ambiente, y Educación Ambiental presentes en las acciones educativas desarrolladas para los visitantes. Ese abordaje entra en sintonía con Meyer y Meyer (2014), quienes entienden que para que haya una comprensión en profundidad de la Educación Ambiental en museos de ciencias, es necesario entender los estilos de educación y comunicación implementados históricamente por esas instituciones.

Teniendo en cuenta la importancia de la Educación Ambiental y el papel social de instituciones como los museos de ciencias, particularmente museos de historia natural, se considera importante prestar atención a los procesos educativos que allí ocurren, principalmente, en función de orientar las acciones de los educadores interesados en desarrollar procesos educativo-ambientales en sus museos. En esa dirección, en el presente trabajo, se ofrecen datos y aportes teóricos con el propósito de que el lector/educador, pueda construir asociaciones entre lo leído y lo vivido, y así reflexionar sobre cuestiones que, como no podría ser diferente, están insertadas en un contexto mayor.

No es raro que educadores de museos construyan sus acciones aislados de otras realidades educativas y sin contar con referenciales teóricos. Para esos educadores, acceder a reflexiones sobre otras experiencias educativas a la luz de teorías educativas y museológicas, podría ayudarlos en la necesaria tarea, de acuerdo con Sauvé (2005), de construir su práctica educativa en función del contexto de intervención, el grupo meta y los recursos disponibles.

Respondiendo a estas cuestiones, el texto que aquí se presenta, comienza ofreciendo algunas reflexiones sobre la Educación Ambiental en Brasil, y sobre su presencia en museos de ciencias. Posteriormente, se analizan las acciones educativo-ambientales desarrolladas por un museo localizado en la región sur de Brasil, el Museu de Historia Natural Cap o de

Imbuía. Por fin, son identificadas algunas características de la Educación Ambiental en ese espacio científico-educativo.

Una historia sobre la educación ambiental y su presencia en museos de ciencias

La Educación Ambiental existe y persiste como un ámbito de pensamiento y acción, que se propone contribuir al enfrentamiento de la crisis ambiental, mediante la incorporación del medio ambiente y sus cuestiones en la educación de los ciudadanos. En ese propósito, de acuerdo con Sauvé (2004), la Educación Ambiental hereda una diversidad de formas de entender y practicar lo educativo, así como diversos modos de entender lo ambiental, que, sumado a las singularidades de los actores y los contextos de intervención, hacen de la Educación Ambiental una práctica social diversa y heterogénea.

La visión de la Educación Ambiental como un ámbito pedagógico plural y heterogéneo, comienza a emerger de los  rculos académicos en la década del 90, a partir del desarrollo de diversas tipologías de autores como Carvalho (2001), García (2004), Girault y Sauvé (2008), y Layrargues y Lima (2014), entre otros, sensibles a las ciencias sociales. Ese movimiento, en dirección a la adjetivación de la Educación Ambiental en diferentes tendencias o enfoques, puede pensarse como una señal de madurez del área, ya que se constituye en una mirada autorreflexiva de la educación ambiental, lo que, de acuerdo con Bertolucci et al., (2005), puede contribuir a su fortalecimiento y desarrollo, a partir de la comprensión de su complejo entramado y la abertura fundamentada de nuevos caminos.

De manera general, las diversas corrientes del campo educativo-ambiental en Brasil, de acuerdo con Layrargues (2004) pueden clasificarse en corrientes para el cambio cultural, para el cambio social, y para el cambio cultural y social. Esa diversidad de corrientes se percibe como útil ante la diversidad de actores y contextos de intervención. No obstante, en este estudio se es favorable a la tendencia para el cambio cultural y social. Esa elección, de acuerdo con Leff (2014) se justifica en el supuesto que considera a la crisis ambiental como expresión de una crisis civilizatoria sin igual, surgida de los modos de comprensión del mundo de la racionalidad occidental, y de las formas hegemónicas de producción.

La Educación Ambiental brasileña, según Layrargues (2003) comienza a fortalecer su presencia en las agendas políticas en los años 70, condicionada por la acción de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y asociada a las agencias ambientales y a los profesionales de las ciencias naturales. Esas condiciones propiciaron la construcción de un discurso educativo-ambiental afiliado a la biología y la ecología científica, de un marcado matiz conservacionista (Layrargues y Lima, 2014; Lima, 2009; Loureiro, 2012). Como parte de ese contexto general, probablemente esa vertiente interpretativa de la Educación Ambiental comenzó a ser implementada en museos de ciencias, tal vez impulsada por las agencias ambientales y por la sensibilidad ecológica de los profesionales de esas instituciones.

La Educación Ambiental conservacionista puede incluirse dentro de la vertiente interpretativa que aboga exclusivamente por mudanzas culturales. Es un enfoque que entiende al ser humano en su dimensión individual, la educación desde una perspectiva conductista, y al medio ambiente en su dimensión biofísica, a la luz de ciencias positivistas como la biología y la ecología científica. Consecuentemente aboga por cambios comportamentales en los individuos mediante propuestas incoherentes con la naturaleza compleja y conflictiva de los problemas socioambientales, al ignorar sus dimensiones sociales, éticas, y políticas (González-Gaudiano, 2001; Layrargues y Lima, 2014; Lima, 2004).

En la década del 80 y del 90, la Educación Ambiental toma un mayor auge en Brasil, y se convierte en objeto de las políticas públicas. Para esas décadas, de acuerdo con Carvalho (2008) y Lima (2005), la Educación Ambiental es acogida por los movimientos sociales y se incorpora en el diálogo con las ciencias sociales. En consecuencia, expresa su carácter político y transformador en la intervención y subversión de la relación individuo-sociedad-medio ambiente. Como parte de ese movimiento, según Lima (2009), surgieron nuevas adjetivaciones de la Educación Ambiental, como la crítica, la transformadora, la popular, la emancipadora, entre muchas otras.

En el siglo XXI, transitando un camino no exento de obstáculos, la heterogénea Educación Ambiental brasileña persiste en su intento de enfrentamiento de la crisis ambiental. Es para los primeros años de este siglo que algunos estudios científicos sobre la Educación Ambiental en museos de ciencias comienzan a aflorar (Auricchio, 2001; De Melo et al., 2016; De Oliveira et al., 2014; Guimarães y Vasconcellos, 2006; Meyer y Meyer, 2014; Padoan 2015), constatando la presencia de la Educación Ambiental en esas instituciones. Entre esos estudios, en consonancia con la lógica discursiva seguida en este artículo, es importante señalar a autores como Meyer y Meyer (2014), quienes como parte de sus reflexiones se detienen a analizar la naturaleza política de la educación ambiental realizada en esos espacios. En ese sentido, los autores señalan la predominancia de acciones educativo-ambientales de carácter conservacionista, frente a la emergencia de algunas acciones educativo-ambientales de carácter crítico.

En la arena internacional la presencia de la Educación Ambiental en museos de ciencias es un fenómeno identificado y analizado por algunos autores. A modo de ejemplo, Delicado (2004) apunta a la Educación Ambiental como una de las funciones más importantes desarrolladas por los museos de ciencias en Portugal, y no descarta este fenómeno para un contexto más amplio. Por otra parte, Fortin-Debart (2003), reconoce que la mayoría de los museos de ciencias en Francia incluyen en sus exposiciones y actividades educativas temas ambientales, y ofrecen programas a las escuelas.

La Educación Ambiental en museos de ciencias, en coherencia con la función social de estas instituciones de socializar el conocimiento científico de forma democrática e inclusiva, puede y debe contribuir a la alfabetización científica de los visitantes al museo, mediante un proceso educativo mediado por una visión interdisciplinar en el cuestionamiento de

los complejos problemas socioambientales, contextualizados a las realidades de los visitantes, en pos de propiciar un compromiso real y consciente de los ciudadanos en el enfrentamiento de la crisis ambiental. Para el cumplimiento de tal misión las educaciones ambientales de carácter transformador se presentan como adecuadas en la respuesta a las demandas de la sociedad sobre el museo, de frente a los problemas contemporáneos.

