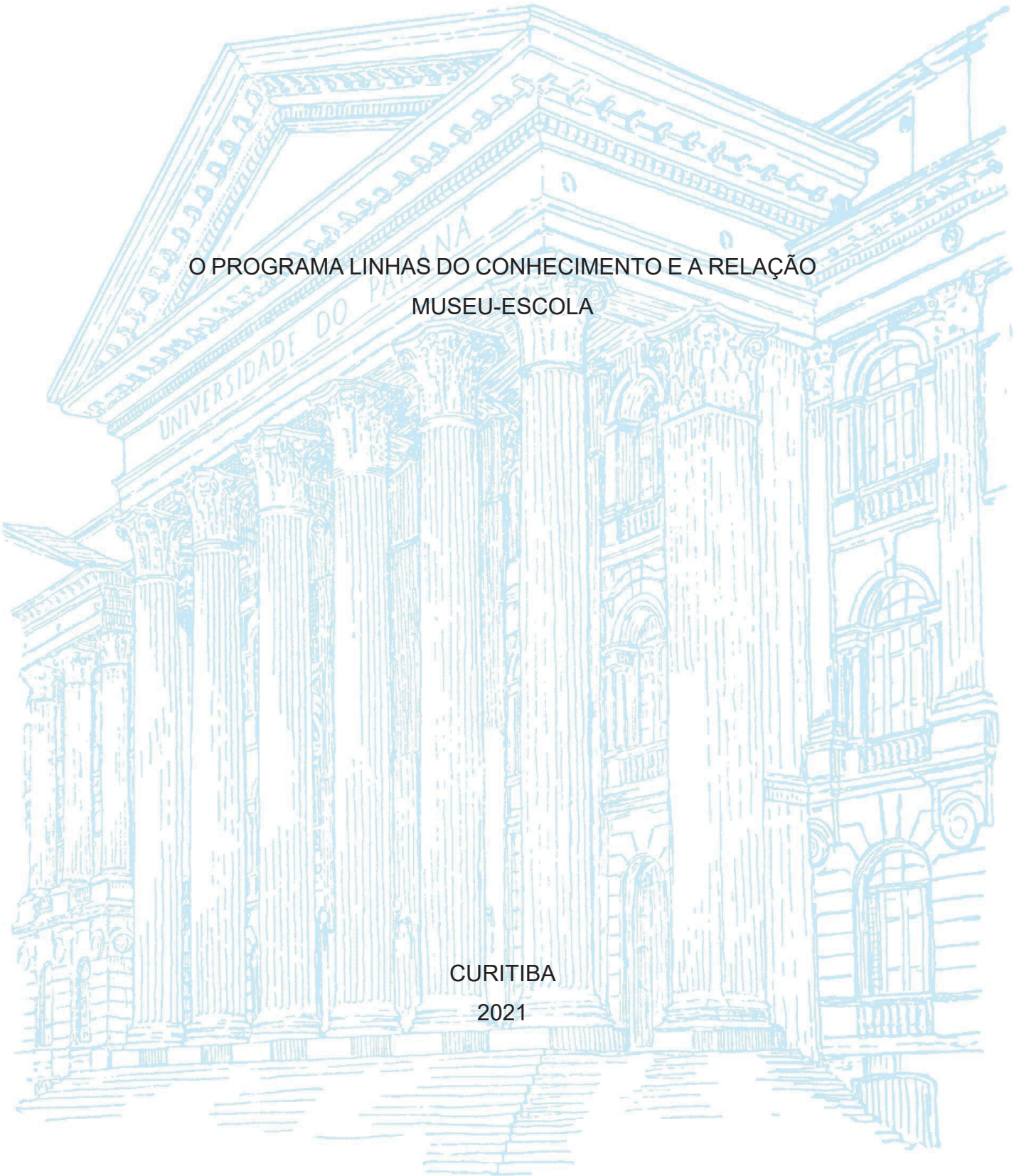
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JUCÉLIA CATARINA BURACOSKI BATISTA



O PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO E A RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA

CURITIBA

2021

JUCÉLIA CATARINA BURACOSKI BATISTA

O PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO E A RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Camila Silveira da Silva

CURITIBA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Catalogação na Fonte: Sistema de Bibliotecas, UFPR
Biblioteca de Ciência e Tecnologia

B333p Batista, Jucélia Catarina Buracoski
O programa linhas do conhecimento e a relação museu-escola [recurso eletrônico] / Jucélia Catarina Buracoski Batista. – Curitiba, 2021.

Dissertação - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, 2021.

Orientador: Camila Silveira da Silva .

1. Museus de ciência – Curitiba (PR). 2. Museus – Educação. 3. Ciências – Estudo e ensino. I. Universidade Federal do Paraná. II. Silva, Camila Silveira da. III. Título.

CDD: 507.208162

Bibliotecário: Elias Barbosa da Silva CRB-9/1894

TERMO DE APROVAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIENCIAS EXATAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **JUCÉLIA CATARINA BURACOSKI BATISTA** intitulada: **O Programa Linhas do Conhecimento e a relação museu-escola** , sob orientação da Profa. Dra. CAMILA SILVEIRA DA SILVA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 23 de Agosto de 2021.

Assinatura Eletrônica
24/08/2021 21:16:14.0
CAMILA SILVEIRA DA SILVA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
24/08/2021 21:22:45.0
PATRÍCIA BARBOSA PEREIRA
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
25/08/2021 07:41:49.0
PEDRO DONIZETE COLOMBO JUNIOR
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÃNGULO MINEIRO)

Dedico esta dissertação à memória de meu pai Francisco Sebastião Buracoski, pois este trabalho me fez perceber o quanto dele tem em mim, na minha forma de pensar, nas minhas ações, nas minhas palavras, e o quanto foi forte a sua influência em relação à música, à arte e aos museus.

Perdoe-me, pai, pelas tantas incompreensões. O amor é tudo o que fica.

AGRADECIMENTOS

Como um hábito espontâneo, costumo mostrar minha gratidão a todos aqueles que me fizeram bem, ainda que não tenham consciência da influência e do bem que me fazem. Imagine, então, quando tenho um espaço dedicado para tal pretensão. Um espaço para agradecimentos que jamais passaria por mim sem qualquer registro, ainda mais depois de tantos percalços... (risos).

O começo foi de muita alegria, empolgação e encantamento... Mas todo bônus tem seu ônus e a realidade trouxe amargas surpresas... Começando com a ansiedade em disparada, quase um desespero, os problemas econômicos pela exoneração de um cargo, a difícil tarefa de administrar todas as responsabilidades do trabalho, de casa, como esposa e mãe, além de, no caminho, ter passado por uma dolorosa pandemia, a COVID-19, e problemas familiares que me causaram grandes impactos emocionais. Em suma, muita gente envolvida e apoiando que não posso deixar de lembrar.

Às vezes posso cometer alguns esquecimentos e me perdoem, de antemão, porque isso pode acontecer aqui, mas a ideia é registrar todas e todos que fizeram parte deste processo desde o ano da aprovação da seleção de mestrado até a escrita desta dissertação.

Por tudo dito até aqui, começo agradecendo a Deus, a quem também agradeço pela minha formação religiosa muito antes da formação científica. Entendo que foi Ele quem me deu o dom da vida, escolheu o lar onde eu nasceria, os pais que eu teria, os irmãos, as alegrias e as tristezas que sentiria e que poderiam influenciar nas minhas decisões e nas minhas ações.

Dou graças à minha existência, em especial, a todas as dores, as perdas e os sofrimentos que vivenciei. Tenho certeza de que ninguém gosta de passar por tristezas, o bom sempre é passar por alegrias e, como aqueles momentos, por serem dolorosos, parecem intermináveis, muitas vezes, achei que não suportaria, mas, com um pouco de maturidade, percebi que essas circunstâncias funcionavam da mesma forma que as intempéries ambientais – como a ação do tempo e da temperatura – sobre a matéria-prima bruta para transformá-la em algo mais elaborado. Acredito que sou um ser humano melhor graças às intempéries da vida.

Agradeço à minha família, minha mãe Edileusa, meu pai, minha irmã Jullyanne, meu irmão Francisco Júnior (*in memorian*), porque, ainda que não sejamos a família ideal e que tenhamos conflitos, algumas mágoas e alguns traumas que no percurso podem ter-nos marcado, é neles que encontro o meu esteio, é onde me escoro, é a minha raiz. Cada um à sua maneira busca me compreender e, acima de tudo, acolher. Minha mãe foi fundamental no período mais crítico em que a depressão me assolou em razão de problemas familiares e de um quadro de estresse já existente anteriormente.

Agradeço à minha tia Divaodete, irmã de meu pai, minha maior referência de tia e parente, quem conseguiu perceber antes de todos, inclusive antes de minha

mãe, o que estava se passando comigo e fez tudo que estava ao seu alcance, aplicando seu amor, seu carinho e seus conhecimentos científicos com a indicação de remédios caseiros e fitoterápicos para me ajudar na melhoria de minha saúde.

Agradeço ao primo muito querido, digo, o Rodrigo, um jovem muito especial, que mostrou ter um grande coração e uma linda compreensão da vida. Ainda que não tenha chegado à maioridade biológica, a emocional chegou há tempos.

Agradeço ao meu esposo, Geraldo, que sendo anos-luz mais relaxado do que eu na vida, contribuiu para o restabelecimento da paz em nosso lar; por ser paciente, compreendeu e esperou o meu momento e se tornou meu ponto de apoio em casa. Ele representa, para mim, como tem sido desde que nos casamos, a construção de um novo referencial de homem, diferente daquele ao qual estava habituada a ver na vida. Por isso, e a cada dia mais, tenho certeza de que Deus fez com que nossos caminhos se encontrassem para que eu pudesse reconstruir e ressignificar muita coisa em minha vida.

Agradeço aos meus filhos Matheus e Maria Luiza pela oportunidade de ser mãe e de aprender a ser mãe, professora, enfermeira e psicóloga (sem diploma), dona de casa que limpa e ensina, cozinheira, cientista e estudante, tudo junto e ao mesmo tempo. Grande aprendizado, grande agradecimento.

Agradeço à minha sobrinha Samantha, preciosidade da minha vida, luz que fez abrir meu sorriso, aquele que já havia esquecido nesse período de distanciamento social e de tantos abalos sísmicos ocorridos intermitentemente durante 2020.

Agradeço à minha cunhada Luzia e à minha sobrinha Maria Victória por estarem sempre presentes e se apresentarem como um grande apoio, especialmente, nesse período de distanciamento social e para os problemas que surgiram em razão do isolamento.

Agradeço à minha psicoterapeuta, Kendra Bombílio, que foi muito mais do que uma profissional da saúde, foi uma amiga, fez-me sentir bem e me mostrou não ser crime eu ser como sou, talvez uma neurótica – na minha melhor definição de mim mesma –, ela que me acompanhou durante todo o mestrado e de quem só tive alta no início de 2021, por questões financeiras. E, antes dela, devo agradecer à minha amiga Mônica Trevisan Ferrarini, que me apresentou à Kendra e que foi um exemplo de pessoa dedicada. Disciplinada e forte, passou por muitas dificuldades nesse período, como todos, mas ainda assim manteve sua mente focada, tendo realizado um excelente trabalho em seu mestrado. Obrigada, minha amiga Mô!

Aliás, sou uma entre bilhões de pessoas com a vida marcada por essa pandemia, acrescido do fato de que era uma fase importante da vida, em razão da finalização do meu mestrado. Que mestrado abençoado... Ainda que neste trabalho eu não tenha conseguido o meu melhor desempenho acadêmico nem mesmo mostrado meu melhor potencial cognitivo, este processo de formação,

neste período crítico que o mundo atravessou, forçou-me a mostrar o meu melhor em outras áreas: na fé, na esperança, na perseverança, na paciência, na tolerância, na aceitação daquilo que não podemos mudar e dos acontecimentos que se deram independentemente da nossa vontade, na persistência para continuar nadando perante uma correnteza forte e contrária, na busca de soluções criativas quando a exaustão pareceu tomar conta do corpo e da alma, quando nem físico e mental contribuíam para que se pudesse caminhar adiante. Por tudo isso, esse texto representa o meu melhor em aspectos mais sensíveis do que intelectuais, numa comparação, mais ligado ao profano que ao divino.

Um brinde a esta vitória! Meus agradecimentos a tudo que este processo, nesta fase da vida e perante esta crise mundial, permitiu-me viver e enfrentar.

Agradeço especialmente à minha amiga de graduação, de estágio obrigatório, de trabalho de conclusão de curso, de concurso público, a Sandra Godoi Maestrelli Mujol, que não me abandonou, procurou elevar meu ânimo e muitas e muitas vezes, senão em todas as vezes, saiu em minha defesa, como se eu fosse uma criança desamparada e desprotegida. Obrigada, minha querida, amada e estimada amiga por sempre me enxergar de uma maneira tão linda e tão inocente. Amo você!

Agradeço muito, de todo coração, à minha orientadora, professora doutora Camila Silveira da Silva, por me mostrar que há seres humanos maravilhosos espalhados por aí e que ser sensível e ser incrível independe do lugar que se ocupa, do cargo que se exerce ou das ambições que se tem na vida. É possível, sim, amar, acolher, compreender mesmo em ambientes que exigem produtividade e eficiência. A expressão que aprendi existir com sua presença, professora, em suas ações muito mais do que em suas palavras, é sororidade! Vindo de você fez toda a diferença e isso tem a ver com o lugar de fala, de onde falo e de quem falo.

Agradeço aos amigos que conquistei com o ingresso no mestrado, a todas e todos, mas especialmente àqueles a quem considero um amigo porque soube olhar para mim, cativar-me, conceder-me palavras de incentivo, de força e compreender até mesmo antes mim o que se passava e o que era preciso para superar esta fase. Entre eles estão Alessandra Zanin, que, desde os primeiros dias de aula, atraiu-me com seu semblante sereno e pacífico e, depois, pelas altas madrugadas e conversas por WhatsApp que funcionavam como o combustível para ligar o motor ou a chama para acender a vela; Aline Kundlatsch, que, mesmo não sendo minha revisora, nunca me recusou ajuda e marcou positiva e profundamente quando, nos meus momentos de maior desespero porque a mente estava turva e embotada, ela pacientemente buscava explicar o que eu precisava entender; Cláudia Celeste Schuindt, agora também Recanello (risos), a Claudinha, uma das mulheres mais doces com quem tive oportunidade de conviver e que, sendo minha revisora direta, tenho certeza, teve muita serenidade, positividade, amorosidade para ultrapassar as barreiras que a minha angústia, o meu desespero, o meu medo, a minha ansiedade e a minha desconfiança criaram; Gabriela Ferreira, por sua exuberância como pessoa, por transbordar sempre e com isso me contagiar; Tiago Reis, por suas conversas

filosóficas e psicológicas, por ser esse ser humano adorável mesmo que tenha sofrido muita rejeição e dor, e ao Renan, que se tornou o meu mais novo amigo, que assumiu a tarefa de revisão, e com isso, a carga de minhas emoções ainda instáveis, nem sempre confiante, ainda um pouco depressiva... Obrigada, meu amigo Renan, por toda a compreensão e apoio!

Gratidão a todos vocês! Gratidão especial à Alessandra Zanin e ao Geovane Marques, com quem dividi toda a dor e a delícia da escrita do texto de qualificação e da dissertação. Juntos até ao fim!

Gratidão também a todas aquelas e aqueles dos quais me aproximei com o tempo – quando comecei a sair da minha bolha (risos) – e com isso descobrir outros seres humanos adoráveis: Alessandra Nakonetchnei, Ana Paula Oliveira, Iolanda Araújo, Jéssica Jamal, Thayse Iglesias da Silva, Andressa Fernandes, Arantxa Eckhardt da Silva, Heide, Eliandra Francine Bini Jaskiw e Luciane Jatobá Palmieri.

Agradeço a todas as amigas e amigos que fiz no curso das disciplinas do mestrado, entre esses: Juciele Gemin Loeper e Luzia Narok Pereira.

Agradeço à professora doutora Alessandra Souza Barbosa, pelas muitas conversas reconfortantes e por ser ponto de apoio e referência, na medida em que suas palavras serviram, muitas vezes, como um novo ânimo e um novo recomeço. Obrigada, professora! Trabalhar contigo no Projeto Meninas e Mulheres nas Ciências tem sido uma experiência ímpar.

Agradeço às minhas amigas de infância que me acompanharam durante todo este processo e foram olhos e ouvidos atentos nas crises e dificuldades enfrentadas: minha comadre Andréia Scriptis Santana e Daniele Bedin.

Agradeço a todas as minhas amigas do trabalho: Rosângela Teixeira, Teresa Cristina Marrafão, Guiomar Tobias, Márcia Mello, Clarice Gomes da Silva. Em especial, à minha superiora direta, a articuladora da escola onde estou lotada pela Prefeitura de Curitiba, Silvana Aparecida Silva, e à minha amiga mais próxima, referência de força, coragem e ousadia, Mônica Ribeiro Cavazotti.

Agradeço à minha primeira chefe mulher, que me considerou alguém importante em sua vida e a quem tenho como mais do que uma amiga, muito mais; ela me conheceu quando eu ainda era estudante na primeira graduação, em meados de 1999, foi minha orientadora no meu primeiro estágio no Ministério Público do Estado do Paraná e mais tarde me fez sua assessora, a procuradora de Justiça Miriam de Freitas Santos, a quem muito admiro e respeito e com quem, posso afirmar, aprendi muito por seu exemplo de mulher em todos os setores da vida.

Agradeço a todos os professores que conheci durante o curso da disciplina do mestrado: professora doutora Kátia Kasper, professor doutor Elenilton Vieira Godoy, dos quais me senti próxima pela abertura e pelo diálogo que me foi proporcionado.

Agradeço aos membros componentes da minha banca de qualificação, à professora doutora Patrícia Pereira Barbosa e ao professor doutor Pedro Donizete Colombo Junior, de quem recebi ricas e graciosas contribuições, os quais tiveram um olhar criterioso, mas também compassivo e benevolente.

Amo todos, com muita paixão!

Encerro este texto com mais um obrigada!

O menino contou que o muro da casa dele era da altura
de duas andorinhas.
(Havia um pomar do outro lado do muro).
Mas o que intrigava mais a nossa atenção
principal
Era a altura do muro
Que seria de duas andorinhas.
Depois o garoto explicou:
Se o muro tivesse dois metros de altura
qualquer ladrão pulava
Mas a altura de duas andorinhas
nenhum ladrão pulava.
Isso era.

“O muro”, de Manoel Barros

RESUMO

A relação museu-escola pode se intensificar a partir de políticas públicas envolvendo as instituições escolares e museais em parcerias educativas. No contexto da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba (PR), o Programa Linhas do Conhecimento se caracteriza como uma dessas políticas, promovendo a visitação de estudantes e professores a instituições e espaços culturais da cidade articulada com o conteúdo curricular escolar. A presente pesquisa identifica como se estabelece a relação museu-escola por meio do Programa Linhas do Conhecimento em espaços de Ciências a partir do Modelo Didático de Educação Museal. Os objetivos específicos foram: i) caracterizar o Programa Linhas do Conhecimento por meio de seus documentos; ii) identificar os espaços de Ciências visitados pelo Programa Linhas do Conhecimento e iii) investigar as atividades que são realizadas nos espaços de Ciências visitados por meio do Programa. A pesquisa é de natureza qualitativa de cunho documental tendo como fontes de informação os Guias e Recursos Pedagógicos, os audiovisuais e o documento-base do Linhas do Conhecimento e como recorte as visitas realizadas em 2019 a espaços de Ciências por turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. As categorias de análise envolveram as fases de preparação, de execução e de avaliação do programa educacional. Os espaços mais visitados pelas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental foram o Museu de História Natural; o Jardim Sensorial do Jardim Botânico; a Torre Panorâmica; o Planetário do Colégio Estadual do Paraná; o Museu da Vida, o Museu Ferroviário e o Bosque Reinhard Maack. A fase de preparação do Programa evidencia uma preocupação com o enriquecimento cultural e educacional de estudantes e professores, entendendo as instituições museais como espaços formativos e parceiros corresponsáveis deste processo. Na fase de execução é possível apreender uma estreita correlação entre as temáticas dos acervos dos museus de ciências analisados e os conteúdos curriculares oficiais e uma dimensão ampliada de sua função social, vistos como detentores do patrimônio cultural e local para se vivenciar experiências sensoriais e estéticas. Por se tratar de um Programa planejado pela SME, os documentos enfatizam o papel do professor como mediador das práticas educativas realizadas a partir da visita aos museus. Da fase de avaliação compreendemos haver fortes indícios de que as motivações do professor são consideradas importantes, bem como o atendimento às suas expectativas e, ainda, a busca por verificar como ele se apropriou da ação educativa museal. Como resultado, a relação museu-escola que se estabelece é de parceria em nível institucional, necessitando avançar para o de implementação. Considerando que a pesquisa não analisou os planejamentos dos professores, não pudemos atestar se a maneira como esses se apropriam da ação educativa dos museus é da forma como foi objetivada pelo Programa.

Palavras-chave: Museus de Ciências; Visitas Escolares; Modelo Didático

ABSTRACT

The museum-school relationship can intensify through public policy involving school institutions and museums in educational partnerships. In the context of the Municipal Education Secretariat of Curitiba (PR), the Knowledge Lines Program is characterized as one of these policy, promoting visits by students and teachers to institutions and cultural spaces in the city, articulated with the school curriculum content. This research identifies how the museum-school relationship is established through the Knowledge Lines Program in Science spaces based on the Didactic Model of Museum Education. The specific objectives were: i) to characterize the Knowledge Lines Program through its documents; ii) identify the Science spaces visited by the Knowledge Lines Program and iii) investigate the activities that are carried out in the Science spaces visited through the Program. The research is of a qualitative nature and documentary, having as sources of information the Pedagogical Guides and Resources, the audiovisuals and the base document of the Knowledge Lines and as a part of the visits made in 2019 to Science spaces by classes from the early years of elementary School. The analysis categories involved the preparation, execution and evaluation phases of the educational program. The spaces most visited by classes from the early years of Elementary School were the Museum of Natural History; the Sensorial Garden of the Botanical Gardens; the Panoramic Tower; the Planetarium of the State College of Paraná; the Museum of Life, the Railway Museum and the Reinhard Maack Wood. The Program's preparation phase shows a concern with the cultural and educational enrichment of students and teachers, understanding museum institutions as training spaces and co-responsible partners in this process. In the execution phase, it is possible to apprehend a close correlation between the themes of the analyzed science museum collections and the official curriculum content and an expanded dimension of their social function, seen as holders of cultural and local heritage to experience sensory and aesthetic experiences. As this is a program planned by the SME, the documents emphasize the teacher's role as a mediator of educational practices carried out after visiting museums. From the evaluation phase, we understand that there are strong indications that the teacher's motivations are considered important, as well as meeting their expectations, and also the search to verify how they appropriated the museum's educational action. As a result, the museum-school relationship that is established is one of partnership at the institutional level, needing to move towards implementation. Considering that the research did not analyze the teachers' plans, we could not attest to whether the way in which they appropriate the educational action of museums is the way it was aimed at by the Program.

Keywords: Science Museums; School Visits; Didactic Model.

.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - CONTEXTOS EDUCACIONAIS.....57

FIGURA 2 - MODELO TEÓRICO DA SITUAÇÃO PEDAGÓGICA GERADO POR UM PROGRAMA EDUCACIONAL DE MUSEU.....63

FIGURA 3 - EQUIPE GESTORA DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO 79

FIGURA 4 - PAINEL E ENTRADA PRINCIPAL DO MHNCI.....108

FIGURA 5 - DIORAMA DO AMBIENTE AQUÁTICO MARÍTIMO.....108

FIGURA 6 - VITRINE DE CORAIS EM CROCHÊ.....109

FIGURA 7 - TRILHA DO BOSQUE CAMINHO DAS ARAUCÁRIAS DO MHNCI.....109

FIGURA 8 - CALÇADA DA FAUNA DO MHNCI.....110

FIGURA 9 - JARDIM EM ESTILO FRANCÊS E ESTÁTUA AMOR MATERNO.....113

FIGURA 10 - ESTUFA NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA.....113

FIGURA 11 - JARDIM DE PLANTAS NATIVAS NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA.....114

FIGURA 12 - PORTAL DE ENTRADA DO JARDIM SENSORIAL NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA.....114

FIGURA 13 - TRILHA DO JARDIM SENSORIAL NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA.....114

FIGURA 14 - SALA DAS ARAUCÁRIAS ANEXO DO MUSEU NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA.....115

FIGURA 15 - SALÃO DE EXPOSIÇÕES DO MUSEU NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA.....116

FIGURA 16 - VISTA AÉREA DA TORRE PANORÂMICA..... 118

FIGURA 17 - INTERIOR DO MUSEU DO TELEFONE NA TORRE PANORÂMICA.....119

FIGURA 18 - PAINEL DE POTY LAZAROTTO NA TORRE PANORÂMICA.....120

FIGURA 19 - INTERIOR DO PLANETÁRIO DO COLÉGIO ESTADUAL

DO PARANÁ.....121
FIGURA 20 - PLANETÁRIO PROFESSOR DOUTOR FRANCISCO JOSÉ GOMES RIBEIRO 122
FIGURA 21 - OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO PROFESSOR DOUTOR LEONEL MORO.....122
FIGURA 22 - ESPÉCIME DE FLORA EXISTENTE NO BOSQUE REINHARD MAACK.....124
FIGURA 23 - CAIXA DE MEL PARA ABELHAS SEM FERRÃO DO PROJETO JARDINS DE MEL NO BOSQUE REINHARD MAACK 125
FIGURA 24 - BRINQUEDO CONGO DO BOSQUE REINHARD MAACK.....125
FIGURA 25 - BRINQUEDO TRAVESSIA DO BOSQUE REINHARD MAACK.....126
FIGURA 26 - GRUTA EXISTENTE NO BOSQUE DO MUSEU DA VIDA.....129
FIGURA 27 - PARTE DA EXPOSIÇÃO PASTORAL DA CRIANÇA EM AÇÃO NO MUSEU DA VIDA.....130
FIGURA 28 - PARTE DA EXPOSIÇÃO HISTÓRIA DA PASTORAL DA CRIANÇA NO MUSEU DA VIDA.....131
FIGURA 29 - PARTE DA EXPOSIÇÃO MEMORIAL DRA. ZILDA NO MUSEU DA VIDA.....131
FIGURA 30 - PARTE DA EXPOSIÇÃO MIL DIAS NO MUSEU DA VIDA.....132
FIGURA 31 - INTERIOR DO MUSEU FERROVIÁRIO.....133
FIGURA 32 - EVOLUÇÃO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO.....165

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - SÍNTESE DAS PESQUISAS ACADÊMICAS SELECIONADAS NO CAMPO DA RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA.....39

QUADRO 2 - SÍNTESE DAS PESQUISAS ACADÊMICAS SELECIONADAS NO CAMPO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS IMPLANTADAS.....45

QUADRO 3 - EXPECTATIVAS DA ESCOLA E CONTRIBUIÇÕES DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS.....52

QUADRO 4 - SÍNTESE DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL PROPOSTO POR ALLARD E BOUCHER (1991).....65

QUADRO 5 - ESTRUTURA DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO.....77

QUADRO 6 - GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO.....80

QUADRO 7 - AUDIOVISUAIS DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO.....80

QUADRO 8 - CATEGORIAS DE ANÁLISE E SEUS INDICADORES...84

QUADRO 9 - QUADRO ANALÍTICO DE TEXTO DOS AUDIOVISUAIS E IMAGENS ASSOCIADAS…….....84

QUADRO 10 - DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS DO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA…….....117

QUADRO 11 - ESPAÇOS DE CIÊNCIAS MAIS VISITADOS, SUAS TEMÁTICAS, CONTEÚDOS CURRICULARES E TURMAS VISITANTES.....134

QUADRO 12 - SÍNTESE DOS DADOS CATEGORIZADOS PARA A FASE DE PREPARAÇÃO 139

QUADRO 13 - SÍNTESE DOS DADOS CATEGORIZADOS PARA A FASE DE EXECUÇÃO.....156

QUADRO 14 - SÍNTESE DOS DADOS CATEGORIZADOS PARA A FASE DE AVALIAÇÃO.....189

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ESPAÇOS VISITADOS NO 1º SEMESTRE PELOS ANOS INICIAIS DO EF.....93
TABELA 2 - ESPAÇOS VISITADOS NO 2º SEMESTRE PELOS ANOS INICIAIS DO EF.....94
TABELA 3 - ESPAÇOS VISITADOS NO ANO DE 2019 PELOS ANOS INICIAIS DO EF.....95
TABELA 4 - INSCRIÇÕES REALIZADAS POR ANO E PROFESSOR EM ESPAÇOS DE CIÊNCIAS.....101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEB	-	Agência Espacial Brasileira
ALEP	-	Assembleia Legislativa do Estado do Paraná
BN	-	Bairro Novo
BP	-	Bosques e Parques
BQ	-	Boqueirão
BV	-	Boa Vista
CEP	-	Colégio Estadual do Paraná
CIC	-	Cidade Industrial de Curitiba
CJ	-	Cajuru
CMEI	-	Centro Municipal de Educação Infantil
CTS	-	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EF	-	Ensino Fundamental
EFI	-	Ensino Fundamental I
EFII	-	Ensino Fundamental II
EI	-	Educação Infantil
EJA	-	Educação de Jovens e Adultos
ESA	-	*European Space Agency* ou Agência Espacial Europeia
IBRAM	-	Instituto Brasileiro de Museus
ICOM	-	*International Council of Museums* ou Conselho Internacional de Museus
IDPN	-	Instituto de Defesa do Patrimônio Natural
JB	-	Jardim Botânico
JS	-	Jardim das Sensações
MAST	-	Museu de Astronomia
MHN	-	Museu de História Natural
MHNCI	-	Museu de História Natural Capão Imbuia
MIS	-	Museu de Imagem e Som
MZ	-	Matriz
NASA	-	*National Aeronauticsand Space Administration* ou Agência Nacional do Espaço e da Aeronáutica
ODS	-	Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável

PMC	-	Prefeitura Municipal de Curitiba
PN	-	Pinheirinho
PNSM	-	Plano Nacional Setorial de Museus
PR	-	Portão
RME	-	Rede Municipal de Curitiba
RPC	-	Rede Paranaense de Comunicação
SENAI	-	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESC	-	Serviço Social do Comércio
SF	-	Santa Felicidade
SGE	-	Superintendência de Gestão Educacional
SME	-	Secretaria Municipal de Educação
TP	-	Torre Panorâmica
TQ	-	Tatuquara
UNESCO	-	*United Nations Educational, Scientificand Cultural Organization* ou Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 21
2 MUSEUS DE CIÊNCIAS: POLÍTICAS PÚBLICAS E PESQUISAS ACADÊMICAS 29
2.1 AS ATRIBUIÇÕES DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS 29
2.2. PESQUISAS ACADÊMICAS ACERCA DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS 38
3 A RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA E O MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL 51
3.1 AS INTERFACES DA RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA 51
3.2 MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL 62
4 METODOLOGIA DE PESQUISA 74
4.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA 74
4.2 CONTEXTO DA PESQUISA: PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO 75
4.3 CONSTITUIÇÃO DE DADOS 81
4.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS 83
5 O PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO: INTERSEÇÕES ENTRE CONTEÚDOS CURRICULARES DE CIÊNCIAS, MUSEUS DE CIÊNCIAS E RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA 86
5.1 ESTRUTURA DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO 86
5.1.1 A intencionalidade da ação educativa 87
5.1.2 A observância do currículo 91
5.1.3 A importância da formação profissional 99
5.2 ESPAÇOS DE CIÊNCIAS MAIS VISITADOS EM 2019: CONTEXTO, TEMÁTICAS E INTERSEÇÕES COM O CONTEÚDO CURRICULAR DE CIÊNCIAS 106
5.2.1 Museu de História Natural Capão da Imbuia 106
5.2.2 Jardim Botânico Municipal de Curitiba 112
5.2.3 Torre Panorâmica 118
5.2.4 Planetário do Colégio Estadual do Paraná 121
5.2.5 Bosque Reinhard Maack 124
5.2.6 Museu da Vida 128
5.2.7 Museu Ferroviário 133

5.3 RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA A PARTIR DA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO 136
5.3.1 O plano gerencial e a fase de preparação do Programa..... 138
5.3.2 A fase de execução do Programa..... 155
5.3.2.1 Correlação entre a temática do museu e os conteúdos curriculares abordados em sala de aula e outros aspectos evidenciados a partir análise dos dados do momento antes da visita..... 156
5.3.2.2 Dimensão atribuída aos museus e outros aspectos evidenciados a partir da análise dos dados extraídos do momento durante a visita..... 175
5.3.2.3 O encerramento da atividade visita a um museu e outras circunstâncias que se evidenciam a partir da análise dos dados extraídos do momento depois da visita..... 185
5.3.3 A avaliação instituída pelo Programa..... 188
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 192
REFERÊNCIAS..... 200
APÊNDICE A - LISTAGEM COM OS LOCAIS/ROTAS/ATIVIDADES (AÇÕES) DO ANO DE 2019 211
APÊNDICE B - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS ESPAÇOS/ROTAS QUE CONSTAM DO RELATÓRIO DE AÇÕES DO PROGRAMA DE 2019 .. 215
APÊNDICE C - QUADROS ANALÍTICOS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL..... 234
APÊNDICE D - QUADRO ANALÍTICO SOBRE CONTEÚDO CURRICULAR EM CIÊNCIAS E ESPAÇOS QUE PODEM ABORDAR TEMÁTICAS RELACIONADAS 279
APÊNDICE E - DEGRAVAÇÃO DOS AUDIOVISUAIS ANALISADOS 284
APÊNDICE F - QUADRO ANALÍTICO PARA A FASE DE PREPARAÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL..... 289
APÊNCIDE G - QUADRO ANALÍTICO PARA A FASE DE AVALIAÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL..... 302

1 INTRODUÇÃO

"O homem científico não pretende alcançar um resultado imediato. Ele não espera que suas ideias avançadas sejam imediatamente aceitas. Seus trabalhos são como sementes para o futuro. Seu dever é lançar as bases para aqueles que estão por vir e apontar o caminho".
Nikola Tesla[1]

A presente pesquisa trata da relação museu-escola no contexto do ensino de Ciências. Durante o processo de escrita desta dissertação, pude perceber que a minha paixão por museus foi uma influência de meu pai, que, apesar de não ter tido oportunidade de estudar, sempre se preocupou com o futuro de seus filhos. Sendo ele de uma família de origem simples, de baixa renda, vinda da lavoura para morar na cidade grande, no seu entendimento, tal futuro só existia com estudo. Então, sempre nos exigia dedicação na escola e tinha como frase comum: "o lápis pesa menos que a enxada".

Além disso, talvez porque sua infância inteira tenha sido de muita privação em todos os aspectos – desde o social, político, cultural até o econômico –, na sua fase adulta buscou preencher as lacunas de sua formação, ao completar o Ensino Fundamental aos 30 anos, priorizando a visitação a lugares e a participação em situações que pudesse contribuir para a sua enculturação e a nossa, seus filhos, que chegamos à sua vida. Por isso, levava-nos a museus de todos os tipos, desde zoológico até os de arte, concertos de orquestras sinfônicas até apresentações em praças públicas de danças folclóricas.

Refletindo sobre o meu passado e buscando entender as intenções de meu pai, concluí que esse era o seu jeito de nos dar aquilo que não teve, mas que considerava fundamental na formação de um ser humano. Posso dizer, então, que todo apreço cultural em essência que tenho, como a música erudita, teatros, espetáculos e museus, são resultados de uma linda influência desde a infância deixada por meu pai.

Mesmo em sua ausência, continuo visitando museus, e estes espaços ainda geram encantamento em mim. Em qualquer cidade, país ou lugar que conheça, sempre em minha programação estão os museus.

---

[1] Disponível em: <www.pensador.com/autor/nikola_tesla/>. Acesso em: 27 Jul. 2021.

Por outro lado, como professora de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a partir de uma experiência em Prática de Ciência e Tecnologia da escola envolvendo uma oficina para crianças com o tema Dinossauros, notei aspectos positivos com relação à adesão, à participação e ao estímulo que demonstraram, por meio de algo lúdico e diferenciado, evidenciando as potencialidades de ações educativas que poderiam se dar no contexto dos museus.

Assim, quando fui aprovada no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, na Universidade Federal do Paraná (UFPR), na linha de pesquisa Educação não formal, Artes e Cultura na Educação em Ciências e em Matemática, imediatamente decidi por encaminhar a minha investigação para o ensino de Ciências e museus.

Os museus, na perspectiva de divulgação científica, “podem contribuir para despertar nos indivíduos o interesse e a curiosidade sobre os processos e temas científicos” (STUDART, 2012, p. 38), valorizando abordagens comunicacionais com o intuito de tornar acessíveis os aspectos relacionados à ciência.

A partir desse engajamento e no transcurso da pós-graduação, vivenciei experiências formativas por meio da relação com os espaços museais, constatando que, apesar de essas instituições datarem mais de dois milênios de existência, em seu percurso histórico, houve grandes mudanças estruturais e conceituais, tanto na sua forma e concepção como por um novo modo de atuação, que vão desde suas atribuições até o seu contexto educativo (LEITE, 2012).

O Conselho Internacional de Museus (ICOM) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) vêm se reunindo, frequentemente, para reconhecer e exaltar o papel educativo dos museus enquanto instituições, enfatizando o direito dos cidadãos à educação permanente e em todas as dimensões culturais (VALENTE, 2004).

A mais recente definição identifica todo tipo de instituição desde as que abrigam coleções vivas ou não-vivas, bem como os territórios e entidades, os zoológicos, jardins botânicos, sítios e monumentos naturais e/ou arqueológicos, centros de ciências e de cultura, onde se pratica ou desenvolve ao menos uma das atividades ali relacionadas.

Os espaços museais têm como algumas de suas finalidades a aquisição, conservação, investigação, comunicação, exposição e/ou pesquisa (ICOM, 2007). Atribui-se ainda aos museus de ciências a função de “divulgação/popularização da

ciência por conta dos indicadores que refletem a baixa qualidade do ensino de ciências no país" (CAZELLI, 2018, p. 172), mas também para que a sociedade possa participar criticamente das discussões que acontecem no campo da Ciência, portanto, não se tem este trabalho tão somente na perspectiva de, eventualmente, corrigir falhas do sistema educacional escolar, mas na de formativa da cidadania: "Ao permitir o acesso de avanços e conceitos das ciências, [...] permitindo ao cidadão espectador/visitante empoderar-se sobre conceitos e coisas que lhe circundam" (PAIXÃO, 2016, p. 89).

Ademais, como pontuam Massarani e Moreira (2021), por meio da divulgação científica busca-se evidenciar "os aspectos culturais e humanísticos da ciência [...] importância de saberes e práticas populares e tradicionais [...] aprendizagem e a construção coletiva do conhecimento e sua apropriação social" (2021, p. 128). De acordo com o Jacobucci (2008), nos museus de ciências, esta função deve estar permeada de ações que articulem e entrecruzem "a cultura científica, o saber popular e o próprio saber com vistas à criação de novos conhecimentos e a sua divulgação de forma consciente e cidadã" (2008, p. 64).