De esta forma, se han delineado algunos rasgos de la Educación Ambiental, útiles para analizar las acciones educativas para el público visitante desarrolladas en el Museu de Historia Natural Capão da Imbuia. Ese análisis permitirá reconocer las tendencias de la Educación Ambiental presentes en el museo, y en consecuencia poder entender su papel político frente a la sociedad y sus problemas contemporáneos.

Historia sobre la Educación Ambiental en el Museu de Historia Natural Capão da Imbuia

El Museu de Historia Natural Capão da Imbuia (MHNCI) se localiza en un área de conservación de alrededor 42.416 metros cuadrados, ocupados por un remanente de bosque con araucarias, en la región metropolitana de Curitiba, más específicamente en el barrio Capão da Imbuia. En ese emplazamiento, el museo se erige en cuatro edificios conectados por caminos pavimentados a una plaza central, la que a su vez confluye en una pasarela que recorre el interior del bosque con araucarias. De esas instalaciones, son accesibles al visitante el edificio donde radica el sector expositivo, la plaza central y el camino por el bosque con araucarias. Con menos frecuencia, las edificaciones destinadas a guardar, conservar e investigar las colecciones científicas, abren sus puertas a visitantes en el marco de actividades previamente planificadas.

Herederero de las colecciones de Botánica, Zoología y Geología del Museu Paranaense, el MHNCI se funda en el año 1956, pasando a su sede actual en el año 1963. En el año 1980, después de transitar por diferentes instituciones, pasa a formar parte de la prefectura de Curitiba (Abilhoa et al., 2013).

En la actualidad, el museo está integrado por tres sectores fundamentales. El sector de investigación que enriquece, conserva e investiga el acervo del museo, representativo de la fauna presente en Paraná y en otras regiones de Brasil; el sector expositivo encargado de la creación y mantenimiento de las exposiciones, el préstamo de ejemplares taxidermizados a las escuelas de la localidad, y del desarrollo de actividades educativas, principalmente, para el público escolar; y el sector de taxidermia, que contribuye con el desarrollo de la labor investigación y con el servicio al público del museo, al preparar y conservar especímenes del acervo científico y didáctico del museo.

La labor educativo-ambiental del museo ha sido reconocida por Leme y Corrêa Da Silva (2010), quienes apuntan que ya en la década del 70 del siglo XX, se realizaban eventos conmemorativos de corte educativo-ambiental, que focalizaban la conservación de la flora y la fauna. Por otra parte, Cruz et al., (1999 apud Gapski et al., 2013) señalan que el museo desde el año 1996 viene realizando actividades de Educación Ambiental en

temas relacionados con la fauna brasileña y su conservación. En esa misma sintonía, Abilhoa et al (2013), reconocen que con la creación de nuevas áreas expositivas a comienzos de la década del 90, se crean condiciones para la divulgación del acervo zoológico focalizando aspectos de la Educación Ambiental. Por otra parte, para la primera década del presente siglo, Chaves (2011) identifica al museo como uno de los espacios públicos de Educación Ambiental pertenecientes a la prefectura de Curitiba, y reconoce que “[...] las actividades de Educación Ambiental desarrolladas en el Museo poseen, en su esencia, carácter informativo y son complementadas con explicaciones pasadas a los alumnos” (p. 53, traducción nuestra).

Si bien se puede hablar de la presencia de la Educación Ambiental en el museo en la década del 70, la década del 90 se percibe como significativa en cuanto a los comienzos de una actividad educativa, que sustentada por una nueva infraestructura, se ha extendido hasta los días de hoy. Este destaque de la Educación Ambiental a partir de la década del 90, puede haber sido propiciado por la propia prefectura de Curitiba, pues comenzando esa década, dicta la ley número 7.833, Capítulo VI, Art. 28, que plantea que: “las áreas protegidas son consideradas patrimonio cultural, y destinadas a la protección de los ecosistemas, a la educación ambiental, a la investigación científica y a la recreación en contacto con la naturaleza” (Curitiba, 1991, p. 13, traducción nuestra).

En la actualidad, la función educativo-ambiental del museo es reconocida por su entidad financiadora, o sea, la prefectura de Curitiba. Así, en su página web, se reconoce la visita orientada y el préstamo de ejemplares como acciones de Educación Ambiental dirigida al público escolar. Más allá de ese reconocimiento, los modos de entender y practicar la Educación Ambiental parecen ser asunto del museo, pues durante la investigación no se encontraron documentos de la autoría de la prefectura que describan o normalicen tal labor en el museo, ni se conoció de acciones en tal sentido. Tampoco se constató la presencia de algún documento interno, programa o proyecto educativo. Este hecho, al parecer, no es un caso aislado en Brasil, pues según Marandino et al (2009), este tipo de instituciones generalmente se caracterizan por desarrollar sus acciones educativas sin documentos como estrategias, programas o proyectos educativos.

La ausencia de un plan museológico o proyecto educativo que sintonice las acciones educativo-ambientales con la política, estructura física e institucional, los recursos disponibles y los públicos del museo, en función de metas consensuadas por sus educadores, traduce una práctica educativa poco formal y con objetivos difusos. De acuerdo con Cury (2013), la planificación en el museo es un presupuesto fundamental para un accionar consciente, y también puede ser considerado un indicador profesional. De esa planificación, depende la calidad de los procesos y de los resultados de las acciones desarrolladas en el museo.

Metodología

Para este estudio se desarrolló una metodología con base en el paradigma interpretativo, que se caracteriza, muy sucintamente, según Alves-Mazzotti y Gewandszajder (2000), por ser un abordaje intuitivo, holístico y naturalista.

Este tipo de investigación se interesa en las significaciones de la realidad para quienes están asociados con ella: tiene una intención hermenéutica y otorga una gran importancia al contexto. Ella adopta estrategias metodológicas cualitativas. Es llevada a cabo por expertos externos, que conciben un diseño de investigación flexible, adaptable (Sauvé, 2000, p 55).

En el marco de este abordaje se optó por una estrategia de estudio de caso, pues siguiendo a Merriam (2009), tiene de particular en que es una descripción en profundidad y un análisis de un sistema limitado, que en la práctica podría ser una persona, un programa, una comunidad o una institución.

La investigación fue desarrollada en el Museu de Historia Natural Capão de Imbuia, Curitiba, Paraná, Brasil. La institución se eligió mediante el criterio de factibilidad, entre una muestra de cuatro museos de historia natural de la región sur de Brasil, que se identifican con el desarrollo de acciones educativo-ambientales, y que estuvieron dispuestos a colaborar con la investigación.

Para el análisis de las acciones educativo-ambientales del museo (exposiciones y visita orientada a las exposiciones), fueron usados métodos de recopilación de datos como la observación, la entrevista semi-estructurada y la revisión de documentos y textos de apoyo a los objetos expuestos. El uso de estos diferentes métodos permitió la contrastación de múltiples y variadas evidencias, para verificar los datos y su interpretación, contribuyendo al rigor, la amplitud, la complejidad, la riqueza y la profundidad de la investigación.

Se consideraron para la observación las acciones educativas, tanto las exposiciones como las actividades educativas, que, por sus diferentes naturalezas, demandaron estrategias diferentes.

En el caso de la observación de las exposiciones se realizó de forma exhaustiva, teniendo en cuenta aspectos como la infraestructura del espacio (señalización, organización y relación entre áreas, iluminación, y recorrido sugerido, etc.), los tipos y las características de los expositores (vitrinas, pedestales, paneles, etc), y los tipos y las características de los objetos expuestos (tipos, organización, interacciones que privilegian, etc.). Como parte de la observación el investigador tomó informaciones *in situ*, así como fotos y videos sobre las exposiciones para una posterior descripción y análisis.

Posterior a este ejercicio se escogieron al azar cuatro visitas orientadas por diferentes monitores (M1, M2, M3, M4). Uno de los monitores fue el coordinador del sector expositivo (Cse), biólogo de graduación y master en ecología y conservación, sin formación en Educación Ambiental y con 15 años de experiencia en el equipo educativo. El resto de los monitores eran

estudiantes en práctica en el museo, de los primeros años de la carrera de Biología de la Universidad Federal do Paraná.