Para tanto, Paula, Pereira e Coutinho-Silva (2019), argumentam que "muitos museus e centros de ciências têm buscado uma relação mais próxima com as pessoas que já os frequentam, mas também com aquelas que ainda não o fazem" (2019, p. 3), podendo a escola, inclusive, tornar-se excelente ferramenta de inclusão social, possibilitando o acesso aos espaços museais.

Os museus de ciências desempenham função educativa, contribuindo com o processo de enculturação do público visitante, despertando o senso crítico e de responsabilidade para com as questões sociais que se colocam em decorrência da relação de interdependência entre os avanços da sociedade e os problemas sociais oriundos desse avanço (MARANDINO, 2008a).

O aumento considerável do público escolar visitante aos espaços dos museus e a consequente necessidade de atender a uma demanda específica, fez com que muitos pesquisadores se envolvessem no estudo da relação estabelecida entre o museu e a escola. A intensificação dessa relação foi consequência do maior número de ações realizadas no campo da educação entrelaçando essas duas instituições (LEOCÁDIO, 2015).

A escola, a partir de sua semelhança com os museus em relação ao seu intuito educativo, está debruçada no processo de aprendizagem por meio do currículo, de maneira normatizada, de caráter metódico e centralizada na figura do professor

(COELHO; BREDA; BROTTO, 2016).

Os museus, entretanto, concebem sua função educativa de forma mais ampla não se reduzindo a local de reforço da aprendizagem dos conteúdos vistos e trabalhados em sala de aula, pois isso limita sua atividade e pode tolher a aprendizagem por uma metodologia diferenciada, pois a educação no museu se dá na interação do sujeito com o objeto, na comunicação que se estabelece entre ele e o museu, num processo cíclico, dele para o público e deste para ele (CURY, 2013).

Nesse cenário, alguns autores se dedicam à compreensão das interfaces desta relação, para verificar de que forma se estabelecem os parâmetros seguros de atuação de cada uma das instituições, promoção do diálogo e a distribuição de responsabilidades com o processo educativo (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Algumas investigações buscam identificar o perfil do professor visitante de museus de ciências porque visualizam a importância deste agente na compreensão da dinâmica entre museu e escola, pois sua interação com os espaços museais está estritamente relacionada com o modo como ele os enxerga e no que ele busca com uma visita.

Um número representativo de estudiosos do campo museal têm compreendido o mediador pertencente ao setor educativo do museu como alguém indispensável à tarefa de recontextualizar o discurso científico desses espaços de acordo com o nível de entendimento de seus visitantes, no caso desta pesquisa, do público escolar (FRANCO *et al*., [201-]; MARANDINO, 2008b; MASSARANI; ALMEIDA, 2008; PINTO, 2019; SOARES; GRUZMAN, 2019; STUDART, 2012). “Esta é uma linha teórica que vem se fortalecendo cada vez mais, atualmente” (CASTRO, 2018; VALENTE, 2020).

Numa perspectiva mais ampla, é possível indicar como pesquisas, que atualmente, acontecem no campo da educação museal e da relação museu-escola: a de estudo de público (CAZELLI, 2005), “de aprendizagem a partir da atividade educativa realizada em museus, mas observando um momento preparatório a esta visita e de finalização da mesma’ (COLOMBO JUNIOR, 2014; SILVA, 2012), “de interesse, de exposição e comunicação” (CURY, 2013), “até formação de professor” (JACOBUCCI, 2008).Todavia, ainda existe muito espaço para debate e para a delimitação dos temas que envolvem a relação museu-escola que ainda não está posta. De acordo com Valente (2020), “são inúmeras as informações dispersas e para amealhá-las e analisá-las aguarda-se o esforço de novas investigações” (2020, p. 52),

muito embora cada interface da relação museu-escola seja objeto de pesquisas na área. Como estudiosos deste campo de pesquisa podemos citar Almeida (1997), Marandino (2001) e Martins (2006).

Alguns pesquisadores sustentam que o fortalecimento dessa relação só é possível se houver um engajamento por parte dos órgãos estatais (BERTELLI, 2010). As pesquisas sobre a relação museu-escola são favoráveis ao seu estreitamento e foi em razão da existência de boa parte delas que, quando levadas ao conhecimento das instituições envolvidas, provocaram mudanças positivas, como foi o caso das experiências vividas no Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST (CAZELLI; COIMBRA; VALENTE, [201-]).

Em Curitiba, capital do Paraná, a Prefeitura idealizou e implantou o Programa Linhas do Conhecimento, uma política firmada em nível intersetorial e governamental que busca parceria com diferentes entidades, secretarias e órgãos municipais para "fortalecer a consciência urbana, a sustentabilidade, a pertença dos sujeitos aos espaços da cidade e a identidade cidadã, envolvendo professores (as) e estudantes em práticas de exploração e conhecimento de Curitiba" (CURITIBA, 2018, p. 12), promovendo aulas de campo e de rota, propostas lúdicas e culturais.

A participação do professor e da turma no Programa Linhas do Conhecimento se dá por inscrição em página própria[2], no site da Secretaria Municipal de Educação, e está condicionada à apresentação de planejamento que articule a temática do local visitado ao conteúdo do currículo. Com uma frequência semanal são publicados relatórios das inscrições cujas visitas agendadas previamente foram deferidas. As orientações e os procedimentos para a participação são dadas por meio do site e do documento Linhas do Conhecimento. Neste consta indicações e informações mais detalhadas acerca de como proceder para agendamentos/contatos e ações educativas em museus e/ou outras atividades culturais, lúdicas, aula de campo ou quaisquer outras atividades extramuros da escola, sendo destinado a professores da rede municipal de ensino.

Além deste documento, foram editados Guias e Recursos Pedagógicos e audiovisuais, que orientam o professor com relação às temáticas do local a ser visitado, bem como acerca das atividades que podem ser propostas de acordo com o currículo.

---

[2] Disponível em: https://educacao.curitiba.pr.gov.br/unidade/linhas-do-conhecimento/18443.

Como o Programa Linhas do Conhecimento é uma política pública ampla que envolve ações de cultura e educação, para além do Ensino de Ciências, identificamos que as pesquisas acerca dessa temática, quando estão associadas à relação museu-escola, existem para investigar como o professor se apropria destes espaços ou, então, sobre o processo ensino-aprendizagem, enquanto o nosso foco é identificar que nível de parceria se estabelece entre essas duas instituições a partir da política implantada, bem ainda como o aspecto formativo dos documentos e audiovisuais produzidos.

Ademais, o estabelecimento de políticas públicas é algo muito incentivado entre os estudiosos do campo museal, pois é o engajamento dos órgãos governamentais pela implantação de Programas como este e a manutenção do mesmo que fortalece a relação museu-escola (BERTELLI, 2010; CASTRO; SOARES, 2012, 2018). Ainda, a compreensão de como ele foi estruturado, seu referencial teórico e o modo como promove a aproximação entre os espaços, no caso do nosso recorte, entre museus de ciências e escola, permite-nos conhecê-lo melhor e ainda contribuir com apontamentos que levem ao aumento da oferta e/ou para os ajustes que se fizerem necessários, a fim de que o Programa permaneça e/ou amplie suas ações.

E mais, sua implantação e consequente execução viabiliza a intensificação da relação museu-escola, na medida que proporciona a aproximação da escola aos museus quando aceita um planejamento de um professor de Ensino de Ciências. Como já observado, as políticas que permitem ao professor visitar referidos espaços são muito valorizadas e estudadas pelo campo acadêmico (COLOMBO JUNIOR, 2014; SILVA, 2012; TEIXEIRA, 2017).

Ademais, como professora de Ciências, preciso me inscrever no Programa e ter meu planejamento aceito para que eu possa levar minha turma para visitar um museu de ciências, portanto, conhecê-lo auxilia em meu processo formativo, o que, inclusive, é um dos objetivos do Programa: “contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos” (CURITIBA, 2018, p. 11).

Vislumbramos, então, compreender de que maneira o Programa Linhas do Conhecimento está estruturado? Qual é o viés político que está contido em seus objetivos e na finalidade do Programa, especificamente para o ensino de Ciências e em relação aos museus de Ciências? O que os seus documentos estabelecem acerca da relação museu-escola? Que modelo didático de educação museal se idealiza? Os

documentos e as instruções que nestes estão contidas são suficientes para orientar e esclarecer as dúvidas do professor que seja inexperiente em ações que envolva a visitação a espaços extraescolares? Esses documentos possuem um caráter formativo? Qual o valor dado à instituição museal na sua interação com a escola?

Entendemos que estes questionamentos foram respondidos a partir da análise dos documentos que estruturam o Programa Linhas do Conhecimento, conforme demonstraremos em nossas considerações finais e, ainda, do estudo de como ele idealizou esta aproximação entre as escolas e os diversos espaços existentes em Curitiba, entre eles, os museus de ciências, que são o nosso recorte e com os quais firmou parceria, porque é por meio dessa interação que acontece a ação educativa.

Por essa razão, nosso problema de pesquisa é: **como se estabelece a relação museu-escola por meio do Programa Linhas do Conhecimento em espaços de Ciências**? Para respondê-lo, traçamos como objetivo geral analisar como se desenvolve a relação museu-escola por meio do Programa Linhas do Conhecimento em espaços de Ciências. Os objetivos específicos são:

i) caracterizar o Programa Linhas do Conhecimento, por meio de seus documentos;
ii) identificar quais os espaços de Ciências visitados pelo Programa Linhas do Conhecimento; e
iii) investigar as atividades que são realizadas nos espaços de Ciências visitados por meio do Programa Linhas do Conhecimento, tomando como base os conteúdos curriculares de Ciências dos anos iniciais.

Considerando os objetivos aos quais nos propomos responder, estruturamos esta dissertação em seis capítulos, sendo quatro para o desenvolvimento, além desta introdução e das considerações finais.

No **Capítulo 2**, intitulado ‘Museus de Ciências: políticas públicas e pesquisas acadêmicas”, apresentamos as definições mais atuais acerca do seu papel a partir de seu contexto educativo, mostramos a produção acadêmica acerca dos museus de ciências no cenário nacional e reforçamos a importância de sua função recontextualizadora do discurso científico para os visitantes.

No **Capítulo 3**, chamado “A relação museu-escola e o modelo didático de educação museal”, mostramos as interfaces desta relação, suas contribuições e desafios existentes, bem como sugestões que a literatura tem proposto para que se

suceda uma parceria entre as partes envolvidas. Para tanto, buscamos mostrar como foi desenvolvido o modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), apresentando as etapas que os autores entendem essenciais para que o programa educacional proposto seja concretizado de maneira satisfatória para as duas instituições.

No **Capítulo 4,** “Metodologia de pesquisa”, descrevemos os caminhos metodológicos adotados na pesquisa, sendo a natureza, o contexto, os instrumentos de constituição de dados e os encaminhamentos para o tratamento dos dados.

No **Capítulo 5**, “O Programa Linhas do Conhecimento: interseções entre conteúdos curriculares de Ciências, museus de ciências e relação museu-escola”, analisamos e damos tratamento aos dados apresentados pelo Programa, buscamos compreender como está estruturado, quais são seus objetivos e se o alcance é o foco de suas ações. Também contextualizamos os espaços de Ciências mais visitados em 2019, fornecemos informações gerais com relação à localização espacial e geográfica, ao acervo que os compõem e como esses estão organizados, bem como outros elementos que auxiliem na compreensão sobre como os mesmos estão constituídos. Analisamos ainda os Guias e Recursos Pedagógicos dos espaços mais visitados durante 2019, voltados para a área de ensino de Ciências, fazendo isso com base no modelo didático de educação museal de Allard e Boucher.

Nas considerações finais, trazemos nossas contribuições após a análise dos dados obtidos com o estudo do Programa Linhas do Conhecimento e apresentamos as nossas sugestões de ajustes ou de revisões que podem ser feitas para melhorá-lo e torná-lo uma política de maior abrangência e eficiência.

2 MUSEUS DE CIÊNCIAS: POLÍTICAS PÚBLICAS E PESQUISAS ACADÊMICAS

Neste capítulo mostramos a produção acadêmica acerca dos museus de Ciências e como o tema tem sido expresso na literatura, buscando fazer um curto resgate histórico fundamentado em autores como Fahl (2003), Gaspar (2006), Gruzman e Siqueira (2007), entre outros. Apresentamos as definições mais atuais acerca do seu papel a partir de seu contexto educativo e reforçamos a importância de sua função recontextualizadora (MARANDINO, 2005) do discurso científico para os visitantes.

Também buscamos situar as pesquisas que têm acontecido no campo acerca da relação museu-escola com mais intensidade a partir de 1980, tanto no sentido de conhecê-la para estabelecer os parâmetros seguros de atuação entre estas duas instituições, bem como para fortalecê-la, seja a partir da divulgação dos resultados de seus estudos ou pela sustentação e reconhecimento da necessidade de implantação e manutenção de políticas públicas.

2.1 AS ATRIBUIÇÕES DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS

Antes de tecermos considerações acerca das prerrogativas dos museus de Ciências, registramos que essa será a única expressão que adotaremos durante o desenvolvimento deste trabalho, ainda que tenhamos conhecimento da existência e aplicação da denominação centros de Ciências para classificar um tipo de museu com características distintas, como o Museu de História Natural (MHN).

Observamos, inclusive, que alguns autores se dedicaram a estudar a diferença entre museus de Ciências e centros de Ciências, já que os primeiros centros surgiram na década de 1960 e suas atividades educativas se guiavam pelos modelos de educação em Ciências próprios do ambiente escolar, além de suas exposições de materiais biológicos, minerais ou instrumentos – seus objetos – serem expostos com a finalidade de ensinar Ciências e a popularizá-la. Enquanto os museus eram espaços destinados a receber coleções de organismos vivos ou minerais que compunham os seus acervos, além de a reserva técnica e seu pessoal técnico-qualificado se dedicar à pesquisa científica (FAHL, 2003; GASPAR, 2006; JACOBUCCI, 2006).

Entretanto, de acordo com o Estatuto do Conselho Internacional de Museus[3] (ICOM), aprovado na 22ª Assembleia Geral, ocorrida em 24 de agosto de 2007, em Viena, capital da Áustria, temos como definição de museus:

> O museu é uma instituição permanente sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e deleite (ICOM, 2007, s/p.).

Do enunciado compreendemos que a expressão "museus" inclui tanto os espaços que abrigam coleções vivas ou não-vivas, territórios e entidades, como zoológico, os jardins botânicos, os sítios e monumentos naturais e/ou arqueológicos, bem como os centros de ciências, de cultura, os parques, as praças, os bosques, qualquer local aberto ao público e desenvolvendo as atividades previstas na definição do estatuto do ICOM. Com isso, entendemos que a expressão museus de Ciências é suficiente para ser a única a adotarmos no desenvolvimento deste trabalho e abarcando as duas denominações que se verificam no campo das Ciências: museus e centros de Ciências.

Registramos, para fins de compreensão histórica e do porquê para o uso de uma nomenclatura diferente – centros de ciências – que, segundo Fahl (2003), esses espaços tinham por objetivo colaborar com a escola no processo formativo dos estudantes de primeiro e segundo graus[4], buscando contribuir para a elevação da qualidade do Ensino de Ciências e, portanto, estavam vinculados aos programas oficiais do Governo Federal, que a eles atribuíam além de elaboração e distribuição de material didático, a responsabilidade pela formação de professores. Como consequência, o público escolar passou a ir aos museus, com mais intensidade, por conta das políticas governamentais para a valorização dessas instituições, aliada às políticas educacionais para formação de professores (GASPAR, 2006).

Após tais explicações iniciais, em contato com outros registros, tomamos conhecimento de que o ICOM determinou a criação de um Comitê sobre a Definição de Museu, Perspectivas e Possibilidades (MDPP[5]) entre 2017 e2019, cujo objetivo era

---

[3] Do inglês "*International Council of Museums*", é uma organização não-governamental, sem fins lucrativos, criada em 1946, cuja função é promover a cooperação, a assistência mútua e o intercâmbio de informação entre seus membros, profissionais de museus e instituições culturais admitidas como integrantes.

[4] Na nova nomenclatura adotada pela Lei de Diretrizes e Bases, Lei nº 9.394/1996: anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

[5] Do inglês: *Standing Committee on Museum Definition, Prospects and Potentials*.

oferecer “uma perspectiva crítica sobre a atual definição e apresentar uma definição com abrangência internacional”[6].

Isso porque a redação vigente a partir do ano de 2007 apaziguou, em parte, os debates que surgiram entre os estudiosos desses espaços e os que compõem o quadro funcional dos mesmos (MARTINS, 2011) a saber se os museus tinham entre suas atribuições também a função educativa dirigida ao público visitante, além da guarda, conservação, catalogação e pesquisa, mas não deu uma solução de nível internacional.

O comitê instituído a partir de 2016 estabeleceu um amplo diálogo, recebendo contribuições de muitos integrantes do ICOM espalhados pelo mundo. Desse modo, três anos após a conferência trienal ocorrida em Milão, precisamente, em julho de 2019, sugeriu-se uma nova definição de museus para ser posta em votação:

> Os Museus são espaços democratizantes, inclusivos e polifónicos, orientados para o diálogo crítico sobre os passados e os futuros. Reconhecendo e lidando com os conflitos e desafios do presente, detêm, em nome da sociedade, a custódia de artefactos e espécimes, por ela preservam memórias diversas para as gerações futuras, garantindo a igualdade de direitos e de acesso ao património a todas as pessoas[7] (ICOM, 2019, s/p.).

Por esta nova proposta do ICOM, entendemos que os museus devem assumir uma linguagem multifacetada que se concretize pela diversidade de recursos comunicacionais: objetos, recursos audiovisuais, placas informativas, curadoria, mediação e visitação, assim assumindo um compromisso social, devendo sua narrativa assumir um modelo multifacetado e problematizador. Como explica Pereira e Carvalho (2010):

> O museu é ambiente em que reside a interrelação das percepções sociais diversas, guardando uma variedade de gestos preservacionistas, silenciamentos, monumentalizações, perspectivas historiográficas e museológicas, bem como intenções educativas, turísticas e celebrativas, instaurando uma miríade de oportunidades formadoras para a percepção dos múltiplos sentidos dos tempos – e, neles, o que há de história, de memória e de esquecimento (PEREIRA; CARVALHO, 2010, p. 384).

Assim, dizemos que a narrativa museal assume um modelo multifacetado porque a história apresenta mais de uma versão, mais de uma perspectiva, mais de um autor, dada a diversidade identitária, cultural, social e econômica que temos e

---

[6]Conforme noticiou o ICOM-Portugal, em 10.09.2019, sob o título “Sobre a proposta da nova definição de Museu”.

[7]Conforme consta no site do ICOM Portugal, em notícia veiculada em 10.09.2019 sob o título “Sobre a proposta da nova definição de Museu”.

problematizadora para levar o visitante a refletir sobre aquilo que se está sendo apresentado.

Entretanto, notamos, conforme relata Santos (2020), que novas discussões se verificaram entre os estudiosos das especificidades das ações desempenhadas nos espaços museais e entre aqueles que neles trabalham, exercendo a função de diretor, curador ou mediador. Os desacordos verificados entre eles causaram a retirada de muitos membros do Comitê e, após muito debate, a ausência de previsão, na nova definição, do papel educativo dos museus levou os participantes da 25ª Conferência Geral do ICOM, ocorrida entre 1º e 7 de setembro de 2019, a não aprovar a redação da forma como foi sugerida e a postergar a votação por um ano[8].

Em relação aos museus, mudanças em sua definição e quanto às suas atribuições vem ocorrendo mais fortemente a partir da década de 1950, após a organização de três seminários pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) sobre a função educativa dos museus[9].

Isso não quer dizer que antes não houvesse registros de museus com setores educativos ou de serviços dessa natureza prestados aos visitantes em geral e/ou aos escolares. A década de 1960 se configurou como um “marco definidor e orientador da questão educativa nos museus modernos, assim como do papel e da atuação dos seus Setores Educativos” (SEIBEL-MACHADO, 2009, p. 20).

Observamos, todavia, que ainda está em discussão uma definição de museus que inclua todas as suas funções, entre elas a educativa, que não pode ser deixada de fora dada a grande relevância que à mesma se atribuiu ao longo dos anos por meio dos vários seminários, congressos e debates que se verificaram e que pretenderam a revitalização e a reestruturação dos mesmos (FAHL, 2003; MARANDINO, 2008a; MARTINS, 2006; SEIBEL-MACHADO, 2009).

De modo que, além da produção de conhecimento pela pesquisa e

---

[8]Adiante estão relacionados os comitês nacionais e internacionais que se recusaram por carta enviada pelo ICOM Europa à sede geral do ICOM, em 12 de agosto de 2019: “Comités Nacionais: Argentina | Arménia | Áustria | Bélgica | Bósnia-Herzegovina | Canadá | Chile | Croácia | Eslováquia | Espanha | França | Geórgia | Alemanha | Grécia | Itália | Irão | Irlanda | Israel | Letônia | Lituânia | Polônia | Portugal | República Checa | Rússia | Suíça | Turquia | Ucrânia. Comités Internacionais: CECA (Educação e Ação Cultural) | DEMHIST (Museus Residências Históricas) | UMAC (Museus e Coleções Universitárias) | ICMAH (Museus com coleções de Arqueologia e História) | ICOFOM (Museologia) | ICOMON (Museus do Dinheiro e Bancos) | ICTOP (Formação)”.

[9]O primeiro foi o Seminário Internacional de Nova York, em 1952; o segundo, o Seminário Internacional de Atenas, em 1954, e o terceiro, o Seminário Regional do Rio de Janeiro, em 1958, cada um deles, de alguma forma, promoveu tanto o debate quanto a sistematização das práticas educativas museais.

investigação, dizemos também que os museus são espaços educativos, em razão das iniciativas propostas pelo ICOM, UNESCO e por grande parte daqueles que lá trabalham e que almejam vê-los reconhecidos como instituições que desempenham uma função educativa (COSTA, 2009; COSTA; CASTRO; SOARES, 2020; MARANDINO, 2001; SANTOS, 2020).

Ao longo do tempo percebemos que os museus de Ciências têm sido cada vez mais consagrados como locais fundamentais para o desenvolvimento da educação não formal em Ciências, em contraponto às escolas que são consideradas espaços de educação formal por excelência, pela sua organização por anos e séries e seu ensino sistematizado e organizado em observância ao currículo. As atividades educativas que neles são desenvolvidas não seguem o currículo, não se estruturam por ciclos, anos ou séries, são de diferentes naturezas, além do que estratégias variadas têm sido propostas para realizá-las (MARANDINO, 2001), além de contribuírem para a catalogação, a pesquisa e também para a preservação do patrimônio histórico e cultural. Acerca do papel, desempenham:

> (...) essas instituições são potenciais para a criação de uma cultura científica generalizada para a sociedade e, além disso, são capazes de conectar os avanços e as questões relacionadas com a ciência e a tecnologia aos interesses do cidadão comum. (...) dentre os principais objetivos estabelecidos para esses centros, destaca-se a possibilidade de aumentar a consciência sobre a função e a importância da ciência na sociedade. Nessa perspectiva, as experiências educativas são desenvolvidas para que os usuários compreendam princípios científicos e tecnológicos e para despertar neles o interesse pela ciência e pela tecnologia (COELHO; BREDA; BROTTO, 2016, p. 528).

Logo, observamos que o papel educativo dos museus de Ciências está alicerçado na concepção da promoção de experiências científicas que permite ao visitante compreender a ciência, como ela é desenvolvida e qual é a sua influência no dia a dia das pessoas e da vida em sociedade, isto é, educação com intencionalidade que ultrapassa a diversão e o mero entretenimento (que também são previstos por tais espaços):

> Consideramos os Museus de Ciências espaços educacionais. Neles, as experiências vivenciadas se projetam para além do deleite e da diversão. Programas e projetos educativos são gerados com base em modelos sociais e culturais. Seleções de parte da cultura produzida são realizadas com o intuito de torná-la acessível ao visitante. Como em qualquer organização educacional, processos de recontextualização da cultura mais ampla se processam possibilitando a socialização dos saberes acumulados. Mas haverá alguma especificidade nos processos educativos que ocorrem nos museus? (MARANDINO, 2005, p.1).

Além de espaços educativos, os museus são também espaços culturais, inclusive, os de Ciências. Para Pereira *et al.* (2007), eles pretendem educar por meio da sensibilização e cultivam a comunicação e produção de significados, a partir de seus objetos, exposições e propostas educativas.

> Ainda são vistos como espaços de sentido e, consequentemente, como entidades culturais ao se organizarem reunindo e preservando exemplares de realizações artísticas, científicas e sociais da humanidade. Assim, eles vêm-se assumindo mais fortemente como espaços educacionais, cujas experiências educativas são muito particulares, diversificadas na sua forma e apresentação, por isso não podem ser comparadas com a educação que se dá no universo escolar ou no ambiente familiar (MARANDINO, 2008a).

> Ao longo dos anos, tanto a pesquisa quanto às práticas educacionais relacionadas às exposições, bem como às atividades em museus têm se intensificado, tornando-se cada vez mais um campo de produção do conhecimento (MORI; CURVELO, 2016).

Em outro texto, Marandino (2009) argumenta que “a dimensão educacional vem se ampliando, junto com a incorporação das novas tecnologias de comunicação, e estão cada vez mais influenciando a elaboração das exposições” (MARANDINO, 2009, p. 10). Justamente pela extraordinária variedade de ações e estratégias adotadas nos espaços museais, inclusive, com a incorporação de novas tecnologias, Mori e Curvelo (2016) sustentam que “agora é preciso considerá-los também como comunicadores do conhecimento, se esforçando para difundir os avanços da pesquisa científica a audiências cada vez maiores” (MORI; CURVELO, 2016, p. 503). Com base no que foi supracitado, faremos duas considerações.

> A primeira, de acordo com o que observam Gruzman e Siqueira (2007) sobre os museus de Ciências, há o deslocamento do paradigma histórico para o educacional, onde a contemplação de objetos da exposição passam a ser retratados com foco na “divulgação de ideias e conceitos científicos através de modelos representativos em exposições temáticas” (Gruzman e Siqueira, 2007, p. 416).

> Por Marandino (2009), compreendemos que essa mudança de paradigma histórico para o educacional se fundamenta na concepção de que os museus possuem processos de recontextualização específicos de educação que “implicam na simplificação, na reorganização e na produção de novos conhecimentos, necessários para levar o público a compreender a ciência apresentada nos museus”

(Mandarino, 2009, p. 10). Assim, por meio deste modelo, os museus de Ciências estão significando o papel do mediador educacional desses/nesses espaços, pois a educação que se dá é muito particular e diferenciada em comparação com as que acontecem no ambiente escolar.

A segunda, a função educativa dos museus de Ciências, está compreendida como inserida dentro do campo comunicacional desses. Se fizermos uma retrospectiva histórica sobre esse enfoque dos museus, perceberemos que ele sempre esteve presente como um dos três pilares distintos e interdependentes desses espaços, junto com a preservação e a pesquisa (SOARES; GRUZMAN, 2019). De acordo com Soares e Gruzman (2019):

> O primeiro atua fundamentalmente com a aquisição, conservação e gestão das coleções. O segundo pilar tem sido tradicionalmente associado à investigação ou produção de conhecimentos sobre as coleções e objetos. A comunicação, por seu tempo, compreende a possibilidade de disponibilização do acervo ao público, estabelecendo uma relação entre o visitante e os bens culturais musealizados. Neste terceiro pilar a educação e as exposições encontram-se inseridos, embora alguns autores reivindiquem certa autonomia da educação em relação à comunicação (SOARES; GRUZMAN, 2019, p. 122).

Segundo Cury (2013), estão compreendidas como ações curatoriais de um museu: “formação de acervo, pesquisa, conservação, documentação museológica e comunicação – que engloba exposição e educação” (Cury, 2013, p. 17). Assim, a função educativa está inserida no pilar da comunicação, bem como a divulgação científica. Entendemos, por conseguinte, que ambas funções são aspectos interdependentes corolários da democratização dos serviços ofertados pelos museus e das mudanças imputadas a esses espaços com vistas a atender à nova realidade social e às necessidades da sociedade atual (CURY, 2013).

A democratização dos serviços prestados pelos museus e a consequente diversificação do público visitante, bem como a intensificação do processo educativo, levaram-nos a pensar mais fortemente sobre a função de educar por meio das exposições, de modo que a conservação e exposição de seus acervos não poderiam ser sua única tarefa. É preciso também pensar em “assegurar que os visitantes as entendessem e apreciassem” (MARANDINO, 2008a, p. 9).

Paula, Pereira e Coutinho-Silva (2019) argumentam que os museus de Ciências são grandes agentes de divulgação e popularização da ciência e muitos deles têm buscado se tornar um espaço para a reflexão e discussão de temáticas relacionadas à ciência e à tecnologia, objetivando contemplar em suas exposições e

em suas ações educativas, temáticas que embora possam estar no cotidiano das pessoas, nem sempre são discutidas e conhecidas por todos. Logo, eles estariam atuando como espaços e ferramentas de inclusão social, na medida em que possibilitariam o acesso ao conhecimento científico e aos debates sobre Ciências a grupos que, por vezes, não o teriam.

Considerando essas mudanças, é possível se questionar, afinal, a partir delas, para onde os museus estão caminhando? Em que funções estão se identificando e se assumindo? Enfim, os museus estão se reconhecendo neste processo? Ou, como questiona Marandino (2008a): “Qual o lugar social dos Museus de Ciências hoje?”:

> Desde sua criação, em torno do século 16, os museus vêm assumindo várias funções sociais. Da força dos gabinetes de curiosidades que mostravam os mundos distantes e as culturas estranhas até os renomados locais onde objetos e idéias [sic] foram sendo armazenados, catalogados, conservados, pesquisados e expostos, essas variadas funções aparecem, se mesclam e se confundem no imaginário das pessoas comuns. Lugar de “coisas velhas”, lugar da pesquisa científica, mas também lugar de lazer, de deleite, de contemplação, de educação e de diversão, parece que os museus conseguem oferecer essa gama enorme de opções sociais (MARANDINO, 2008a, p. 23).

Evidente que nos questionamos mais para arrematar a questão sobre as atribuições dos museus de Ciências e nos direcionarmos para a demonstração de como foram se sucedendo as alterações no modo deles se apresentarem para o público em geral, como foram organizando seus espaços e como foram incorporando essas mudanças e as reivindicações da sociedade dos tempos atuais.

Assim, a partir das contribuições de Marandino (2008a) e de Paula, Pereira e Coutinho-Silva (2019), compreendemos que os museus de Ciências, podem ser espaços de divulgação científica e promoção da Ciência, de forma lúdica e participativa, a partir da manifestação educacional e crítica, além de locais de contemplação de artefatos, de exposição de objetos históricos e de catalogação.

Ademais, com as discussões para implantação de uma política nacional de museus que organizasse e integrasse o campo museal, a fim de fortalecê-lo, sobreveio o Plano Nacional Setorial de Museus (PNSM) – ações para 2010-2020, e de acordo com ele hoje temos dez tipologias de museus: Museus de Arte; Museus de História; Museus de Culturas Militares; Museus de Ciência e Tecnologia; Museus Etnográficos; Museus Arqueológicos; Museus Comunitários e Ecomuseus; Museus da Imagem e do Som e de Novas Tecnologias e Arquivos e Bibliotecas de Museus.

A pertinência desses apontamentos está relacionada com o fato de que, apesar de se ter uma categoria específica “Museus de Ciência e Tecnologia”, podemos ter espaços museais de Ciências, em seu sentido mais amplo, entre: (i) os de história, como é o caso dos MHN; (ii) os comunitários e ecomuseus, a exemplo dos bosques e parques, dos Jardins Botânicos e das hortas comunitárias; (iii) os de imagem e som e o de novas tecnologias, como é o caso, em Curitiba, da Cinemateca, do Museu da Imagem e do Som (MIS), do museu da Torre Panorâmica (TP), entre outros.

Acerca de quem seriam os Museus de Ciência e Tecnologia, sua definição e categoria, registra Sanjad (2018):

> A outra razão aparece se observarmos a classificação dos museus segundo a sua tipologia. Aqui, percebemos que a categoria “Museus de Ciência e tecnologia” é a única que abrange todos os tipos de museu: existem Museus de Ciência tradicionais e virtuais e ainda museus de território, unidades de conservação, zoológicos, jardins botânicos, herbários, aquários e planetários – todos, essencialmente, Museus de Ciência ou museus que têm na ciência sua base epistemológica (SANJAD, 2018, p. 191).

O importante é reconhecermos, como acentua Paula, Pereira e Coutinho-Silva (2019), que “ao longo da história, os museus e centros de Ciências sofreram transformações significativas, principalmente em relação às abordagens das expografias, à sua relação com o público e à sua função social” (Paula, Pereira e Coutinho-Silva, 2019, p. 4).

E mais: vemos que, mesmo entre os museus de Ciências – expressão agora utilizada no seu sentido amplo –, encontramos aqueles que se dedicam mais à pesquisa e à conservação. Podem ter uma abordagem mais tradicional, onde o objeto exposto fala por si só, ou outros mais voltados às ações educativas para o público visitante com propostas de interação mediada tanto pelo objeto quanto pelo mediador que pode adotar uma abordagem mais dialógica, lúdica ou até teatralizada.

Essa diversidade na forma de comunicação do museu, e no nosso caso, em especial, o de Ciências, leva-nos a pensarmos, com base em Franco *et al*. ([201-], p. 435), que a escola, “embora seja o local que nossa cultura definiu como de excelência para a aprendizagem”, precisa proporcionar aos seus estudantes novos conhecimentos e experiências, o que pode ser encontrado nos museus de Ciências que se constituem em valorosos recursos educacionais e culturais, podendo oferecer mais do que simples reforço aos conteúdos curriculares da educação básica. Assim, podemos compreender os argumentos de Valente (2004), sobre as razões por que

foram criados os museus de Ciências:

> A criação dessas instituições são, portanto, pautadas em ações baseadas na idéia de disponibilizar para a sociedade de forma acessível o conhecimento científico produzido. O museu aparece como forma importante de comunicação e constitui instrumento de socialização de conteúdos científicos. Além disso os programas de governo procuram viabilizar o discurso da importância de se dar acesso a um público cada vez maior do conhecimento produzido no país, no âmbito da ciência e da tecnologia, por meio da melhoria da educação em geral e da científica em particular (VALENTE, 2004, p. 4).

Assim, os museus de Ciências podem ser visitados por representarem um espaço a mais, além da escola, onde os saberes e conhecimentos científicos são divulgados. Aliás, da forma como esses espaços se apresentam hoje e na diversidade em que se verificam que decorrem (i) de todo o processo de evolução e reformulação de suas concepções originárias e (ii) das necessidades que foram surgindo ao longo do tempo para que permanecessem vivos e atuantes, vemos que eles também são comunicadores em potencial da ciência que se é produzida.

Com o passar dos anos, os museus de ciências foram atribuindo-se as funções de conservação do patrimônio histórico-cultural, pesquisa, educação e comunicação, nisso contida a divulgação científica, além de promover deleite e prazer ao visitante (MARANDINO, 2008a).

A educação em museus, assim como todo processo educativo, não é algo pronto, e sim uma construção. As pesquisas buscam formas de contribuir “para o entendimento e a conformação das potencialidades didáticas museais no que se refere a esse público” (MARTINS, 2006, p. 11), no caso, o visitante escolar. Várias são as temáticas investigadas, a começar pela aprendizagem em museus. Assim, buscamos traçar esse panorama para compreender como se deram e se dão essas ações.

2.2. PESQUISAS ACADÊMICAS ACERCA DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS

Esta subseção não representa uma revisão de literatura, mas uma seleção das obras que contribuíram para a formação de nosso entendimento a respeito de como é e de que como acontece a dinâmica relação museu-escola e como interferem as políticas públicas que são implantadas no fortalecimento ou na intensificação desta. Desse modo, os primeiros descritores utilizados “relação museu-escola” e “ciências”, na plataforma Google.com e no banco de dados da CAPES tomaram como referência

trabalhos lidos no decorrer das disciplinas cursadas no mestrado e outras a que nos apoiamos em uma rede sucessória de eventos não ordenados em um processo linear. Mais tarde, refinamos nossa busca inicial para incluir o termo “políticas públicas”, já que o Programa Linhas do Conhecimento é este tipo de ação.

A produção científica da área de ensino de Ciências sobre museus tem se intensificado desde a década de 1980, conforme apontam Ovigli, Colombo Junior e Lourenço (2015), o que é “imprescindível para a consolidação de um campo” (COSTA; CASTRO; SOARES, 2020, p. 24), pois foram os seus resultados, em conjunto com a intensa participação popular, que secundaram na implantação de uma política pública. Aliás, Valente (2020, p. 25) aponta ser a “conjunção de três aspectos fundamentalmente: o prático, o teórico e o político”, os fatores que contribuíram para o fortalecimento das ações educativas dos museus. Assim, no campo teórico, estas são as pesquisas que reunimos e contribuem para o fortalecimento da relação museu-escola porque trazem luz a aspectos antes poucos conhecidos (QUADRO 1):

QUADRO 1 – SÍNTESE DAS PESQUISAS ACADÊMICAS SELECIONADAS NO CAMPO DA RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA

Estudos / Pesquisadores	**Expectativas do professor (escola)**	**Adaptações pelo mediador (museu)**	**Resultados**
Bejarano (1994)	Realizar atividades que não consegue em sala de aula; museu como espaço que contribui para a melhoria de sua prática pedagógica; ter um contraponto ao que se desenvolve em sala de aula	-0-	O museu é visto como um complemento para a compreensão de conteúdos curriculares
Fahl (2003)	Uso do espaço como laboratório; realizar atividades que complementem a prática pedagógica escolar	Assemelha-se à prática pedagógica realizada pelo professor em sala de aula	Regras, estrutura, organização, apresentação e procedimentos muito semelhante às práticas escolares
Martins (2006)	Professores que não participaram do curso de formação ofertado pelo MZUSP antes da visita apresentaram preocupações mais pedagógicas (conteúdos curriculares)	Didatização da exposição para torná-la uma linguagem acessível ao público escolar	Os professores não se atentam para as especificidades do museu
Silva (2012)	Desenvolvimento de conteúdos curriculares; motivação dos alunos; atividades diferenciadas em relação àquelas desenvolvidas em sala de aula	-0-	O museu é visto como um complemento para a compreensão de conteúdos curriculares

FONTE: A autora (2021).

O quadro 1 organiza as pesquisas que selecionamos para compor esta subseção especificamente no aspecto concernente com a relação museu-escola, como ela acontece, como os atores nela atuantes e demais envolvidos direta e indiretamente interferem nesta interação. O que é mais precioso nesta seleção é que todos os trabalhos buscam abordar/identificar três situações: a participação do museu e como ele é visto no processo; o professor e seu papel nesta interação e a ação educativa museal propriamente dita.

Essas investigações deixam evidente que o olhar do professor a estes espaços museais ainda está muito atrelado à sua dinâmica pedagógica, esquecendo-se que o museu também pode contribuir para a ampliação do universo cultural dos estudantes, auxiliar na compreensão da noção de patrimônio, bem ainda possibilitar a vivência de experiências sensoriais e estéticas diferentes das que se observam em sala de aula.

A pesquisa de Bejarano (1994) foi uma das primeiras no campo da relação museu-escola, antes dessa a de Lopes (1988). Seu trabalho se desenvolveu no Museu Dinâmico de Ciências de Campinas e lá ele observou como se dava a interação entre os professores visitantes e os mediadores deste museu. Como resultado do estudo, foram identificados quatro perfis de professor: i) aquele que procura o museu para realizar atividades que ele não tem condições de fazer com seus estudantes; ii) aquele que se inspira nas atividades do museu para melhorar sua prática em sala de aula; iii) aquele que passa a identificar erros conceituais nos livros didáticos depois da visita ao museu; e iv) aquele que busca uma atividade que seja contraponto a que está ou foi trabalhada em sala de aula. Uma importante contribuição da pesquisa foi mostrar que o museu estava servindo como local para a abordagem de conteúdo curricular deficitário em sala de aula e o questionamento acerca de se essa é a melhor opção de ação educativa que um museu pode oferecer.

Este tipo de estudo é fundamental para evidenciar como cada uma das partes envolvidas na relação museu-escola a enxerga, bem como para mostrar de que forma o outro é visto neste processo, para quê e por quê ele é procurado e/ou como pode servir aos objetivos ou às intenções que se deseja alcançar.

Essa postura inicial pode determinar o modo como o professor se apropria da ação educativa dos museus ou sobre as exigências que ele vem a fazer. Da mesma forma, pode determinar o quanto os museus se adaptam ou até que ponto podem se adaptar às solicitações daquele.

Preocupada com a questão de os professores se apropriarem das práticas educativas do museu com a finalidade de complementar o ensino escolar, Fahl (2003) busca identificar as marcas do ensino escolar de Ciências em dois espaços de educação não formal: o Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC) e o Estação Ciência, de São Paulo, apresentando cinco modelos de educação em Ciências: tradicional, redescoberta, tecnicista, construtivista e abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) – tecnocrática, decisionista e político-pragmática. Fahl (2003) revela que, em alguns momentos, a mediação nesses locais se aproximam do modelo tradicional de ensino escolar de Ciências, ressalvando algumas especificidades e características próprias e, em outras ocasiões, é possível encontrar em um mesmo espaço museal características dos cinco modelos, podendo coexistirem em uma mesma atividade.

Para o museu, se adaptar às necessidades de seu público é uma de suas mais valorosas especificidades, mas o que se questiona entre aqueles que estudam a relação museu-escola é, exatamente, que esta adequação de sua ação educativa não se pode dar a tal ponto em que a mesma se confunda com a atividade que o professor realize em sala de aula, pois, neste caso, o museu se dissocia de sua essência e passa a atuar como uma extensão da sala de aula.

Registramos que a pesquisa de Fahl (2003) apresenta um aspecto muito interessante para a nossa pesquisa. As discussões sobre o que deve saber os mediadores do espaço museal para realizar a ação educativa se deu início a partir da percepção de que todos os funcionários daquele setor eram professores da rede pública e a sua prática se aproximava muito da escolar. Como verificaremos no capítulo do tratamento dos dados, o Programa Linhas do Conhecimento sustenta fortemente que o professor atue como mediador nos museus.

Os que defendem o fortalecimento da relação museu-escola o fazem por perceberem que as diferenças entre estas instituições podem ser somadas e garantir uma ação educativa ampliada. A conciliação entre interesses deve existir para que ambos possam cumprir seu papel social e não para que se subsumam ou se assemelhem. Por consequência, os estudiosos deste campo se manifestam no sentido de que é preciso continuar estudando as interfaces desta relação e as particularidades de cada uma das instituições envolvidas para que isso permita que a intensificação da relação museu-escola se dê em bases corretas.

Esse olhar do professor para os espaços museais como local de complemento

das atividades escolares também foi observado por Silva (2012) em sua tese sobre o perfil dos visitantes de museus e centros de ciências. Ao aprofundar-se em aspectos pertinentes à prática pedagógica do professor visitante e identificar a relação que ele estabelece entre os conteúdos curriculares escolares e as exposições do museu, considerou que a relação museu-escola, no caso, é de complemento, pois os professores buscam o museu para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares e para que os estudantes tenham uma compreensão acerca dos conceitos científicos trabalhados.

Enquanto alguns estudiosos se dedicam a identificar o perfil do professor e o como e por que ele procura os espaços museais, há aqueles que se voltam para a compreensão de como se desenvolve a relação em si, buscando perceber quais as expectativas que escola e museus alimentam um do outro polo. Entre esses, está o trabalho de Martins (2006), que analisou como professores e mediadores interagem e que perspectiva cada um deles tinha do outro numa visita ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Suas análises tiveram por referência o modelo didático de Allard e Boucher (1991) sobre os momentos de uma visita – antes, durante e depois – e como resultado, a pesquisadora concluiu que, apesar das semelhantes intenções que os agentes envolvidos possuem, as escolas ainda não se atentam para as especificidades dos museus.

Entre os acadêmicos, de um modo geral, é firme o entendimento de que investigações como estas são necessárias para um diagnóstico de como o museu pode servir à sociedade, especificamente ao público escolar. Cazelli, Marandino e Studart (2003) observam que é cada vez mais frequente, no campo teórico e prático, a defesa de que é preciso se delimitar o papel educacional dos museus a partir da perspectiva de quem é o visitante, mas também indicam outros aspectos que devem ser enfatizados nas pesquisas:

> Outro aspecto a ser enfatizado refere-se à formação dos profissionais que atuam em diferentes dimensões das práticas educativas realizadas nesses espaços (Nascimento e Ventura, 2001). Pesquisas em Museus de Ciências sobre os saberes da mediação (Queiroz, 2001) – entendidos como os diferentes conhecimentos e práticas sociais presentes no ato de mediar a relação entre a ciência e o público, nos seus aspectos científico, cultural e social – estão começando a ser desenvolvidas, evidenciando a necessidade de investir na formação específica do quadro profissional daqueles que atuam nas atividades educativas. Nessa linha, deve-se considerar as especificidades dos museus ao desenvolver as investigações e ações educacionais (CAZELLI; MARANDINO; STUDART, 2003, p. 8).

Compreendemos da citação de Cazelli, Marandino e Studart (2003) que a sociedade muitas vezes tem seu primeiro contato com os museus por meio da escola, então, é preciso investigar esse público, seus interesses, suas particularidades, suas necessidades, para estabelecer com eles uma relação de maneira a atender às expectativas que eles nutrem acerca dos espaços museais.

Quando o público é um visitante adulto com maior escolaridade ou que já tem formação profissional na área científica, outro deve ser o engajamento do espaço museal. Isso demonstra uma volatilidade e maleabilidade imprescindível para atender a demanda da sociedade, mas a qual não deve ultrapassar a barreira que existe quanto à identidade desses espaços e a seu papel educativo no sentido mais amplo (CAZELLI; MARANDINO; STUDART, 2003).

Com base em Cury (2013), Marandino (2008a) e Valente (2004), de longa data é possível perceber que os museus vêm transformando e reestruturando a forma de comunicar-se com o público, para se adaptar às suas necessidades, em uma tentativa de contribuir para superar as desigualdades científicas e culturais existentes, decorrentes da má distribuição de recursos materiais e econômicos.

Jacobucci (2008) afirma que os museus de ciências como espaços de educação em Ciências possibilitam a aproximação entre a comunidade científica e a sociedade ao promover debates acerca de questionamentos como: o que é Ciência; quem são os cientistas; como a pesquisa científica é realizada, o que é método científico; como a Ciência é divulgada; quem financia a Ciência no país; quais os principais interesses político-econômicos na pesquisa científica entre tantos outros assuntos que contribuem para o entendimento da Ciência e do seu papel na sociedade, tornando-se, com isso, grandes aliados da escola e da mídia na formação da cultura científica.

Assim, a função educativa nos museus de Ciências estão se reestruturando e se remodelando para que se permita ao visitante, muito mais do que a interação com os objetos ou a contemplação desses, a promoção do que é Ciência, de quem são os cientistas, de como ela é produzida, divulgada e como se relaciona com o dia a dia das pessoas.

Para que esses espaços contribuam para a melhoria na qualidade de divulgação científica e no próprio entendimento sobre Ciência, acrescenta Jacobucci (2008) que suas exposições devem ser reformuladas de modo a contemplar a história

da Ciência e dos cientistas brasileiros, relacionando suas pesquisas, o conhecimento científico daí advindo, às suas implicações no cotidiano das pessoas por meio de recursos diversificados como a música, as artes plásticas, a dança, o teatro, o folclore e inovações digitais que mexam com o imaginário dos visitantes, de maneira interativa e cativante.

Nessa perspectiva, identificamos muitos estudos sobre como medir/avaliar as ações educativas realizadas em museus de Ciências. No que concerne à aprendizagem efetiva, está o trabalho de Carneiro (2016). Apoiando-se nas Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR) concebida pelo filósofo francês Gérard Fourez e relacionando temas como segurança alimentar, Carneiro (2016) verificou que a relação museu-escola proporcionou o início do processo de alfabetização científica, contribuindo para a formação de professores, mostrando caminhos para a aplicação de propostas interdisciplinares e na estruturação de roteiros de museus de ciências pautados na interação (CARNEIRO; CAVASSAN, 2020).

Além dessa tarefa de colaborar para a divulgação da ciência e a compreensão de como ela está inserida na sociedade, Cazelli *et al*. (2008, p. 64) observa que o museu também é portador da memória e do patrimônio científico e cultural, portanto, é produtor de conhecimento científico, pois atua como "mediador das formas simbólicas que constituem a identidade de uma determinada sociedade".

Logo, os museus de Ciências, além de participantes do processo educativo, são também agentes transformadores da história porque são produtores de conhecimento e não só divulgadores. Sua tarefa primeira está relacionada à guarda da memória e do patrimônio científico e cultural da nossa sociedade. Como consequência, a discussão que se tem hoje é que, assim como a sociedade pode ser afetada pela ação dos museus, esses também podem ser afetados pela sociedade:

> Ao se tratar de forma abrangente assuntos como a educação em museus alguns cuidados são necessários. Destaca-se, portanto, que as ideias expressas sobre sua trajetória devem ser entendidas, observando diferentes elementos entrelaçados na trama de suas concepções: personagens e acontecimentos, circunstâncias, tempos e conotações diversas de ordem política, econômica ou social. Esses desenham avanços e retrocessos na sociedade como um todo, afetando em particular os processos de atuação dos interesses institucionais, entre esses os do museu (VALENTE, 2020, p. 52).

Como observamos, não há como se pensar em relação museu-escola ou, no sentido mais amplo, em relação museu e sociedade sem considerar a interferência exercida por uma entidade na outra, e vice-versa.

Costa (2009) relaciona, como exemplo dessa interferência recíproca entre museus e sociedade, a mudança de foco na ação educativa, de objeto para os processos, transformação que se deu a partir do século XIX e foi responsável pela divisão que se vê ainda hoje entre museus de Ciências para o público especialista – em que se reúnem objetos históricos – e museus para o público em geral.

Por isso, seu foco de pesquisa foi investigar qual é o potencial educacional para o público geral que pode ter um objeto científico de valor histórico. Como resultado, os dados mostraram que, quando o público tem conhecimento sobre o valor histórico de um objeto, até suas emoções e sensações são alteradas em face do objeto. A este entendimento também chegou Figueroa (2012) ao apresentar o resultado de sua pesquisa que recaiu sobre um esqueleto de dinossauro. As emoções e sensações ativadas pelo manuseio dos objetos e conhecimento sobre o seu valor histórico são relevantes como motivação intrínseca, além de demonstrar que tem excelente potencial para a interpretação crítica da Ciência e da relação entre esta e a sociedade contemporânea, mostrando que a ação educativa dos museus também se dá pelo ético e pelo estético (FERRARO, 2020).

Ainda percebemos na revisão de literatura que fizemos que há uma valorização de políticas intersetoriais, tenham sido essas firmadas na esfera federal, estadual ou municipal porque são oportunidades formativas e de enriquecimento cultural e educacional para todos os envolvidos, dos estudantes aos professores e demais agentes do processo (CASTRO; SOARES, 2012, 2018).

No que se refere ao levantamento dessas políticas públicas implantadas e que contribuem para o fortalecimento da relação museu-escola porque a intensificam, e que se bem estruturadas e (re)avaliadas, podem se estender no tempo e aproximar cada vez mais essas duas instituições, procedemos ao seguinte esquema (QUADRO 2):

QUADRO 2– SÍNTESE DAS PESQUISAS ACADÊMICAS SELECIONADAS NO CAMPO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS IMPLANTADAS

Estudos / pesquisadores	Esfera pública que implantou	O que foi investigado	Resultados
Bertelli (2010)	Municipal (Museus de Belo Horizonte)	Projeto Político Pedagógico, currículo escolar, os Planos Museológicos e os Programas Educacionais	Os museus não estão inseridos no contexto dos currículos e Projetos Políticos Pedagógicos como espaços educativos
Barbosa (2014)	Estadual (Catavento Cultural, o Parque do Conhecimento e o Museu Exploratório de Ciências)	Planos Museológicos e demais documentos dos museus e entrevistas com os coordenadores	Necessidade de maiores investimentos financeiros e de gestão administrativa
Teixeira (2017)	Federal (Mais Educação)	Extrair núcleos de significados acerca de como professores e coordenadores de museus veem a relação museu-escola	Esta relação pode ser um caminho para a aprendizagem significativa e prazerosa, promovendo o ensino de forma inovadora
Ferrão (2017)	Estadual (Projeto de Extensão Ações Integradas do EC para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte Fluminense)	Plano Museológico e entrevista com os envolvidos	O projeto cumpre seu papel de inserir o estudante no espaço universitário, apesar de não ser reconhecido como um museu universitário

FONTE: A Autora (2021).

O Programa Mais Educação é um exemplo de política instituída em nível governamental de âmbito federal e que Teixeira (2017) estudou com profundidade em sua dissertação. Segundo ela, essas políticas devem ser o canal, pela corresponsabilização de todos, a propiciar que a escola ganhe outros parceiros no processo ensino-aprendizagem: praças, museus, clubes, cinemas, teatros, centros culturais, entre outros espaços e territórios.

Uma pesquisa como esta mostra que, em situações em que a intervenção do Estado tem sido cada vez menor, a solução para aproximar museus e escolas e, com isso, expandir os campos da cultura e da educação, é a busca por parceiros que assumam um compromisso compartilhado, responsabilizando-se, juntmente com o Estado, em promover ações com estes objetivos.

Quando Bertelli (2010) analisou os documentos internos de alguns dos museus de Belo Horizonte para verificar como se estabelece a relação museu-escola, comparando os discursos institucionais e os organizacionais identificados em documentos oficiais e na fala dos agentes internos e externos entrevistados, verificou existir um distanciamento entre as propostas curriculares e as políticas para museus, pois nele dá-se relevância para aspectos socioeducativos e para a tentativa de

aproximação com os visitantes, enquanto os currículos ignoram a identidade educativa de tais espaços.

Este tipo de estudo como o de Bertelli (2010) nos mostra que mesmo as políticas públicas implantadas precisam de um constante diálogo entre as partes envolvidas para que os discursos se fundam, para que encontrem um consenso, para que a fala interna e externa sejam próximas, senão idênticas, porque é assim que um Programa terá condições de perdurar. Negociações são importantes, investimentos também, tanto financeiros como de recursos humanos.

Reconhecendo a importância da função educativa dos museus, os estudiosos do campo museal manifestam-se favoráveis ao entendimento de que são necessários mais investimentos financeiros e em termos de pesquisas que permitam o aprimoramento dessa ação ofertada por esses espaços, que busquem conhecer o público visitante de museus, para assim atraí-los cada vez mais e se fortalecer dentro desse setor.

De conformidade com o que assevera Marandino (2008a), o número de propostas culturais a ser ofertadas pelos espaços museais pode ser aumentado e a qualidade desses serviços pode ser melhorada se mais investimentos, internos ou externos, se mais esforços pessoais e/ou financeiros forem realizados pelos museus e outras instituições, públicas e privadas, na área educativa e comunicacional.

Considera a autora que essa diversidade/variedade de serviços oferecidos pelos museus repercute em favor de si próprios, pois atrai cada vez mais um público maior, que vem em busca dessas experiências sensoriais e de aprendizagem (MARANDINO, 2008a).

Ademais, como assume Fahl (2003), a implantação de políticas públicas envolvendo escola e museu tem por finalidade contribuir para que o professor vislumbre essa possibilidade de educação ampliada que os espaços museais oferecem e que nem sempre ele compreende e, muitas vezes, os vê tão somente para atendimento aos fins pedagógicos escolares.

Cabe ressaltar que, a partir da preposição museal seguindo o contexto educativo, esse processo decorre do reconhecimento do museu como espaço de aprendizagem integral em tempo integral fora do ambiente escolar e para além da fase escolar: educação que pode acontecer ao longo de toda a vida – *life long learning* (MARANDINO, 2008a).

Em nossa compreensão, um setor educativo que se dedica à tarefa de

conhecer seu público terá condições de apresentar uma ação mais condizente com o que o mesmo busca e precisa. Parece-nos que este é um processo cíclico: para saber se suas ações estão caminhando positivamente, novas pesquisas são realizadas, novas avaliações de público e de ações, para diversificar e aprimorar a qualidade de sua educação.

No campo prático e político muitos convênios se sucedem na busca de implantar programas culturais e educacionais para a população em geral (BERTELLI, 2010; COLOMBO JUNIOR, 2014; SILVA, 2012). A política que estudamos nesta pesquisa foi instituída a nível governamental, entre a Prefeitura de Curitiba, por meio da Secretaria Municipal de Educação e os mais diversificados espaços de educação não formal espalhados pela cidade – o Programa Linhas do Conhecimento.

Desse modo, entendemos que políticas públicas firmadas entre museu e escola devem servir para aproximar das instituições museais um público variado, mas também àqueles que a elas nunca tiveram acesso, possibilitando a ampliação de seu universo cultural e científico, pois isso, certamente, refletirá na sua formação e na sua percepção como parte da sociedade.

Essa relação que nasce da ida do público escolar aos museus e da ação educativa que os museus realizam para os escolares não é decorrente de uma política atual, foram os contornos pelos quais essa relação se estabeleceu no passado, a razão para o número considerável de estudos que temos hoje nessa área (FAHL, 2003; GASPAR, 2006; LOPES, 1991).

Atualmente, está-se buscando construir uma relação em que se respeite as especificidades de cada uma das instituições envolvidas e em que cada uma delas possa oferecer sua contribuição para a sociedade, na sua totalidade, da mesma maneira como é no passado que estão os motivos para, hodiernamente, tentar-se compensar/diminuir o afastamento entre a ciência de senso comum e a ciência realizada pelos cientistas (COSTA, 2009).

Além do mais, como a função educativa dos museus se dá em moldes diferentes do contexto escolar (MARANDINO, 2008a), na medida em que o tempo que se fica em uma exposição é diferente do tempo que uma criança ou adulto passa na escola, assim como o modo de se introduzir um tema também é diverso; a estruturação dos conteúdos, na escola, se dá pelas disputas que existiram para a composição do currículo, enquanto no museu, uma forma de estruturá-lo é de acordo com os objetos que lá estão expostos e seguindo o plano museológico, pois

> [...] as parcerias entre os museus e as escolas, por exemplo, devem ser pautadas na perspectiva de conhecer essas especificidades pedagógicas, além de reconhecer a importância do acervo que possuem, pois é especialmente na perspectiva da ampliação da cultura que os museus podem auxiliar na alfabetização científica dos cidadãos. Sendo assim, as atividades educativas desenvolvidas nos museus hoje ou aquelas realizadas pelas escolas ao visitarem este espaço devem considerar as modificações que estas instituições vêm sofrendo ao longo de sua história. É nesse sentido que a educação em museus deve se colocar (MARANDINO, 2009, p. 11).

Portanto, se faz necessária a orientação das partes envolvidas para a construção do respeito das especificidades e do papel que cada uma dessas instituições assume no contexto atual. A aproximação, a intensificação desta relação é o caminho, até porque o estreitamento dessa parceria, promove “um tipo de educação que ocorre para a vida e não apenas para as salas de aula” e que, portanto, deve ser estimulada ao máximo para que se permita o “acesso a um repertório linguístico e cultural que vai ao encontro da melhoria em seu processo cognitivo” (FRANCO *et al*., [201-], p. 442).

Consideramos importante registrar, com base nos autores que trouxemos, que os museus de Ciências já estão buscando se adaptar à nova realidade e às novas perspectivas que se vislumbram para esses espaços, propondo exposições que exibem seus objetos de maneira diversificada, por consequência, apresentando uma nova forma de comunicar pelo seu acervo.

A partir do significativo crescimento da procura e busca dos museus por parte das escolas (FAHL, 2003; GASPAR, 2006; LOPES, 1991), bem como das ações educativas nos espaços dos museus (COSTA; CASTRO; SOARES, 2020; OVIGLI; COLOMBO JUNIOR; LOURENÇO, 2015), também tem-se difundido a ideia de que é necessária a formação docente, seja por meio de inclusão de disciplinas e/ou atividades nos cursos de graduação ou mesmo cursos de formação continuada, visando tanto melhorar a comunicação entre escola e museus, quanto orientar o professor sobre as funções dos museus que não é somente a educativa como complementar do currículo escolar (VAINE, 2013).

O trabalho de Bortoletto (2017) mostra o quanto o discurso de professores e de educadores museais podem se aproximar, fundindo-se a ponto de formar um novo que abarque as intenções e objetivos de ambos, como objetivos comuns, a partir da formação dos docentes a acontecer nos museus.

Ora, o Programa Linhas do Conhecimento, além de ser uma política intersetorial que aproxima os espaços de educação formal e não formal tem entre os

seus objetivos a formação de professores a partir da visitação a estes locais e também por cursos. Apesar de não ser o foco do nosso trabalho, a investigação sobre como estão estruturados esses cursos e como acontecem, é importante saber o que manifesta o campo museal a respeito.

Por outro lado, comungamos do entendimento de que, quanto mais estudos se der acerca das especificidades do papel social, educativo e comunicacional dos museus, bem como das particularidades da sua relação com o público e, no caso deste trabalho, com o escolar, melhor as compreenderemos, o que contribuirá para que uma relação entre museu e escola possa se dar em parceria: em que as possibilidades de educação de cada um desses espaços são identificadas e os limites de participação de cada um são respeitados (ALDEROQUI, 2018).

As pesquisas que se dedicam a compreender aspectos fundamentais da relação museu-escola, e suas interfaces, contribuem para que se conheça bem os papéis que cabem a cada uma das instituições envolvidas, como também para promover o diálogo entre o pessoal que integra a equipe de cada um dos polos.

3 A RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA E O MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

Neste capítulo tratamos das interfaces da relação museu-escola, elucidando as potencialidades educativas das instituições, quando em parceria. Com isso, buscamos evidenciar a importância do fortalecimento desta relação, que pode ser alcançada com programas de educação museal.

Apresentamos o referencial teórico da pesquisa que possui embasamento no Modelo Didático de Educação Museal de Allard e Boucher (1991), estruturado em três fases: a preparação, a execução e a avaliação.

3.1 AS INTERFACES DA RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA

Historicamente, a aproximação entre museus e escolas se intensificou, mais fortemente, na década de 1980, a partir da promoção das ações educativas nesses espaços em conjunto com políticas de criação de centros de ciências para produção de material didático e formação de professores (GASPAR, 2006). Pesquisas do campo museal (CASTRO, 2012, 2018; CURY, 2013) e da relação museu-escola (ALMEIDA, 1997; MARANDINO, 2001, 2005, 2008a) defendem o fortalecimento da parceria reconhecendo e valorizando as ações educativas que envolvem as duas instituições.

Nesse contexto, a escola tem a tarefa de “selecionar, de elaborar currículo, de avaliar, de estabelecer relações, hierarquias, de aprender e de ensinar, sendo muito difícil não utilizar essa referência para caracterizar aspectos educativos nas demais instituições dessa natureza” (MARANDINO, 2008a, p. 24). A educação nos museus começa se destacando da escola, por aspectos relativos ao perfil do público que o visita, no qual o estudante se inclui como visitante, mas não é o único, os frequentadores variam em nível de escolaridade e de idade e, frequentemente, estão presentes para participar de uma mesma atividade, num único momento, formando um grupo ou grupos diversificados (LOPES, 1991; MARANDINO, 2008b).

A escola e os museus possuem especificidades distintas que ao mesmo tempo se aproximam a partir de sua função social, na qual aspectos educacionais estão intrinsicamente contemplados e são indissociáveis (MARANDINO, 2008a; MARTINS, 2006).

A escola, ao levar seu público àqueles espaços, pode contribuir para que eles cumpram missões mais abrangentes como a divulgação científica, a ampliação da dimensão cultural, além da ação educativa pontual. Por outro lado, o museu possibilita uma experiência diferenciada com abordagens educativas que adotam estratégias de comunicação sobre o seu acervo.

A partir da função educativa dos museus, bem como da escola, muitos programas são associados nesta perspectiva, transcendendo os muros desses para uma completude de associações e vertentes pedagógicas. O Quadro 3, construído por Bortoletto (2013), ressalta as possíveis contribuições dos museus para o ensino formal de Ciências.

QUADRO 3: EXPECTATIVAS DA ESCOLA E CONTRIBUIÇÕES DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS

Escola: expectativas e/ou objetivos	**Museus e centros de ciências: possíveis contribuições para o ensino formal de Ciências**
Vivência na prática de conhecimentos científicos.	Disponibilização de aparatos e experimentos interativos que simulam fenômenos científicos.
Ampliação do universo cultural dos alunos.	Interações sociais, afetivas e ambientais.
Experiência em espaço diferenciado da escola.	Contribuição para o desenvolvimento e complementação do currículo escolar.
Articulação entre o currículo escolar e a exposição.	Mediação entre o objeto de conhecimento e o público.
Atrativo, com caráter lúdico nas atividades.	Exposições, monitorias interativas, oficinas.
Auxílio pedagógico e referencial para atividades na escola. Atualização do conhecimento científico, novas descobertas.	Formações continuadas, cursos, oficinas, palestras, atendimento individual, disponibilização do espaço para uso em aulas elaboradas pelo professor, empréstimo de materiais.

FONTE: BORTOLETTO (2013, p. 4).

As expectativas alimentadas pelos professores, de acordo com Bortoletto (2013), em sua grande maioria, estão associadas às dificuldades e aos entraves encontrados no universo escolar. Com isso, muitos professores veem no museu a alternativa para a superação dessas dificuldades. Todavia, o museu pode ofertar mais que a complementação a conteúdos escolares, ele pode ampliar o universo cultural e educacional dos estudantes, permitindo o contato com o espaço, com o acervo, e convidando a participar das atividades próprias de seu contexto educativo, que se verificam desde a mediação com o objeto, a recontextualização do discurso científico, até a sensibilização e o despertar dos sentidos por algo antes nunca visto, dependendo da forma como a temática é abordada ou do modo como os objetos estão expostos e, com isso abrir caminhos para uma aprendizagem possibilitada pela grande variedade de recursos e estratégias.

Por serem estudantes, a maioria do público que visita os museus (GASPAR,

2006; LOPES, 1991), a concepção de que esse local possibilita o reforço necessário para a compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, entre os professores, e o fato de nem sempre eles enxergarem uma outra finalidade ou apresentarem o interesse em visitá-lo em outra ocasião se não na objetivada, são visões que precisam ser esclarecidas e melhor trabalhadas para serem superadas.

Assim, as instituições de educação não formal, ao tentarem se adequar às demandas escolares, sem a discussão e contribuição de todos os envolvidos, correm o risco de perderem seu caráter museológico e se estabelecerem como prolongamentos da escola. Essa postura é contestada por Fahl (2003), Lopes (1991) e Marandino (2001):

> Em muitos casos as instituições culturais que se preocupam com a educação buscam na escola os referenciais para o desenvolvimento de suas atividades. No entanto, cada uma dessas instituições possui uma lógica própria. Os museus também são espaços de cultura própria e, neste sentido, espera-se que ele ofereça ao público uma forma de interação com o conhecimento diferenciada da escola (MARANDINO, 2001, p. 88).

A partir da atuação conjunta por meio da vertente educacional, o museu e a escola não devem se contrapor ao papel social e individual de cada, sendo apenas utilizados como meio de suporte um para o outro.

O que ambos devem buscar é a participação em conjunto na formação integral dos estudantes, pois, de acordo com Cury (2013, p. 24), “a escola (...) não pode fazer aquilo que é incumbência de outra instituição, por uma questão de competência (...) e porque a ele [museu] não compete as finalidades cabíveis à escola de formação continuada e ordenada”.

Essa singularidade diversifica a forma de interação do público com os objetos expostos ou por meio da mediação que é feita pelo educador museal, o que torna a comunicação rica e base para inúmeras possibilidades de aprendizagem. Segundo Cury (2013), o processo curatorial nunca se interrompe, é cíclico, e promove uma espécie de sinergia do que é o sistema museu:

> O público agrega valor à sinergia não com a sua presença, mas com a sua contribuição em torno da discussão sobre o significado do patrimônio cultural. Assim, a comunicação não é o fim e tampouco o começo da curadoria e sim possibilidade de participação dos sujeitos (CURY, 2013, p. 17).

O processo de comunicação se dá pela interação do público com o museu e vice-versa. A troca, nesse caso, se dá quando a mensagem “for incorporada no cotidiano das pessoas” (CURY, 2013, p. 18). Para isso, as bagagens culturais farão

a diferença que, na visão da autora, permitirão o processo de aprendizagem no museu.

Studart (2019), em um artigo comemorativo do Dia Internacional dos Museus – 18 de maio – a partir de duas ideias básicas, aponta quais seriam as especificidades do museu. A autora alega que eles são como “núcleos culturais” e como local do “futuro da tradição”. A noção de tradição, nesses espaços, está intimamente relacionada às suas funções básicas, tal como a conservação de coleções, a documentação, a pesquisa histórica e a específica, a comunicação, a educação, buscando desempenhar seu papel perante a sociedade, contribuindo para o desenvolvimento coletivo.

Aliadas às mudanças na estrutura organizacional dos museus com a criação do setor educativo e a ampliação da função educativa, estão também às relacionadas a qual é o papel social desses espaços na sociedade, de modo que, na sua definição atual, já não cabe o conceito tradicional – edifício, coleção e público –, estando mais próximo da ideia de museu comunitário – território, patrimônio e comunidade.

Essa não é só uma mudança conceitual, exige uma nova visão de museus, pois a noção de território refere-se a um espaço ao qual se pertence, o visitante de museu se sente pertencente. A compreensão acerca da expressão patrimônio dependerá das escolhas de valor que a sociedade decidiu atribuir a um determinado artefato ou a um bem imaterial, intangível e quando se fala em comunidade, isso significa que o público visitante é também colaborador e coadjuvante como criador e mantenedor do espaço museal, fazendo parte do conjunto diretivo do museu (CHAGAS; PIRES, 2018).

Outra mudança conceitual está atrelada à noção de acervo. Se antes ele era composto de objetos e artefatos, hoje “é composto de problemas, questões da comunidade que lhe dá vida” (CHAGAS; PIRES, 2018, p. 13).

A noção de núcleo cultural, segundo Studart (2019), está ligada a de aprendizagem, desenvolvimento, espaço acolhedor, democratização do acesso e de popularização do conhecimento, lugar que incentiva talentos, noção de pertencimento e espaço voltado para criação de novos projetos. Argumenta a autora que “os museus de hoje transitam fortemente entre vários desses aspectos, podendo ser considerados, por isso, polos de fomento e irradiação cultural” (STUDART, 2019, s/p.).

Entre uma das atribuições dos museus, está a “ampla difusão da cultura [...] educação da humanidade para a justiça, a liberdade e a paz [...] oportunidades plenas

e iguais de educação para todos [...] o livre intercâmbio de ideias e conhecimentos" (STUDART, 2019, s/p.).

Tratando-se de museus de Ciências, o livre intercâmbio de ideias, numa relação bidirecional, de diálogo e de reciprocidade, é necessário, inclusive, para a retroalimentação da própria Ciência, conforme assevera Mori e Curvelo (2016):

> [...] por existir uma relação dialética entre conhecimento científico e cultura popular, sendo necessário que a ciência se comunique – ou seja, estabeleça uma relação bidirecional, de diálogo, de reciprocidade – com os saberes de um público mais amplo para que ela mesma se nutra desses conhecimentos ainda não sistematizados, e sistematizando-os, faça-os ascenderem ao nível da cultura erudita (MORI; CURVELO, 2016, p. 503).

Assim observamos que a função educativa do museu é ampla, não associada a currículo, incluindo também uma perspectiva cultural e social. De acordo com Santos (2001), o foco nos museus é a identidade dos sujeitos em suas singularidades. Ademais, o visitante, seja ele quem for, é coautor no discurso museal (LEITE, 2012), assim sua capacidade de crítica é quem lhe dará a de significar aquilo que vê, ouve, sente e experiencia no museu.

Entender-se o visitante como coautor no discurso museal é uma conceituação que se aproxima da teoria construtivista de ensino-aprendizagem (PIAGET, 2007), onde o estudante é o responsável pelo seu processo de construção do conhecimento a partir da mediação/interação com o objeto. Outra função essencial dos museus é a educação para o patrimônio, como bem acentua Cury (2013):

> No ambiente museal ensina-se e aprende-se a refletir sobre o patrimônio, a olhar para objetos e pensar sobre eles e, sobretudo, a indagar sobre os seus valores patrimoniais. Ainda, no museu podemos pensar o porquê de tanta atenção institucional - o trabalho em torno do objeto por meio do processo curatorial -sobre coisas com atributos patrimoniais (CURY, 2013, p. 23).

Na escola, a promoção acontece de forma diferente, ainda que se busque flexibilizar e a adaptar os conteúdos à realidade da criança, esses são escolhidos pelo professor, que direciona as atividades em sala de aula e os organiza de acordo com as Diretrizes Curriculares de cada instituição que observa, por conseguinte, os parâmetros nacionais da educação (COELHO; BREDA; BROTTO, 2016).

Nesse sentido, as escolas são ambientes normatizados, os processos de ensino e aprendizagem de conteúdos são sistematizados e a ação educativa apresenta um caráter metódico em que se visa a aprendizagem efetiva (COELHO; BREDA; BROTTO, 2016).

Consideramos ainda que, na escola, os conteúdos curriculares são segmentados e as temáticas são seriadas, no qual o estudante só avança quando tiver cumprido um mínimo dos requisitos para seguir em outro nível, conhecido como anos/séries.

Segundo Arroyo (2013), o currículo escolar representa um território em disputa: da mesma forma em que se normatiza para estabelecer-se uma base comum a todos os cidadãos, manifesta-se ainda como uma forma de regular o trabalho do professor em sala de aula, mas, além disso, também se mostra como o espaço mais politizado, no qual o docente se imiscui na tentativa de resistir a este controle, e é por essas razões que ele se mostra cada vez mais institucionalizado e é nessas condições que se manterá, sempre se estruturando de maneira legalizada que se modifica a partir de novas disputas e outras mudanças legislativas, por isso se diz que ele é engessado.

Mas a escola não é só um ambiente normatizado com aulas engessadas, como bem acentua Jacobucci (2008, p. 56), “Há muitos exemplos de professores que adotam estratégias pedagógicas variadas para abordar um determinado conteúdo, fugindo do tradicional método da aula expositiva não dialogada” e que, portanto, permitem o protagonismo do estudante e não, apenas, a liderança do professor em relação aos conteúdos abordados ou ao desenvolvimento dos trabalhos realizados em sala de aula.

Para diferenciar as ações educativas do museu em comparação com os da escola, Marandino (2008b) o faz considerando quatro aspectos da educação museal – que ela coloca como pedagogia museal: o tempo, o espaço, o objeto e a linguagem, que se organizam diferentemente num espaço e no outro:

a) O tempo – na escola tem duração mínima de 4h, os grupos são organizados por séries ou anos e os conteúdos possuem uma sequência de acontecimentos que consideram o nível de compreensão estabelecido para o ano ou série escolar, enquanto no museu tem duração curta – entre 1 e 2h – e as temáticas são adaptadas de acordo com o tempo de visitação ou o interesse do grupo;
b) O espaço – no museu há a circulação pelos espaços, o que já não acontece na escola;
c) O objeto – no museu é o mecanismo-chave da exposição, é com base nele que se pensa e se monta a exposição, bem como se faz a

comunicação museal, possui uma história e um contexto, enquanto na escola o objeto nem sempre é utilizado; e

d) A linguagem – no museu é multifacetada, construída a partir de mais de um ponto de vista e retratada nas suas mais variadas facetas, especialmente agora com as novas mudanças pensada pelo ICOM; e na escola é universalizante e homogeneizadora.

Marandino (2008b) afirma que o termo educação não formal surgiu justamente para distinguir as políticas educacionais que se implantavam nos museus com objetivos claros, definidos e destinados a um grupo específico, com necessidades específicas e, portanto, que tinham uma flexibilidade de organização e métodos que não se observam na escola.

Essa distinção é importante porque contribui para demarcar territórios entre educação formal, não formal e informal, bem como entre escola e museu. A Figura 1, de Marandino (2008b), sobre o contexto educacional da escola e do museu, exemplifica o que pode caracterizar cada um desses espaços.

FIGURA 1 – CONTEXTOS EDUCACIONAIS



FONTE: MARANDINO (2008b, p. 15).

A discussão acerca dessas terminologias – formal e não formal – ainda persiste na academia, pois não são conceitos fechados, todavia, é mais comum vermos a referência aos museus como espaços de educação não formal para distinguir a educação que lá se dá em comparação com a que acontece na escola, que, por ser organizada e sistematizada, é reconhecida como educação formal. Com

relação à terminologia informal, na literatura já um maior consenso de que a mesma se verificaria no âmbito familiar ou situações similares, em que o ensinar não está fixado como objetivo central da ação (GASPAR, 2006).

Martins (2006), apoiando-se no trabalho de Lucas (1987), argumenta que as interações entre o museu e a escola são ambivalentes, na medida em que podem se anular ou se ajudar, contribuindo ou limitando a aprendizagem do visitante. De acordo com Lucas (1987), citado por Martins (2006), há quatro modelos a existir entre esses dois espaços de educação:

> 1. Educação formal e não formal são facilitadas uma pela outra. 2. Educação formal e não formal se inibem mutuamente. 3. As aprendizagens formais facilitam as aquisições no meio informal, mas a última inibe a aprendizagem escolar. 4. Os estímulos não formais facilitam a aprendizagem escolar, mas a escola inibe a aprendizagem não formal (LUCAS, 1987, apud MARTINS, 2006, p. 38).