La observación fue del tipo directa y abierta, y se utilizó un cuaderno de campo para las anotaciones pertinentes. La observación tuvo en cuenta, principalmente, los elementos expositivos utilizados como parte de la visita orientada, la distribución de los participantes, las interacciones privilegiadas, las etapas de la actividad, los temas abordados, y las formas de retroalimentación o de evaluación empleadas, etc.

El modelo de entrevista adoptado fue el de entrevista semi-estructurada, desarrollado a partir de un guión de temas confeccionado con anterioridad. Para la entrevista se escogió al coordinador del sector expositivo, por ser el responsable e intervenir tanto en la creación de las exposiciones como en el desarrollo de las visitas orientadas. Fueron aplicadas dos entrevistas separadas en el tiempo. La primera se focalizó en obtener información sobre los procesos de concepción y montaje de las exposiciones, y sobre la propuesta temática del espacio expositivo. La segunda entrevista se focalizó en obtener información sobre la estructura y las funciones del equipo educativo; la preparación del personal del museo para el servicio de atención al público; la concepción, la elaboración, la planificación, la ejecución, y la evaluación de la visita orientada.

Se revisaron libros, tesis, la página web del museo y de la prefectura de la municipalidad, con el objetivo de obtener información relacionada con el museo y su actividad educativa. Además, se revisaron los textos de apoyo a las piezas expuestas como parte de la descripción y análisis de las exposiciones.

El conjunto de informaciones obtenidas, provenientes de la observación, los textos de apoyo, y las entrevistas, fueron organizadas y sometidas a repetidas lecturas, destacando fragmentos útiles que auxiliaron la caracterización de las acciones educativas, y permitieron la construcción de reflexiones en función de los objetivos y las referencias teóricas de la investigación. En ese proceso la triangulación de las informaciones fue un paso fundamental para la comprensión del fenómeno. Según Patton (2002) la triangulación fortalece un estudio por la combinación de diferentes métodos y datos. Así, diferentes aspectos de la realidad se entrecruzaron y demandaron un esfuerzo interpretativo capaz de comprender los datos sin desconectarlos de su contexto más amplio.

Resultados y discusión

El coordinador del sector educativo reconoce la presencia de la Educación Ambiental en actividades que implican la mediación humana. Así, señala a las visitas orientadas y el préstamo de ejemplares, no a la exposición, la que considera que por sí sola no es capaz de contribuir con la Educación Ambiental de los visitantes. En este sentido el coordinador del sector expositivo señala que:

“La exposición, por sí sola no. [...]. Quizás no se trate de contenido, sino de la relación persona a persona. [...] si no hay un profesional allí, o el estudiante en prácticas, o el biólogo, o cualquier otro empleado que explique el origen y para qué sirve, y que comente los aspectos

relacionados con el tema ambiental, no funcionará, porque la sensibilización se realiza persona a persona, cara a cara, a través de los gestos, el habla, el comportamiento, la actitud, eso es todo. ¿Y cómo una vitrina hermética va a sensibilizar? No lo veo de esa manera” (Cse, traducción nuestra).

Esa opinión del coordinador, en la que se ignora las potencialidades educativo-ambientales de la exposición, tal vez no sea un hecho aislado en educadores de este tipo de museos, muchas veces con formación en temas de historia natural, pero no así en museología o en comunicación. Esas áreas del conocimiento, de acuerdo con Marandino (2008) son esenciales en la formación de un monitor de museo, si se piensa que en su labor de mediación ejerce el papel de comunicador y educador.

Por otra parte, es importante señalar, en contraste con la opinión del coordinador, que la exposición es la principal forma de comunicación del museo con sus visitantes. Es una acción educativa que debe comunicar por sí sola, y en esa comunicación, de acuerdo con Cury (2005), se efectúa su función educativa. Claro está, esa función educativa puede ser ampliada en el contexto de actividades educativas premeditadas.

A partir de las informaciones recopiladas puede afirmarse que la función educativo-ambiental, es una actividad que se realiza desde hace varias décadas y cuenta con el reconocimiento del museo y su agencia financiadora. Por otra parte, parece ser una práctica educativa de resultados difícilmente comprobables y con pocas posibilidades de sistematización, desde que no es una actividad planificada, ni orientada por algún documento rector, fundamentado en saberes museológicos y educativo-ambientales.

Las exposiciones

El museo cuenta con un espacio expositivo externo, un bosque con araucarias recorrido por una pasarela de 400 metros; y un espacio expositivo interno, denominado Centro de Exposições André Mayer, situado en el interior del edificio donde radica el sector expositivo.

El espacio expositivo externo según Abilhoa et al (2013), fue abierto al público en el año 1992, con la inauguración de 32 vitrinas con especímenes representativos de la fauna de Paraná. Posteriormente, en el año 1995, el número de vitrinas fue reducido a doce. En la actualidad, sin vitrinas, la pasarela expone en algunos puntos información de apoyo sobre algunas peculiaridades del ecosistema del bosque con araucarias, y de grupos o especies vegetales y animales presentes.

El espacio expositivo interno, figura 1, está integrado por un corredor con 8 dioramas que integran la exposición permanente, y cuatro salas que albergan exposiciones transitorias. El visitante accede a esos espacios por dos puntos diferentes que de antemano sugieren diferentes recorridos, figura 1, lo que reafirma la idea de que las salas expositivas no están relacionadas entre sí, de forma tal que exijan un recorrido secuencial para la comprensión de lo que se expone. Al interior de estos espacios, los objetos pueden ser observados en el contexto de vitrinas verticales y horizontales, en pedestales, o colocados directamente sobre el suelo, con barreras protectoras en algunos casos. El uso de este tipo de expositores, principalmente de vitrinas, refuerza un tipo de comportamiento en el

público, más centrado en la observación y en la contemplación que en la interacción manipulativa.

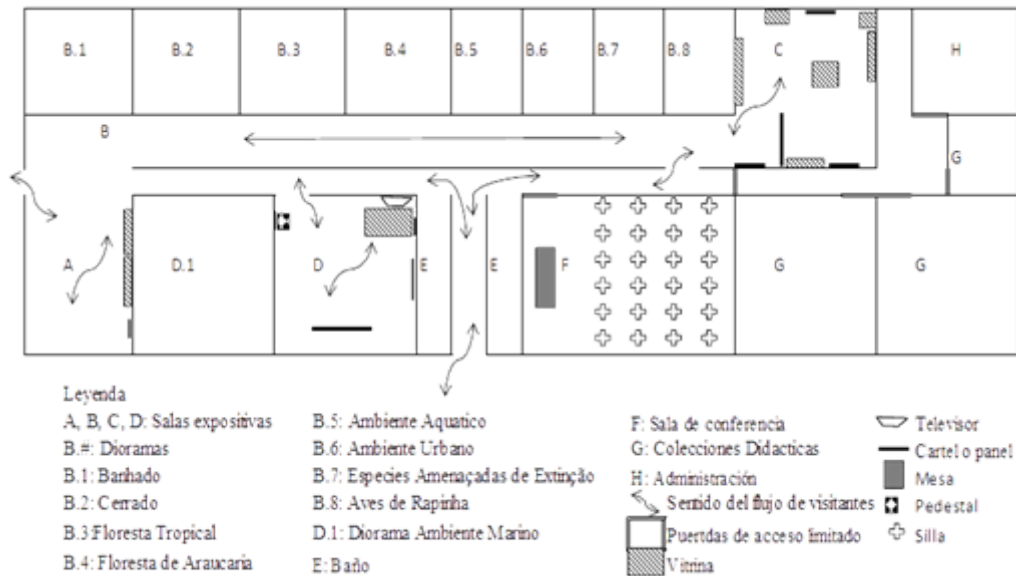


Figura 1: Croquis del edificio expositivo con el flujo de visitantes en las exposiciones

En el caso de la exposición permanente, los primeros cuatro dioramas, dedicados a representar ecosistemas presentes en Paraná, figura 1 (B1, B2, B3, B4), fueron creados en el año 1995. Según consta en Oliveira (2010), fueron realizados por un equipo mixto, integrado por funcionarios, investigadores y asistentes del museo, así como de voluntarios. Las elecciones para la creación de los dioramas, según el autor, resultaron de la disponibilidad del acervo, los deseos de los investigadores del museo, y pedidos realizados por profesores que visitaban la institución con sus alumnos. Posteriormente, en el año 2006, fueron instalados el resto de los dioramas, dedicados a abordar diferentes temáticas relacionadas con la biodiversidad, figura 1 (B5, B6, B7, B8, D1).

Al parecer, para los últimos dioramas creados, las elecciones se realizaron en base a presupuestos similares a los tenidos en cuenta durante la creación de los primeros dioramas. El coordinador del sector expositivo que intervino en este proceso, opina al respecto que:

"En verdad, son temas que formaron parte de nuestra rutina de visitas orientadas. Del día a día, de lo que hablamos con los niños. Nosotros trabajábamos con la fauna, muchas de las especies amenazadas de extinción. Entonces: ¿Por qué no crear una vitrina con especies amenazadas de extinción para enriquecer nuestro contenido? De la misma manera que las especies están amenazadas de extinción, ahí tienes la cuestión de la antropización, la ocupación por el hombre de los ambientes naturales. [...]. Y ahí yo hablé: desarrollemos una vitrina del ambiente urbano, esta interacción entre el ambiente urbano y el ambiente natural. Y ahí lo hicimos. Las de rapiñas, que fue algo medio fuera de ese contexto de

pensamiento, porque teníamos piezas muy hermosas de Andrea Mayer. Espera! No vamos a dejar estas piezas fuera, y ahí hicimos esa pieza, esa materia. ¿Entendió? Entonces como tenía esa disponibilidad de buen material, vamos a exponer ese material. ¡Y así fue!” (Cse, traducción nuestra).

En el caso de las exposiciones transitorias, también parecen seguir el mismo estilo de trabajo, caracterizado por un proceso de intercambio, negociaciones, tanteos e improvisaciones de los participantes del proceso de creación, que en este caso, generalmente, son el coordinador del sector expositivo, biólogo de formación, y un técnico con amplia experiencia en las labores del sector. En ese sentido, para ganar en claridad sobre las características de este proceso, recurrimos a las palabras del coordinador del sector expositivo quien apunta que:

“Yo miro para nuestra reserva técnica. Me quedo pensando. ¿Que yo podría exponer? Es una cuestión de inspiración. [...]. Ahora yo quiero exponer Mustélidos de Brasil, porque yo tengo una nutria gigante, yo tengo una nutria, un hurón, entonces usted expone. De ahí la idea está. ¿Que yo tengo que hacer? Yo tengo que preparar un cartel, los bichos, el nombre, ver dónde es que vamos a colocar. [...]. Es todo una cuestión de inspiración, y ver lo que yo tengo disponible ahí” (Cse, traducción nuestra).

Las exposiciones del museo, se puede afirmar, han sido creadas en el marco de procesos permeados por la improvisación y la influencia de las circunstancias, tomando más en cuenta las perspectivas de sus realizadores, profesionales de las ciencias naturales, que las necesidades, posibilidades e intereses de los visitantes en relación a la presentación museográfica, develando la presencia de un mensaje unidireccional que sitúa al museo como trasmisor de un discurso que debe ser recibido pasivamente por los visitantes.

Rodríguez y Campos (2021) obtuvieron resultados similares al investigar entre otras cuestiones relativas al discurso expositivo, la participación de los públicos de un museo oceanográfico del sur de Brasil, en la concepción y montaje de su exposición permanente. Para los autores, la exposición fue pensada y montada sin tener en cuenta los intereses y necesidades de aprendizaje de los visitantes, aunque una vez inaugurada se mantenía sensible a modificaciones resultantes de la observación informal de los visitantes.

El tema principal de las exposiciones es la biodiversidad, presentada en su nivel específico, mediante la exhibición de especímenes zoológicos y zoológicos-paleontológicos, organizados taxonómicamente, figura 2. Ese tipo de organización, donde los especímenes son presentados en arreglos taxonómicos, de acuerdo con Fortin-Debart (2003), transparenta una representación biocéntrica del medio ambiente. En esas presentaciones se abordan temas relacionados con la distribución geográfica, la biología, la conducta y el estado de amenaza de las especies expuestas.

El tema de la biodiversidad también es presentado en su nivel ecosistémico, mediante la exhibición de especímenes en el contexto de dioramas que representan ecosistemas nativos, figura 3. Este tipo de arreglo museográfico, que devela relaciones entre los elementos

constituyentes de la escena, de acuerdo con Fortin-Debart (2003) transparenta una representación ecocéntrica del medio ambiente.



Figura 2 Vitrina con insectos. Figura 3: Diorama de Cerrado

En los dioramas, figura 3, los elementos centrales de la escena son animales expuestos en postura natural, e identificados con su nombre vulgar y científico. Su contexto, que intenta representar el entorno de las especies, se constituye en base a plantas disecadas o reproducciones artificiales de estas, así como elementos que forman parte del suelo como piedras, tierra u hojas secas. Además, las paredes de las vitrinas, que contienen los dioramas, forman parte del conjunto expositivo, pues muestran diseños con paisajes que funcionan como entorno de los elementos tridimensionales que participan de la escena. Esos elementos en conjunto, representan escenas que desde las concepciones de medio ambiente planteadas por Sauvé (2005), pueden incluirse en la que identifica al medio ambiente con la naturaleza silvestre e intocada, a la que hay que proteger y preservar.

De los dioramas, solamente uno, Ambiente Urbano, figura 4, se diferencia del resto, pues presenta una escena donde aparecen objetos que son producto de la actividad humana, como un tubo que vierte aguas residuales, una pequeña casa abandonada, y basura sobre el suelo; además de la presencia animales asociados al consumo de desechos humanos. Todos estos elementos se muestran circundados por el diseño de una floresta en las paredes de la vitrina. En la pared del fondo puede observarse el diseño de una ciudad desde la cual podrían originarse los elementos que ocupan el lugar central de la escena.

A todas luces, en el diorama se intenta representar un problema ambiental como puede ser la degradación de ambientes naturales por la injerencia e irresponsabilidad del ser humano. En ese sentido, desde Sauvé (2005), es posible pensar en una concepción del medio ambiente visto como un problema por prevenir y resolver o desde Fortin-Debart (2003) en una representación antropocéntrica, donde se evocan problemas ambientales.

Si bien los dioramas analizados transparentan diferentes representaciones o concepciones del medio ambiente, es importante señalar, que como aspecto en común, en ellos es posible percibir la vieja escisión cultura/naturaleza. Así, la naturaleza es presentada como una

entidad libre del ser humano y su cultura, y en este caso se presenta como bella y saludable, o por otro lado se representa invadida por el ser humano y sus construcciones culturales, provocando su retroceso. Según Florit y Dreher (2009), ese tipo de representación de la naturaleza, aunque muy extendida en la sociedad, constituye una construcción retórica si se considera que la mayoría de los paisajes considerados naturales son el resultado de siglos de intervención humana.



Figura 4: Diorama Ambiente Urbano

Esos abordajes comunes en el contexto de las ciencias naturales, no son coherentes con el ideario transformador de la Educación Ambiental que amplía la comprensión del medio ambiente más allá de la naturaleza percibida en su dimensión biofísica. En ese sentido, Reigota (2010) señala que la Educación Ambiental al romper con los límites naturalistas en el tratamiento de la biodiversidad, a partir de la inclusión de componentes éticos, políticos y culturales, propicia una renovación no apenas temática sino también conceptual.

Más allá del problema de la degradación de ecosistemas nativos por la acción del ser humano presente en el diorama Ambiente Urbano, se presentan en algunos pocos textos de apoyo el problema de la disminución de las especies o su extinción. A modo de ejemplo se muestra un fragmento del texto que acompaña la muestra sobre caparzones de tortugas en la sala D.

“Todas las cinco especies encontradas en Brasil están amenazadas por la extinción. Hay un estimado de que cada mil tortugas bebé, solamente una o dos llegan a fase adulta. Eso ocurre, pues, más allá de los predadores naturales, las acciones del hombre están entre las principales amenazas a las poblaciones de tortugas marinas, entre ellas, la pesca incidental, la caza de huevos y la polución del mar. Hay casos donde las tortugas murieron después de alimentarse de plástico al confundirlo con medusas” (Traducción nuestra).