O que Lucas (1987), segundo Martins (2006) apresenta são as possíveis interações e consequências na relação museu-escola. De acordo com o autor, podem existir quatro tipos diferente:

- A primeira é a modalidade em que ambos os espaços têm a aprendizagem facilitada é o tipo de interação desejada pelos estudiosos da relação-museu escola porque ela permite que ambos ganhem com a parceira.
- A segunda modalidade é a que nem o museu nem a escola se beneficiam com a interação, situação que pode ocorrer quando as expectativas do professor não foram atendidas e o museu teve muitos problemas com a disciplina dos estudantes que o impediu de realizar sua ação educativa.
- A terceira é a modalidade em que apenas o museu se beneficia da ação educativa, ficando a aprendizagem na escola inibida.
- A quarta é a modalidade em que apenas a escola se beneficia da ação educativa dos museus.

Köptcke (2001-2002) cria quatro categorias para esses modelos de interação: concorrência ou contradição, coabitação, colaboração e complementaridade.

A autora conceitua a relação de **concorrência** ou **contradição** citando o exemplo do Jardim Real de Plantas Medicinais de Paris, que introduziu novos programas de estudo da medicina, da farmácia e da botânica em discordância com os paradigmas científicos desenvolvidos na universidade (KÖPTCKE, 2001-2002).

A relação de **coabitação** é explicada pela autora com a doação feita pelo

nobre inglês John Tradescan, em 1659, de seu gabinete de curiosidades a Ashmole, sob condição que este transmitisse a coleção à Universidade de Oxford (KÖPTCKE, 2001-2002).

A **colaboração** é aquela em que o museu consegue atender a sua função educativa e realizar um atendimento específico a um público diferenciado com objetivos pedagógicos precisos (KÖPTCKE, 2001-2002). Em nosso entendimento, é a relação ideal, de parceria, ou como assevera Lucas (1987), ambas as instituições têm a aprendizagem facilitada.

A **complementaridade** é exemplificada pela autora com a transformação da instituição museal do século XIX, criada para, com a integração da função educativa, ser visto como complemento da escola: “se na escola a criança e o operário recebem o ensinamento, é sobretudo no museu que eles encontram o exemplo” (LAPAUZE, 1908, apud KÖPTCKE, 2001-2002, p. 22).

A partir da segunda metade do século XX, diferentes tipos de relação entre instituições de ensino formal e não formal se concretizam – concorrência ou contradição, coabitação, colaboração e complementaridade – segundo circunstâncias específicas ligadas, em grande parte, às características de cada instituição museal e, ainda, de acordo com os interesses políticos em jogo.

Sob uma outra perspectiva, é preciso ponderar se/que modalidade de parceria é esta que se estabelece entre o museu e a escola, partindo da premissa de que a interação entre eles se configura a partir do momento em que ambas as instituições conseguem chegar a um acordo em suas negociações acerca de seus interesses e objetivos individuais e obtêm ganhos efetivos na atuação em conjunto.

Assim, os museus, bem como as instituições da educação formal, não constituem blocos monolíticos imutáveis. São espaços de interação social que desenvolvem uma relação mútua, modificam-se e transformam as relações que estabelecem entre si. A análise desta relação aponta, simultaneamente, à permanência no que se refere a seu valor positivo e transformações sobre a natureza de sua realização, pois

> não podemos desconsiderar o papel do “outro” nos processos de aprendizagem, tanto na educação formal quanto na educação não formal. No caso da escola, podemos associar o outro ao professor, que é o agente responsável por desenhar um ambiente de aprendizagem favorável para a construção, compartilhamento e apropriação de saberes pelos estudantes (COELHO; BREDA; BROTTO, 2016, p. 528).

O museu pode dar significado aos conteúdos de sala de aula, contextualizar aprendizagens, bem como permitir que se conheça outros espaços, apropriar-se dos bens culturais da cidade e ainda estimular o visitante/estudante a elaborar perguntas, formular questões (TEIXEIRA, 2017). O visitante/estudante pode, inclusive, participar do processo de produção do conhecimento, por exemplo, de discussões envolvendo controvérsias sociocientíficas ou em debates sobre questões ambientais e/ou de sustentabilidade, já que segundo Chagas e Pires (2018, p. 13), dentro da nova concepção de museus, seu acervo hoje "é composto de problemas, questões da comunidade que lhe dá vida".

Ferraro (2020, p. 66) sustenta ser indissociável a relação educação formal-não formal, pois a relação com o estético, a dimensão sensorial, é estimulada pelos museus de Ciências, tanto que afirma não ser possível a discussão de uma "formação humanística, democrática e, portanto, cidadã em ciências", se suprimirmos esses espaços de ciências do debate.

Por isso é que Marandino (2008b) e Pereira e Carvalho (2010) sustentam que a visita a um museu pelo público escolar não pode prescindir de um processo que exige uma preparação – antes, durante e depois da visita, pois entendem que ele não pode ser tido como um evento isolado, a visita ao museu não pode ser considerado "um evento educativo total" (PEREIRA; CARVALHO, 2010, p. 391).

Colombo Junior (2014), Marandino (2008b) e Martins (2006) se apropriam do modelo didático de Allard e Boucher (1991) para mensurar aspectos que consideram essenciais e que devem ser observados para que a visita dos estudantes no museu não se torne num evento isolado nem reincida nos mesmos equívocos tão questionados pelos estudiosos dessa relação.

Por exemplo, segundo McManus (2013), os professores costumam se apropriar das ações educativas do museu como complemento do processo educativo formal, e os educadores e profissionais de museus precisam ter conhecimento de que assim são vistos apesar de não ser esse o seu papel fundamental. Todavia, para que eles também possam se beneficiar com a visitação desse público, podem se permitir serem percebidos "como um lugar onde é possível se ter a livre opção de se chegar lá e aprender. A partir desse movimento, há um tipo de aprendizagem para aquela pessoa que teve a atitude de ir ao museu" (MCMANUS, 2013, p. 23).

Comungamos do posicionamento de McManus (2013) de ser necessário que os museus se apresentem como espaços de aprendizagem por estímulos que diferem

da obrigatoriedade do ensino escolar. Na mesma medida, acentua Cury (2013):

> O museu é um espaço cultural e a educação realizada em seu ambiente se sustenta nos postulados da cultura material e da museologia. O professor tem no museu um suporte cultural e patrimonial vasto e complexo. Por que, então, limitá-lo a um ponto curricular se pode ser uma motivação maior, com temas transversais a serem tratados interdisciplinarmente? Para tanto, os profissionais das duas instituições precisarão construir uma parceria fundada na relação de reciprocidade e respeito, em prol da educação dos cidadãos. O alargamento do conceito de educação, aproximando-o da cultura e da comunicação, será fundamental para alcançarmos este horizonte posto pela educação patrimonial (CURY, 2013, p. 25).

Nesse contexto, o papel do museu não é a ação educativa estreitamente relacionada aos conteúdos escolares. Como foi colocado por Cury (2013), o museu pode ofertar um suporte cultural e patrimonial amplo, para além do que se estuda dentro da escola, pois seu campo de abordagem e de conhecimento é vasto e complexo.

Os museus, de sua parte, apresentam o tempo, o espaço, a linguagem e os objetos organizados de maneira diferenciada da escola. Assim, a possibilidade de atender alguma demanda específica da escola é possível porque, nas palavras de Paixão (2016), o museu deve-se tornar permeável, isso quando compreendido como uma capacidade de atingir o sujeito e, para atingi-lo, é preciso conhecê-lo e se adaptar a ele, mas essa é uma adaptação que não pode tornar o museu um espaço de atendimento, única e exclusivamente, das necessidades da escola.

Segundo Cury (2013), o papel da escola é perceber esse movimento do museu e compreender que ele também tem outros objetivos a serem alcançados, além de atender às expectativas do professor, pois compreendendo cada um o seu papel e o do outro nessa relação, forma-se a reciprocidade e dá-se o respeito às particularidades de cada uma das instituições.

Mas, enquanto há autores que se dedicam a criar modelos didáticos museais que acolham os interesses de todos e os façam dialogar na busca de mediar os conflitos e aparar as arestas da relação museu-escola, há outros, como Jacobucci (2006), que defendem ser necessária a realização de cursos de formação com o professor, para que ele entenda o que cabe ao museu e o que buscar no museu, e, inclusive, para que possa compreender aquilo que pode ou não ser negociado ao se firmar um programa de educação entre as partes envolvidas.

Pscheidt (2018), no mesmo sentido, aponta que a oferta de cursos de formação dos professores é importante porque contribui para despertá-los a valores

estéticos/afetivos, científicos e institucionais apresentados pelo museu. Por conseguinte, sustenta que até o museu ganha, na medida em que a devolutiva por parte daqueles profissionais pode auxiliá-los a melhorar a comunicação museal.

A partir do exposto, consideramos importante dialogar com um modelo didático de educação museal que explicita os agentes e os aspectos envolvidos na relação museu-escola. Na próxima seção trazemos o modelo teórico adotado na presente pesquisa.

3.2 MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

O modelo didático de educação museal proposto pelos pesquisadores canadenses Michel Allard e Susan Boucher (1991) se posiciona na relação estabelecida entre o museu e a escola. Para tanto, fundamentados nas lições de Desrosiers (1984, p. 131-132), seu modelo didático de educação museal não se constitui em um padrão a seguir, mas em um “esquema de ação didática dotado de base científica e derivado de princípios psicopedagógicos, um esquema que se materializa em uma infinidade de variantes ao nível das estratégias de intervenção” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 17, tradução nossa).

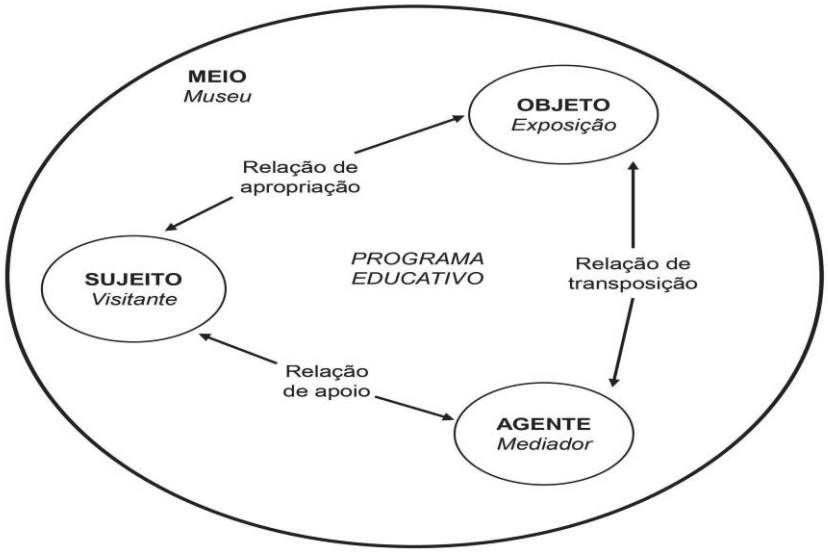
Essa sistematização atribui ao diálogo e à existência de uma negociação um papel fundamental. Tal abordagem considera não só o momento em que a escola e o museu interagem de uma maneira mais próxima, mas também as etapas anteriores que envolvem aspectos de convênio entre os representantes do espaço museal e o órgão que representa a escola, bem como outras entidades que podem entrar com recursos financeiros ou materiais (ALLARD; BOUCHER, 1991) e, ainda, as posteriores em que se avalia o programa educacional implantado, a fim de reimplantá-lo ou ajustá-lo para que aprimorar a experiência de todos os participantes.

> Os contextos museológicos e escolares devem ser explorados de forma a identificar os principais elementos susceptíveis de promover a aprendizagem, ou mesmo os essenciais para a aprendizagem. Estes são então representados dentro do modelo para que sua aplicação possa ser generalizada em qualquer museu ou escola (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 17, tradução nossa).

Assim é que, no modelo didático de educação museal que propõem, estarão identificados todos os aspectos tanto do museu como da escola que amparem uma ação educativa, de modo que, por ela, se promova uma situação de aprendizagem ou

se dê abertura para que a mesma aconteça. A Figura 2, a seguir, esquematiza a situação pedagógica gerada por um programa educacional.

FIGURA 2 - MODELO TEÓRICO DA SITUAÇÃO PEDAGÓGICA GERADO POR UM PROGRAMA EDUCACIONAL DE MUSEU



FONTE: ALLARD; LANDRY; MEUNIER (2006, p. 15, tradução nossa).

Como observamos, o museu se torna o meio para se proporcionar uma situação de aprendizagem em uma relação complexa, por envolver vários aspectos, mas que também se torna rica, justamente por possibilitar mais de uma maneira de promover a interação entre os sujeitos envolvidos e o objeto, conectando os visitantes ao mediador e ao acervo dos museus por três tipos de relação diferentes: a de apropriação que se dá entre os visitantes e o objeto, a de apoio que acontece entre o mediador e os visitantes e a de transposição que é a realizada pela figura do mediador que é capaz de recontextualizar o discurso museal para o nível de entendimento/compreensão dos visitantes.

Essa situação pedagógica emerge, de acordo com Allard, Landry e Meunier (2006), de qualquer programa educacional, mas ela somente acontecerá de uma maneira positiva, promovendo a integração e o enriquecimento das partes nela envolvida, se as fases que existem antes e depois do momento da execução dentro do modelo didático de educação museal esquematizado também forem bem planejadas. Essas outras duas fases consistiriam em: (i) um antes da execução, antes da preparação do professor, da visita e do, então, retorno à sala de aula, quando se reúnem os gestores do museu e do órgão governamental que firmará o convênio de parceria, onde é decidido o que podem ser ofertado por parte do museu, para que o público escolar em específico e como o programa será executado; e (ii) um momento

depois, onde se avaliará se os objetivos propostos na fase inicial – após firmada a parceria – foram alcançados e de que maneira o foram.

Por atender a um programa educacional que envolve muitas partes e o diálogo entre interesses diferentes sustentamos, em uníssono com outros tantos estudiosos da relação museu-escola (COLOMBO JUNIOR, 2014; KÖPTCKE, 2001-2002; MARANDINO, 2001, 2005, 2008a; MARTINS, 2006), que, se ele for bem elaborado, pode trazer experiências muito ricas para as instituições envolvidas e seus atores sociais.

De acordo com o nível de engajamento que cada uma das partes envolvidas despende no processo de formulação, implantação e execução de um programa educacional, e com base em Buffet (1995), é possível identificar três modalidades de parceria entre museu-escola: (i) a parceria institucional também conhecida como parceria de impulso e é a que se dá quando “os atores, engajados por protocolos, contratos e convenções, trabalham em paridade de poder para definir os desafios, objetivos e eixos estratégicos” (BUFFET, 1995, p. 51, tradução nossa); (ii) a parceria de projeto que reúne os representantes das organizações locais, os quais elegem seus representantes, alocam responsabilidades, definem papéis, nesse caso “as especificidades dos contextos já estão sendo sentidas e estão sendo adicionadas às características pessoais para identificar as disparidades notáveis” (BUFFET, 1995, p. 51, tradução nossa); e (iii) a parceria de implementação que, efetivamente, vincula os profissionais da área:

> No terceiro caso (parceria de implementação), as particularidades de cada ação e a multiplicação de categorias de atores significa que o contexto local e o "fato humano" se combinam para multiplicar a lógica e estratégias de ação, promovendo maior disparidade novamente (BUFFET, 1995, p. 51, tradução nossa).

Assim, o nível de engajamento dos órgãos, entidades e grupo de pessoas, tanto do museu como da escola, envolvidas na formulação, implementação e execução do programa educacional é uma perspectiva de análise válida para o entendimento sobre como se estabelece a relação museu-escola.

O modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991) compreende três fases: (i) a identificação dos pré-requisitos, também chamada de **preparação**; (ii) a implementação do programa educativo ou, ainda, a denominada **execução**; e (iii) a sua **avaliação**.

Assim, antes de enfatizarmos cada uma dessas fases e a fim de facilitar a

compreensão de como se esquematiza o modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), apresentamos o seguinte quadro síntese (QUADRO 4):

QUADRO 4 – SÍNTESE DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL PROPOSTO POR ALLARD E BOUCHER (1991)

	FASES		
	PREPARAÇÃO	**EXECUÇÃO**	**AVALIAÇÃO**
MOMENTOS (em cada fase do programa educacional)	Objeto Sujeitos Agentes Meios	Antes da visita Durante a visita Depois da visita	O que avaliar Como avaliar Quando avaliar

FONTE: A autora (2021).

A fase de **identificação dos pré-requisitos** descreve a realidade educacional na qual se pretende a implementação do programa educativo e está fundamentado nestes quatro aspectos, a saber: 1) O objeto, levando em consideração o acervo do museu e os programas escolares; 2) Os sujeitos e, portanto, o grupo de pessoas a que se destina o programa; 3) Os agentes, tanto os funcionários de museus quanto o de escolas; e 4) Os meios (ALLARD; BOUCHER, 1991).

O acervo de museu referenciado no aspecto **objeto** desta primeira fase é aquele exposto para fins de apreciação pelo público, o qual deve ser inventariado, não só para fins de arrolamento do que se tem, mas também para se pensar em maneiras pelas quais os mesmos podem ser utilizados, se o podem ser, se podem ser manipulados ou farão parte de alguma vitrine, se sua apresentação se fará por um contexto histórico e qual a temática que o incluirá, se numa exposição permanente ou temporária. E, por outro lado, os programas escolares, entendidos como o "conjunto de princípios que explicam os fundamentos filosóficos, psicológicos, pedagógicos, epistemológicos e até mesmo religiosos em se baseia" (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 23, tradução nossa), não só as disciplinas isoladas devem ser considerados nesta etapa para que as duas instituições possam se complementar mutuamente na educação e na instrução de seus jovens.

Os sujeitos, no caso, serão identificados a partir do ambiente escolar, ou seja, após decidido sobre o objeto dá-se início à definição do grupo que será atendido. O público-alvo será composto por crianças ou adolescentes? De que idade? De contexto socioeconômico? Visitantes assíduos de museus ou nunca antes estiveram em um? Qual sua capacidade de compreensão da exposição? Que nível de autonomia e possibilidade de deter-se na apreciação de um objeto ou em uma explicação? Para que o programa educacional se adapte o quanto mais aos interesses do público

visitante e favoreça o seu desenvolvimento e o seu progresso (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Saber quem são **os agentes** tanto da escola quanto do museu que participarão da elaboração e realização de um programa educativo é fundamental, pois isso reflete nos resultados e na própria ação educativa. É possível notar a diferença entre uma ação educativa realizada por educador museal efetivo do museu e que está sempre atuante e participante do processo de curadoria e, portanto, da montagem da exposição, em relação àquele alguém que presta serviços voluntários ou alocado de um outro espaço e/ou de outra função para aquele momento. Por outro lado, cada professor tem uma intenção diferente para cada turma que leve até o museu. Por isso, arremata os autores, neste aspecto, ser importante estabelecer a comunicação com o professor ou com o diretor da escola permitirá conhecer melhor o público visitante e suas particularidades (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Os meios são importantes, pois implica em conhecer as condições reais tanto financeira, material e de suporte para a implantação do programa, quanto de horário de funcionamento, a localização, o espaço, e até mesmo aspectos pedagógicos, o que inclui análise do Projeto Político Pedagógico da escola e os conteúdos curriculares que podem estar relacionados com a temática da exposição (ALLARD; BOUCHER, 1991).

A fase de **implementação do programa educativo** chama-se de realização ou também execução e é a etapa em que ele realmente se concretiza o plano da ação. É uma fase que se subdivide em antes, durante e depois da visita e que precisa conter quatro momentos: exploração, coleta de informações, análise dos dados e síntese.

Allard, Boucher e Forest (1994) sustentam que o trabalho previsto no modelo didático é de natureza indutiva, pois se volta para a compreensão do mundo e à resolução de problemas, e todo trabalho dessa natureza exige observação e confronto para se chegar a conclusões. Além do mais, esse trabalho precisa se desenvolver “em uma estrutura flexível e dinâmica que requer a participação do aluno” (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 5, tradução nossa).

Tanto o professor quanto o estudante devem ser orientados para que a visita ao museu seja bem-sucedida (ALLARD; BOUCHER, 1991). Assim, **antes da visita**, os autores indicam ser necessárias atividades de preparação dos estudantes e informações que devem ser transmitidas aos professores. E acrescentam em relação aos estudantes que este é o momento certo para a exploração e a coleta de

informações, pois é onde eles “são essencialmente convidados a observar um objeto ou atividade, questionar suas reações, expressar suas percepções iniciais, fazer perguntas e, tanto quanto possível, desenvolver hipóteses” (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 5, tradução nossa).

A questão a ser investigada e para a qual os estudantes devem preparar questionamentos, precisa partir de algo ou alguma situação de seu contexto, estando relacionado com seus interesses ou, então, preocupações, pois isso o leva a fazer perguntas e colocá-los na condição de pesquisadores. As perguntas devem ser feitas ainda em sala de aula para serem respondidas no museu, pois “o aluno deve dominar os pré-requisitos relativos à atividade escolar, ou seja, o conhecimento do programa escolar que deve ser assimilado antes de abordar o tema proposto pelo programa educativo” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 53, tradução nossa).

Logo, entendemos a necessidade de realização em sala de aula, antes da visita ao museu, de duas ou mais atividades de natureza pedagógica e de técnica/instrumental. Entre as atividades de natureza pedagógica: uma, de conteúdos relacionados com a temática e, outra sobre a temática que será tratada no museu. A atividade instrumental deve possibilitar saber acerca do museu – histórico, localização, estrutura, funcionamento – e a escolha sobre os instrumentos que serão utilizados para a coleta.

Quando Allard, Boucher e Forest (1994) testaram o modelo didático, tiveram como base vários tipos de atividades, mas ao final decidiram que essa primeira etapa deveria trabalhar as seguintes situações: (i) temática do museu; (ii) conteúdos curriculares relacionados à temática do museu; e (iii) aspectos relativos ao museu: histórico, organização, localização e instrumentos de coleta (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994).

Em relação à **temática do museu**, as atividades pertinentes a este ponto só poderão ser apresentadas após ter-se trabalhado os conteúdos indispensáveis para entender a temática que será tratada na visita e após já ter-se os recursos necessários que permitam que o estudante interprete e compreenda o que verá no museu (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Essa é a ocasião de introduzir o tema “esclarecer as diretrizes do estudo”, atuando como elo entre “os objetivos do programa escolar e os da atividade do museu”; mostrar o porquê de se visitar o museu, dando continuidade ao processo de aprendizado; por isso, corresponde ao momento de se explorar o espaço e aguçar

nos estudantes a curiosidade para que eles “desejem prosseguir com a coleta de dados no museu” (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 9, tradução nossa).

Allard, Boucher e Forest (1994, p. 8, tradução nossa) apontam que as atividades relacionadas com os **conteúdos curriculares** a ser trabalhados em sala de aula são as que atendam “às necessidades básicas, ou seja, o conhecimento básico que os alunos precisam para poder obter o máximo benefício de uma visita ao museu”. São os conteúdos curriculares básicos, os quais devem dominar, ter o conhecimento mínimo para poder saber, relacionar, interpretar e entender o que encontrarem na exposição.

As atividades acerca dos **aspectos relativos aos museus** são referentes à “organização técnica da excursão ao museu e é projetada para preparar os alunos para o processo de coleta de dados” (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 9, tradução nossa) e essas devem, orientam os autores, “começar com uma discussão da definição de um museu e suas principais funções, e continuar com uma apresentação do museu e de suas coleções” (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 9, tradução nossa).

Durante a visita, eles identificam estes quatro itens: planejar a atividade no museu; incentivar os estudantes a coletar dados; tornar a visita ao museu um momento divertido, inclusive, pensando em atividades lúdicas para o momento; e dispor de algum tempo livre para os estudantes. Eles estão distribuídos entre sete categorias, como princípios de uma visita ao museu:

> A. Encorajar a coleta de informações; B. Incentivar o aluno a participar ativamente; C. Dar um aspecto lúdico às atividades; D. Planejar momentos de relaxamento; E. Planejar atividades específicas para o museu; F. Visar atingir objetivos diversificados; G. Prestar atenção especial à recepção (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 70, tradução nossa).

No que concerne ao encorajamento dos estudantes para a coleta de informações, segundo os autores, podemos afirmar que há um limite para que o próprio trabalho se dê adequadamente e é aquele em que o estudante não se sinta sobrecarregado e com receio de não dar conta durante o período em que acontecer a visita:

> No entanto, deve-se admitir que o aluno não consegue ver tudo, aprender tudo, compreender tudo numa única visita ao museu. A atenção é grande, para fazer com que ele aproveite ao máximo sua visita, para apresentar todos os tesouros expostos nas vitrines. Na maioria das vezes, os alunos ficam entediados. Ele se apropria de um pouquinho de todo o conhecimento que gostaríamos que ele adquirisse. É melhor limitar a quantidade de informação

> comunicada ao aluno se quisermos que ele assimile e não se sinta enterrado sob uma massa de dados (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 70, tradução nossa).

De acordo com Allard e Boucher (1991), o incentivo à participação ativa do estudante é uma tarefa necessária para que aconteça a interação entre eles e o mediador e, com isso, criar um ambiente propício à aprendizagem por ter despertado o interesse do visitante; já o lúdico é fundamental para atrair o interesse e provocar a motivação.

Com relação ao quarto tópico, acerca do planejamento de momentos de relaxamento, eles argumentam que eles podem se configurar com uma mediação não tão limitadora ou restrita, em que se tenha tempo livre ou em que não seja necessário seguir o mesmo percurso todos juntos. Ou, pode ainda se consubstanciar por aquele momento em que todos param para realizar o lanche e descansar. Ou, também com a disposição de bancos ou cadeiras espalhadas pelo trajeto para permitir algumas pausas durante o percurso (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Pensarmos em atividades próprias do museu é necessário para justificar a saída do grupo de escolares, pois, do contrário tudo, pode ser trabalhado em sala de aula. É preciso um elemento inovador e fora do habitual, pois será o que dará espaço a uma aprendizagem diferenciada (MARTINS, 2006). O museu, mesmo em se pensando no atendimento ao público escolar, deve compreender atividades que lhe são próprias, para que suas ações não se configurem num prolongamento da escola ou no próprio universo escolar (MARTINS, 2006).

Para Allard, Boucher e Forest (1994), é possível a adaptação de atividades dos museus, mas não a substituição daquelas que teriam de ter acontecido na escola. Com isso em mente, a visita deve trazer ao estudante outros benefícios além dos aspectos cognitivos, buscando alcançar outros níveis, como o afetivo ou psicomotores (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Com relação à especial atenção que deve ser dada quanto à recepção dos estudantes, ela se coaduna com o momento em que se dá as boas-vindas, orientação sobre as regras do lugar, quando se explica como acontecerá a visita, qual o percurso que farão e quais as temáticas abordadas. É uma tarefa importante, especialmente para dar abertura ao trabalho do museu e para que se dê uma boa impressão do espaço àqueles que estão vindos ao espaço (ALLARD; BOUCHER, 1991).

É nesse momento também, dependendo do lugar aonde se vá, que o próprio

mediador fornece uma espécie de encarte que auxilia o estudante a conhecer o museu por si só, com o mínimo de intervenções do monitor (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994).

Na mesma obra, Allard e Boucher (1991) discorrem acerca do tipo de questionamentos que deve ser elaborado quando se tem uma proposta pedagógica: questões de ordem factual, conceitual e contextual. As primeiras darão condições de identificar o objeto; as segundas servirão para efetuar associações, comparações e análises entre as suposições feitas inicialmente, em sala de aula, antes da visita; e as terceiras representarão a síntese das considerações feitas em relação às segundas.

As atividades durante a visita, tratadas a partir de sete categorias criadas para a observação da ação educativa do museu propriamente, não coexistem de maneira individualizada, mas contextualizadas e de forma interdependente:

> As estratégias de ensino ou aprendizagem implementadas no museu devem ser desenvolvidas levando em consideração os recursos humanos, os recursos materiais e as condições de funcionamento. Deve-se lembrar que esses diferentes parâmetros, mesmo que possam ser analisados separadamente, estão, de fato, em constante conexão e em interação uns com os outros. Essas interações ocorrem em uma situação dinâmica e não estática. Ele está em constante evolução. Não podemos, sem o risco de falhar, simplesmente repetir grupo após grupo, ano após ano, a mesma atividade. Deve estar em constante evolução e em permanente adaptação (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 69, tradução nossa).

Cabe ressaltar que o modelo didático de educação museal proposto por Allard e Boucher (1991) é uma sequência de eventos que busca valorizar a experiência da visita na interface entre as duas instituições – o museu e a escola.

A última fase do momento da execução do programa é o **após a visita**. Nela são imprescindíveis a ocorrência de dois trabalhos: a análise e a síntese. A análise como o momento em que o estudante relacionará e comparará os dados que obteve com a visita com aqueles que tinha antes dela. Já a síntese é o momento em que os dados serão sistematizados para integrar as respostas feitas antes da visita. Esse tipo de atividade – de análise e síntese – pode ser ao mesmo tempo objeto e estratégia de aprendizagem a se inserir num processo educacional contínuo (ALLARD; BOUCHER, 1991; ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994).

A fase de **avaliação** prevê a observação de três circunstâncias: 1) o que avaliar, pode recair sobre os objetivos, os conteúdos, as atividades de aprendizagem – no antes, durante e depois da visita –, como também sobre o material didático que é produzido; 2) como avaliar, que considerará as fontes de informação, a técnica de

coleta e quem será responsável por fazer a avaliação; e 3) quando avaliar, que terá como parâmetro temporal desde as primeiras discussões para a formulação e implementação do programa educacional até a última atividade executada, após a finalização da ação educativa, podendo também ter avaliações processuais.

Acerca da avaliação, Allard e Boucher (1991) alegam que este é um procedimento fundamental para determinar a validade e a qualidade do programa educacional e para fazer ajustes nas suas diferentes fases de desenvolvimento. Assim, assumem esta tarefa como de grande importância e a qual deve observar critérios rigorosos para obter informações pertinentes. Desse modo, não basta apenas decidir acerca do que, como e quando avaliar, mas também estabelecer um tratamento para os dados que forem obtidos.

Por essa razão, incluem ainda, como ações indispensáveis para esta fase de seu modelo didático de educação museal, outros três aspectos a serem observados: 1) como proceder o levantamento das informações; 2) \nálise dos resultados; e 3) tomada de decisões.

O capítulo VI do livro, sob o título "*Le musée et l'école*" (ALLARD; BOUCHER, 1991), que publica a primeira versão deste modelo, é dedicado a mostrar tipos de avaliação possíveis, instruído com muitos exemplos de questionários/formulários elaborados destinados a quem pretenda avaliar um programa educacional em vigência.

Os autores junto com o Grupo de Pesquisa em Educação e Museus (GREM) vem aplicando várias dessas modalidades de avaliação à programas educacionais implantados em museus. No artigo publicado, Allard, Boucher e Forest (1994) retomam o modelo didático formulado em 1991, explicando cada uma das suas fases e dando a conhecer parte dos resultados de três anos de estudos efetuados pelo grupo.

Na ocasião, seu modelo didático de educação museal foi objeto de intensa avaliação, onde intercalaram a visita ao museu entre duas semanas de trabalho intensivo preparatório em sala de aula e outras duas, após a visitação, e incluíram como critérios desde (i) a forma como as atividades educativas museais seriam oferecidas: se por visita guiada tradicional, guiada interativa, com a ajuda de um guia pessoal, ou passeio livre; (ii) como seria mostrado o acervo: se por apresentações, etiquetas, cartazes, ferramentas audiovisuais e interativas, etc; (iii) o modo como se estimularia a apropriação da temática: se por conhecimentos, *know-how* e/ou

habilidades interpessoais; (iv) quais seriam as estratégias adotadas: se escuta, observação, manipulação, dramatização, etc; se a visita ao museu estaria ou não incluída em um processo envolvendo uma fase de preparação mais ou menos intensa ou mais ou menos longa; (v) a duração da atividade realizada no museu: um ou dois dias; a intervenção mais ou menos pronunciada dos agentes educação, educadores de museus ou professores; enfim, várias possibilidades, como fatos, eventos, conceitos e o efeito sobre o estudante-visitante de uma atividade realizada no museu (ALLARD *et al.* ([199-]).

Allard *et al.* ([199-]) argumentam que seu modelo didático de educação museal, inicialmente, tomou como referência os quatro componentes de Legendre (1988): finalidade, sujeito, método e meio, mas diferentemente desse, o seu permite a transposição didática da temática do museu a um público variado, em diferentes níveis de aprendizagem e por finitas estratégias e abordagens que apresentem ou envolvam apenas parte do acervo ou um único objeto da exposição de maneiras diversificadas.

Além disso, de acordo com Allard (1999), o modelo de Legendre (1988), se aplicado ao museu, apresenta várias dificuldades de compreensão e, por conseguinte, de concretização no plano prático, a começar pela própria definição de o que é o objeto dentro do espaço museal que pode ser tanto o material que se encaixa em uma coleção específica, e que, portanto, é exibido em um contexto específico e faz parte de uma exposição particular, quanto a temática que pode corresponder completa, parcial e/ou não ao conteúdo curricular escolar. Depois, temos o sujeito, que no museu pode ser diferente daquele que compõe uma série/ano escolar, e o agente que facilita a aprendizagem, que Allard (1999) prefere denominar de interveniente porque, ao contrário da escola, nem sempre é um profissional especializado como o professor ou o orientador educacional.

Com relação à análise das relações que Legendre (1988) estabelece para o seu modelo didático de educação museal, Allard (1999) explica que a relação de ensino fica melhor definida como de suporte e que a expressão <relação didática> gera confusão epistemológica e, por isso, ele prefere adotar a terminologia transposição que implica numa adaptação do discurso museal para o nível de apropriação dos visitantes/estudantes.

E, por fim, considerando que “no museu, a relação que se estabelece entre o visitante e o objeto (inclusive em seu sentido material) também pode se relacionar a

elementos emocionais, estéticos ou imaginários", Allard (1999, p. 33) substitui a expressão <relação de apropriação> pela <de aprendizagem>.

Já na edição de 1998, são estudados outros modelos didáticos de educação museal – de Harrison, de Stone, de Vaden, do Kellog's Project, e do Grupo de Pesquisa em Educação e Museus (GREM), sob a perspectiva do modelo que eles propuseram em 1991, cujos resultados parciais já teriam sido publicados em 1994. Estudaram também outras estratégias pedagógicas adotadas pelos Museu de História e a Vila Histórica, Museu Hall of State, Casa Histórica e Museu de História.

Uma das principais conquistas da implantação de um modelo didático de educação museal, aponta Allard *et al.* ([199-]), é que o museu se torna um local de efetiva aprendizagem para o estudante, pois permite a apreensão de conceitos e contribui para que ele exercite habilidades intelectuais específicas, na medida em que desperta no visitante o interesse pela observação e é um local que estimula, antes de tudo, o questionamento. Lá, ele não "responde, mas questiona. Diante de uma obra de arte ou de um objeto, ele deve compreendê-lo e apreciá-lo, questioná-lo se é sobre sua forma, sua utilidade, sua origem, etc" (ALLARD *et al.*, [199-], p. 3, tradução nossa).

Acrescenta ainda que o museu também é lugar de simples prazer pelos sentidos, não sendo obrigatório que goste ou aprenda, mas que seja capaz de expressar seus sentimentos ou ter seus sentidos aguçados, portanto, é local para estimulação do imaginário: "Para refletir a riqueza da experiência vivida, deve-se considerar [o museu] na perspectiva da relação de apropriação" (ALLARD *et al.*, [199-], p. 5, tradução nossa).

Assim, o modelo didático de educação museal é uma possibilidade para interpretar as relações entre museus e escolas. No capítulo seguinte, delineamos os caminhos metodológicos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa a partir das perspectivas teóricas expostas.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo, apresentamos o desenho metodológico da pesquisa bem como o seu contexto, o Programa Linhas do Conhecimento. Especificamos as fontes de informações, instrumentos de constituição de dados e a técnica de análise.

4.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA

Essa pesquisa é de natureza qualitativa e cunho documental. Lüdke e André (2018, p. 10) consideram a necessidade de “professores que sejam pesquisadores e de pesquisadores que sejam professores, em todos os níveis em que a educação se exerce”, e é nesse ponto em que a trajetória pessoal e a presente pesquisa acadêmica se entrelaçam.

A pesquisa qualitativa tem cinco características discutidas por Bogdan e Biklen (1994) que também foram pontuadas por Lüdke e André (2018), sendo elas: i) ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como principal fonte de informação; ii) os dados são predominantemente descritivos; iii) a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto, iv) o significado das coisas são o foco do pesquisador; e v) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo. Segundo Bogdan e Biklen (1994), para se caracterizar uma pesquisa qualitativa, os estudos deviam patentear com eloquência essas cinco características, contudo, alguns são totalmente desprovidos deles, contudo não se trata se a pesquisa é totalmente qualitativa, mas sim o quanto ela é.

No que tange à pesquisa documental, Bogdan e Biklen (1994, p. 176) a relacionam com um tipo de material que se escreve para si próprio, mas que também pode ser utilizado como dados, cuja qualidade varia de acordo com os detalhes factuais que trazem em si, e cita alguns exemplos, como “boletins informativos, documentos sobre políticas, propostas, [...] livros de recortes, [...] ficheiros pessoais e registros individuais de estudantes”. O que importa registrar é o fato de se tratar de um material já existente.

De acordo com Cellard (2008, p. 295), a pesquisa documental é um tipo que permite realizar um “corte longitudinal que favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas etc”. De igual sorte, é um método que inibe

a intervenção do pesquisador na produção dos dados, bem como a sua influência, ao menos, em parte (CELLARD, 2008).

Os documentos produzidos pelo próprio Programa Linhas do Conhecimento, desde relatórios das ações ofertadas, documentos oficiais, guias e recursos pedagógicos e audiovisuais até informações constantes em sites institucionais que digam respeito ao Programa ou esteja com esse relacionado, servem como dados para a presente pesquisa e são capazes de classificá-la como de natureza documental.

Além disso, os documentos do Programa permitirão uma análise dos dados baseada nos acontecimentos que se deram desde sua implantação e em como foi desenvolvendo ao longo do tempo, e isso tomando como referência, tão somente, o que se verificar nos relatórios das ações realizadas, nos Guias e Recursos Pedagógicos editados, nos audiovisuais elaborados e demais papeis produzidos pelo Programa. Portanto, estão isentos da intervenção desta pesquisadora e ilesos à sua influência que atuará tão somente no levantamento, na categorização e interpretação dos dados.

Ademais, representam uma fonte “natural” de informação, não apenas “uma fonte de informação contextualizada”, pois “surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto” (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 45). Assim entendemos que os documentos elaborados pelo Programa Linhas do Conhecimento nos permitem conhecer o contexto em que eles foram pensados.

Explicado o tipo de pesquisa traçado para este estudo e a sua natureza, no tópico a seguir delimitaremos o contexto dela, o Programa Linhas do Conhecimento.