Ese mismo tema de la disminución o la extinción de las especies, puede ser apreciado en otro texto de apoyo en la misma sala, que acompaña a un espécimen de tigre. En este caso, en el texto se identifica el siguiente fragmento: “El tigre está amenazado de extinción debido a la caza

predatoria por causa de su piel y destrucción de su hábitat” (Traducción nuestra).

A partir de los ejemplos anteriores, puede percibirse que los problemas socioambientales son presentados en las exposiciones de manera superficial y sucinta, a la luz de conocimientos provenientes de la biología o la ecología científica, lo que reduce el potencial de problematización de la realidad. Por otra parte es notoria la baja representatividad de cuestiones socioambientales en las exposiciones.

Siguiendo a Foladori (2002), el tratamiento de los problemas socioambientales, exclusivamente a la luz de las ciencias como la biología o la ecología científica, solo permite el esclarecimiento de las relaciones técnicas que el ser humano establece con el medio ambiente. Este tipo de abordaje, si bien permite un entendimiento de los mecanismos biofísicos que median estas relaciones, por otra parte no permite un análisis más profundo que toca a las relaciones sociales de producción, que median las relaciones de la sociedad con el medio ambiente, y que pueden ser explicadas a la luz de las ciencias sociales. El análisis de las relaciones sociales de producción, en sintonía con este autor, propicia el develamiento de las asimetrías presentes en la cadena de producción, distribución y consumo contribuyendo a la comprensión de que existen diferentes cuotas de responsabilidad, perjuicio y beneficio frente a la crisis ambiental.

El tratamiento dado al medio ambiente en la exposición del Museu de Historia Natural Capão de Imbuia es similar al reportado por Rodríguez y Campos (2021) para la exposición del Museu Oceanográfico Univali, de Balneário de Piçarras, estado de Santa Catarina, en Brasil y al mostrado por Marandino y Rocha (2011) para las exposiciones del Biodôme de Montreal (Canadá) y de la Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB), en Brasil. En las cuatro exposiciones es reportada la presencia de representaciones del medio ambiente biocéntricas, ecocéntricas y antropocéntricas. No obstante, las diferencias están dadas por la diferente representatividad del medio ambiente para cada exposición.

La visita orientada a las exposiciones

La visita orientada es una actividad gratuita dirigida exclusivamente a escolares, en la que miembros del equipo educativo, y, principalmente, estudiantes en práctica laboral, biólogos y técnicos de medio ambiente, acompañan a los visitantes durante su recorrido por el espacio expositivo, comentando temas relacionados con el contenido de la exposición. Ese tipo de actividad educativa, según Marandino (2008), puede ser considerada la más común, y tal vez la acción pedagógica más genuina de los espacios museísticos. Por otra parte, Köptcke (2002) afirma que su público privilegiado, los escolares, es uno de los públicos más asiduos a los museos de ciencias y de los más favorecidos por las propuestas educativas.

Los monitores en su preparación para la ejecución del servicio, más allá del aporte de sus áreas de formación, aprenden por imitación de los más experimentados, y a partir del conocimiento presente en las exposiciones, o facilitado por el coordinador del sector expositivo. En relación a este aspecto, el coordinador apunta:

“Yo tengo un material que paso para ellos. Yo tengo una guía de visita para ellos. El primer monitor que comenzó conmigo, yo le hablé así: el más experimentado, el más antiguo, haga la visita con fulano que está llegando y explique para él lo que usted dice durante la visita” (Cse, traducción nuestra).

Esta acción formativa, si bien no es percibida por el coordinador como una acción de Educación Ambiental, se presenta como una excelente oportunidad para el desarrollo de la función educativo-ambiental en el museo. En ese sentido, es una acción formativa que abarca un público interesado en la ganancia de experiencia profesional, que permanece durante periodos prolongados en un espacio de aprendizaje, pero también de actuación como el museo, lo que puede contribuir a la formación de actores en y para la Educación Ambiental, con un conocimiento teórico pero también práctico. Por otra parte es importante señalar que en la actualidad los modelos de formación implementados no son los más adecuados.

Marandino (2008) apunta a la existencia de cinco modelos de formación de mediadores de museos. De esos modelos se pueden identificar en el museo, el Modelo Centrado en la Relación Aprendiz-Maestro y el Modelo Centrado en el Contenido Específico. Para la autora citada, el primer modelo se caracteriza por el aprendizaje por observación de las estrategias de mediación de los más viejos, en una especie de acompañamiento; mientras que el segundo modelo de formación se caracteriza por el aprendizaje de los contenidos de la exposición para una buena mediación.

Esos modelos, que generalmente reproducen prácticas desarrolladas a la luz de la improvisación, y que valorizan el aprendizaje de contenidos, cuando se presentan como la única opción posible, no son los más adecuados en la formación de los mediadores, si se considera que la mediación debe ser un proceso informado a la luz de conocimientos provenientes del campo de la comunicación y de la educación.

Las escuelas que visitan el museo para beneficiarse de la visita orientada deben reservar el servicio con anterioridad. Ese momento es aprovechado por el sector expositivo para obtener información relativa al nivel de escolaridad de los estudiantes, su procedencia, cantidad, el día y la hora de la visita, así como las intenciones del profesor acompañante. Esa información es utilizada por el coordinador del equipo educativo en función de la elección del educador que se hará cargo de la visita. En este sentido, el coordinador tiene en cuenta afinidades y competencias demostradas por el educador en relación a los diferentes grupos de escolares que han visitado el museo.

La cantidad de escolares atendidos durante la visita es el principal indicador que habla por el desempeño del servicio para el museo y para la prefectura de Curitiba. Si bien este tipo de retroalimentación es frecuente en museos, por sí sola no permite conocer sobre la calidad del proceso, ni tomar decisiones en consecuencia.

De acuerdo con Vitor (2005), el uso de un solo indicador como puede ser el conteo de visitantes o de públicos, centrado en medir cuantitativamente un resultado final, deja de lado toda una serie de indicadores internos y externos, que centrados en los procesos de funcionamiento del museo,

pueden ofrecer una serie de informaciones que permiten comprender y mejorar el desempeño del museo en relación a sus públicos.

El servicio de visita orientada, frecuentemente comienza en el pequeño anfiteatro del museo, similar a una sala de aula convencional, figura 1 (F), lo que denota una fuerte aproximación a los patrones escolares. Sumado a eso, ya desde el patio de la institución los monitores dan algunas orientaciones de carácter normativo, que anuncian el estilo de la visita.

En los fragmentos a seguir están transcritos dos ejemplos de la argumentación anterior. Al comienzo de una visita orientada, antes de entrar en el espacio expositivo interno la monitora comenta: "Entonces, estaría bueno que ustedes paren, observen, perciban lo que nosotros queremos demostrar con aquella exposición. Entonces yo les voy a pedir que mantengan un poco de silencio, hay personas allí trabajando también. ¿Está bien?" (M1, Traducción nuestra). En otra visita, antes de entrar en el espacio expositivo externo el monitor comenta: "Y como ya les hablé. Si ustedes permanecen quietos, van a ver las cutías Si ustedes permanecen hablando ellas van a huir. No pueden correr. No pueden salir de la pasarela. No pueden ir allá delante. ¿Está bien?" (M4, traducción nuestra).

Una vez en el anfiteatro, también un espacio con características físicas similares a una sala de aula convencional, los monitores intentan pasar la mayor cantidad de información posible, pues la limitación que el ambiente físico impone a las interacciones entre escolares favorece la comunicación y el control de los grupos. Para la charla los monitores se auxilian de los diferentes especímenes disecados expuestos sobre una mesa. De ese momento es posible percibir que no hay una gran variedad de metodologías para la presentación de los materiales, lo que puede disminuir el interés de los escolares.

El discurso es básicamente expositivo, lo que no niega la intervención de escolares con preguntas sobre el tema en cuestión, o que esporádicamente se formulen preguntas al auditorio con el propósito de comenzar un tema o para involucrar a los escolares en los asuntos tratados. En cualquiera de esas alternativas son los monitores los que garantizan la veracidad de la respuesta, evaluando la respuesta de los escolares como cierta o errada. De acuerdo con Hooper-Greenhill (2010), este tipo de abordaje puede ser entendido como conductista, pues el papel del monitor, como persona informada y autorizada, es el de escoger y estructurar el tema a ser dominado por los aprendices.

La anterior afirmación se ejemplifica en el siguiente fragmento extraído de una charla desarrollada por un monitor en el anfiteatro, al comienzo de una de las visitas orientada. Durante el discurso la monitora (M1) sostiene en su mano un ave que debe ser identificada por los escolares e interviene: "Entonces aquí tenemos esta ave. ¿Alguien sabe cuál es?" "Garza", responde un escolar. "No. Esta ave aquí da el nombre a una ciudad de aquí del litoral, que es *Guaratuba*", explica la monitora. "¡Pueden hablar en voz alta!", alienta la monitora a los escolares. "Todo el mundo está con miedo de hablar", interviene la profesora en voz alta. "¡*Guarapeva!*", responde un escolar espontáneamente. "No. ¡Está casi!", alienta la monitora. Los escolares continúan respondiendo sin acertar. Después de unos minutos, la monitora interviene y da la respuesta: "Ese animal se llama *Guará*".

Finalizada la actividad, los escolares son organizados por el profesor para pasar a las exposiciones, donde los monitores desarrollan el mismo estilo expositivo. En ese espacio, los monitores van desarrollando los temas en relación a las piezas expuestas, hacia las que tratan de dirigir la atención de los escolares, abriendo cada cierto tiempo espacio para las preguntas. No obstante, se observaron frecuentes tensiones entre los monitores y los escolares, pues los últimos al estar en un espacio que no ofrece barreras a las interacciones, conversan entre ellos o vagan libremente por la exposición, hechos que son, generalmente, censurados por los monitores, y que inevitablemente influyen sobre su mediación. En ese sentido, para mayor claridad, se transcribe a continuación un ejemplo de tal situación.

Al entrar al sector de los dioramas, provenientes del anfiteatro, los escolares rompen la organización en fila y se amontonan frente a los primeros dioramas de la sala en una algarabía que hace prácticamente imposible la intervención de la monitora (M3). Ante tal situación, la monitora comenta: "creo que no voy a conseguir explicar." Unos minutos después de la intervención de la profesora para controlar la conducta de los escolares, comienza la charla. La monitora ofrece información sobre el primer diorama, y los escolares se dispersan nuevamente y comienzan a subir el tono de voz. Ante tal situación, la monitora interrumpe su exposición y exclama: "¡Yo no voy a estar gritando!" Inmediatamente la profesora interviene: "¿Muchachos qué fue lo que conversamos? ¿Ustedes quieren aprender sobre los animales? ¡Entonces, tienen que cerrar la boquita, observar y oír! ¡Por favor!". Después de esta intervención, la monitora continúa su discurso en el tercer diorama. Después de esa charla, los escolares vuelven a dispersarse por la sala en una gran algarabía, y la monitora se mantiene realizando pequeñas intervenciones para el grupo de escolares que permanece junto a ella.

Es válido aclarar que esas tensiones durante la visita, entre los mediadores y los escolares, se producían, principalmente, asociadas a la atención de un gran número de escolares por un solo monitor. De ese hecho se infiere una organización un poco descuidada para responder a la presión escolar, de forma tal que no se vea afectados los modos acostumbrados en los que el museo elige desarrollar ese servicio. No obstante, Cazelli (1996 apud Marandino, 2001) apunta que aunque los profesores en las visitas al museo tratan de reproducir las relaciones del espacio escolar, los estudiantes, una vez en el espacio expositivo, muestran gran euforia, recorriendo la exposición de forma rápida y desorganizada.

Una vez terminada la visita a las exposiciones internas, el recorrido continua por el bosque con araucarias aledaño al museo, a través de una pasarela, que por su estructura física, mayormente estrecha con algunos tramos de mayor amplitud, condiciona que sean escogidos esos puntos para la charla con los escolares, en el mismo estilo de conducción unilateral del diálogo que fue observado en el espacio expositivo interno. En el resto de la trayectoria, el monitor camina al frente del grupo y los escolares intercambian entre ellos en voz baja, lo que denota cierto patrón jerárquico entre ellos y una fragilidad para explorar el potencial que las preguntas espontáneas de los escolares podrían ofrecer para la construcción colectiva de conocimientos.

En la visita orientada a las exposiciones del museo, por la forma de conducción de las visitas, se intenta favorecer la interacción escolares-monitor-exposición, tanto por parte de los profesores acompañantes como por el monitor, aunque se observaron frecuentes tensiones entre los escolares y los monitores, que inducían a una regulación de la labor de mediación. En el marco de esta interacción, el monitor ocupaba un lugar central, intentando marcar el ritmo de la visita mediante un discurso mayormente monologado, organizado sobre la base de la elección de piezas y temas. Por otra parte, a los escolares se les reservaba el lugar de observadores de la exposición y receptores pasivos de la información, más allá de que podían intervenir respondiendo preguntas formuladas por el monitor o formulando preguntas ellos mismos en el contexto de los temas abordados. Esa dinámica no favorece el estímulo a la curiosidad de los escolares y limita los potenciales procesos de Educación Ambiental como experiencias de reflexión y problematización de la realidad a partir de las temáticas ambientales o de la relación entre la sociedad y la naturaleza.

El museo y sus funciones es un tema tratado a modo de presentación en el auditorio del museo, al comienzo de la visita orientada. Ese momento denota que hay una preocupación en ofrecer la oportunidad para que los visitantes comprendan los objetivos de la institución a que llegan, pues para muchos es la primera vez que se acercan a un museo. En ese espacio fue posible escuchar durante las charlas, aspectos relativos a la fundación del museo, su historia y funciones actuales, entre las cuales se aborda ampliamente la función de investigación de las colecciones y la de taxidermia, llegando a explicarse técnicas, procedimientos y materiales usados en la preparación de las piezas expuestas en las exposiciones. Por otra parte, la función educativa de la institución es relegada en el discurso de los monitores, siendo en algunos casos solamente mencionada.

El tema de la biodiversidad comienza a ser tratado en el auditorio, a partir de las piezas zoológicas presentadas a los escolares, tocando fundamentalmente aspectos relacionados a la Biología y distribución geográfica de las especies. Esos temas continúan siendo abordados en el espacio expositivo interno y en el externo, pero a partir de especímenes presentes en la exposición. En esos espacios se adiciona el tratamiento de la biodiversidad en su nivel ecosistémico, mediante la presentación de los ecosistemas, representados en el corredor de los dioramas, y del fragmento de bosque con araucarias que envuelve la pasarela, abordando aspectos relacionados con su fisonomía y distribución geográfica.

En relación a la presentación de las cuestiones socioambientales, durante la visita se observó que fueron tratadas esporádicamente. El problema de la disminución y/o extinción de la biodiversidad, tanto específica como ecosistémica fue la principal cuestión abordada. Tales temas, desconectados del modelo económico o de desarrollo social, asumen un carácter naturalista, pues de acuerdo con Carvalho (2008) y Gonzales-Gaudio y Lorenzetti (2009) ese abordaje entiende el medio ambiente como la naturaleza, colocando esta última en contraposición con el ser humano. Ese enfoque, propio de una dimensión del trabajo con la Educación Ambiental, no es suficiente para la construcción de alternativas sociales a la crisis ambiental. En ese sentido, a continuación mostramos algunos ejemplos de tales abordajes.

Durante una visita al espacio expositivo interno, frente a un diorama que expone algunas especies brasileñas amenazadas, la monitora (M3) comenta: "Esa vitrina es muy importante porque tiene los animales amenazados de extinción. ¿Ustedes saben que es eso?" "Sí", responden los escolares a coro. La monitora continúa: "Son animales que están desapareciendo por causa de la caza, por causa de la pérdida de nuestras florestas." Un poco más adelante frente a la vitrina con el diorama que representa el ecosistema del Cerrado, la misma monitora explica: "[...] él ha sido muy destruido. Hoy queda muy poco de nuestro Cerrado, porque las personas miran: ¡Ah! ¡No tiene árboles, no es importante! ¡Todo lo contrario! El Cerrado es uno de los biomas con mayor biodiversidad. Él está muy amenazado, porque la mayoría de nuestras ciudades fueron construidas sobre El Cerrado." En otra visita, en el recorrido por la pasarela por el bosque con araucarias, frente a uno de los dos grandes árboles que se destacan del paisaje el monitor (M4) comenta: "Ese es un árbol que tiene una madera muy buena, [...] madera que dura décadas, tal vez siglos, y por eso fue muy explotado. [...]. Ahora está amenazado de extinción y es muy difícil encontrarlo."