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA: PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO

O Programa Linhas do Conhecimento é uma política pública idealizada por Rafael Greca, prefeito em exercício de Curitiba desde 2017. Essa política somente teve sua implantação nos períodos em que este esteve à frente da administração pública municipal, tanto que ele foi implantado uma primeira vez em 1990, com a denominação Linha Pinhão. Conforme consta do documento Linhas do Conhecimento, na década de 1990, o objetivo do Programa era “democratizar o acesso das crianças curitibanas às raízes históricas e à identidade local, gerando talentos para futuras profissões” (CURITIBA, 2018, p. 11).

Naquela época, era um Programa de menor extensão. Na gestão atual (2017-2020[10]), foi ampliado e, por isso, se apresenta como intersetorial, com parcerias internas e externas, identificando-se também comouma política multimodal porque

> permite explorar e conhecer inúmeros contextos em diferentes tempos e espaços de modo presencial ou à distância (virtualmente), por diferentes meios: navegando na internet, utilizando ônibus das empresas contratadas para deslocamento aos locais das aulas de campo ou através das propostas lúdicas e culturais e/ ou caminhando (CURITIBA, 2018, p. 14).

O Programa é atualmente uma política pública que envolve vários órgãos, setores e entidades tanto públicas quanto privadas e, dentro dele, são desenvolvidas várias ações, não só as visitas a museus de Ciências, como é o caso do nosso recorte, mas também outros espaços, como museus de arte e/ou de história, bosques, parques, trajetos (aula de campo) que podem ser realizadas a pé ou pelo transporte escolar, além de peças de teatro, cinema, apresentações folclóricas ou culturais como a orquestra sinfônica e projetos como o “Embaixadores do Futuro” (CURITIBA, 2018, p. 22).

Essa variedade de ações ofertadas é organizada entre quatro modalidades de participação: aulas de campo locais, aula de campo de rota, propostas lúdicas e propostas culturais.

As **aulas de campo locais** seriam aquelas realizadas a pé, no entorno das escolas, regionais e bairros, buscando promover a interação entre adultos e crianças, explorando os espaços próximos às escolas. Seriam propostas caracterizadas “por valorizar os bairros, as culturas e as comunidades locais, bem como os espaços culturais e esportivos próximos à realidade dos envolvidos” (CURITIBA, 2018, p 12).

As **aulas de campo de rota** serviriam ao aprofundamento de “conhecimentos de diversos assuntos” e exigem a logística de agendamento, apresentação de planejamento, contratação de ônibus e seleção pelo Programa. Estariam enquadradas nessa modalidade: parques, bosques, museus, espaços culturais, entre outros locais da cidade (CURITIBA, 2018, p. 12).

As **propostas lúdicas** acontecem “a partir de jogos, brincadeiras e falas protagonizadas pelas crianças durante as atividades cotidianas, tendo como mediador o profissional da educação” (CURITIBA, 2018, p. 13). E as **propostas culturais** “permitem acesso a espetáculos, peças de teatro, musicais, entre outras atividades

[10] Prorrogado até 2023 em virtude da reeleição do atual prefeito.

de ampliação cultural" (CURITIBA, 2018, p. 13).

Em todas elas, argumenta-se que devem ser consideradas "as especificidades do nível e da modalidade de ensino em que são desenvolvidas". E mais: ressalta que "todas as propostas são articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba" (CURITIBA, 2018, p. 12). E, especificamente, em relação à aula de campo, o Programa esclarece que seus estudos "acarretam [n]o desenvolvimento dos estudantes e na apropriação de conhecimentos [que] são de extrema relevância para se pensar em ações que contribuam significativamente para os processos de ensino-aprendizagem" (CURITIBA, 2018, p. 13).

Para melhor compreensão acerca da estrutura do Programa Linhas do Conhecimento, o Quadro 5 apresenta as informações referentes ao campo de atuação e à relação do público-alvo, assim como os parceiros internos – dentro da Secretaria Municipal de Educação – e externos – outras Secretarias e Órgãos.

QUADRO 5 – ESTRUTURA DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO

CAMPOS DE ATUAÇÃO	Aulas de campo locais/rotas e propostas lúdicas; Ampliação cultural; Educação Empreendedora; Ampliação Cultural – Embaixadores do Futuro; Linhas na praça; Formação pedagógica dos docentes.
PÚBLICO-ALVO	Educação Infantil; Ensino Fundamental I; Ensino Fundamental II; Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial.
PARCERIAS INTERNAS	Desenvolvimento Profissional; Coordenadoria de Tecnologias Digitais; Gerência de Faróis do Saber e Bibliotecas; Departamento de Ensino Fundamental; Departamento de Educação Infantil.
PARCERIAS EXTERNAS	Assessoria de Relações Internacionais; Secretaria Municipal de Meio Ambiente; Fundação Cultural de Curitiba; Secretaria Municipal de Defesa Social; Secretaria Municipal de Trânsito; Secretaria Municipal do Esporte e Lazer; Universidade Federal do Paraná; Centro Cultural Teatro Guaíra; Museu Oscar Niemeyer; Companhia de Saneamento do Paraná; Centro Volvo Ambiental; SEBRAE; SESC-PR; SESI; UNIBRASIL; AMORC.

FONTE: Adaptado de CURITIBA (2018).

Ademais, o Programa aponta ser seu objetivo aproximar as crianças de espaços fora do ambiente escolar, almejando "contribuir com a formação plural de

docentes e estudantes curitibanos" (CURITIBA, 2018, p. 11) e "fortalecer a consciência urbana, a sustentabilidade, a pertença dos sujeitos aos espaços da cidade e a identidade cidadã, envolvendo professores(as) e estudantes em práticas de exploração e conhecimento de Curitiba" (CURITIBA, 2018, p. 12). Com isso, objetiva que a prática pedagógica seja "centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos" (CURITIBA, 2018, p. 17).

Nesse contexto, o Programa mostra-se uma política de grande extensão, envolvendo mais de um órgão e setor – inclusive várias organizações e entidades privadas, além das públicas.

Essas informações apresentadas foram extraídas do documento Linhas do Conhecimento, pois atos normativos só encontramos três Ofícios Circulares– nº 5/2018, nº 7/2019 e nº 6/2020, todos da Superintendência de Gestão Educacional (SGE)/Secretaria Municipal de Educação (SME) – que orientam como deve proceder um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) caso queira participar de uma atividade de campo. As instruções, orientações, critérios para seleção ou recusa de um planejamento, pré-agendamento de visitas, roteiros ou quaisquer outras atividades e futuras confirmações, são dadas pelo Programa por meio da página do Programa no site da Secretaria Municipal de Educação e/ou, então, pelo documento já referenciado.

Os professores que desejam participar das ações do Programa precisam se inscrever apresentando planejamento junto à inscrição, esclarecendo sobre o encaminhamento metodológico que adotará em sala de aula, quais os conteúdos curriculares que serão abordados e como essas ações serão distribuídas entre o antes, durante e depois da visita. A seguir, clica-se em um link que lhe dá acesso a um formulário/questionário onde responde às informações solicitadas e é por meio das respostas fornecidas que o Programa analisa a possibilidade, ou não, de atender à solicitação do professor. Sua efetiva inscrição se dá pelo preenchimento deste formulário (CURITIBA, 2018).

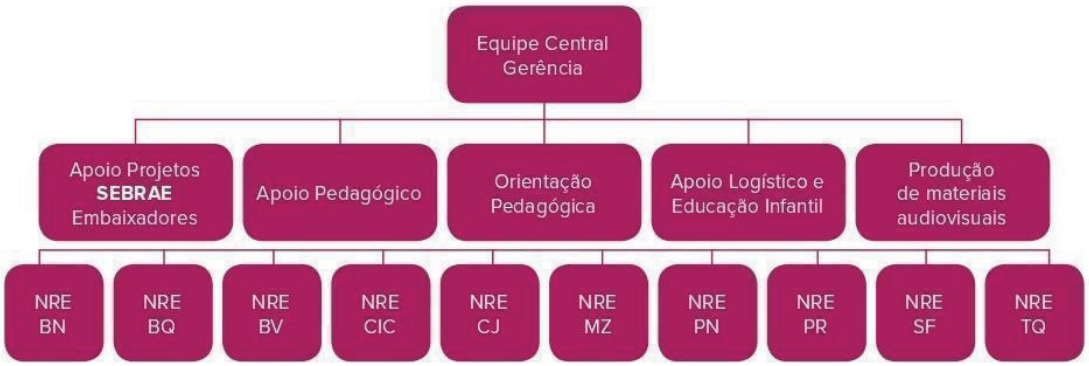
Os resultados são publicados no site periodicamente, por meio de relatórios que informam quem foi o professor contemplado, com qual turma inscrita e em qual data, hora e local foi confirmada a visita – se a um espaço museal – ou atividade solicitada entre aquelas quatro modalidades já apresentadas. Os relatórios têm uma periodicidade de publicação semanal e é atualizado de acordo com o deferimento das

demandas, após a análise do planejamento do professor aliado às condições de possibilidade/viabilidade do local.

No documento oficial do Programa Linhas do Conhecimento, as informações são mais detalhadas. Consta, em linhas gerais, a estrutura do Programa: seu histórico, os objetivos, a finalidade, as parcerias internas e externas, os campos de atuação, todas as informações que já apresentamos aqui neste tópico, além de outras que esclarecem como deve proceder o professor para fazer sua inscrição no site. Também é nele que se recomenda a leitura dos Guias e Recursos Pedagógicos e que se assista aos audiovisuais editados.

Este documentos esclarecem ainda que a equipe central é a responsável pela orientação pedagógica, pela elaboração de materiais pedagógicos, pela organização logística do transporte e pela articulação dos demais projetos educativos vinculados ao Programa Linhas do Conhecimento, a aprovação dos materiais elaborados – Guias e Recursos Pedagógicos e audiovisuais – em conjunto com as equipes do Departamento de Ensino Fundamental, da Educação Infantil e da Superintendência de Gestão Educacional, da Secretaria Municipal da Educação. Referida produção é disponibilizada para acesso, download e uso, na página do Programa. Na Figura 3 apresentamos a organização da equipe do Programa.

FIGURA 3 – EQUIPE GESTORA DO PROGRAMA LINHA DOS CONHECIMENTO



FONTE: Adaptado de CURITIBA (2018, p. 25).
LEGENDA: NRE BN = Núcleo Regional de Educação do Bairro Novo;
NRE BQ = Núcleo Regional de Educação do Boqueirão;
NRE BV = Núcleo Regional de Educação Boa Vista;
NRE CIC = Núcleo Regional de Educação Cidade Industrial de Curitiba;
NRE CJ – Núcleo Regional de Educação Cajuru;
NRE MZ = Núcleo Regional de Educação Matriz;
NRE PN = Núcleo Regional de Educação Pinheirinho;
NRE PR = Núcleo Regional de Educação Portão;
NRE SF = Núcleo Regional de Educação Santa Felicidade;
NRE TQ – Núcleo Regional de Educação Tatuquara.

Segundo o documento-base do Programa Linhas do Conhecimento é possível

apreender que os materiais pedagógicos – os Guias e Recursos Pedagógicos e os audiovisuais – são produzidos com o objetivo de “subsidiar as práticas pedagógicas dos professores participantes, por meio da disponibilização de audiovisuais e propostas de atividades articuladas aos currículos” (CURITIBA, 2018, p. 33), acrescentando que, em relação aos Guias e Recursos Pedagógicos, eles “ofertam propostas gerais de atividades pedagógicas que podem ser adequadas a diferentes níveis e modalidades de ensino” (CURITIBA, 2018, p. 33). Ao todo, já foram editados 27 deles, os já produzidos encontram-se listados no Quadro 6.

QUADRO 6 – GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO

1. Assembleia Legislativa do Paraná	10. Mercado Municipal de Curitiba	19. Biblioteca Pública do Paraná
2. Museu Paranaense	11. Centro Cívico	20. Música Clássica
3. Museu de História Natural	12. Museu Ferroviário	21. Museu da Vida
4. Paço da Liberdade	13. Parque Lago Azul	22. Bosque Reinhard Maack
5. Escola Pública de Trânsito	14. Farol do Saber e Inovação	23. Jardins de Mel
6. Museu de Arte Indígena	15. Lar dos Idosos	24. Bosques e Parques
7. Planetário	16. Circo	25. Linhas do Sagrado.
8. Zoológico de Curitiba	17. Memoriais de Curitiba	26. Torre Panorâmica
9. Circo da Cidade	18. Praça Zumbi dos Palmares	27. Cinemateca

FONTE: A autora (2021).

Estes Guias e Recursos Pedagógicos apresentam, com relação à ação educativa que envolve o museu e o espaço visitado, uma organização muito semelhante ao esquema proposto por Allard e Boucher (1991) para a fase de execução de seu modelo didático de educação museal. Os documentos não se referem a um antes da visita, durante a visita e depois da visita, mas utilizam a nomenclatura antes da aula de campo, durante a aula de campo e depois da aula de campo, às vezes, incluindo também a terminologia “e/ou proposta lúdica” ao final de cada uma delas, fazendo-nos refletir se o Programa não teria adotado referido referencial na elaboração de seus procedimentos, ainda que os autores não tenham citados nominalmente.

Com relação à produção de audiovisuais, o documento Linhas do Conhecimento informa que “são de curta duração e evidenciam características gerais e informações do histórico dos locais onde podem ser desenvolvidas aulas de campo, propostas lúdicas e/ou culturais” (CURITIBA, 2018, p. 33). Ao todo, foram produzidos 39 audiovisuais disponibilizados pelo canal próprio – Linhas do Conhecimento – no YouTube e 19 pela TV Prefeitura. No Quadro 7 listamos todos os já editados.

QUADRO 7 – AUDIOVISUAIS DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO

YouTube.com		Tv Prefeitura
1. Apresentação do Programa Linhas do Conhecimento; 2. Centro Histórico de Curitiba; 3. Memorial de Curitiba; 4. Praça do Japão; 5. Bosque Alemão; 6. Museu da Vida; 7. Museu de História Natural; 8. Poty Lazzarotto; 9. Mercado Municipal de Curitiba; 10. Bosque Reinhard Maack; 11. Jardim Botânico; 12. Passeio Público de Curitiba; 13. Praça Santos Andrade; 14. Capela Santa Maria; 15. Solar do Barão; 16. Gibiteca; 17. Projeto Embaixadores do futuro; 18. Poty Lazzarotto: para professores; 19. Ordem Rosacruz; 20. Hare Krishna; 21. Cinemateca; 22. Praça Zumbi dos Palmares; 23. Biblioteca Pública do Paraná;	24. Memorial Ucraniano; 25. Memorial Árabe; 26. Série Jardins de Mel – Episódio 1; 27. Série Jardins de Mel – Episódio 2; 28. Série Jardins de Mel – Episódio 3; 29. Série Jardins de Mel – Episódio 4; 30. Série Jardins de Mel – Episódio 5; 31. *Lines of Knoweledge Program*; 32. Museu Paranaense; 33. Memorial do Rio Iguaçu; 34. Parque Lago Azul; 35. Programa Linhas do Conhecimento; 36. Horta do Jacu; 37. Programa Linhas do Conhecimento – empreendedorismo sustentável; 38. Programa Linhas do Conhecimento – Agricultura urbana; 39.Programa Linhas do Conhecimento – E o desenvolvimento sustentável.	1. Bosque do Papa; 2. Museu de História Natural de Curitiba; 3. Aquário do Passeio Público; 4. Rua da Cidadania da Matriz; 5. Alimentação dos animais no zoológico; 6. Parque Tanguá; 7. Museu Oscar Niemeyer; 8. Jardim Botânico*; 9. Gibiteca*; 10. Informativo do roteiro Painéis de Poty; 11. Jardins de Mel; 12. Memorial de Curitiba*; 13. Gibiteca*; 14. Bosque Alemão*; 15. Parque Bacacheri; 16. Farol do Saber e Inovação Castro Alves; 17. Farol do Saber e Inovação Tasso da Silveira; 18. Trilha do Sagrado; 19. Torre Panorâmica de Curitiba.

FONTE: A autora (2021).

Tendo denotado a amplitude que possui o Programa Linhas do Conhecimento tanto no que pertence aos órgãos, equipes e setores públicos e privados envolvidos no processo quanto em relação às modalidades de ações que são ofertadas, bem ainda em atenção à grande quantidade de material produzido – Guias e Recursos Pedagógicos, audiovisuais e demais documentos e normativas, e considerando que o nosso foco de pesquisa representa um recorte neste extenso universo, realizamos um filtro a fim de selecionar, entre todas as fontes de informação obtidas, aquelas que constituíram os nossos dados.

4.3 CONSTITUIÇÃO DE DADOS

Para Lüdke e André (2018, p. 45), os documentos como fontes de informação fundamentam “afirmações e declarações do pesquisador”. Desse modo, como fontes de informação, a fim de darmos conta de responder o problema de pesquisa, selecionamos o documento oficial denominado Linhas do Conhecimento, bem como

as informações veiculadas no site da Secretaria Municipal da Educação e que fossem relativas a ele, e os seguintes atos normativos: Ofícios Circulares– nº 5/2018, nº 7/2019 e nº 6/2020, todos da Superintendência de Gestão Educacional (SGE)/Secretaria Municipal de Educação (SME). Tais atos foram utilizados para caracterizar o Programa.

Além disso, considerando que a presente investigação está inserida no campo da Educação em Ciências e a pesquisadora é professora de Ciências da Natureza dos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizamos dois recortes para a constituição dos dados*:*

I. consideramos os espaços de Ciências que são visitados pelo Programa Linhas do Conhecimento. Para isso, realizamos a leitura dos 27 Guias e Recursos Pedagógicos elaborados pelo Programa e verificamos quais recomendam atividades de Ciências ou abordam conteúdos dessa área para o Ensino Fundamental, tendo como princípio o Currículo do Ensino Fundamental 1º ao 9º, Volumes I e IV" da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba (CURITIBA, 2016a, 2016b); e
II. analisamos o relatório das ações realizadas em 2019, em que temos os locais, as rotas e as atividades desenvolvidas, conforme consta de forma resumida nos Apêndices A e B, e selecionamos os espaços visitados pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental deste referido ano.

Consideramos oportuno registrar que definimos o campo de estudo desta pesquisa em 2019 e, portanto, foi a partir deste ano que pudemos acompanhar o relatório semanal das ações que era divulgado no site oficial do Programa Linhas do Conhecimento, sendo essa a razão para o nosso recorte recair sobre este ano. Além do mais, se objetivássemos investigar os anos anteriores, isso só seria possível por requerimento à equipe gestora.

Com os espaços selecionados, adotamos então como fontes de informação os Guias e Recursos Pedagógicos destes. E, de modo a complementar as informações, consideramos os audiovisuais também relativos aos mesmos espaços que constavam do canal Linha do Conhecimento no YouTube e da TV Prefeitura.

Assim, os documentos a que nos referimos – audiovisuais, Guias e Recursos Pedagógicos, sites oficiais e outros –, e os relatórios publicados pelo Programa, podem ser reconhecidos como fonte de informação, porque se incluem entre "leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais,

autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão até livros, estatísticas e arquivos escolares" (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 45). Depois, passamos para o processo analítico, o qual está descrito na seção seguinte.

4.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Quando o pesquisador tem como objetivo extrair informações de documentos é necessário usar técnicas apropriadas para o manuseio e análise, por meio de etapas e procedimentos específicos, que, segundo Minayo (2008, p. 22), tanto para a pesquisa documental, como para outras metodologias, exige-se que incluam "concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a apreensão da realidade e também o potencial criativo do pesquisador".

Lüdke e André (2018) afirmam que o referencial teórico embasa a análise dos dados, e pode, inclusive, fornecer bagagem conceitual para a criação de categorias analíticas e tendo em conta que nosso objetivo de pesquisa é identificar como se estabelece a relação museu-escola por meio do Programa Linhas do Conhecimento em espaços de Ciências, procedemos à categorização (BOGDAN; BIKLEN, 1994) dos nossos dados considerando a importância dada a cada um dos momentos da fase de preparação, execução e avaliação do modelo didático de educação museal, isso representado pelo número de citações ou referências dadas e nossa interpretação para os mesmos.

Desse modo, as unidades de dados foram categorizadas tomando em consideração os códigos de processo e os códigos de atividade (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 225), isso porque, no primeiro caso, toma-se por referência "a sequência de acontecimentos, mudanças ao longo do tempo ou passagens de um tipo ou gênero de estatuto para outro", e como vemos, o modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991) possui três fases que se dão em sequência, uma após a outra. Essa categorização, por si só, não é suficiente, por isso é utilizada, no caso, em conjunto com o segundo tipo – códigos de atividade –, pois em cada uma das fases do esquema proposto pelos autores, há comportamentos que ocorrem, ou que precisam acontecer, por parte do museu ou da escola, por meio de seus gestores, ou parte do professor ou do mediador ou do próprio estudante. Assim, ficaram elas estabelecidas conforme o quadro a seguir (QUADRO 8):

QUADRO 8 – CATEGORIAS DE ANÁLISE E SEUS INDICADORES

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	INDICADORES
Preparação	Objeto	Acervo do museu
		Projeto Político Pedagógico
		Conteúdo Curricular
	Sujeitos	Perfil do estudante
	Agentes	Referências ao professor
		Referências ao educador museal
	Meios	Questões financeiras
		Estrutura e suporte
		Informações fornecidas
Execução	Antes da visita	Apresentação do museu
		Temática do museu
		Conteúdos curriculares
	Durante a visita	Encorajamento à coleta de informações
		Incentivo ao aluno para participar ativamente
		Aspecto lúdico das atividades
		Planejamento sobre momentos de relaxamento/espontaneidade
		Atividades específicas do museu
		Atingir objetivos diversificados
		Acolhida/recepção
	Depois da visita	Atividades de análise
		Atividades de síntese
Avaliação	O que avaliar	Objetivos
		Conteúdos
		Atividades de aprendizagem
		Material didático
	Como avaliar	Fontes de informação
		Técnica de coleta
		Responsável pela avaliação
	Quando avaliar	Parâmetro temporal

FONTE: A autora (2021).

Por conseguinte, a sistematização dos dados oriundos do documento-base do Programa, dos Guias e Recursos Pedagógicos, dos audiovisuais se deu a partir de quadros analíticos referentes às fases de **preparação**, **execução** – antes, durante e depois da visita – e **avaliação** do modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991). Ao todo, foram 23 quadros, um para a fase de preparação, outro para a de avaliação e 21 para a fase de execução, considerando que sete foram os Guias e Recursos Pedagógicos analisados, envolvendo três momentos desta fase.

Os dados extraídos dos audiovisuais também foram categorizados seguindo essa linha, antes, porém, eles foram degravados e seus dados brutos se consubstanciaram no Quadro Analítico Imagem X texto dos audiovisuais, conforme Quadro 9.

QUADRO 9 - QUADRO ANALÍTICO DE TEXTO DOS AUDIOVISUAIS E IMAGENS ASSOCIADAS

Audiovisual: MHN, pela TV Prefeitura	
TEXTO	**IMAGEM**
Guarda coleções científicas e mantém uma exposição aberta ao público	Museu – parte interna
O MHN de Curitiba é um dos mais importantes do Brasil	Salão principal do museu e sala onde há animais taxidermizados.
A visita acontece em dois ambientes: interno e externo	Trilha do bosque com grade elevada Entrada principal do bosque onde há armações em madeira.

FONTE: A autora (2021).

O Quadro Analítico para o momento da preparação do modelo didático museal e os quadros analíticos fase de execução do modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991) compõem os Apêndices C - Quadro analítico das categorias para o modelo didático de educação museal e o Apêndice F - Quadro analítico para o momento da preparação do modelo didático museal, desta pesquisa. Os que serviram para a fase de execução somaram 21, um para cada momento da – antes da visita, durante a visita e depois da visita – e em relação a cada um dos Guias e Recursos Pedagógicos analisados.

Os dados relacionados no quadro analítico dos audiovisuais compõem o Apêndice E - Degravação dos audiovisuais analisados, deste trabalho.

No capítulo seguinte passamos ao tratamento, à análise e à discussão dos dados observando os critérios aqui estabelecidos.

5 O PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO: INTERSEÇÕES ENTRE CONTEÚDOS CURRICULARES DE CIÊNCIAS, MUSEUS DE CIÊNCIAS E RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA

Neste capítulo buscaremos compreender as concepções teóricas do Programa Linhas do Conhecimento no que se refere à relação museu-escola e espaços de Ciências.

Contextualizamos os espaços mais visitados em 2019, segundo os critérios que estabelecemos: (i) espaços de Ciências; (ii) espaços que abordam temáticas científicas; (iii) Guias e Recursos Pedagógicos com os conteúdos de Ciências fazendo interseções entre a política do Programa e o currículo para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Analisamos os dados publicados por meio de relatórios de divulgação dos locais agendados, dos professores e das turmas contemplados com a visitação e os documentos denominados Guias e Recursos Pedagógicos Museu de História Natural Capão da Imbuia, Guias e Recursos Pedagógicos Bosques e Parques, Guias e Recursos Pedagógicos Torre Panorâmica, Guias e Recursos Pedagógicos Planetário do Colégio Estadual do Paraná, Guias e Recursos Pedagógicos Bosque Reinhard Maack, Guias e Recursos Pedagógicos Museu da Vida e Guias e Recursos Pedagógicos Museu Ferroviário.

5.1 ESTRUTURA DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO

Em 2019, foram realizadas 137 ações[11] do Programa Linhas do Conhecimento, 67 no primeiro semestre e 70 no segundo. Embora alguns espaços tenham sido visitados entre os dois semestres, elas promoveram a dinamicidade de atuação pedagógica, na ocasião, uma atividade fora do contexto escolar. Unificando as ações que se verificaram entre os dois semestres de 2019, foram 82 espaços visitados[12], 1.647 turmas contempladas entre Educação Infantil, Educação de Jovens

[11]Denominamos como ações as práticas ofertadas pelo Programa Linhas dos Conhecimento que podem ser traduzidas como visitação – visita orientada, aulas de campo locais, aula de campo de rota, propostas lúdicas e culturais. No caso em específico, as ações acabaram coincidindo com o número de locais/atividades ofertadas, mas não exatamente com o número de turmas que visitaram referidos locais ou que participaram dessas ações.

[12] O Quadro com a listagem dos espaços que proporcionaram ações na modalidade de aulas de campo ou de roteiro, visitas orientadas ou atividades culturais ou lúdicas estão disponíveis para consulta no Apêndices A desta pesquisa.

e Adultos e Ensino Fundamental I e II.

Entre os espaços visitados, destacamos teatros, praças, bosques, hortas, bibliotecas, gibitecas, faróis do saber, cinemas, planetário, Prefeitura, Câmara dos deputados estaduais, museus, roteiros itinerantes entre outros.

Do estudo detalhado do documento-base, três aspectos se destacaram na política do Programa: o primeiro, que o estudante se aproprie e conheça sua cidade, se sinta integrado, participante; o segundo, que todas as ações realizadas fora do ambiente escolar estejam atreladas ao currículo; e o terceiro, a formação e o autoaprimoramento do professor.

Passamos a tratar especificamente de cada um desses aspectos identificados da análise do documento-base do Programa nas subseções seguintes.

5.1.1 A intencionalidade da ação educativa

O primeiro aspecto que se percebe entre os objetivos traçados pelo Programa é que ele intenciona que o estudante se aproprie e conheça sua cidade, sinta-se integrado, participante: “Promover a pertença dos envolvidos aos espaços urbanos, ampliando interlocuções sociais e experiências culturais” (LC, p. 21).

Observamos que o Programa defende atividades realizadas fora do contexto de sala de aula, e ressalta que as mesmas não servem apenas para construir o sentimento de pertencimento à cidade, mas também como espaços de aprendizagem assim como a escola. O documento cita Carbonell para embasar seus argumentos: “os espaços fora da sala de aula se configuram como importantes cenários para a aprendizagem, pois favorecem a capacidade de aprender, dada sua natureza estimulante” (LC, p. 13).

Esse entendimento evidencia o objeto de estudo deste, segundo o referencial abordado, acerca dos espaços de educação não formal. O Programa Linhas do Conhecimento enxerga os espaços extramuros da escola como de ensino e aprendizagem, por conseguinte, educativos. E apesar de não tratar especificamente dos museus, ao mensurar um contexto mais amplo de atividades fora da sala de aula, enuncia que essas são atividades que enriquecem o contexto escolar e contribuem para a formação integral do estudante.

O documento-base aponta como seu referencial teórico o pensamento de Célestin Freinet sobre as aulas-passeio:

> iniciou discussões em torno da importância de aulas-passeio (ou estudos de campo) na cidade como possibilidade de aproximação da educação formal à vida real dos jovens estudantes. A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17).

Estes dados demonstra que o Programa compreende as atividades fora do ambiente formal de uma maneira muito positiva, ou seja, como um recurso valoroso para que o estudante tome gosto pela escola e se torne um cidadão consciente, participante e crítico do meio social, então, essas ações pedagógicas devem colocar o estudante no centro da produção de conhecimento, permitindo o seu atuar como protagonista e em equipe, buscando promover o desenvolvimento social e cultural de todos os envolvidos de uma maneira responsável e cooperativa (CURITIBA, 2018). Em comentários a um Programa semelhante implantado no Estado do Rio de Janeiro, Pinto (2019) observa:

> O “Projeto Escola e Museu” busca “promover a articulação de saberes por meio do acesso de professores e alunos a equipamentos culturais da Cidade do Rio de Janeiro”, tendo como premissa as distâncias geográficas, sociais e estruturais que inviabilizam a presença dos professores e, sobretudo, dos estudantes das escolas públicas nos espaços culturais. O papel fundamental do jogo de parcerias que o projeto possibilita – entre a CPEC/SME-RJ, os espaços culturais e as escolas – é o de promover a desconstrução das “fronteiras” que dificultam a democratização do acesso dos “participantes-jogadores” aos museus, centros culturais e à cidade, fomentando não apenas a circulação nesses ambientes, mas, principalmente, ressaltando a importância desses lugares nas contribuições para a formação cultural dos indivíduos (PINTO, 2019, p. 34).

A partir disto, assumimos que o Programa é uma política preocupada com a formação integral cidadã, considerando a formação cultural aliada à educacional, enxergando os espaços extramuros como grandes aliados do professor, bem como da escola, na construção do conhecimento científico e na formação dos indivíduos.
“De Freinet a Paulo Freire, percorremos muitas propostas educacionais que provocam na docência ações que efetivamente garantam experiências significativas aos estudantes” (LC, ap.). Mais adiante, somos informados como esse processo acontece: “a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos” (LC, p 17).

Com isso entendemos que o Programa vê os museus de Ciências como espaços parceiros na consecução desses objetivos e, portanto, em acordo com o

posicionamento de Franco el al. ([201-]) de que os museus são espaços para a socialização, para vivência de experiências culturais além daquelas atreladas ao contexto escolar, e em acordo com o entendimento de Cury (2013), que argumenta existir aprendizagem nos museus porque há um envolvimento entre o visitante e a comunicação museal, uma sinergia.

A análise dos documentos do Programa nos faz entender que as atividades nesses espaços podem acontecer por meio da aula de campo local, como é a possibilidade de visita a um bosque próximo da escola, e lá ter uma mediação incluindo o tema meio ambiente ou por meio da aula de campo de rota, que, conforme esclarece o mesmo documento, precisa da intervenção do Programa, para toda a logística, desde a contratação do ônibus que levará a turma até o agendamento do local.

No campo teórico, as ações do Programa trazem excelentes perspectivas para a formação integral dos estudantes, com intuito de ampliar o conhecimento cultural desses alunos, e não apenas como contemplação de algo novo e cultural, mas sim como aprimoramento do conhecimento científico, e a ampliação da própria metodologia deste professor mediador.

Tendo em vista os objetivos do Programa, bem como os que nos propusemos investigar, destacamos que, em 2019, o Programa atendeu 1.647 turmas, divididas entre Educação Infantil (EI), Ensino Fundamental I (EFI), Ensino Fundamental II (EFII), Educação de Jovens e Adultos (EJA) e estudantes de escolas especiais e sala de recursos.

Desse universo, situando-se no EFI, o Programa atendeu 1.130 turmas, envolvendo todas as escolas municipais da rede, divididas por regionais, que são expressas a seguir:

- Bairro Novo (BN) = 102 turmas;
- Boqueirão (BQ) = 126 turmas;
- Boa Vista (BV) = 141 turmas;
- Cidade Industrial de Curitiba (CIC) = 144 turmas;
- Cajuru (CJ) = 121 turmas;
- Matriz (MZ) = 61 turmas;
- Pinheirinho (PN) = 113 turmas;
- Portão (PR) = 121 turmas;
- Santa Felicidade (SF) = 96 turmas; e

- Tatuquara (TQ) = 99 turmas.

A partir disto, a distribuição se deu de uma maneira equilibrada, considerando número de escolas que há em cada regional e o número de estudantes de uma mesma regional. Entre as escolas que, durante o ano todo, só tiveram uma turma em espaços extramuros, estão: Escola Municipal Professora Maria Neide Gabardo Betiatto, da regional BN; Escola Municipal Ali Bark, da regional PR; e a Escola Municipal Nely Almeida, da regional MZ. A Escola Municipal Joana Raksa foi a única escola que levou 18 turmas para fora do ambiente escolar.

Quando nos debruçamos acerca das produções acadêmicas que estudam a visitação estimulada de público de baixo poder aquisitivo e cultural encontramos o trabalho de Cazelli, Falcão e Valente (2018), que buscam estimular a visitação desse público aos museus de Ciências, no caso, ao MAST, e depois medir o grau de engajamento e, consequentemente, de empoderamento. Cabe ressaltar que investigar as ações museais em relação ao público contribui para desenvolver ações específicas, melhorar a qualidade de ação educativa que se realiza nesses espaços e com isso alcançar o objetivo de tornar o visitante um frequentador cativo, isto é, que tenha por hábito a vivência desses locais, e não apenas fazer parte das estatísticas como alguém que fez uma única visita durante toda a sua vida.

Compreendemos que esse é um tipo de ação que tem por finalidade reduzir as desigualdades de acesso a bens culturais como os que oportunizam os museus, ao fazê-los sentir-se pertencentes de algo que, a princípio, não fazia parte de seu cotidiano. Logo, trata-se de ação de inclusão social, a qual tem pertinência se realizada com o público efetivamente carente e excluído. Assim, é o tipo de atividade que exige antes conhecer quem é esse público e onde ele se localiza.

A pesquisa de Cazelli, Falcão e Valente (2018), realizada a partir da experiência vivenciada no MAST, relata que foi por meio das lideranças comunitárias de organizações não governamentais, de associações de moradores e de igrejas, e dos professores de escolas públicas, com o apoio do Programa Academia Carioca da Secretaria de Saúde da Prefeitura do Rio de Janeiro, que conseguiram envolver e estimular a visitação ao museu da população, em conjunto com seus familiares, moradores de regiões mais afastadas e de bairros classificados como de baixa renda pois, para eles,

> A visita estimulada considera a presença da família fundamental para que não só o jovem usufrua e compreenda o museu como espaço de

> conhecimento, mas que essa apropriação se dê também no contexto familiar. Os participantes eram provenientes do município do Rio de Janeiro, de bairros e comunidades localizadas na Zona Norte (...), Zona Oeste (Bangu, Cidade de Deus, Jacarepaguá, Jardim Sulacap, Padre Miguel, Realengo e Senador Câmara), Zona Sul (Laranjeiras) e de outros municípios da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro (CAZELLI; FALCÃO; VALENTE, 2018, p. 74).

Compreendemos que a presente política é ampla, de duas formas: (i) no envolvimento de vários setores, órgãos e entidades públicas e privadas; e (ii) na busca por alcançar o maior número de estudantes, turmas e estabelecimentos de ensino.

Acreditamos, com apoio em Cazelli, Falcão e Valente (2018, p. 73), que, quando uma pessoa excluída social e economicamente visita um museu de Ciências, circunstância considerada fora de seu padrão de consumo cultural, ela inicia em sua vida "uma nova categoria de experiências que faça com que se reconheça importante, competente, integrante de um contexto em relação ao qual, até então, não havia laços de pertencimento e identidade".

A questão da identidade e do pertencimento, que Cazelli, Falcão e Valente (2018) apontam como uma perspectiva que se deva trabalhar para atrair e cativar o público visitante, tem-se tornado um norte para aqueles que trabalham em museus e para aqueles que atuam nesse campo. Studart (2019) sustentou, inclusive, que essas noções estão provocando mudanças conceituais acerca do que são os museus, em razão do papel social que vem assumindo.

Assim, os dados extraídos do Programa e a análise daqueles tratados a partir das ações realizadas em 2019, dos espaços ofertados, do número de ofertas e visitação ocorridas, do número de escolas e regionais atendidas, faz-nos concluir que ele está atento e em conformidade com esta nova realidade que se propõe aos museus e os enxerga como entidade capaz de atender a essas demandas.

5.1.2 A observância do currículo

Com relação ao segundo aspecto indicado pela política do Programa, de ser necessária a observação do currículo para se participar de suas ações fora do ambiente escolar, assim o faz apoiado nas palavras de Sacristan:

> É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos. Assim, segundo Sacristán (LC, p. 17).

Desse modo, qualquer ação ofertada pelo Programa, inclusive a visita a espaços não formais de educação está, indeclinavelmente, vinculada à apresentação de um planejamento incluindo o espaço pretendido e a ação fundamentada no currículo. É o que compreendemos da análise dos seguintes dados:

> Cabe ressaltar que todas as propostas são articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba (LC, p. 12).
>
> as propostas de aulas de campo, lúdicas e/ou culturais dependem do planejamento (...) pelo professor em sala de aula, tendo por finalidade ampliar as possibilidades de ensino-aprendizagem, de maneira articulada e integrada (...) aos conteúdos curriculares (LC, p. 13).
>
> Em cada nível e/ou modalidade de ensino, são desenvolvidas propostas adequadas aos currículos que norteiam as práticas pedagógicas da Rede Municipal de Ensino (RME), bem como ao público a que se destina (LC, p. 15).
>
> Com esses materiais, objetivam-se subsidiar as práticas pedagógicas dos professores participantes, por meio da disponibilização de vídeos e propostas de atividades articuladas aos currículos (LC, p. 33).

É natural que o Programa faça o registro veemente da observância ao currículo, afinal a escola deve seguir os princípios e os critérios que ela mesma, por meio da disputa do coletivo que a representa seja na esfera federal, estadual ou municipal, elegeu como importantes para o processo de ensino-aprendizagem de seus estudantes. Além do mais, esse posicionamento de se atentar ao currículo para propor uma atividade pedagógica fora do ambiente escolar encontra ressonância no referencial de Allard e Boucher (1991), Triquet (1999), Martins (2006), Marandino (2008b), McManus (2013) que defendem a saída a um museu de forma programada e articulada com as temáticas que estão sendo trabalhadas em sala de aula para que tal evento não se apresente como um simples passeio ou um momento isolado do todo.