Al igual que en las exposiciones, el abordaje de las cuestiones socioambientales durante la visita orientada expresa una baja representatividad en relación a los otros temas desarrollados. Los problemas socioambientales son tratados desde una perspectiva simplista y, hasta reduccionista, a la luz de conocimientos pertenecientes a disciplinas como la Biología y la Ecología científica. Esa forma de presentar las cuestiones ambientales ignora la dimensión social y conflictiva de la crisis ambiental. Por otra parte, las cuestiones socioambientales son enunciadas como verdades acabadas, donde no se persigue el cuestionamiento previo o el acompañamiento de los escolares en un ejercicio reflexivo que pueda conectar con sus intereses, conocimientos y experiencias previas, en pos del aprendizaje.

Conclusiones

La función educativo-ambiental del museo comienza en la década del 70. No obstante, no es hasta la década del 90 con la creación del sector y del espacio expositivo, en el marco de la política ambiental de su institución financiadora, que la función educativo-ambiental se amplía y se constituye en un servicio estable.

El museo es reconocido por su personal, así como por su agencia financiadora, como un espacio público para la educación ambiental de sus visitantes. En ese reconocimiento, la función educativo-ambiental es identificada con actividades dirigidas a escolares del municipio. Esa focalización de la acción educativo-ambiental en el público escolar, no es un fenómeno exclusivo de este museo. En ese sentido, Lopes (1991), llama la atención sobre un proceso de escolarización en museos de Brasil, que responde, fundamentalmente, a un interés de estas instituciones por justificar su existencia y valorizar su patrimonio.

El servicio educativo-ambiental del museo se desarrolla en la ausencia de documentos que fundamenten las acciones educativas y las sintonicen con el contexto de intervención. Ese hecho, sumado a la casi ausencia de

mecanismos efectivos de retroalimentación, obstaculiza la reflexión en función de la regulación y reformulación de las acciones educativas, en pos de la calidad del proceso educativo.

Las exposiciones del museo han sido creadas a partir de una perspectiva que no siempre es coherente con las necesidades, intereses y posibilidades de los públicos del museo. En el caso de las actividades educativas son realizadas mediante un estilo mayormente expositivo, en el que los monitores reproducen el estilo de mediación aprendido por imitación, lo que permite hablar sobre una necesidad de ampliación de la formación de los monitores, no solo en relación a los contenidos de las exposiciones, sino en lo tocante a la comunicación con los visitantes. En todas estas características de la función educativa se reconocen elementos que apuntan a un estilo educativo conductista, muy relacionado con modelos científicos fuertemente criticados en el campo de la Educación Ambiental.

La presencia y permanencia del modelo conductista en museos ha sido señalada por autores como Falk et al., (2006); Lindauer (2007); Hooper-Greenhill (2010), así como Cury (2011), quien ofrece una excelente reflexión sobre este fenómeno cuando señala que si bien los museos ven al público como su principal referencia, en la práctica todavía se encuentran presentes en estas instituciones modelos de comunicación hegemónicos, que revelan motivos e intenciones que a veces atienden a intereses de mercadotecnia y en ocasiones a intereses funcionales o de naturaleza conductista.

El abordaje discursivo sobre la biodiversidad específica y ecosistémica presentada en la exposición, se realiza en el ámbito de representaciones del medio ambiente biocéntricas, ecocéntricas, y antropocéntricas en menor medida, lo que sumado al tratamiento superficial de las cuestiones socioambientales circunscritas a su dimensión biofísica, llevan a suponer un carácter naturalista o conservacionista de la Educación Ambiental del museo. Esa situación puede propiciar un reforzamiento de visiones simplistas sobre las cuestiones socioambientales en los escolares, si se considera que ese abordaje de la Educación Ambiental suele estar presente en las instituciones escolares.

Desde la perspectiva de una Educación Ambiental conductista, naturalista, y conservacionista, que reproduce relaciones sociales asimétricas y omite dimensiones del medio ambiente más allá de lo biofísico, disminuyendo las posibilidades de la entrada del diálogo o el conflicto en relación con los problemas socioambientales, el museo se constituye en un espacio público reproductor del orden social y cultural vigente, disminuyendo su potencialidad como instrumento de transformación social. No obstante, ante educadores con inquietudes, la presencia de la Educación Ambiental, aunque esta sea de carácter conservacionista, puede constituirse en un acicate para la entrada de otras educaciones ambientales de carácter transformador.

En el contexto actual de crisis ambiental, la responsabilidad de instituciones como los museos de ciencias es evidente y muy importante como contribución a la construcción de alternativas que apunten en una dirección diferente a la de las actuales relaciones individuo-sociedad-medio ambiente, situada entre las causas de la crisis ambiental. Ante ese

referente, el caso de estudio referido, pretendió alertar en relación al insuficiente desempeño de museos de ciencias, y en particular museos de historia natural frente a la crisis ambiental, así como, contribuir al acortamiento de la distancia entre referente y referido, mediante la presentación de informaciones que puedan servir de materia prima para reflexionar en función de los problemas y las demandas actuales de la sociedad.

Referencias bibliográficas

Abilhoa, V., Straube, F. C., y Cordeiro, A. A. de M. (2013). *Museu de História Natural Capão da Imbuia: sinopse histórica*. Curitiba: Comfauna Conservação e Manejo da Fauna Silvestre, Ltda.

Alves-Mazzotti, A. J., y Gewandsznajder, F. (2000). *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. Pioneira Thompson Learning. Recuperado de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4630889/mod_resource/content/4/Mazzotti_Gewandsznajder_Paradigmas.PDF

Auricchio, A. L. R. (2001). Os museus e a questão ambiental. *Revista Educação: Teoria e Prática*, 9(16), 49–100. Recuperado de https://terrabilisdidaticos.com.br/wp-content/uploads/2014/07/museu_e_a_questao_ambiental.pdf.

Bertolucci, D., Machado, J., Santana, L.C. Educação Ambiental ou Educações Ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. *Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, v.15, p. 36-48. 2005. Recuperado de: <https://seer.furg.br/remea/article/view/2924>

Carvalho, I. C. D. M. (2001). Qual educação ambiental: elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, 2(2), 43-51. Recuperado de https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/qual_educacao_ambiental_20.pdf.

Carvalho, I. C. D. M. (2008). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. Cortez Editora.

Chaves, A. A. P. (2011). *Avaliação dos recursos de educação ambiental nos espaços e escolas municipais de Curitiba*. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Recuperado de <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/314>

Curitiba. (1991). Lei. n. 7.833. Dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências. Recuperado de <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00086303.pdf>.

Cury, M. X. (2005). *Comunicação museológica: uma perspectiva teórica e metodológica de recepção*. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação)-Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Recuperado de <https://repositorio.usp.br/item/001463907>

Cury, M. X. (2011). Museu em Transição. En Sistema Estadual de Museus SISEM SP. (Ed.), *Museus: O que são, para que servem?* (pp. 17–28). São Paulo: Brodowski.

Cury, M. X. (2013). Educação em museus: panorama, dilemas e algumas ponderações. *Ensino em Re-Vista*, 20(1), 13-2. Recuperado de <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/23206>.

Delicado, A. (2004). Para que servem os museus científicos? Funções e finalidades dos espaços de musealização da ciência. VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra, Portugal, 1-17. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4545430>

De Melo, J. S. A., Ferreira, L. N., y Junior, A. F. N. (2016). Educação Científica e Ambiental através de diálogos e práticas no Museu de História Natural da Universidade Federal de Lavras. *Revista Praxis*, 7(14), 71-77. Recuperado de <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/759>

De Oliveira Vons, P. C., Scopel, J. M., y Scur, L. (2014). The Sensory Garden as an Environmental Educational Activity for Social Inclusion in the Natural Sciences Museum of University of Caxias do Sul. *Scientia cum Industria*, 2(2), 43-46. Recuperado de <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/3150>.

Falk, J. H., Dierking, L. D., y Adams, M. (2006). Living in a learning society: Museums and free-choice learning. En S. Macdonald (Orgs.), *A companion to museum studies* (pp.323-339). Blackwell Publishing Ltd.

Florit, L. F., y Dreher, M. T. (2009). A construção social da natureza e suas implicações para a ética no turismo. *Turismo-Visão e Ação*, 11(1), 63-75. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2610/261056086005.pdf>

Foladori, G. (2002). Contenidos metodológicos de la educación ambiental, *Revista Tópicos en educación ambiental*, 4(11), 33-48. Recuperado de <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2033%20-%2048.pdf>.

Fortin-Debart, C. (2003). Le Musée de Sciences Naturelles, un partenaire de l'école pour une éducation relative à l'environnement: du message scientifique au débat de société. *Vertigo-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 4(2), 1-14. Recuperado de <https://doi.org/10.4000/vertigo.4494>.

Gapski, D. F., Weckerlin, P., Trindade, S., y De Moura Leite, J. C. A. (2013). Educação ambiental na sensibilização dos problemas causados pela introdução de espécies exóticas invasoras no município de Curitiba-PR. XIV EPEA - Encontro Paranaense de Educação Ambiental (1-4). Cascavel, Paraná, Brasil. http://cac.php.unioeste.br/eventos/epea/anais2013/trabalhos/poster/educacao_ambiental_informal/44.pdf

García, J. E. (2004). Educación Ambiental, Constructivismo y Complejidad. España: Díada Editora. S.L.

Girault Y., y Sauvé, L. (2008). L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable. *Aster*. 46,7-30. Recuperado de <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/20028>

González-Gaudio, E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*,

3, 141-158. Recuperado de <http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/GonzalezGhisotiraEducAmbALat.pdf>

González-Gaudiano, E., y Lorenzetti, L. (2009). Investigación em educação ambiental na América Latina: mapeando tendências. *Educação em revista*, 25, 191-211. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/edur/a/VcZV6yyGd4mkrs69PHJbNKK/abstract/?lang=pt>

Guimarães, M., y Vasconcellos, M. (2006). Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. *Educar*, 27, 147-162. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/er/a/p8y9Hr36xKxzYYLhGn4rG3q/abstract/?lang=pt>

Hooper-Grennhill, E. (2010). Changing values in the art museum: Rethinking communication and learning. *International Journal of Heritage Studies*, 6(1), 9-31. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/loi/rjhs20>.

Koptcke, L. S. (2002). Analisando a dinâmica da relação museu-educação formal. In CADERNO do Museu da Vida: o formal e o não-formal na dimensão educativa do museu 2001/2002. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 16-25. Recuperado de http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/CadernosdoMuseudaVida2002002.pdf

Layrargues, P., P. (2003). A Natureza da ideologia e a ideologia da Natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental. Tese (Doutorado em Ciências Sociais)-Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de Campinas, São Paulo. Recuperado de: repositorio.unicamp.br/.../1/Layrargues_PhilippePomier_D.pdf.

Layrargues, P. P. (2004). Para que a Educação Ambiental encontre a educação. En C.F.B., Loureiro (Org.), *Trajetória e fundamentos da educação ambiental* (pp13-21). São Paulo, Brasil: Cortez editora.

Layrargues, P. P., y Lima, G. F. D. C. (2014). As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, 17(1). (23-40). Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf>

Leff, E. (2014). *La Apuesta por la Vida*. Vozes Editoras.

Leme, S., y Corrêa Da Silva, M. (2010). Material instrucional de educação ambiental: instrumento de gestão pública em Curitiba, PR. *Linhas Críticas*, 16(31), 327-346. Recuperado de <http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3030/0>.

Lima, G. F. D. C. (2004). Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. Em: P. P., Layrargues (org.), *Identidades da educação ambiental brasileira* (pp 85-111). Brasília, Brasil: Ministério do Meio Ambiente. Reuperado de https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf

Lima, G. F. D C. (2005). Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: emergência, identidades, desafios. Tese (Doutorado

em Ciências Sociais)- Departamento de Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade estadual de Campinas, São Paulo. Recuperado de <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/279827>

Lima, G. F. D. C. (2009). Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. *Educação e Pesquisa*, 35(1), 145-163. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a10v35n1.pdf>

Lindauer, M. A. (2007). Critical museum pedagogy and exhibition development: A conceptual first step. En S. J. Knell, MacLeod, S., y Watson, S., (Ed.), *Museum Revolutions: How Museums Change and are Changed* (pp. 303-314). USA and Canada: Routledge.

Lopes, M. M. A. (1991). A favor da desescolarização dos museus. *Educação e sociedade*, 40, 443-455. Recuperado de <https://www.sisemsp.org.br/blog/wp-content/uploads/2016/04/A-favor-da-desescolariza%C3%A7%C3%A3o-dos-museus.pdf>

Loureiro, C. F. B. (2012). Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 4ta ed. São Paulo: Cortez.

Marandino, M. (2001). Interfaces na relação museu-escola. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 18(1), 85-100. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6692/6159>

Marandino, M. (2006). Perspectivas da Pesquisa Educacional em Museus de Ciências. En F. M.T., dos Santos y Grega, M. I. (Org.). *A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias*, 1, (pp.89-122). Recuperado de https://repositorio.usp.br/single.php?id=001563656&locale=pt_BR

Marandino, M. (2008). Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências. En L., Massarani y Almeida, C. (Orgs.), *Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência* (pp.21-28). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. Recuperado de: http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/WorkshopSulAmericano.pdf

Marandino, M., Martins, L. C., Gruzman, C., Caffagni, C. W., Iszlaji, C., Campos, N. F., ... y Bigatto, M. A. (2009). ABORDAGEM QUALITATIVA NAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM MUSEUS. *Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, 157-182. Recuperado de: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/710.pdf>.

Marandino, M., y Rocha, P., E., D. (2011). La biodiversidad en exposiciones inmersivas de museos de ciencias: implicaciones para educación en museos. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, 29 (2), 221-236. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/243834>.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research A Guide to Design and Implementation*, 2 ed., United States of America: Copyright John Wiley & Sons, Inc.

Meyer, G. C., y Meyer, G. C. (2014). Educação Ambiental em Museus de Ciência: diálogos, práticas e concepções. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 9(1), 70-86. Recuperado de <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1822>

Oliveira, A. D. D. (2010). *Biodiversidade e museus de ciências: um estudo sobre transposição museográfica nos dioramas*. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81133/tde-20072010-161201/pt-br.php>.

Padoan, L. D. L. F. (2015). A Educação Ambiental em dois museus de ciências na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19(3), 629-638. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/17923>.

Patton, M., Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. United State of America: Sage Publications, Inc.

Reigota, M. (2010). A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. *Educação e Pesquisa*, 36, 539-570. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/ep/a/t6vHFr9mPM8BYVFvdtbGBjv/?lang=pt>

Rodríguez, I. B., y Campos, M. A. T. (2021). La Exposición como Sustrato para la Educación Ambiental de un Museo de Historia Natural. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 27, 1-16. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1516-731320210002>.

Sauvé, L. (2000). Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, 2(5), 51-69. Recuperado de <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%205/Paginas%2050%20-%2068.pdf>

Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *Carpeta informativa CENEAM*, España. Recuperado de: http://www.mapama.gob.es/ca/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm34-163438.pdf.

Sauvé, L. (2005). Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, 31 (2), 317-322. Recuperado de <http://www.foar.unesp.br/Home/projetoviverbem/sauve-ea-possibilidades-limitacoes-meio-ambiente---tipos.pdf>

Valente, A. (2009). Educação e Museus: a dimensão educativa do museu. *MAST Colloquia*, 11, 83-98. Recuperado de http://site.mast.br/hotsite_mast_colloquia/pdf/mast_colloquia_11.pdf

Vitor, I. (2005). Os museus e a qualidade: distinguir entre museus com qualidades e a qualidade em museus. *Cadernos de Sociomuseologia*, 23(23), 117-161. Recuperado de <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/issue/view/40>.