Ademais, os espaços educativos não formais, com o devido enfoque pedagógico, podem possibilitar melhor interação dos estudantes com o meio social e cultural e, neste sentido, trazer conhecimento de novos conceitos, representações acerca de uma determinada temática.

Assim, considerando o recorte que nos propusemos e atentando-se para os princípios pedagógicos, conteúdos curriculares, objetivos e critérios de aprendizagem estabelecidos pelo currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, editado pela

Prefeitura de Curitiba, registramos quem eram os espaços de Ciências do levantamento do total das ações realizadas em 2019, entre esses aqueles que foram os mais visitados e que tivessem Guias e Recursos Pedagógicos editados pelo Programa, no qual também se reconhecia a possibilidade de abordagem de conteúdos científicos.

Conforme se vê das tabelas seguintes, os dados estão divididos por semestre e por turmas de 1º ao 5º do Ensino Fundamental. Na Tabela 1 estão enumerados os 25 primeiros espaços, incluindo os de Ciências, mais visitados no primeiro semestre.

TABELA 1 – ESPAÇOS VISITADOS NO 1º SEMESTRE PELOS ANOS INICIAIS DO EF

ANO ESCOLAR / ESPAÇO	**1º ANO**	**2º ANO**	**3º ANO**	**4º ANO**	**5º ANO**
Prefeitura Municipal de Curitiba	-0-	-0-	29	-0-	-0-
Planetário do Colégio Estadual do Paraná	-0-	1	4	15	4
Museu de Arte Indígena	1	3	4	12	1
Casa Encantada	9	11	1	-0-	-0-
Museu Oscar Niemeyer	1	2	4	2	7
Teatro Positivo: Orquestra Sinfônica	1	-0-	2	4	9
Zoológico	-0-	-0-	-0-	5	9
Linhas do Sagrado	-0-	-0-	5	2	5
Bosque Reinhard Maack	1	2	3	4	2
Biblioteca Pública do Paraná	-0-	2	4	2	3
Torre Panorâmica	2	-0-	5	1	3
Exposição de Solos	-0-	-0-	3	6	2
Museu de História Natural Capão da Imbuia	-0-	-0-	6	2	2
Arena da Baixada	-0-	1	2	5	2
Circo Zanchettinni	1	1	1	1	4
Vagão do Armistício	-0-	1	2	2	2
Assembléia Legislativa do Paraná	-0-	-0-	-0-	2	5
Biblioteca Hideo Handa	-0-	1	4	-0-	2
Correios	-0-	1	1	2	3
FABLAB	-0-	-0-	3	2	2
Casa Verde	1	2	1	1	1
Circo do Zé Preguiça	1	-0-	1	1	3
Gibiteca	-0-	-0-	-0-	2	4
Memorial de Curitiba	-0-	1	4	1	-0-
Museu Paranaense	-0-	-0-	-0-	4	2

FONTE: A autora (2021).

Decidimos construir uma tabela com os 25 primeiros espaços mais visitados intencionando ver se conseguiríamos ter entre eles o Jardim Botânico – Jardim Sensorial, o Museu da Vida e o Museu Ferroviário, que se enquadram no nosso recorte como locais de Ciências com Guias e Recursos Pedagógicos elaborados pelo Programa Linhas do Conhecimento, nos quais também se pode apreender a orientação de abordagem envolvendo conteúdos curriculares do ensino de Ciências, mas, ainda assim, os espaços não compuseram a tabela deste semestre nem do segundo.

Registramos, por oportuno, que o Museu Ferroviário, o Museu da Vida e o Jardim Botânico – Jardim Sensorial tiveram o mesmo número de visitas recebidas em 2019, num total de sete. Por essa razão, como um critério justo e a fim de proporcionar mais dados a embasar nossas análises, decidimos por incluir os três, em vez de os excluir.

Dessa primeira tabela verificamos que são espaços de Ciências, de acordo com os critérios que estabelecemos na metodologia de pesquisa: a Torre Panorâmica, o Planetário, o Bosque Reinhard Maack e o Museu de História Natural, cada um desses com Guias e Recursos Pedagógico específico.

Na Tabela 2 vemos quais são os 25 espaços, incluindo os de Ciências, mais visitados no segundo semestre.

TABELA 2 – ESPAÇOS VISITADOS NO 2º SEMESTRE PELOS ANOS INICIAIS DO EF

ANO ESCOLAR / ESPAÇO	**1º ANO**	**2º ANO**	**3º ANO**	**4º ANO**	**5º ANO**
Roda Gigante da Electrolux	-0-	-0-	-0-	101	-0-
Circo Zanchettinni	24	13	15	12	8
Prefeitura Municipal de Curitiba	-0-	-0-	29	8	-0-
Teatro Guaíra: escola de dança	4	1	15	8	8
Cine Passeio	7	3	4	7	8
Teatro Cia do Abração	6	5	3	3	3
Planetário do Colégio Estadual do Paraná	1	3	10	3	2
Teatro Positivo: Orquestra Sinfônica	2	2	3	4	7
Museu de Arte Indígena	2	3	2	6	4
Eco Expresso Sanepar	-0-	-0-	7	6	4
Teatro José Maria dos Santos	2	3	-0-	4	6
Museu Oscar Niemeyer	-0-	1	3	6	3
Teatro Guaíra: Orquestra Sinfônica	-0-	2	2	1	7
Zoológico	1	1	1	5	3
Museu da Copel	-0-	-0-	1	7	3
Casa Encantada	5	4	1	-0-	-0-
Museu Paranaense	-0-	-0-	2	4	4
Torre Panorâmica	1	2	3	2	-0-
Memorial Rio Iguaçu	-0-	2	1	2	3
Biblioteca Pública do Paraná	1	2	1	3	1
Parque da Ciência	-0-	-0-	-0-	3	4
Arena da Baixada	-0-	1	-0-	3	2
Museu de História Natural Capão da Imbuia	-0-	-0-	4	1	1
Museu do Saneamento	-0-	-0-	-0-	6	-0-
Bosque Reinhard Maack	2	2	-0-	1	1

FONTE: A autora (2021).

Observamos, a partir especialmente da Tabela 2, que o Planetário é o espaço de Ciências que se destaca, sendo o mais visitado de 2019, tanto na primeira como na segunda tabela.

Dos dados que apresentamos, percebemos que os espaços de Ciências tiveram, em termos numéricos, poucas visitas durante o ano todo em relação a outros

espaços como a Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC), a Assembleia Legislativa do Estado do Paraná (ALEP), tanto numa como noutra tabela. Por exemplo, o MHNCI, durante o ano todo, teve visitas de turmas do 4º e 5º Anos, além do 3º, mas como isso se deu em número muito pequeno em comparação com os outros locais, não apareceram na Tabela 1 nem na Tabela 2.

Decidimos, então, listar todas as ações realizadas em 2019 para verificarmos como aquelas pertinentes a área de Ciências se apresentam em comparação com outras de diferentes tipologias. Por essa razão, elaboramos a Tabela 3, onde estão todos os espaços mais visitados pelas turmas dos anos iniciais do EF, independente de ser, ou não, museus de Ciências de acordo com os critérios que determinamos para a nossa análise (TABELA 3):

TABELA 3 – ESPAÇOS VISITADOS NO ANO DE 2019 PELOS ANOS INICIAIS DO EF

ANO ESCOLAR / ESPAÇO	**1º**	**2º**	**3º**	**4º**	**5º**	**Total**
Roda Gigante da Electrolux	0	0	0	101	0	101
Circo Zanchettini	25	14	16	13	13	81
Prefeitura Municipal de Curitiba	0	0	58	8	0	66
Planetário do Colégio Estadual	1	4	14	18	6	43
Museu de Arte Indígena	3	6	6	18	5	38
Teatro Guaíra: Escola de dança	4	1	15	8	8	36
Teatro Positivo: Orquestra	3	2	5	8	16	34
Casa Encantada	13	15	2	0	0	30
Cine Passeio	7	3	4	7	8	29
Museu Oscar Niemeyer	1	3	7	8	10	29
Zoológico	1	1	1	10	12	25
Biblioteca Pública do Paraná	4	4	5	5	4	22
Teatro Cia do Abração	6	5	3	3	3	20
Torre Panorâmica	3	2	8	3	3	19
Bosque Reinhard Maack	3	4	3	5	3	18
Eco Expresso Sanepar	0	0	7	6	4	17
Linhas do Sagrado	0	0	6	3	8	17
Museu de História Natural	0	0	10	3	3	16
Museu Paranaense	0	0	2	8	6	16
Arena da Baixada	0	2	2	8	4	16
Teatro José Maria Santos	2	3	0	4	6	15
Exposição Didática de Solos	0	0	2	10	2	14
FABLAB	0	0	6	4	2	12
Assembleia Legislativa do Paraná	0	0	0	4	7	11
Parque da Ciência	0	0	0	4	7	11
Museu da Copel	-0-	-0-	1	7	3	11
Contagem Geral (25 espaços)	**76**	**69**	**183**	**330**	**197**	**747**

FONTE: A autora (2021).

Assim, analisando o relatório geral, que incluem todas as ações culturais e educativas, não só as de Ciências, observamos que a PMC, a Roda Gigante da Electrolux e o Circo Zanchettini receberam muito mais visitas durante o ano que o Planetário, primeiro espaço de Ciências que aparece na listagem. Ficou nítida a

diferença em dados numéricos entre os participantes de atividades culturais como a Roda Gigante da Electrolux – 101 turmas, o Circo Zanchettini – 81 turmas, a PMC – 66 turmas, em relação ao Jardim Botânico e seu Jardim das Sensações, o Museu da Vida e o Museu Ferroviário, os três com 7 turmas e que não aparecem no quadro geral, ao MHNCI – 17 turmas, ao Bosque Reinhard Maack – 18 turmas, e à Torre Panorâmica – 19 turmas. Registramos que, para os dados desta tabela, não foram computadas as turmas mistas, isto é, aquelas montadas com estudantes de 1º e 2º Anos, de 2º e 3º Anos, de 4º e 5º Anos, pois a contagem desses dados poderia dar-se em duplicidade.

O Programa condiciona a inscrição do docente à anexação do seu planejamento, indicando quais serão os conteúdos curriculares que trabalhará em sala de aula. Esta é a transcrição das orientações que são dadas pelo Programa acerca do procedimento para registrar sua inscrição:

> Para participar das ações ofertadas por meio do Programa Linhas do Conhecimento, é necessário que haja intencionalidade pedagógica e articulação da proposta com o planejamento desenvolvido em sala. Assim, a equipe da unidade educativa deve acessar o calendário das ações disponíveis na página do programa: http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/linhas-do-conhecimento/8267. Depois deve verificar se há propostas que podem contribuir com o trabalho pedagógico desenvolvido com a turma. Após a verificação, o professor deve preencher e enviar o formulário on-line de inscrição para a equipe central (consultar Anexo 5 – formulário de inscrição). Em aproximadamente três dias úteis, o resultado das escolas contempladas para participar das ações é publicado na página, no ícone “resultados”. Cabe salientar que as datas pré-agendadas são passíveis de alterações e/ou cancelamento diante de fatores relacionados a condições climáticas, solicitações da SME ou dos órgãos responsáveis pelos espaços, entre outros (LC, p. 35).

O texto nos mostra os procedimentos necessários que o professor deve observar ao fazer sua inscrição, mas silencia em relação a quais os critérios de escolha, diz apenas que “em aproximadamente três dias úteis, o resultado das escolas contempladas para participar das ações é publicado na página, no ícone “resultados” (LC, p. 35).

Das ações do quadro geral, aquelas 82 realizadas em 2019, atentamo-nos para o fato de que a Roda Gigante da Electrolux recebeu 101 visitas em apenas quatro dias de operação do equipamento, enquanto outros espaços museológicos como o MHNCI tiveram apenas 17 turmas visitando o espaço durante um ano inteiro. É uma situação pontual, percebemos, mas que nos deixou sem resposta sobre como seria o relatório final se a mesma estivesse sendo ofertada desde o início do ano.

Essa pouca representatividade observada no quadro geral em relação ao MHNCI, também se verifica para os dados do Planetário do CEP. Apesar de ele ter sido o espaço de Ciências mais visitado de 2019, as 43 turmas, no total, em um ano inteiro, ao menos, 8 meses – que corresponde aos 200 dias letivos, não deixa de ser um percentual baixo em comparação com a Prefeitura ou o Circo Zanchettini. Lembramos que o recorte de todas as atividades que ora relacionamos abarcam os anos iniciais do EFI – 1º a 5º Anos, que, de acordo com os dados analisados e ora apresentados, estima-se ser, ao menos, 925 turmas distribuídas entre 185 escolas municipais, se contabilizarmos apenas uma turma por ano escolar.

A diferença acentuada entre o número de turmas para a atividade Roda Gigante da Electrolux, em comparação com o MHNCI e/ou Planetário do CEP, nos remete às preocupações manifestadas em outros textos literários como o de Castro e Soares (2012, 2018) sobre a mercantilização das ações estatais:

> Vimos através de breve apresentação das atuais políticas públicas de cultura e educação, que a proposta da Terceira Via de transformar o Estado em "coordenador e avaliador das políticas, mas não mais principal executor" (PERONI *et al*., 2009) traz consigo uma idéia de participação da sociedade civil, travestida em terceiro setor, nas políticas públicas que longe de democratizar sua realização têm promovido "esvaziamento do sentido da educação enquanto direito social público e subjetivo ao desresponsabilizar o Estado de sua garantia e transformá-la ou num serviço de interesse do mercado internacional ou numa questão de filantropia" (MOTTA, s-d) o que também podemos observar no campo da cultura (CASTRO; SOARES, 2012, p. 11).

E em outro texto eles comentam que quando as políticas não são mantidas, são interrompidas ou substituídas por outras na retirada de um gestor e assunção por outro, isso dificulta o trabalho de reconstituição dos dados, análise do percurso histórico e, antes ainda, a própria localização desses como fontes de pesquisa. Se não bastasse, essa intercorrência permite que a noção de cultura acabe muitas vezes sendo vista como sinônimo de atividade econômica, acarretando em:

> a existência de uma reiterada noção de cultura, vista, em diversas ocasiões, como atividade econômica, que pode terminar produzindo ações, via de regra, não preocupadas com a constituição de legados institucionais ou com o registro das memórias e história de ações culturais populares, uma vez que seus objetivos são calcados, em grande medida, numa perspectiva comercial e pouco socialmente referenciados na superação de desigualdades e na garantia de direitos (CASTRO; SOARES, 2018, p. 30).

Das considerações tecidas pelos autores compreendemos que as parcerias que se tem feito com o setor privado e, em muitos casos, a própria terceirização dos

serviços públicos ocasionam vácuos ainda maiores e desigualdades cada vez mais acentuadas, quer nas questões culturais como educativas, na medida em que quem assume a papel do Estado nem sempre priorizará as necessidades do povo, da sociedade, mas sim e quase sempre priorizará seus próprios interesses. Ou, então, nem sempre se preocupará com aspectos culturais de suas atividades ou se com a formação do legado cultural de uma sociedade, pois frequentemente suas ações são pensadas em uma perspectiva comercial, surgindo aí a mercantilização.

Na situação examinada, ainda que não intencionalmente, aspectos comerciais acabaram sendo priorizados, senão isso, então restaram prejudicados os aspectos educativos e culturais das ações do Programa, haja vista que outros espaços, como o do Planetário do CEP e o MHNCI não tiveram a mesma evidência em tão pouco tempo de exposição que a Roda Gigante da Electrolux.

Allard e Boucher (1991), ao tratarem do conteúdo a ser abordado em sala de aula, alegam que o mesmo deve ajudar os estudantes a compreender a temática que será vista no museu. Assim, as articulações entre a temática do espaço e o currículo não o podem ser tão somente do ponto de vista formal, é preciso que haja vinculação efetiva entre a atividade realizada fora do espaço escolar e o conteúdo trabalhado em sala de aula. Novamente, não podemos dar por encerrado o debate, mas ficamos em dúvida se o plano de aula apresentado e o conteúdo curricular a justificar a saída não poderiam ter sido melhor compreendidos por outras dinâmicas ou outros espaços extraescolares mais educativos do que os que se afiguram como comerciais.

Outro ponto a destacar é que a política em apreço possibilita a visitação a muitos espaços e a saída de muitos professores e escolares, o que é algo muito benéfico, mas a forma como a agenda foi elaborada e as orientações registradas no site do Programa podem gerar algum inconveniente e desconforto com relação a, ao menos, dois aspectos que identificamos:

- (i) mesmo entre os estudantes do EFI, há a possibilidade de a visita acontecer em dia e horário de permanência do professor que apresentou o planejamento e, para que ele possa acompanhar sua turma, modifica-se toda a logística da escola. Essa é a melhor solução que se pode adotar, pois deixar que a turma realize a atividade extramuros sem a presença do professor que objetivou a proposta impede ou, no mínimo, prejudica, a continuidade do trabalho que precisa ser feito em sala de aula após a visita.

- (ii) muitos professores se veem excluídos da possibilidade de desenvolver um trabalho educativo amplo e diferenciado, com a visitação a espaços museais, porque não são contemplados e porque, pelo Programa, não parece existir uma espécie de repescagem para eles. Sim, é possível que esse mesmo professor se reinscreva em outros dias e horários – o Programa não o proíbe –, mas isso o levará a prorrogar indefinidamente a aplicação do seu planejamento ou, o que consideramos um prejuízo maior, tenha a visita deferida em um momento tão longe e distinto daquele em que o primeiro foi aplicado.

Colombo Junior (2014) argumenta que tais arranjos que se fazem para o professor acompanhar a turma ou a reorganização de toda uma grade escolar para que a visita aconteça na data avençada ou para que se realizem quando já não mais se esperava, além de outros fatores organizacionais e pessoais, existem dentro da delicada relação museu-escola:

> A parceria centro de ciência e escola é uma relação delicada e que envolve diversos fatores organizacionais (deslocamento e preparo dos alunos, escolha de atividades, pessoais (autorização de pais para a visita, ansiedade, professor acompanhante) e institucionais (agendamento, disponibilidade, espaço físico, agenda escolar) (COLOMBO JUNIOR, 2014, p. 34).

E são circunstâncias que podem prejudicar o bom êxito de uma ação política de tamanha magnitude, como é o Programa Linhas do Conhecimento.

5.1.3 A importância da formação profissional

O terceiro aspecto apontado pelo Programa se refere ao autoaprimoramento do professor ou sua formação profissional. O documento-base alega ser seu primeiro intuito “contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos” (LC, p. 11). E extraímos como dados existentes entre os seus objetivos, o seguinte:

> Fomentar a apropriação técnica e pedagógica referente à ampliação cultural e territorial (...) Refletir, a partir das diretrizes e do currículo da RME, sobre as possibilidades de aula de campo e propostas lúdicas (LC, p. 23).

Compreendemos, então, que o Programa tem uma preocupação com a formação docente, ou seja, uma sensibilidade no sentido de proporcionar ao professor condições de autoaprimoramento, para sua melhoria pessoal e profissional. Ao entrarmos nessa seara, temos dois registros a serem feitos:

1º) Do nosso ponto de vista, entendemos que há pouca representatividade dos Guias e Recursos Pedagógicos elaborados. Se a intenção do Programa era formar o professor por meio destes documentos, para cada um dos espaços vinculados deveria haver um desses elaborado. Todavia, até dezembro de 2019, existiam apenas 27 desses guias, mas 82 foram os espaços angariados.

2º) Quando solicitamos à gerência do Programa as informações acerca de quantos teriam sido os planejamentos apresentados aos locais de Ciências para sabermos quantos teriam sido os professores inscritos e, por consequência, saber se a hipótese é de mais procura que oferta ou o contrário, constatamos que os professores têm interesse por atividades culturais e educacionais fora dos espaços escolares. Assim, vemos tal circunstância como um ponto favorável, como indício de que já há uma cultura de perceber outros espaços, além da escola como educativos, mas toda visão pode ser reformulada ou ampliada.

Posicionamo-nos dessa maneira porque o currículo do Ensino Fundamental I, no seu volume IV (CURITIBA, 2016b), prevê como componente curricular aqueles enunciados entre quatro eixos – Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Matéria e Energia; e Terra e Universo – e, seguindo o quadro analítico que estabelecemos para categorizar as ações/espaços ofertados pelo Programa, dada a natureza dos temas que abordam em suas exposições temáticas, identificamos como museus de Ciências 50% dos locais. Em razão de o quadro ter ficado muito extenso, decidimos anexá-lo no Apêndices deste trabalho (Apêndice D – Quadro analítico sobre conteúdo curricular em Ciências e espaços que podem abordar temáticas relacionadas).

Ao considerarmos a determinação do Programa quanto ao currículo, entretanto, teríamos a possibilidade de abordar conteúdos de Ciências em todos os espaços seguintes: Horta do Jacu; Memorial Rio Iguaçu; Casa Verde; Aeroclube; Bosque Reinhard Maack; Museu da Vida; Memorial da Segurança do Transporte; Linha das Pedreiras; Torre Panorâmica; Museu Ferroviário; Museu de Imagem e Som; Parque Barigui; LAPI; Escola Pública de Trânsito; Parque Passaúna; FABLAB; Parque Tanguá; Cinemateca; Mercado Municipal de Curitiba; Parque Lago Azul; RPC; Exposição didática de solos; Museu do Lixo; Feira de Socio biodiversidade – Universidade Positivo; Horta Santa Cecília II; Horta Monteiro Lobato; Cine Passeio; Museu Copel; Eco Expresso Sanepar; e Roda Gigante da Electrolux.

O levantamento que fizemos sobre os 82 espaços ofertados em 2019, pelo Programa, para visitação, estão no Apêndice A – Listagem com os locais/rotas/atividades (ações) de 2019 e o resultado da pesquisa sobre as atividades que cada um deles desenvolvem estão no Apêndice B – Atividades desenvolvidas pelos espaços/rotas que constam do relatório de ações do Programa de 2019.

Como já registrado, a origem deste questionamento/apontamento deveu-se por uma consulta feita à equipe gestora do Programa Linhas do Conhecimento, onde buscamos verificar quais os dados da Tabela 4 representam o número de intenções de visitas, em relação a, ao menos, quatro dos espaços de Ciências[13] que nos aprofundaremos na próxima seção: MNHCI, Torre Panorâmica, Jardim Sensorial do Jardim Botânico e Planetário. São dados compilados desde de 2017, início da gestão política que implantou o Programa.

TABELA 4 – INSCRIÇÕES REALIZADAS POR ANO E PROFESSOR EM ESPAÇOS DE CIÊNCIAS[14]

ANO	JARDIM BOTÂNICO	MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL	TORRE PANORÂMICA	PLANETÁRIO
2017	68	32	Não era parceiro	Não era parceiro
2018	161	124	Não era parceiro	Não era parceiro
2019	185	65	234	475

FONTE: Adaptado de SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (2020).

A tabela de inscritos apresentada pelo Programa nos mostra que, desde sua implantação, em 2017, a procura em relação aos espaços de Ciências apontados tem aumentado significativamente. Quaisquer deles receberam mais inscrições do que no ano anterior.

Os dados apresentados se aproximam dos resultados encontrados na pesquisa de Cazelli (2005) que aponta como museus mais visitados pelos escolares no Rio de Janeiro: o Zoológico, o Jardim Botânico, o Museu de História Natural e o Planetário. A autora aponta, ainda, que, quando os estudantes ou os professores eram questionados sobre que lugares de Ciências eles visitavam ou conheciam, esses eram os que mais apontavam.

Não somente o Jardim Botânico, o MHN, o Planetário ou o Zoológico são

[13] Consideramos como espaços de Ciências, para fins de análise nesta pesquisa e solicitação de visitas à direção do Programa, aqueles locais relacionados entre as ações realizadas pelo Programa, em 2019, que tiveram Guias e Recursos Pedagógicos elaborados e no qual ficou claro que a temática e os conteúdos curriculares a serem abordados envolveriam a área de Ciências da Natureza e que teriam sido os mais visitados por professores do EFI. Sobre os guias, trata-se de documentos elaborados para alguns dos espaços ou das ações do Programa como material de apoio ao professor que pretende levar sua turma para visitação ao local.

[14] Tomou-se como referência os espaços de Ciências mais visitados em 2019.

espaços de Ciências. Como já apontou Vaine (2013), muitos museus de Ciências estão acessíveis aos estudantes e prontos para realizar um excelente trabalho em parceria com a escola. É preciso proporcionar ao professor cursos de formação que lhe auxiliem a enxergar também outros espaços como locais para o desenvolvimento de ações educativas relacionadas com a temática de Ciências. Todo e qualquer museu apresenta uma infinidade de possibilidades de articulações com o currículo, inclusive na área de Ciências da Natureza, portanto, visitar outros locais, além dos já mencionados, pode ser uma prática a se incluir na agenda.

Assim, parece-nos que, apesar da existência de uma cultura que reconhece os museus de Ciências como locais de aprendizagem, essa é uma imagem ainda tímida, que precisa ser intensificada. Essa poderá ser alcançada com a formação de professores, seja proporcionando maior contato entre escola e museu, professor e mediador dos espaços, seja por meio de cursos ofertados pela secretaria ou pelo espaço museal.

Marandino (2003) e Jacobucci (2008) destacam a importância dos museus desde a formação inicial de professores dos cursos de licenciatura, reconhecendo o grande potencial dessas instituições para o ensino e a aprendizagem, cujas articulações sinalizam a necessidade de se (re)pensar a formação de professores no que se refere a conteúdos específicos, integrados aos aspectos voltados à educação e à divulgação do conhecimento científico. Por outro lado, Martins (2006) afirma que

> O professor é visto, pelos profissionais do museu, enquanto possível multiplicador de uma determinada concepção e de uma determinada prática de educação, própria ao museu. Seu conhecimento dos alunos, do currículo da escola de onde provêm, mediados pelos seus interesses pedagógicos específicos, fazem da figura do professor um parceiro preferencial na construção de uma mediação mais efetiva entre museus e escolas (MARTINS, 2006, p. 104).

O que vemos, então, é que a formação de professores, quer por meio da visitação aos espaços museais, quer pela oferta de cursos, é uma perspectiva que agrada e traz benefícios a todos os envolvidos: aos professores, ao ampliar seu olhar para outros aspectos que os museus apresentam e do quais os mesmos podem se apropriar em suas visitas com escolares e aos museus. Bortoletto (2017) confirma existir muitas vantagens ao se ofertar cursos de formação de professores pelo próprio espaço museal:

> A Estação Ciências desde a sua origem buscou a aproximação com

> professores da Rede Municipal de Ensino por meio das monitorias interativas ou reuniões promovidas em seu espaço. Entretanto, a necessidade de aproximação dos professores em momentos de formação continuada parecia ser um passo importante para a efetivação de uma parceria com a escola, além de divulgar a EC como um recurso a ser utilizado pelo professor, inclusive como rico instrumento para o desenvolvimento do currículo de Ciências da Natureza (BORTOLETTO, 2017, p. 146).

Uma das vantagens apresentada por Bortoletto (2017) é exatamente possibilitar que os museus desenvolvam propostas educacionais envolvendo conteúdos curriculares de Ciências, o que é o foco da nossa investigação. Ao aproximar o professor do espaço museal, ele pode contribuir com informações importantes que levem o setor educativo dos museus a pensar em ações educativas com temáticas científicas.

Portanto, a formação de professores pelo espaço museal, além de trazer ricas contribuições ao professor, também o fazem em favor dos museus. Ademais, Castro (2018) se posiciona entre aqueles que entende caber ao educador museal a formação do professor, pois é a ele que cabe a tarefa de desenvolver as mais diversificadas ações que contemplem as necessidades dos mais variados públicos, abrangendo o público escolar e, consequentemente, o professor:

> Está, portanto, nas mãos dos educadores museais, a capacidade de desenvolver processos pedagógicos inclusivos e que reconheçam as capacidades de seus diferentes públicos, a possibilidade de desenvolver ações que contemplem as necessidades da sociedade diante do museu e que permitam o cumprimento da missão social dos museus. Para isso, a interdisciplinaridade, a conjugação de diferentes e a elaboração de novos referenciais é componente primordial da ação dos profissionais da Educação Museal, elemento para o qual uma formação continuada faz-se sempre necessária (CASTRO, 2018, p. 248).

Além do que, aproveitando o Jardim Botânico como exemplo de um espaço de Ciências comumente lembrado pelos professores, as temáticas que ele apresenta podem ser articuladas com o currículo de Ciências, de Geografia, de Matemática, de Arte, de História e em cada uma dessas disciplinas, vários conteúdos: vida, biodiversidade, áreas urbanas, localização, contexto histórico de Curitiba, paisagens naturais e outros. Por conseguinte, há muitos espaços não denominados como museus, nem mesmo como museus de Ciências, mas que permitem tratar de aspectos científicos ou relacionados ao ensino de Ciências, porque abordam temáticas de Ciências.

Logo, este terceiro registro tem estrita consonância com o segundo que acabamos de apontar, pois se é possível encontrar Ciências em outros espaços além

daqueles inseridos na cultura escolar como museus de Ciências, então, é preciso que a formação do professor abarque a compreensão sobre a existência desses outros locais. Essa formação pode ser dar (i) pela possibilidade de estreitar o encontro do professor com os museus de Ciências espalhados pela cidade, o que pode ocorrer pela oferta de dia e hora agendada com o museu para visita de grupo de professores, ou (ii) por cursos de formação que tratem da apresentação dos espaços existentes e as temáticas desenvolvidas em cada um deles.

Uma formação híbrida também pode ser uma excelente opção, em que se teriam como etapas (i) a visitação de grupo de professores, seguida de encontros no centro de formação de professores para debate sobre o que foi visto nos locais visitados ou (ii) a discussão teórica seguida da visita e retorno aos encontros para trocas de impressões e novas conclusões, na forma como Allard e Boucher (1991) orientam para o grupo de escolares e a formação desses.

De acordo com o currículo do EFI para o ensino de Ciências, muitos conteúdos trabalhados em sala de aula podem incluir a atividade educativa em espaços museais e muitos dos espaços ofertados pelo Programa Linhas do Conhecimento podem ser considerados espaços para a educação científica, seja porque a temática da exposição permite essa abordagem, seja porque são museus de ciências.

Essa compreensão, quanto à possibilidade de vislumbrar como espaços de Ciências em metade daqueles ofertados pelo Programa tem respaldo no próprio documento-base, ao se referir aos Guias e Recursos Pedagógicos elaborados e aos audiovisuais editados, como material a “subsidiar as práticas pedagógicas dos professores participantes, por meio da disponibilização de audiovisuais e propostas de atividades articuladas aos currículos” (LC, p. 33). E, ainda tem fundamento na afirmação de que os referidos materiais “**ofertam propostas gerais de atividades pedagógicas que podem ser adequadas a diferentes níveis e modalidades de ensino**” (LC, p. 33, grifo nosso).

Se o professor conhece as temáticas que são abordadas nos referidos espaços e se os conteúdos curriculares apresentados nos Guias e Recursos Pedagógicos não são de observância obrigatória, mas apenas olhares e perspectivas diferentes sobre referidos locais postos à disposição para visitação em atividade extraescolar, tanto que o documento Linhas do Conhecimento expressamente dá a liberdade ao professor de readequação, podemos, de acordo com o plano curricular

de Ciências, verificar quais Anos do EFI poderão ir àquele espaço, obedecendo perfeitamente ao critério estabelecido pelo Programa.

Citamos, como exemplo, espaços como o Museu Ferroviário ou a Roda Gigante da Electrolux, ambas ações ofertadas pelo Programa estudado, em que se pode realizar uma atividade educacional articulando-a a conteúdos curriculares do ensino de Ciências, já que nos dois locais há recursos tecnológicos que permitem essa abordagem. Entretanto, essa é uma possibilidade que o professor vislumbra com o tempo e com a aproximação – vivência – nesses espaços.

Pinto (2019), relatando como foi a execução do Projeto Escola e Museu implantado em sua cidade, visando especialmente à interação entre o professor e o educador do museu, explica que, após a definição acerca do programa educacional que será ofertado ao público escolar, é chegado o momento em que representantes do espaço museal se responsabilizam por organizar e realizar encontros/formações com os professores e, para eles, priorizando atividades que os ajudem a conhecer os ambientes da exposição, os conteúdos e as plataformas de trabalho do setor educativo, de maneira que estão entre os seus objetivos:

> colaborar para o maior entendimento dos propósitos do projeto, sanar dúvidas, apresentar conteúdos e plataformas de trabalhos dos setores de educação dos museus e centros culturais, conhecer cada professor e o trabalho que desenvolve em sua unidade escolar, realizar trocas de informações entre os profissionais das escolas e dos centros culturais, elencar as primeiras ideias para a recepção dos estudantes etc. (PINTO, 2019, p. 37-38).

O autor ressalta que tais encontros/formações são momentos que possibilitam a inserção do professor nos espaços museais, permitem que eles questionem acerca do que será realizado com sua turma, podendo, inclusive, auxiliá-los a pensar e a repensar sua prática docente a partir das experiências que vivencia nesses espaços, além de contribuírem para que novas interações entre a escola e o museu possam acontecer.

A partir da proposta relatada por Pinto (2019), inferimos que qualquer Programa que pretenda a intensificação da relação museu-escola precisa promover a aproximação entre o professor e o mediador nas práticas educativas. Analisando o documento-base, observarmos que:

> (...) os trabalhos são mediados pelas professoras representantes do programa lotadas nos Núcleos Regionais de Educação (NRES), pelos professores regentes de turma, pelos mediadores responsáveis do espaço onde se realiza a aula, bem como, quando necessário, por guardas

municipais (CURITIBA, 2018, p. 12).

O Programa Linhas do Conhecimento destaca os diferentes atores envolvidos na prática da mediação revelando a intencionalidade de uma proposta integrada. Apenas, é necessário registrar que essa integração prescinde de uma aproximação efetiva entre as partes envolvidas, não apenas os gestores e também requer uma intensificação em ações de formação profissional.

Na sequência trazemos os dados sobre os espaços de Ciências mais visitados em 2019, seu patrimônio cultural e as temáticas que abordam e, depois, os Guias e Recursos Pedagógicos elaborados pelo Programa, analisando a parceria museu-escola.

5.2 ESPAÇOS DE CIÊNCIAS MAIS VISITADOS EM 2019: CONTEXTO, TEMÁTICAS E INTERSEÇÕES COM O CONTEÚDO CURRICULAR DE CIÊNCIAS

Após a leitura dos Guias e Recursos Pedagógicos elaborados pelo Programa Linhas do Conhecimento e a consulta a todos os locais/rotas/atividades (ações) realizadas em 2019, o resultado final de quais seriam os espaços de Ciências consta dos apêndices – Apêndice D – Quadro analítico sobre o conteúdo curricular em Ciências e espaços que podem abordar temáticas relacionadas.

Nesta seção apresentaremos os espaços de Ciências mais visitados em 2019 por professores que participaram do Programa Linhas do Conhecimento, buscando evidenciar o seu acervo patrimonial, as temáticas que são trabalhadas pelos museus e como estas estariam relacionadas com o conteúdo curricular de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

5.2.1 Museu de História Natural Capão da Imbuia

O Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI) situa-se na Rua Benedito Conceição, nº 407, esquina com a Rua Nivaldo Braga, no bairro Capão da Imbuia, em Curitiba. Está nesse endereço desde 1963, quando ainda era denominado Instituto de Defesa do Patrimônio Natural (IDPN).

Até o final de 1994, pertenceu ao Departamento de Pesquisa e Controle Ambiental da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, e foi com o nome de Divisão de Museu de História Natural que se tornou conhecido nos meios científicos como MHNCI

(CURITIBA, 2017).

Antes disso, o museu já teve outros nomes e passou por outros endereços de Curitiba, a grande maioria deles na região central da cidade, já que seu acervo se originou do desmembramento de coleções que formavam o Museu Paranaense (CURITIBA, 2017).

Quando o Museu Paranaense deixa de ser uma instituição particular, as direções que se sucederam, dedicaram-se a organizar, catalogar e reorientar o seu acervo à pesquisa. Em 1896, por exemplo, o museu passou a ter seções de arqueologia, etnologia, mineralogia e o acervo zoológico, com coleções de moluscos, crustáceos, aves, ofídios, mamíferos e peixes. Em 1902, com a direção do historiador Alfredo Romário Martins houve a ampliação e a organização do herbário (CURITIBA, 2017).

Em 1939, as coleções existentes passaram a ter um caráter científico e o Museu foi reorganizado em diferentes seções e áreas de estudo, divididas em Zoologia, Botânica, Geologia e Paleontologia (CURITIBA, 2017).

Registros apontam que o MHNCI passou a existir como um museu autônomo e independente do Museu Paranaense, em 1956, quando foram desmembradas as seções biológicas e geológicas e alocadas para um espaço próprio, sediado na Secretaria de Agricultura, na Praça 19 de Dezembro. Com a mudança de endereço, o MHNCI passou a se chamar Instituto de História Natural (CURITIBA, 2017).

O museu ocupa uma extensa área remanescente com floresta de Araucária – exatamente, 42.417 m², sua sede constitui Unidade de Conservação Municipal pelo Decreto Municipal nº 252, de 10 de maio de 1994 e seu acervo é tombado Patrimônio Histórico e Artístico do Paraná pela Lei Estadual nº 1211, de 16 de setembro de 1953 (CURITIBA, 2017).

Hoje é uma divisão do Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna da Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura de Curitiba, e sua sede apresenta coleções científicas representativas da fauna original do Paraná. O bosque faz parte da base de conhecimento da composição, distribuição e conservação da biodiversidade regional.

Dentro da área que pertence ao MHNCI há seis construções importantes, variando entre 60 a 120m². As menores e mais afastadas da entrada principal, caminhando pela direita do bosque, são destinadas à biblioteca e ao recolhimento de animais vivos, seja para cuidados e/ou tratamento de saúde – hospital veterinário. As

construções que se seguem pela esquerda da entrada principal são destinadas ao processo de taxidermização de animais e à pesquisa. A construção maior situa-se logo à frente da entrada principal e é onde fica o acervo destinado à exposição para visitantes. Consiste em um complexo com dois corredores: o primeiro, à esquerda, com dioramas reproduzindo os diferentes ambientes naturais terrestres, buscando representar com fidelidade as espécies animais e vegetais existentes nos ambientes reproduzidos; e, o segundo, com vários quadros fotográficos pendurado na parede do corredor mostrando espécies animais e vegetais de ambientes aquáticos e terrestres existentes no planeta. A Figura 4 mostra um painel fixado logo na entrada onde está alocado o prédio do museu.

FIGURA 4 – PAINEL E ENTRADA PRINCIPAL DO MHNCI



FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO DE CURITIBA (2020).

A partir da Figura 4, podemos observar as instalações do prédio central do Museu de História Natural Capão da Imbuia. Nesta construção, podemos observar a partir das figuras 5 e 6, animais taxidermizados e representações acerca dos ambientes do mundo, como um diorama representando um ambiente aquático (Figura 5) e uma vitrine com corais e seres marinhos do fundo do mar, bordados no crochê (Figura 6).

FIGURA 5 – DIORAMA DO AMBIENTE AQUÁTICO MARÍTIMO



FONTE: Acervo pessoal (2019).

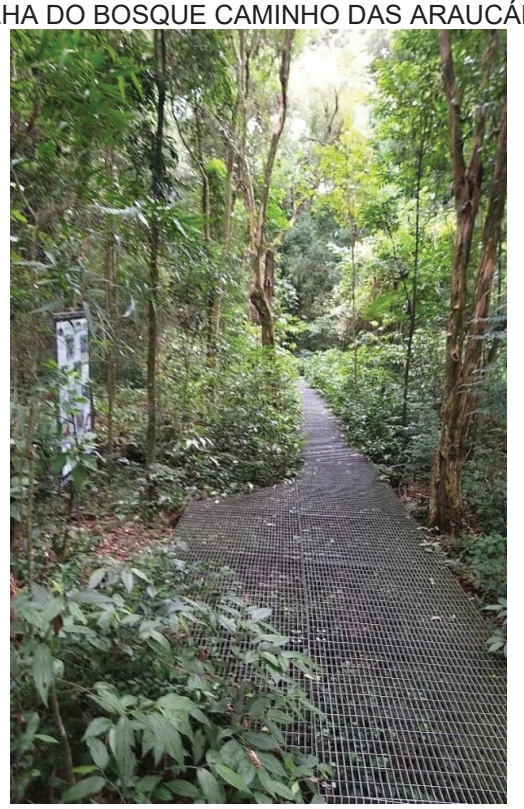
FIGURA 6 – VITRINE DE CORAIS EM CROCHÊ



FONTE: Acervo pessoal (2019).

Do lado de fora das salas de exposição, aos fundos da construção principal do museu, fica o bosque, onde há uma trilha de travessia elevada com percurso de 400m (Figura 7). A trilha denomina-se Caminho das Araucárias e, além das plantas nativas, é possível encontrar bem-te-vi, jacuaçú, pomba-de-bando, pombão, pica-pau-do-campo e sabiá-laranjeira e alguns espécimes de árvores centenárias.

FIGURA 7 – TRILHA DO BOSQUE CAMINHO DAS ARAUCÁRIAS DO MHNCI



FONTE: Acervo pessoal (2019).

Presente também nesse espaço háuma sequência de blocos de concreto, logo na entrada do portão, antes de sua construção principal, em proporções aproximadas de 45cm x 45cm, emoldurando um percurso denominado Calçada da

fauna (Figura 8). Nesse percurso, em cada um dos blocos está registrada a pegada de uma espécie animal, como quati, gato mourisco, anta, ouriço, gambá, cutia, rato d'água, gavião, goroboi, urú, dentre outros.

FIGURA 8 – CALÇADA DA FAUNA DO MHNCI



FONTE: Acervo pessoal (2019).

O museu está aberto de terça-feira a domingo, das 9h às 16h45, e tanto o público escolar como pequenos grupos podem fazer visitas mediadas, com agendamento prévio. Normalmente, as visitações do público não são conduzidas pelos educadores museais. Além da visita mediada, o MHNCI faz empréstimo de material – animais taxidermizados – à comunidade local, bastando levar um ofício da instituição interessada, explicando o motivo do empréstimo, a data de retirada e a devolução do material. A quantidade máxima de peças que podem ser retiradas, de uma única vez, são 12 e o horário para isso é de segunda à sexta-feira, das 9h às 11h e das 14h às 16h.

O site do MHNCI (2020, s/p.) explica que a meta é manter e modernizar seus acervos, "otimizando a utilização destas coleções por parte da comunidade acadêmica e do público em geral, fazendo com que esta instituição se consolide como um dos principais centros de referência para o estudo da biodiversidade regional". Também visam, "através da transmissão de conhecimentos, uma maior compreensão da importância da conservação dos recursos naturais para a manutenção e melhoria da qualidade de vida".

O acervo do MHNCI se organiza sob dois vieses: um primeiro, retratando a história da evolução da espécies, bem como a diversidade de ambientes naturais, por isso, uma ação educativa que pode ser realizada a partir da exposição existente na primeira construção que se situa logo à entrada do museu, onde ficam os dioramas e

os animais taxidermizados; e um segundo, tomando em consideração a grande variedade de vegetais e animais, algumas espécies, senão a grande maioria com risco de extinção e que se encontram no bosque aos fundos da entrada principal do museu.

Os recursos que este museu oferece são amplos, de modo que a temática que ele apresenta e pode abordar enquadra-se com mais de um conteúdo curricular previsto para o 3º Ano do EF, sendo este ano escolar aquele que mais possibilidades oferecem de se relacionar com a temática do MHNCI, na medida em que o patrimônio cultural, nesse caso, se refere à biodiversidade, cujos conteúdos curriculares que estariam relacionados com esta temática seriam as dos 2º e 3º Anos escolares, respectivamente:

> Ambientes da Terra: aquáticos (oceanos, rios e lagos); terrestres (cidade, floresta, deserto e campo). Características dos animais e plantas e relação com o ambiente onde vivem. Atividades humanas que afetam animais e plantas e a qualidade dos ambientes (CURITIBA, 2016b, p. 17-18).

> Conceito de biodiversidade. Classificação dos seres vivos: importância e critérios. Animais: diferenças e exemplos de vertebrados e invertebrados; alimentação; reprodução; importância para o ecossistema; animais que podem causar acidentes e problemas de saúde no ser humano; Interações entre os seres vivos nas cadeias e teias alimentares (CURITIBA, 2016b, pp. 24-26).

Assim, o MHNCI pode ofertar uma ação educativa voltada para os 2º e 3º Anos do EF, de acordo com o planejamento de cada docente, a partir do que objetiva a sua prática pedagógica. A ação educativa realizada no espaço museal pode contribuir para que a criança tenha outra experiência sobre os temas abordados pela escola (ALLARD *et al.*, [199-]; MARANDINO, 2008b; VALENTE, 2020).

Os conteúdos curriculares oficiais de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental também abrangem os eixos integradores: Direitos Humanos e Cidadania; Educação Ambiental; e Tecnologias Digitais. De modo que a temática do MHNCI, além de estar correlacionada com os já citados conteúdos curriculares dos 2º e 3º Anos, também está intrinsecamente relacionada com o eixo integrador da Educação Ambiental, considerando o Currículo do Ensino Fundamental, Vol. I:

> A Educação Ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, de modo a potencializar ações e aprendizagens conscientes. Deve garantir os meios para a criação de novos estilos de vida e promoção de uma consciência ética que questione o atual modelo de desenvolvimento, marcado pelo caráter predatório e pelo reforço das desigualdades (CURITIBA, 2016a, p. 38).

Observamos que os espaços não formais de educação são declarados e reconhecidamente parceiros no processo formativo dos estudantes. A biodiversidade e outros temas de Educação Ambiental também podem ser tratados em aulas de campo a serem realizadas em visitação em bosques e parques, como é o caso do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, espaço museal de Ciências que passamos a caracterizar na subseção seguinte.

5.2.2 Jardim Botânico Municipal de Curitiba

O Jardim Botânico Francisca Maria Garfunkel Rischbieter é o nome oficial do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, em homenagem à primeira urbanista da cidade, pioneira no trabalho de planejamento urbano[15]. Está situado na Rua Engenheiro Ostoja Roguski, nº 690, no bairro Jardim Botânico, e foi fundado em 5 de outubro de 1991.

Com área total de 178.000 m², onde mais de 40% corresponde a uma Reserva de Preservação Permanente, conforme a Lei Municipal nº 62/1986, possui nascentes formadoras de lagos, fauna constituída por animais como gambá, tatu, caxinguelê, preá, cutia, pequenos mamíferos, sapo, perereca, rã, bem-te-vi, joão-de-barro, ananaí, sabiá-laranjeira, sabiá-cavaleiro, sanhaço, pomba asa-branca, chupim e gralha-picaça, e flora composta de araucárias, imbuia, cedro, aroeira, pimenteira, pitangueira, bromélias e orquídeas. Além disso, possui coleções de plantas de Mata Atlântica, floresta de araucária, matinha nebular e floresta da bacia do Rio Paraná, com trilhas para visitação.

No Jardim Botânico Municipal de Curitiba podemos circular na pista de caminhada; na estufa principal em ferro e vidro; no Jardim de Plantas Nativas; no Jardim das Sensações; no salão de exposições e na sala das araucárias.

Cada um desses locais possui características muito próprias. Por exemplo, o jardim disposto à frente da estufa, em estilo francês, apresenta canteiros geométricos, chafarizes e a escultura “Amor Materno”, do artista João Zaco[16] (Figura 9).

A estufa principal (Figura 10), em estilo *art-nouveau,* é inspirada no Palácio de Cristal que existiu em Londres, na Inglaterra. Com 500 m², abriga em seu interior,

[15]Dados disponíveis no *site* da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
[16] Dados disponíveis na página Curitiba Space.

exemplares vegetais característicos das regiões tropicais[17]. As imagens que retratam o ambiente que descrevemos neste parágrafo e no anterior são apresentadas na sequência:

FIGURA 9 – JARDIM EM ESTILO FRANCÊS E ESTÁTUA “AMOR MATERNO”



FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO DE CURITIBA (2020).

FIGURA 10 – ESTUFA NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA



FONTE: Acervo pessoal (2019).

O Jardim das Plantas Nativas está localizado à esquerda da estufa principal e orquidário, na direção de quem caminha no sentido do Jardim das Sensações. É um espaço onde podemos encontrar plantas como manacá, lantana, maranta-zebrada, avenca, clúsia, diódia e farroupilha entre outras tantas espécies vegetais (Figura 11).

[17]Dados disponíveis na página Curitiba Space.

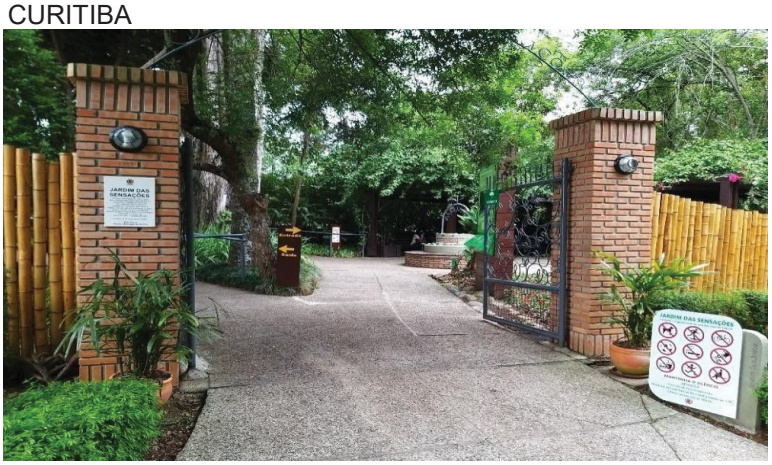
FIGURA 11 – JARDIM DE PLANTAS NATIVAS NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA



FONTE: Acervo pessoal (2019).

Na sequência está o Jardim das Sensações (Figura 12). É um espaço cercado, com catraca para controle de visitantes, mas aberto ao público, independentemente de agendamento, das 9h às 17h, de terça-feira a domingo[18]. É uma trilha de 200 metros de extensão, em que oportuniza o contato com ervas aromáticas, plantas medicinais, tudo estimulando o toque e os demais sentidos (Figura 13). É um espaço onde se pode tocar as plantas, sentir o chão com os pés. É possível ouvir, sentir e contemplar as “vozes” da natureza, por meio das sensações que o local proporciona (CURITIBA, 2017).

FIGURA 12 – PORTAL DE ENTRADA DO JARDIM SENSORIAL NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA



FONTE: Acervo pessoal (2019).

FIGURA 13 – TRILHA DO JARDIM SENSORIAL NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA

[18] Tais informações podem ser encontradas na página da Secretaria Municipal de Turismo, da Prefeitura de Curitiba.



FONTE: Acervo pessoal (2019).

Os Jardins de Mel são locais espalhados pelo Jardim Botânico, nos quais encontramos caixas para a formação das colônias ou formadas no tronco das árvores onde as abelhas nativas – sem ferrão – colhem o néctar para produzir o mel.

O Museu Botânico Gerdt Guenther Hatschbach, também conhecido como herbário, é um complexo formado por três espaços: dois abertos para o público – o centro de exposição e a sala das araucárias – e um terceiro destinado à pesquisa e à comunidade científica, que é o herbário.

A sala das araucárias (Figura 14) é de uso dos mediadores de práticas de Educação Ambiental para acolhida dos estudantes do Ensino Fundamental de escolas públicas ou particulares, para as visitas ao Jardim das Sensações ou aos Jardins de Mel. É também nesse local que acontecem as ações educativas destinadas à comunidade.

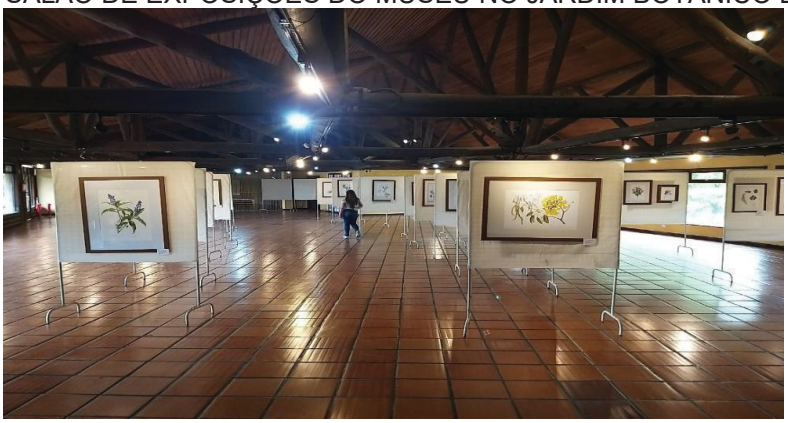
FIGURA 14 – SALA DAS ARAUCÁRIAS, ANEXO DO MUSEU DO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA



FONTE: Acervo pessoal (2019).

O Salão de Exposições (Figura 15) é o local onde são montadas feiras e exposições. Não há mediadores para acompanhar a visita; o acesso é livre e gratuito, desde que respeitado o horário de funcionamento.

FIGURA 15 – SALÃO DE EXPOSIÇÕES DO MUSEU NO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA



FONTE: Acervo pessoal (2019).

O herbário foi fundado em 28 de junho de 1965. É administrado pelo Departamento de Produção Vegetal da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e está localizado no andar de baixo da construção que constitui o museu. Está alocada no Jardim Botânico Municipal desde 1992. Antes disso, sua primeira instalação foi no Passeio Público de Curitiba, situado próximo à Praça Tiradentes, ao Memorial Árabe e ao Colégio Estadual do Paraná. Seu início se deu com a doação da coleção particular de 18 mil exsicatas[19] do botânico Gerdt Guenther Hatschbach. Hoje, possui aproximadamente 400 mil exsicatas do Brasil e exterior.

O Jardim Botânico Municipal de Curitiba pode ofertar muitas ações educativas, cujas temáticas podem ser interdependentes e apresentadas sob perspectivas diversificadas. Por exemplo, a trilha do Jardim Sensorial é torneada com

[19] Exsicatas são plantas secas, tratadas e fixadas em cartolina, identificadas e preservadas.

plantas aromáticas e de efeitos medicinais (CURITIBA, 2018) e, nesse aspecto, sua temática diferencia-se da que apresenta a Estufa Principal, a área de preservação permanente do Jardim Botânico ou mesmo o Jardim de Plantas Nativas.

O Quadro 10 reúne os espaços que estão contidos no Jardim Botânico Municipal de Curitiba e suas características.

QUADRO 10 – DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS DO JARDIM BOTÂNICO DE CURITIBA

ESPAÇOS	DESCRIÇÃO
Jardins de Entrada	Jardins que antecedem à estufa, em estilo geométrico francês. Com chafariz e estátua “Amor eterno”.
Estufa principal	Em ferro e vidro, com córrego, fonte de água, mezanino vazado e estátua que homenageia os trabalhadores do mundo. Contém espécies de plantas exóticas e nativas.
Jardins de Plantas Nativas	Espaço à esquerda da estufa com dois meio arcos em toras de madeira, pérgola e banco de madeira, fonte de água e plantas nativas.
Jardins de Mel	Caixas de abelhas ou as próprias colônias formadas nos troncos das árvores, espalhadas, na sua maioria, dentro do Jardim das Sensações.
Jardins das Sensações	Trilha de 200m, entre o Jardim de Plantas Nativas e o Salão de Exposições, com plantas medicinais e aromáticas.
Sala das Araucárias	Uma sala de pouco mais de 40m², no mesmo complexo do herbário e salão de exposições, onde são realizadas palestras ou explicações sobre os espaços a serem visitados.
Salão de Exposições	Espaço onde ficam as exposições ou feiras abertas ao público. Uma sala de, aproximadamente, 100m², ao lado da sala das Araucárias e acima do Herbário.
Herbário	Espaço onde ficam as exsicatas da coleção. Piso inferior do complexo destinado ao museu.
Trilha Ecológica	Pista de caminhada asfaltada que cerca o bosque de Preservação Permanente e dá trânsito aos demais espaços já indicados aqui, além de cercar também o lago.

FONTE: A autora (2021).

Não há restrições de acesso ao jardim nem cobrança de taxa para o ingresso, e o horário de visitação é diferente para alguns espaços, como a Sala das Araucárias, o Salão de Exposições e o Jardim das Sensações. Para ter a presença de um monitor precisa-se de agendamento perante a Secretaria de Meio Ambiente, que atende na Sala das Araucárias. Isso serve para o museu, também conhecido como herbário, para o qual, inclusive, o acesso é permitido preferencialmente para pesquisadores.

Locais como o Jardim Botânico buscam preservar e divulgar o patrimônio florestal e são excelentes para o desenvolvimento de práticas educativas ambientais (CHAGAS; PIRES, 2018) junto ao público visitante. Entre os estudiosos do campo museal reconhece-se que estes espaços possuem uma flexibilidade e maleabilidade de seus discursos (PAIXÃO, 2016) que assumem o papel e a importância que o visitante lhe atribui (MARANDINO, 2008a; CHAGAS; PIRES, 2018; STUDART, 2019).

As experiências sensoriais são tão importantes que fazem parte do roteiro de quem visita o Jardim Sensorial do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, pois todo o seu trajeto foi pensado para o uso dos sentidos como o tato e olfato (CURITIBA, 2017).

No que concerne à temática que tais espaços podem desenvolver, especificamente quanto à ação que se dá no Jardim Sensorial, além da biodiversidade, está o estudo acerca de plantas para fins medicinais e/ou aromáticas, de maneira que vislumbramos como conteúdos curriculares relacionados, para o 1º Ano do EF: “Características gerais de animais e plantas do ambiente próximo da criança” e “Respeito e cuidados com os animais e plantas existentes no ambiente próximo da criança” (CURITIBA, 2016b, p. 15). E para o 3º Ano do EF: “Plantas: principais características, fotossíntese, importância para o ecossistema, cuidados relacionados à prevenção de acidentes com plantas tóxicas, usos em diferentes culturas e relação com a Tecnologia” (CURITIBA, 2016b, p. 24).

A temática do Jardim Sensorial se amolda bem para as turmas de 1º e 3º Anos do EF, mas este espaço pode e atende também qualquer público, de modo que é possível a adaptação da sua ação e a recontextualização de seu discurso para o nível de compreensão do grupo que participa da visitação que pode ser jovem ou mais velho, estudante ou não, leigo ou especialista.

Na próxima subseção trataremos do acervo, da temática e das interseções possíveis com os conteúdos curriculares dos anos iniciais do EF para a Torre Panorâmica.

5.2.3 Torre Panorâmica

A Torre Panorâmica tem mais de 100m de altura e 1050m do nível do mar, de onde se pode ser ter uma vista em 360º da cidade. Situada no bairro Mercês, na Rua Professor Lycio Grein Castro Vellozo, nº 191, foi inaugurada em 1991 pela antiga companhia estatal Telecomunicações do Paraná (TELEPAR). Após a privatização da TELEPAR, há quase 20 anos, a torre passou a pertencer primeiro, à Brasil Telecom e depois à Oi Móvel S.A (CURITIBA, 2019). Da torre é possível ver toda a região do bairro Bigorrilho, Mercês, Vista Alegre e arredores, além da Serra do Mar e da Escarpa Devoniana (SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO, 2019). A Figura 16 ilustra a vista área da Torre Panorâmica.

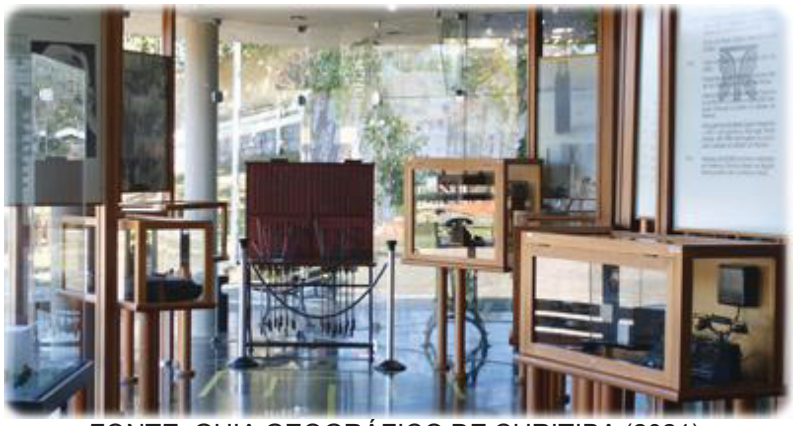
FIGURA 16 – VISTA AÉREA DA TORRE PANORÂMICA



FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO DE CURITIBA (2020).

O museu do telefone fica no térreo da torre, em uma área de aproximadamente 30m² onde estão arranjados vários aparelhos telefônicos expostos com a finalidade de contar um pouco da história e evolução da telefonia (FIGURA 17).

FIGURA 17 – INTERIOR DO MUSEU DO TELEFONE NA TORRE PANORÂMICA



FONTE: GUIA GEOGRÁFICO DE CURITIBA (2021).

A temática do museu do telefone faz interseção com o seguinte conteúdo curricular: “Tecnologias relacionadas à audição: aparelhos auditivos, telefones e fones de ouvido” que está previsto para o 2º ano escolar do EF (CURITIBA, 2016b, p. 21).

O tema antes referido está relacionado, inclusive, com o eixo integrador denominado Tecnologias Digitais que também integra o currículo para o Ensino de Ciências nos anos iniciais do EF e que de acordo com este documento, as tecnologias são consideradas como:

> um processo contínuo pelo qual a humanidade cria, transforma e produz materiais, modelos, objetos e ferramentas que modificam a sua qualidade de vida. No ensino de Ciências, é importante tanto o uso das Tecnologias tradicionais, [...] quanto às TDIC, as quais possibilitam a integração do cotidiano à sala de aula, haja vista a cibercultura na qual a sociedade está imersa. (CURITIBA, 2016b, p. 9).

Assim, a temática tratada no museu do telefone mostra-se uma excelente

opção para proporcionar, além da ampliação do universo cultural dos estudantes dos anos iniciais do EF, a compreensão de processos históricos que influenciaram a sociedade e envolvem as tecnologias de comunicação. A forma como o museu organiza seu acervo e conta a história e evolução da telefonia se aproxima da abordagem posta no currículo de Ciências (CURITIBA, 2016b).

Subindo o elevador em direção ao mirante, há o painel do artista Poty Lazzarotto que retrata parte da história de Curitiba, mostrando quem foram os primeiros habitantes – indígenas e colonizadores (FIGURA 18). No chão do mirante, em relevo, está o desenho do mapa de Curitiba (SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO, 2019).

FIGURA 18 – PAINEL DE POTY LAZAROTTO NA TORRE PANORÂMICA



FONTE: GUIA GEOGRÁFICO DE CURITIBA (2021).

Pensando no acervo que encontramos no topo da Torre Panorâmica e o fato de ela permitir observar transformações da paisagem urbana provocada pela ação humana, vemos como possíveis interseções com esta temática dos seguintes conteúdos curriculares: “Atividades humanas que afetam animais e plantas e a qualidade dos ambientes”, também o tema da sustentabilidade, especificado como “Noções sobre sustentabilidade” e “Tecnologias criadas pelo ser humano para minimizar os impactos ambientais” (CURITIBA, 2016b, p. 18). Estes são os conteúdos a serem trabalhados com os 2º Anos do EF, mas também vemos interseções entre esta temática com os previstos para o 4º Ano do EF:

> Impactos da ação humana sobre o solo: impermeabilização, erosão e poluição. Importância do ar para a sociedade: ventos, produção de energia e doenças veiculadas. Impactos da ação humana sobre o ar: poluição atmosférica, aquecimento global e diminuição da camada de ozônio (CURITIBA, 2016b, pp. 32-34).

Espaços como a Torre Panorâmica, e o seu acervo, são excelentes recursos

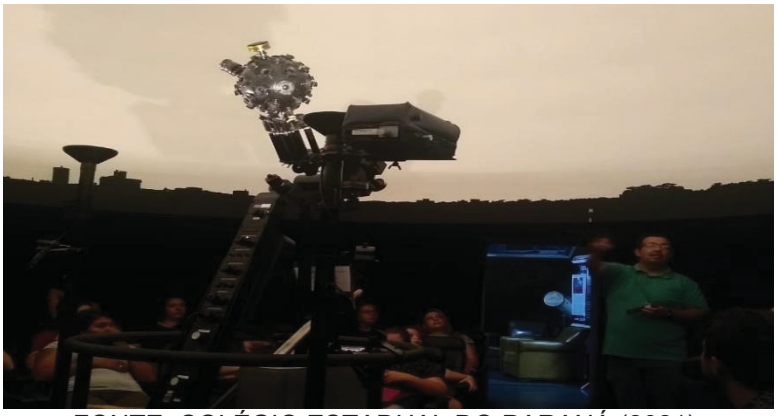
para a aprendizagem de conceitos científicos, reconhecidos como tais não só pelo currículo de Ciências, mas também por autores como Monteiro e Gouvêa (2015) e Sanjad (2018), que se dedicam ao estudo desse tipo de museu (Museu de Ciência e Tecnologia), justamente, por conta dessa característica do objeto servir a contextualizar a história da ciência e sua evolução.

Na próxima subseção trataremos do acervo, da temática e das interseções possíveis com os conteúdos curriculares dos anos iniciais do EF para o Planetário do Colégio Estadual do Paraná.

5.2.4 Planetário do Colégio Estadual do Paraná

Construído na década de 1970, o Planetário do Colégio Estadual do Paraná foi inaugurado em 27 de abril de 1978, sob a gestão do diretor geral, professor Osni Antonio Dacol. Instalado na instituição de ensino mais antiga do Estado, conta com equipamentos tecnológicos importados como o modelo Zeiss, instrumento de projeção de origem alemã (FIGURA 19).

FIGURA 19 – INTERIOR DO PLANETÁRIO DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ



FONTE: COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ (2021).

Um planetário é um modelo óptico-mecânico que projeta em uma cúpula todos os corpos celestes que existem no céu real. É capaz de reproduzir os principais movimentos da Terra – rotação, translação e o de precessão dos equinócios – e permite simular viagens pelo tempo e, assim, conhecer o céu do passado ou do futuro. No projetor há ainda um movimento chamado de altura polar que permite variar a latitude e com isso projetar o céu de qualquer parte do mundo. Esses movimentos são produzidos por motores que podem, inclusive, alterar a velocidade e o sentido de rotação. De acordo com especialistas na confecção e na manutenção deste tipo de

equipamento, a qualidade da projeção variará de acordo com a tecnologia de cada projetor (COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ, 2019).

O Colégio Estadual do Paraná (CEP) fica na Rua João Gualberto, nº 520, no bairro Alto da Glória, em Curitiba. E o planetário do Colégio leva o nome de Professor Doutor Francisco José Gomes Ribeiro.

Ressaltamos, todavia, que o CEP tem também sob sua administração um observatório de astronomia situado em Campo Magro, região metropolitana de Curitiba, na Rua Antônio Manosso, s/n., no bairro rural do Jurugui. Esse observatório leva o nome de Professor Doutor Leonel Moro (CLUBE DE ASTRONOMIA DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ, 2020). Na Figura 20 traremos uma imagem do Planetário do Colégio Estadual do Paraná.

FIGURA 20 – PLANETÁRIO PROFESSOR DOUTOR FRANCISCO JOSÉ GOMES RIBEIRO



FONTE: COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ (2019).

A Figura 21 representa o Observatório de Astronomia de Campo Magro.

FIGURA 21 – OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO PROFESSOR DOUTOR LEONEL MORO



FONTE: COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ (2019).

Ambos são administrados pelo Clube de Astronomia do CEP, cujo diretor astrônomo é José Manoel Luís da Silva. Os coordenadores pedagógicos são os professores Amauri José da Luz Pereira, Paulo Roberto Lagos e Joélcio Kuroski.

O público que atende abrange do Ensino Fundamental, Médio, Médio Integrado e Técnico Profissionalizante até Graduação e Pós-graduação. O planetário tem capacidade para 62 pessoas e duas pessoas em cadeiras de rodas (CLUBE DE ASTRONOMIA DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ, 2020).

Além de atendimento ao público escolar, o Planetário também tem sessões públicas destinada à comunidade, que se realiza em um domingo por mês. A sessão se inicia às 11 horas e a pessoa interessada deve estar presente no local 45 min de antecedência. A idade mínima para acesso é de 6 anos.

Para comemorar o 173º aniversário do Colégio Estadual do Paraná, em 2019, o Planetário passou por algumas reformas. O espaço foi modernizado com a aquisição de novos recursos tecnológicos e de mídias. Um exemplo é a transmissão de filmes realizada no sistema *Full Dome* (COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ, 2019).

Também foi criada uma programação diferenciada com a inclusão de audiovisuais produzidos pela Agência Espacial Europeia (ESA), lançamento de revistas, atrações artísticas, rodas de conversas para contar a história do colégio. Tudo com o intuito de valorizar a preservação da memória e do patrimônio cultural e artístico da instituição (COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ, 2019).

Em relação às aproximações temáticas deste espaço e o currículo de Ciências para os anos iniciais, destacamos:

Para os 2º Anos do EF:

> Sol: importância para a vida na Terra e movimento aparente. Energia solar como alternativa para minimizar os impactos ambientais. Características do céu durante o dia e durante a noite. Movimento de rotação e translação da Terra. Mudanças diárias e sazonais relacionadas à luz e ao calor do Sol e sua influência nas atividades humanas, na sociedade e no ambiente (CURITIBA, 2016b, p. 22-23).

Para os 3º Anos do EF:

> História da Astronomia e os astrônomos da antiguidade (Copérnico e Galileu Galilei). Modelos para explicar o Universo: heliocêntrico e geocêntrico. Características dos planetas do Sistema Solar. Noções sobre gravidade. Instrumentos utilizados para estudar Astronomia: lunetas e telescópios (CURITIBA, 2016b, p. 28-29).

Para os 4º Anos do EF:

> Condições necessárias à vida na Terra: temperatura, presença de água líquida, camada de ozônio e oxigênio. Fases da Lua no período de um mês. Influência da Lua nas atividades humanas. Leitura dos fenômenos celestes em diferentes culturas. Astronáutica e o estudo do Universo: foguetes e sondas. Agências espaciais e os astrônomos (CURITIBA, 2016b, p. 30-31).

Ressaltamos que estes conteúdos curriculares e objetivos também se relacionam os do eixo integrador “Tecnologias Digitais”, bem ainda, que esses são os anos escolares da primeira etapa do EF que explicitamente se referem ao estudo da Astronomia.

Na próxima subseção trataremos do acervo, da temática e das interseções possíveis com os conteúdos curriculares dos anos iniciais do EF para o Bosque Reinhard Maack.

5.2.5 Bosque Reinhard Maack

Localizado entre as ruas Raggi Izar, Waldemar Kost e Osvaldo Aranha, o Bosque Reinhard Maack fica no Bairro Hauer. Com área de preservação permanente de 78mil m², foi desapropriado em 1986 e fundado como espaço público destinado à população de Curitiba em 1989. Antes pertenceu à família de José Hauer, sendo uma parte de sua imensa fazenda que se estendia por toda a região que hoje corresponde aos bairros Hauer, Lindóia e Fanny (CURITIBA, 2018).

Com uma vegetação típica da região de Curitiba denominada capões, onde é possível encontrar o Pinheiro do Paraná e outras espécies da flora como a aroeira, a caúba, o pessegueiro-bravo, o café-do-mato (FIGURA 22), a bracatinga e o pau-de-bugre e aves tais como a coruja das torres, o beija-flor-de-topete, o sanhaço e o quiri-quiri. O bosque ainda possui como diferencial 16 brinquedos construídos em madeira rústica, em uma proposta que visa a atrair o público infantil unindo lazer, diversão e educação ambiental, acerca de temas que se iniciam com a observação da fauna e da flora própria do local e vão até a compreensão sobre a importância da preservação das abelhas sem ferrão, o que é trabalhado a partir do projeto Jardins de Mel (FIGURA 23).

FIGURA 22 – ESPÉCIME DE FLORA EXISTENTE NO BOSQUE REINHARD MAACK



FONTE: Acervo pessoal (2019).

FIGURA 23 – CAIXA DE MEL PARA ABELHAS SEM FERRÃO DO PROJETO JARDINS DE MEL NO BOSQUE REINHARD MAACK



FONTE: Acervo pessoal (2019).

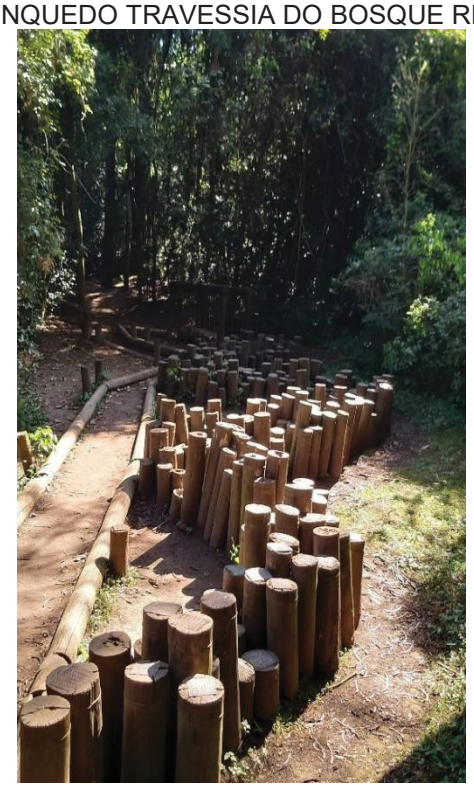
Os brinquedos estão espalhados ao longo do trajeto denominado Trilha da Aventura e entre eles foram instalados o alvo, a muralha, o escorregador, a escalada, o congo (FIGURA 24), a gangorra, a pesca, o mirante, o túnel, o teleférico, a travessia (FIGURA 25) entre outros (CURITIBA, 2018).

FIGURA 24 – BRINQUEDO CONGO DO BOSQUE REINHARD MAACK



FONTE: Acervo pessoal (2019).

FIGURA 25 – BRINQUEDO TRAVESSIA DO BOSQUE REINHARD MAACK



FONTE: Acervo pessoal (2019).

O bosque se apresenta com este nome em homenagem ao geólogo, geógrafo, paleontólogo, biólogo e cartógrafo alemão Reinhard Maack (1892-1969), que veio ao Brasil para trabalhar, inicialmente, como engenheiro de minas, mas tornou-se professor da Universidade Federal do Paraná, além de ser o primeiro homem a mapear, medir e escalar o ponto mais alto do Estado, o Pico do Paraná, em uma expedição que aconteceu entre 1940 e 1941 (CURITIBA, 2018).

Reinhard Maack foi diretor do Serviço de Geologia e Petrografia do Instituto Biológico do Paraná e um dos primeiros pesquisadores a ter contato com os índios Xetá. Ao longo de sua vida recebeu inúmeras condecorações e homenagens por seus feitos, sendo que em 1967 foi-lhe atribuída a mais elevada honraria, a medalha de

ouro José Bonifácio de Andrade e Silva por seus trabalhos como geólogo (CURITIBA, 2018).

O bosque está aberto ao público em geral nos sábados, domingos e feriados, das 8h às 16h30min e durante a semana somente com autorização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, mediante agendamento, para crianças e escolares desde que acompanhados por um profissional (CURITIBA, 2018).

Considerando que é um espaço de preservação permanente e contém mata nativa, espécies raras e em extinção da fauna e da flora podem ser observadas, conhecidas e examinadas, a temática está relacionada com os conteúdos curriculares previstos para os 1ºs, 2ºs, 3ºs e 4ºs anos dos anos iniciais do Ensino Fundamental e com o eixo integrador de educação ambiental, de acordo com o currículo elaborado pela municipalidade (CURITIBA, 2016a e 2016b), pois nos 1º Anos são vistos:

> Componentes vivos (ser humano, outros animais e plantas) e não vivos (ar, água, solo, rochas e luz e calor do sol) do ambiente próximo da criança, Necessidades básicas dos seres vivos; Características gerais de animais e plantas do ambiente próximo da criança e Respeito e cuidados com os animais e plantas existentes no ambiente próximo da criança (CURITIBA, 2016b, p. 14-15).

Nos 2º Anos são trabalhados os seguintes conteúdos curriculares: “Características dos animais e plantas e relação com o ambiente onde vivem” e “Atividades humanas que afetam animais e plantas e a qualidade dos ambientes” (CURITIBA, 2016b, p. 17) e “Noções sobre sustentabilidade” (CURITIBA, 2016b, p. 18). E nos 3ºs anos:

> Conceito de biodiversidade; Classificação dos seres vivos: importância e critérios; Animais: diferenças e exemplos de vertebrados e invertebrados; alimentação; reprodução; importância para o ecossistema; animais que podem causar acidentes e problemas de saúde no ser humano; e Fungos e bactérias: relação com o ambiente, a sociedade e a Tecnologia” (CURITIBA, 2016b, p. 24-25).

Por fim, para os 4º Anos são trabalhados os seguintes conteúdos curriculares: “Medidas de controle dos impactos da ação humana sobre o solo: manutenção das matas ciliares, separação do lixo, aterros sanitários, saneamento básico e consumo sustentável” (CURITIBA, 2016b, p. 32).

Assim, da mesma forma que o Museu de História Natural Capão da Imbuia e o Jardim Botânico de Curitiba, a temática do Bosque Reinhard Maack se relaciona com o eixo integrador de educação ambiental, que visa potencializar ações e aprendizagem que torne a criança um cidadão mais consciente acerca de

interferências humanas nos ambientes e as consequências de seus atos, a fim de despertá-lo para a responsabilidade de cuidar e preservar o que temos (CURITIBA, 2016a), além de atender especificamente à demanda do 1º, 2º, 3º e 4º Anos, como foi demonstrado.

Na próxima subseção trataremos do acervo, da temática e das interseções possíveis com os conteúdos curriculares dos anos iniciais do EF para o Museu da Vida.

5.2.6 Museu da Vida

O Museu da Vida foi fundado em 2014, por decisão da Pastoral da Criança para, além de divulgar as ações que realiza no campo social às crianças e suas famílias viventes em condições de vulnerabilidade, homenagear a Dra. Zilda Arns Neumann, que foi a responsável pela fundação da Pastoral, em 1983, e que, enquanto esteve viva, dedicou-se ao campo da saúde infantil, a fim de diminuir as taxas de mortalidade nos primeiros anos de vida e subnutrição existentes (CURITIBA, 2018).

O museu fica localizado no bairro Mercês, na Rua Jacarezinho, nº 1691 e está aberto à visitação todos os dias, inclusive feriados, das 8h às 19h, exceto em dias santos como Natal, Páscoa e Sexta-feira Santa. Desde antes de sua fundação como museu, o local sempre esteve envolvido em ações para crianças, pois até 2014 funcionou como abrigo para crianças abandonadas, órfãs, em situação de risco, com problemas comportamentais e/ou deficiência física ou mental (CURITIBA, 2018).

Denominado Lar Escola Hermínio Lupion, fundado em 1954 e popularmente conhecido como Lar de Meninas, já abrigou até 300 crianças, apesar de ter capacidade para 200 e, a partir de 1979, atendeu também a meninos, apesar de em menor quantidade.

Além de um grande complexo composto por sete pavilhões, o espaço apresenta uma área de preservação permanente de 13mil m², um bosque coberto de vegetação nativa – Mata Atlântica –, que ocupa todo o fundo do terreno. Nele há uma trilha e são realizadas ações educativas pelo museu, por meio de seus mediadores. Como o local antes pertenceu à Igreja Católica, no trajeto é possível encontrar, além de exemplares da fauna como peixes e esquilos e da flora como o Pinheiro do Paraná, uma gruta com a imagem da Santa Nossa Senhora das Graças (FIGURA 26).

FIGURA 26 - GRUTA EXISTENTE NO BOSQUE DO MUSEU DA VIDA



FONTE: Acervo pessoal (2020).

Com relação ao bosque, a temática referente às espécies da fauna e flora que podem ser ali encontradas faz interseção com os conteúdos curriculares do 1º, 2º e 3º Anos do EF, tal qual os que foram indicados para se trabalhar em sala de aula com os estudantes, antes deles visitarem o Bosque Reinhard Maack. Para o 1º Anos, seriam então:

> Componentes vivos (ser humano, outros animais e plantas) e não vivos (ar, água, solo, rochas e luz e calor do sol) do ambiente próximo da criança, Necessidades básicas dos seres vivos; Características gerais de animais e plantas do ambiente próximo da criança e Respeito e cuidados com os animais e plantas existentes no ambiente próximo da criança (CURITIBA, 2016b, p. 14-15).

Nos 2º Anos são trabalhados os seguintes conteúdos curriculares: “Características dos animais e plantas e relação com o ambiente onde vivem” e “Atividades humanas que afetam animais e plantas e a qualidade dos ambientes” (CURITIBA, 2016b, p. 17) e “Noções sobre sustentabilidade” (CURITIBA, 2016b, p. 18). E nos 3ºs anos:

> Conceito de biodiversidade; Classificação dos seres vivos: importância e critérios; Animais: diferenças e exemplos de vertebrados e invertebrados; alimentação; reprodução; importância para o ecossistema; animais que podem causar acidentes e problemas de saúde no ser humano; e Fungos e bactérias: relação com o ambiente, a sociedade e a Tecnologia” (CURITIBA, 2016b, p. 24-25).

O eixo integrador, no caso da trilha do Museu da Vida, também coincide com o do Bosque Reinhard Maack, do Jardim Botânico de Curitiba e do MHNCI que se refere à educação ambiental.

Quanto às demais exposições que existem nos museus, num total de seis – Pastoral da Criança em Ação, Galeria da Vida, Memorial Dra. Zilda, História da Pastoral da Criança, Mil Dia e Faz de Conta e Cantinho do Brincar, estão distribuídas entre as construções do antigo Lar Escola Hermínio Lupion. A maioria delas encontram-se no complexo central e a Pastoral da Criança em Ação, na Capela, nesta há dados divulgados sobre o trabalho feito pela pastoral, o trabalho feito pelos voluntários e acompanhar como estão se desenvolvendo os índices de mortalidade infantil. A Figura 27 mostra uma parte da exposição da Pastoral da Criança em Ação:

FIGURA 27 – PARTE DA EXPOSIÇÃO PASTORAL DA CRIANÇA EM AÇÃO NO MUSEU DA VIDA



FONTE: Acervo pessoal (2020).

As demais exposições se concentram na casa central, entre os três andares lá existentes, a partir do térreo. No primeiro se encontra, ou melhor, no térreo da construção está a exposição Galeria da Vida e também exposições temporárias, no andar seguinte estão História da Pastoral da Criança e Memorial Dra. Zilda. No último estão Mil Dias e Faz de Conta e Cantinho do Brincar.

Por meio das exposições História da Pastoral da Criança é possível fazer um

resgate da trajetória do projeto desde a sua fundação, as principais ações realizadas e as que ainda estão acontecendo (FIGURA 28) e por meio da Memorial Dra. Zilda é possível conhecer um pouco da infância, adolescência e fase adulta da médica, a personagem mais importante da Pastoral da Criança, podendo saber como decidiu por esta profissão e assumir as funções que desempenhou até a sua trágica morte no terremoto do Haiti (FIGURA 29).

FIGURA 28 – PARTE DA EXPOSIÇÃO HISTÓRIA DA PASTORAL DA CRIANÇA NO MUSEU DA VIDA



FONTE: Acervo pessoal (2020).

FIGURA 29 – PARTE DA EXPOSIÇÃO MEMORIAL DRA. ZILDA NO MUSEU DA VIDA



FONTE: Acervo pessoal (2020).

A exposição Mil Dias é toda interativa e possui inúmeras atividades lúdicas que buscam representar as etapas do período gestacional e que explicam processos

como o nascimento e a amamentação (FIGURA 30). No museu há outros espaços que, além de permitir a interatividade por meio da ludicidade, também possibilitam um agir livre da criança e do público acompanhante ou de visitantes adultos. São exemplos: a área externa do museu denominada Rua do Brincar e os espaços do Faz de Conta e Cantinho do Brincar (CURITIBA, 2018).

FIGURA 30 – PARTE DA EXPOSIÇÃO MIL DIAS NO MUSEU DA VIDA



FONTE: Acervo pessoal (2020).

Nesses locais as temáticas estão relacionadas com os conteúdos curriculares dos 1º, 3º e 5º Anos do EF, a saber. Para os 1º Anos:

> Estrutura externa do corpo humano: cabeça, pescoço, tronco, membros e características sexuais primárias; Órgãos dos sentidos: localização e funções; Diferenças individuais quanto às características biológicas e socioculturais; Saúde como bem-estar individual e coletivo: hábitos de higiene, alimentação saudável, postura correta e prevenção de acidentes; Vacinação como prevenção de doenças na infância (CURITIBA, 2016b, p. 13-14).

Para os 3º nos do EF, seriam: “Alimentação humana: importância para o organismo; Alimentação e cultura; Doenças relacionadas à alimentação: desnutrição e obesidade; Nutrição e a Ciência dos alimentos” (CURITIBA, 2016b, pp. 26-28). E para os 5º Anos do EF:

> Diferenças individuais do corpo humano e respeito às diversidades; Relação entre os sistemas de nutrição: digestório, respiratório, cardiovascular e urinário; Doenças e deficiências que afetam os sistemas digestório, respiratório, cardiovascular e urinário; Sistemas genitais masculino e feminino: anatomia, localização e funcionamento; Higiene dos órgãos genitais; Amadurecimento sexual e mudanças que ocorrem no corpo humano durante a puberdade; Reprodução humana; Saúde sexual e reprodutiva; Aspectos afetivos e culturais da sexualidade e suas manifestações nas diferentes fases da vida do ser humano (CURITIBA, 2016b, pp. 38-42).

A temática do museu também está relacionada com o eixo integrador Direitos Humanos e Cidadania, na medida em que versa sobre questões que afetam a vida do

ser humano e estão intrinsecamente ligadas a problemas sociais, culturais, econômicos e políticos.

Na próxima subseção trataremos do acervo, da temática e das interseções possíveis com os conteúdos curriculares dos anos iniciais do EF para o Museu Ferroviário.

5.2.7 Museu Ferroviário

Fundado em 1982, o Museu Ferroviário está situado na Avenida Sete de Setembro, nº 2775, no Centro de Curitiba, local onde antes funcionava a antiga estação de embarque e desembarque ferroviário (1890-1985). Atualmente, fica o Shopping Estação Plaza. Aberto de terça-feira a sábado, das 10h às 18h e domingo, das 11h às 19h, o museu conta com acervo de mais de 600 objetos, entre peças históricas, livros e recortes de jornais que contam a história da Rede Ferroviária Federal e que podem ser consultados livremente pelos visitantes.

Ainda possui uma maquete que mostra a construção da ferrovia em sua extensão pela Serra do Mar e a disposição do mobiliário busca reproduzir, mantendo parcialmente sua arquitetura original, como era a Estação Ferroviária à época de seu funcionamento e as réplicas de passageiros e funcionários passam a impressão de se estar, de fato, em uma estação real, como se o visitante estivesse voltando no tempo (CURITIBA, 2019, p. 6). Entre o mobiliário do acervo estão “bagageiros, luminárias, telefones, telégrafos e relógios originais. Uma réplica de locomotiva a vapor” e um vagão-dormitório que hospedou o ex-presidente Getúlio Vargas (CURITIBA, 2019, p. 6). A Figura 31 mostra uma parte da exposição existente no interior do Museu Ferroviário:

FIGURA 31 - INTERIOR DO MUSEU FERROVIÁRIO



FONTE: GUIA CURTA CURITIBA (2021).

Considerando que a temática envolve aparelhos telefônicos, cabines, meios de transporte e a evolução da tecnologia, esta faz interseções com os conteúdos curriculares previstos para os 1º Anos do EF, no que concerne a “Materiais de que são feitos alguns objetos utilizados no cotidiano: papel, vidro, madeira, metal e plástico; Uso dos materiais, no cotidiano, de acordo com suas propriedades” (CURITIBA, 2016b, p. 16), enquanto que, para os 2º Anos do EF seriam “Atividades humanas que afetam animais e plantas e a qualidade dos ambientes; Noções sobre sustentabilidade” (CURITIBA, 2016b, p. 18).

Em relação ao 1º Ano, é possível discutir a questão de onde vem e do que são feitos os materiais que foram necessários para a construção de uma ferrovia ou do veículo de transporte que por ela caminha – o metal; e no que se refere ao 2º Ano porque esta tecnologia foi útil por um longo tempo e, inclusive, influenciou, em muito, o desenvolvimento das cidades e a própria economia, mas, certamente, afeta o meio ambiente. Assim, ainda que não tenha um tópico específico falando sobre os meios de transportes ou este tipo de tecnologia específica – trens e ferrovia, a temática se amolda com referidos conteúdos curriculares e com o eixo integrador que trata das tecnologias digitais.

Para sintetizar todas as informações apresentadas nesta subseção e nas anteriores acerca dos espaços de ciências mais visitados em 2019, construímos o quadro seguinte (QUADRO 11):

QUADRO 11 – ESPAÇOS DE CIÊNCIAS MAIS VISITADOS, SUAS TEMÁTICAS, CONTEÚDOS CURRICULARES ETURMAS VISITANTES

Espaços	Acervo	Conteúdos curriculares	Turmas do EFI
Planetário do Colégio Estadual do Paraná	Instrumento de projeção, filmes no sistema *Full Dome*, audiovisuais produzidos pela Agência Espacial Europeia (ESA), lançamento de revistas, atrações artísticas, rodas de conversas.	Sol: movimento aparente; rotação e translação; modelos heliocêntrico e geocêntrico; características dos planetas do Sistema Solar; fases da Lua; astrônomos e astronautas; Agências espaciais. **Eixo integrador:** Tecnologias Digitais	1º (1) 2º (4) 3º (14) 4º (18) 5º (6)
Torre Panorâmica	No museu: vários aparelhos telefônicos, mapas e fotografias. No mirante: painel do artista Poty Lazzarotto sobre Curitiba e no chão o mapa de Curitiba	Tecnologias relacionadas à audição; atividades humanas que afetam animais e plantas; impactos da ação humana sobre o solo e ar. **Eixo integrador:** Tecnologias Digitais	1º (3) 2º (2) 3º (8) 4º (3) 5º (3)
Bosque Reinhard Maack	Vegetação típica denominada capões e exemplares de Pinheiro do Paraná, aroeira, caúba, pessegueiro-bravo, café-do-mato bracatinga e pau-de-bugre e aves como coruja das torres, beija-flor-de-topete, sanhaço e quiri-quiri, além de 16 brinquedos construídos em madeira rústica	Componentes vivos e não vivos; características dos animais e plantas; atividades humanas que os afetam; sustentabilidade; biodiversidade; fungos e bactérias; medidas de controle dos impactos da ação humana sobre o solo **Eixo integrador:** Educação Ambiental	1º (3) 2º (4) 3º (3) 4º (5) 5º (3)
Museu de História Natural Capão da Imbuia	Dioramas que reproduzem ambientes naturais terrestres, com animais taxidermizados. Trilha com plantas, animais nativos e árvores centenárias.	Ambientes da Terra; características dos animais e plantas; atividades humanas que os afetam; biodiversidade **Eixo integrador:** Educação Ambiental	3º (10) 4º (3) 5º (3)
Jardim Botânico Municipal de Curitiba – Jardim Sensorial	Fauna: gambá, tatu, caxinguelê, preá, cutia, sapo, bem-te-vi. Flora: araucárias, imbuia, cedro, aroeira, pimenteira, pitangueira, bromélias e orquídeas, além de plantas aromáticas e de efeitos medicinais	Características gerais de animais e plantas; plantas: principais características (...) usos em diferentes culturas. **Eixo integrador:** Educação Ambiental	1º (2) 2º (1) 3º (2) 5º (2)
Museu da Vida	Área de preservação permanente de 13mil m² com floresta da Mata Atlântica e exposições sobre a Pastoral da Criança em Ação e sua história, reprodução humana; período de mil dias entre a gestação e os primeiros dois anos de vida da criança; nascimento e amamentação; taxas de mortalidade infantil	saúde; vacinação; alimentação humana; desnutrição e obesidade; doenças e deficiências; corpo humano; diferenças individuais (...) características biológicas e socioculturais; sistemas genitais; amadurecimento sexual; reprodução humana; saúde sexual e reprodutiva **Eixo integrador:** Direitos Humanos e cidadania.	1º (1) 2º (2) 4º (2) 5º (2)
Museu Ferroviário	Mobiliário típico de estação ferroviária, linha férrea, protótipo de um trem antigo e documentos originais da época.	Materiais: de que são feitos e seu uso no cotidiano; atividades humanas [...] qualidade dos ambientes; sustentabilidade **Eixo integrador:** Tecnologias Digitais	2º (1) 4º (2) 5º (4)

FONTE: A autora (2021).

Com isso, buscamos retratar os espaços de Ciências mais visitados em 2019 e cujos Guias e Recursos Pedagógicos elaborados pelo Programa Linhas do Conhecimento recomendavam a abordagem de conteúdos relacionados ao ensino de

Ciências. Fizemos uma curta apresentação de seus acervos, quais seriam as temáticas trabalhadas e com quais conteúdos curriculares dos anos iniciais estas fariam interseção, evidenciando, assim, para quais anos seria mais indicada a ação educativa que eles oferecem.

Passamos, na sequência, a analisar os dados extraídos dos documentos do Programa Linhas do Conhecimento para identificar como se estabelece a relação museu-escola nos espaços de Ciências mais visitados de 2019.

5.3 RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA A PARTIR DA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DO PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO

Além do documento oficial denominado Linhas do Conhecimento e do relatório das ações divulgadas pelo Programa, examinamos ainda, tomando em conta o recorte realizado, os dados destes sete documentos referentes às instituições tratadas anteriormente.

O primeiro é o Guias e Recursos Pedagógicos do Museu de História Natural Capão da Imbuia que tem um total de 17 páginas, sem índice ou sumário, cuja organização se dá, primeiramente, com a apresentação do museu, localização, um pouco sobre o contexto histórico dos museus de história natural, utilizando, como referencial teórico, Marandino, bem como do histórico do próprio museu a ser apresentado. Sua apresentação está dividida em: antes da aula de campo para o(a) professor(a); durante a aula de campo; e depois de aula de campo. Há sugestões de documentos, sites, filmes, recursos e outros materiais de apoio.

O segundo, o Guias e Recursos Pedagógicos de Bosques e Parques com um total de 38 páginas, dispensa oito delas para falar sobre o Jardim Botânico e as ações que podem ser realizadas no Jardim das Sensações e três páginas para tratar do Bosque Reinhard Maack, a partir de uma ação pedagógica voltada para a área do ensino de Ciências. Foram essas 11 páginas que tomamos como objeto de estudo nesta seção, com vistas a analisar os direcionamentos feitos pelo Programa quanto à abordagem curricular possível e às recomendações acerca de como deve ser a preparação da turma, pelo professor, antes, durante e depois da visita.

Registramos que o Bosque Reinhard Maack nos levou a extrair e analisar os dados de dois documentos, além daquele elaborado para bosques e parques, também o Guias e Recursos Pedagógicos Bosque Reinhard Maack. Este, o terceiro, tem um

total de 16 páginas, sem índice ou sumário, cuja organização se dá, inicialmente, pela apresentação de quem foi o geólogo que dá nome ao local, como foi o processo de desapropriação e constituição do bosque, além de mostrar o que o espaço possui de atrações. A organização do texto está dividida em antes da aula de campo e/ou proposta lúdica; durante a aula de campo/proposta lúdica; e depois de aula de campo/proposta lúdica. Há sugestões de documentos, sites, livros, textos e outros materiais de apoio.

O quarto, o Guias e Recursos Pedagógicos Torre Panorâmica, tem um total de 17 páginas, sem índice ou sumário, cuja organização se dá pela apresentação da torre, a localização, um pouco sobre o contexto histórico da telefonia no Brasil, da obra "Comunicações", de Poty Lazzarotto e sobre quem foi o artista.

O quinto, o Guias e Recursos Pedagógicos do Planetário do Colégio Estadual do Paraná, tem um total de 25 páginas, sem índice ou sumário, cuja organização se dá com informações sobre a localização do colégio e do planetário, um pouco da história de sua construção, a capacidade do local, como é possível as visitas e quais seriam as condições em que é possível a visita. Depois aborda-se aspectos pertinentes ao nosso Sistema Solar, a constituição dos planetas, quem são os planetas anões, o sistema estelar e galáxias, a fase da lua e eclipses, os astronautas que pisaram na Lua e o astronauta brasileiro, os cometas e a NASA.

O sexto, o Guias e Recursos Pedagógicos Museu da Vida, tem 17 páginas, sem índice ou sumário, com uma abordagem inicial sobre o histórico do museu e sua fundação, como se deu a construção do prédio e o que abrigava antes de se tornar o que é atualmente. Conta um pouco da história da médica Zilda Arns, cujo papel é extremamente relevante para Curitiba, para a Pastoral da Criança e no trabalho de acompanhamento do desenvolvimento infantil desde o período gestacional. O documento, ainda, propõe inúmeras atividades relacionadas com cada um dos espaços que existem no museu.

E, o sétimo, o Guias e Recursos Pedagógicos Museu Ferroviário, tem de 21 páginas, sem índice ou sumário, cuja organização se dá nos mesmos moldes dos demais documentos analisados relativos aos espaços de Ciências mais visitados em 2019, com um antes, durante e depois da aula de campo, onde se retrata um pouco da história da primeira e mais importante estrada de ferro construída no Paraná, ligando Curitiba à Paranaguá, e também um pouco da história do Museu Ferroviário, localizado dentro do Shopping Estação Plaza, no centro da capital. Propõe ao

professor formas de abordar o assunto e preparar os estudantes para o que verão no museu com sugestão de leituras de textos, atividades lúdicas como adivinhas, bem como escuta de música, e acesso a mapas, filmes e sites, além de orientar para que se trabalhe com os ODS da Agenda 2030.

O recorte com relação aos audiovisuais seguiu o dos Guias e Recursos Pedagógicos, de maneira que somente foram analisados aqueles referentes ao Jardim Botânico, ao Bosque Reinhardt Maack e ao Museu de História Natural, do Canal Linhas do Conhecimento no YouTube, e Museu de História Natural Capão da Imbuia, na TV Prefeitura.

Assim, esta seção apresentará os dados tratados em relação aos documentos já especificados e ora apontados – Guias e Recursos Pedagógicos e audiovisuais.

5.3.1 O plano gerencial e a fase de preparação do Programa

A fase de preparação de um programa educacional tem um peso muito importante para que ele aconteça de forma satisfatória e exitosa, pois é nesta fase que se analisa o que se tem a ofertar como ação educativa, considerando-se aspectos materiais, financeiros e de suporte. Também é nesta que se estuda a quem este serviço pode ser ofertado, portanto, envolve um momento de investigação sobre o perfil de público ao qual se encaixa a temática do espaço, bem como o que é preciso para que referido programa possa atender com qualidade a este mesmo público. Ademais, é a partir deste levantamento que é possível saber quem serão os outros envolvidos e qual será o nível de comprometimento de cada um deles nesta relação.

Por isso, Allard e Boucher (1991) apontam como elementos essenciais desta fase estes quatro aspectos: 1) O objeto, levando em consideração o acervo do museu e os programas escolares; 2) Os sujeitos e, portanto, o grupo de pessoas a que se destina o programa; 3) Os agentes, tanto os dos museus quanto os das escolas; e 4) Os meios. E como circunstâncias a serem observadas em cada um desses aspectos: 1) o acervo do museu, o projeto político pedagógico e o conteúdo curricular da escola, em relação ao objeto; 2) o perfil do estudante, no que se refere ao sujeito; 3) quem é o professor e quem é o educador museal e o que se espera desses agentes que estarão envolvidos na ação educativa; e 4) quais as condições financeiras, estrutura e suporte e informações que devem ser fornecidas, verificando-se os meios para se propor um programa educacional.

Essas são premissas que, se identificadas na análise dos documentos do Programa Linhas do Conhecimento, nos permitirão especular como se estabelece a relação museu-escola e/ou de que maneira ela está acontecendo. Assim, ao examiná-los, de acordo com o recorte que nos propusemos fazer, ficou evidenciado pela análise dos dados uma preocupação com esta etapa de preparação, tanto que, no tratamento dos dados, denotamos que todas as categorias tiveram registro. O quadro seguinte mostra quantas unidades de dados categorizamos para cada aspecto envolvendo esta etapa (QUADRO 12):

QUADRO 12 – SÍNTESE DOS DADOS CATEGORIZADOS PARA A FASE DE PREPARAÇÃO

CATEGORIA PREPARAÇÃO		
Subcategoria	**Indicador**	**Unidade de dados**
Objeto	Acervo do museu	**46**
	Projeto Político Pedagógico	**13**
	Conteúdo curricular	**4**
Sujeitos	Perfil do estudante	**2**
Agentes	Referências ao professor	**41**
	Referências ao educador do museu	**6**
Meios	Questões financeiras	**2**
	Estrutura e suporte	**22**
	Informações fornecidas	**24**

FONTE: A autora (2021).

A partir destes dados posicionamo-nos no sentido de que o Programa Linhas do Conhecimento, por meio de sua equipe gestora, buscou levantar todas as informações necessárias acerca dos espaços museais com os quais estabeleceria uma parceria para a realização da ação educativa. Preocupou-se em registrar, para o professor, qual seria o acervo que contém cada um deles. Como exemplo temos os seguintes dados:

> o Museu de História Natural mantém um Bosque remanescente de Floresta com Araucária e é referência nacional na área da pesquisa zoológica, com importantes coleções científicas regionais e corpo técnico altamente qualificado, tendo sido credenciado pelo Ministério do Meio Ambiente como fiel depositário de amostras de componentes do patrimônio genético natural (GRP-MHNCI, p. 3).
>
> No bosque há uma “Trilha da Aventura”, formada por um conjunto de 16 brinquedos, construídos em madeira, brinquedos como o congo, pesca, alvo, trampolim, gangorra, salto, peso, muralha, travessia, hexágono, teleférico, escalada, túnel, escorregador, mirante e argola (GRP-BP, p. 36).
>
> Numa área de 245 mil m2 o JB além de um lindo jardim abriga muitas opções de lazer para os visitantes, como: Bosque de araucárias, trilhas, estufas, museu, pavilhão de exposição, lago, espaços para práticas esportivas, além de um maravilhoso Jardim das Sensações (AVJB – Canal YouTube.com).
>
> O bosque de preservação permanente por sua vez ocupa mais de 40% da área total do parque [...] Percorrendo sua trilha podemos observar as

> nascentes que desembocam nos lagos e trilhas em meio à mata nativa (AVJB- Canal YouTube.com).
>
> O prédio, em formato de pirâmide, possui uma cúpula que permite a projeção do sistema solar, estelar e outros fenômenos celestes como as estações do ano, fases da lua, cometas, principais chuvas de meteoros e eclipses (GRP-PLA, p. 4).
>
> O acervo inclui parte do mobiliário, bagageiros, luminárias, telefones, telégrafos e relógios originais [...] Uma réplica de locomotiva a vapor, do início do século XX e um vagão dormitório que serviu para hospedar o ex-presidente Getúlio Vargas, também marcam presença no local (GRP-MF, p. 6).

Observamos ainda que o Programa se preocupou em apresentar para o professor a temática dos espaços museais, esta vista, neste momento, em seu sentido mais amplo, como programa educacional:

> As visitas acontecem em dois momentos distintos. O primeiro, numa exposição interna denominada "Ecossistemas Brasileiros", em que animais taxidermizados e plantas desidratadas compõem os dioramas dos principais ambientes brasileiros (GRP-MHNCI, p. 3).
>
> no Museu do Telefone, os assuntos que envolveram a evolução dos meios de comunicação, antigas e novas tecnologias, podem ser vivenciados (GRP-TP, p. 11).
>
> O Museu da Vida foi criado pela equipe da Pastoral da Criança no ano de dois mil e catorze e hoje, neste espaço, são expostos e realizados trabalhos educativos relacionados à gestação e primeira infância, além de manter viva a obra de Zilda Arns (GRP-MV, p. 3).
>
> Existem seis exposições permanentes neste museu: Pastoral da Criança em Ação, História da Pastoral da Criança, Memorial Dra. Zilda, Mil Dias, Faz de Conta e Cantinho do Brincar, Zero a Seis–Criações Infantis. Há também uma área aberta (Rua do Brincar e Trilha do Bosque), onde as crianças podem brincar livremente e interagir com a natureza (GRP-MV, p. 4).

Por fim, vemos que o Programa se preocupou em relacionar, nesta primeira fase, os conteúdos curriculares por meio dos seguintes dados:

> Nessa direção, as propostas do Programa Linhas do Conhecimento são pensadas, organizadas e articuladas de forma que contribuam com o entendimento de que a cidade é um veículo de conhecimento com dispositivos culturais e sociais que devem ser articulados aos trabalhos pedagógicos desenvolvidos nas unidades educativas (LC, p. 18).

Os dados que categorizamos como conteúdo curriculares nos mostram os princípios em que se fundamentam as ações e servem como norteador pedagógico do professor. Portanto, não se referem ao que pode ou deve ser trabalhado em sala de aula, de acordo com o currículo do EF, em cada espaço museal. Isso foi previsto nos Guias e Recursos Pedagógicos para a fase de execução do Programa.

Assim que o Objeto desta primeira fase prevista pelo modelo didático museal de Allard e Boucher (1991), é pensado e previsto pelo Programa Linhas do Conhecimento em sua integralidade, até porque, quando mencionamos princípios, estes também podem representar os fundamentos que embasam o Projeto Político Pedagógico. A este respeito, citamos os dados seguintes:

> A metodologia do programa prediz ações iniciais problematizadoras no ambiente escolar, com suporte de materiais midiáticos propostos no sítio do programa de intervenção em campo, e as produções finais garantem o processo de experiência para os participantes em suas diferentes funções, tanto docentes quanto crianças e estudantes da rede municipal (LC, ap.).
>
> Cabe salientar que os estudos das contribuições que as aulas de campo acarretam no desenvolvimento dos estudantes e na apropriação de conhecimentos são de extrema relevância para se pensar em ações que contribuam significativamente para os processos de ensino-aprendizagem (LC, p. 13).
>
> O Programa Linhas do Conhecimento tem por objetivo promover o fortalecimento da consciência urbana, da sustentabilidade, da identidade cidadã por meio da pertença dos sujeitos aos espaços da cidade, envolvendo professores e estudantes em práticas de exploração e conhecimento de Curitiba, considerando três pilares fundamentais: conhecer, amar e cuidar da cidade (LC, p. 27).

O acervo do museu, o Projeto Político Pedagógico e o conteúdo curricular, formam o Objeto da fase de Preparação e são “Os pré-requisitos para o programa educacional [que] são, portanto, duplos: uma coleta de dados usando a grade proposta e uma explicação do conteúdo” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 21-22, tradução nossa).

O Programa Linhas do Conhecimento, ao traçar objetivos a serem alcançados na ação educativa, ao explicar a metodologia a ser aplicada, ao apontar as contribuições que dela podem decorrer para os estudantes, isso aliado ao levantamento das informações necessárias para a compreensão de o que os espaços podem ofertar em termos de ação educativa, nos dá fortes indícios de que considera importante esses pré-requisitos apresentados pelo modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991). Por conseguinte, consideramos que o Programa os tem como essenciais ao firmamento de um bom programa educacional, pois com isso prioriza as necessidades do público que o procura, sem contudo, perder de vista a finalidade à qual o espaço museal se propôs perseguir.

Pela análise dos dados extraídos do documento-base do Programa Linhas do Conhecimento, em conjunto com os sete Guias e Recursos Pedagógicos elaborados, apreendemos, especificamente dos que estão no documento-base, as informações

mais gerais que remetem ao Projeto Político Pedagógico, as intenções de se firmar um programa educacional envolvendo museus e escolas, o perfil de estudante, bem como as questões de ordem financeira, estrutura e suporte e que informações são fornecidas, enfim, pudemos identificar suas concepções teóricas, em que condições materiais e financeiras elas são ofertadas e para que público a ação educativa foi pensada. E daqueles obtidos a partir da leitura dos Guias e Recursos Pedagógicos, emerge o trabalho de identificação do acervo dos espaços museais.

Ainda, entendemos pela análise dos dados que o Programa, ao firmar parcerias com os mais variados espaços da cidade, incluindo os de Ciências, tem por objetivo uma formação do estudante que se estenda para além da aprendizagem dos conteúdos curriculares e que, portanto, inclui a construção de um cidadão crítico que conhece sua cidade e o patrimônio histórico, cultural e científico que a cidade possui. Por isso, é uma educação que envolve aspectos culturais e patrimoniais e, portanto, princípios outros além daqueles de caráter pedagógico. A exemplo, citamos este dado:

> (...) a complexidade do programa Linhas do Conhecimento e sua função pedagógica se balizam na intersecção do currículo com a metodologia e a cidade pulsante, onde a vida acontece, se expande e se modifica (LC, ap.).

Isso é exatamente o que os estudiosos da relação museu-escola vislumbram como o grande potencial desta parceria: ao se aproximar escola e museu de Ciências, atentando-se para essas prerrogativas – patrimônio histórico, cultural e científico – a ação educativa ofertada será de qualidade, ampliada e proporcionará ricas experiências para todos os envolvidos (COLOMBO JUNIOR, 2014; KÖPTCKE, 2001-2002; MARANDINO, 2001, 2005, 2008a; MARTINS, 2006).

Dessa maneira, as concepções teóricas idealizadas pelo Programa Linhas do Conhecimento, além de se mostrar em consonância com o que sustentam os pesquisadores da relação museu-escola, evidencia que ele está atento ao princípio de que um Projeto Político Pedagógico não se preocupa somente com o aspecto pedagógico da ação educativa, mas também com os outros princípios que ele carrega implícita ou explicitamente: “Um programa escolar geralmente inclui uma declaração de princípios explicando os fundamentos filosóficos, psicológicos, educacionais, epistemológicos e até religiosos em que se baseia” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 23, tradução nossa).

Com esse proceder, o Programa Linhas do Conhecimento, além de

demonstrar uma visão em conformidade com os defensores da intensificação da relação museu-escola, também mostra respeito aos aspectos basilares norteadores de um Projeto Político Pedagógico, que, como “conjunto de princípios que explicam os fundamentos filosóficos, psicológicos, pedagógicos, epistemológicos e até mesmo religiosos” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 23, tradução nossa), não se baseia na observância tão só dos conteúdos curriculares previstos nas disciplinas isoladas, as quais, aliás, não devem ser as únicas consideradas nesta etapa para que as duas instituições possam se complementar mutuamente na educação dos estudantes. O dado que citamos corrobora nossas afirmações: “O Programa Linhas do Conhecimento evoca o pertencimento, a história e o germinar do futuro concebido em sua herança” (LC, p. 9).

A partir deste dado compreendemos também que o Programa Linhas do Conhecimento enxerga os espaços fora do ambiente escolar como locais que oferecem oportunidades formativas a permitir o enriquecimento cultural, patrimonial e educacional.

Tal olhar diferenciado para a relação museu-escola é o que autores como Castro e Soares (2012) defendem ser essencial a se observar em políticas públicas para a implantação de programas educacionais. Citando o caso do Museu do Céu, que foi objeto de pesquisa por parte dos autores, eles fazem algumas considerações que puderam ser verificadas no andamento daquela parceria implantada entre o referido espaço museal e uma escola pública da região vizinha:

> O entendimento da importância do patrimônio cultural e do cuidado que se deve ter com ele, na dimensão do que é o bem público a ser preservado e comunicado, foram algumas das manifestações percebidas já nas primeiras atividades.
> Analogias entre o universo cultural conhecido e o novo universo reconhecido a partir das visitas e atividades realizadas no museu são feitas cotidianamente por alunos e professoras, desenvolvendo a capacidade cognitiva dos alunos, a apropriação cultural do patrimônio, as relações sociais entre membros de um mesmo grupo social e entre este e outros (CASTRO; SOARES, 2012, p. 13).

Como podemos constatar, é a partir de ações políticas que permitam a aproximação dos estudantes a um universo antes pouco conhecido ou que não façam parte de seu cotidiano, no caso, os museus, que é possível ir-se ampliando o olhar estudantil para aspectos como patrimônio, cultura, em um trabalho envolvente.

Assim, se o Programa Linhas do Conhecimento, já em suas concepções teóricas e ao idealizar a política ora estudada, considerou esses espaços como locais

que podem trazer contribuições no campo da cultura, da educação e do patrimônio, é possível vislumbrar o quanto o mesmo pode trazer de benefícios para as instituições envolvidas – museu e escola – e para os sujeitos e agentes que compõem esta relação. Por conseguinte, o quanto o acerto e a observância destes pontos podem intensificar e fortalecer a relação museu-escola.

Ademais, quando o Programa ressalta que a sua intenção é evocar a noção de pertencimento ao visitante, parece-nos claro que suas concepções teóricas estão sintonizadas com a tendência atual de colocar o visitante no eixo central da exposição, colocando-o em um papel ativo dentro do museu e, portanto, estimulando a sua participação, o seu engajamento. Nesse sentido:

> No século XXI, podemos dizer que começa a se firmar uma tendência de colocar o sujeito (visitante-usuário do museu) no centro da exposição (ou programas) e, a partir dele, desenvolver uma apresentação que desperte o seu engajamento com o material exposto e a realidade que o cerca (STUDART, 2012, p. 38).

Além disso, de acordo com Cury (2013, p. 23), a educação para o patrimônio "é essencial para todos os cidadãos porque a aprendizagem referente à construção de valores patrimoniais acontece no plano atitudinal e, por isto, é uma forma de conseguirmos ser agentes das nossas memórias e identidade". Isso quer dizer, então, que, ao passarmos por ações e processos educativos que nos permitam compreender os valores patrimoniais de nosso tempo e da humanidade, transformamo-nos em agentes de nossas memórias e de nossa identidade, atuando também como comunicadores de nossa cultura.

Registramos, ainda, da análise do Programa Linhas do Conhecimento,que o documento reconhece a amplitude da educação que acontece nos espaços de educação não formal, uma educação que se dá para toda e ao longo da vida, conforme se depreende dos dados que seguem:

> Ressaltamos que as propostas de aulas de campo, lúdicas e/ou culturais dependem do planejamento ou da especificidade do trabalho conduzido pelo professor em sala de aula, tendo por finalidade ampliar as possibilidades de ensino-aprendizagem, de maneira articulada e integrada aos encaminhamentos didático-metodológicos e aos conteúdos curriculares (LC, p. 13).

> Cabe salientar que, ao entender a educação como pressuposto essencial ao desenvolvimento da sociedade e do mundo, a proposta de Desenvolvimento Sustentável apresenta metas que objetivam assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos (LC, p. 15).

Além disso, por meio destes dois últimos dados, observamos que o Linhas do Conhecimento também compreende que um bom programa educacional exige a participação de todos. A educação não é mais exclusividade da escola, outros espaços também contribuem e, portanto, são responsáveis pelo processo formativo de nossos estudantes, futuros cidadãos. Este posicionamento está em consonância com o que defende Teixeira (2017) acerca da corresponsabilização de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem e que identificam os museus de Ciências, assim como outras instituições existentes pela cidade, como espaços parceiros.

A responsabilidade compartilhada é a medida que se tem adotado a fim de fortalecer ações políticas de cultura e educação entrelaçando mais de uma instituição e o ente público federal, estadual ou municipal que está firmando a parceria, inclusive, para a própria manutenção de estruturas e entidades públicas em época de neoliberalismo e Estado de intervenção mínima (CASTRO; SOARES, 2012).

Com relação à importância de se identificar os sujeitos a quem o programa educacional atenderá, isso se justifica porque “Um melhor conhecimento dos clientes leva a um maior respeito por suas capacidades. (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 24, tradução nossa) e, ainda porque “Quanto melhor for o nosso conhecimento dos sujeitos a que se destina um programa, maiores serão as hipóteses de o mesmo se adaptar, de lhes interessar e de promover o seu desenvolvimento e progresso” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 25, tradução nossa).

Logo, quando Allard e Boucher (1991) apontam como importante a identificação dos sujeitos a quem a ação educativa será ofertada, levantando hipóteses como que idade eles têm? De contexto socioeconômico eles são? Se são visitantes assíduos de museus ou se nunca antes estiveram em um? Qual sua capacidade de compreensão da exposição? E outras perguntas que formulam, isso é para que o programa educacional se adapte o quanto mais aos interesses do público visitante e favoreça o seu desenvolvimento e o seu progresso (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Entre os dados extraídos dos documentos do Programa Linhas do Conhecimento que pudessem ser categorizados como relativos ao sujeito para quem se objetiva a ação educativa, não encontramos aqueles que dariam respostas ou que buscariam responder às perguntas que os autores canadenses formularam, mas ainda assim entre eles há um dado que traz um conceito forte e que está atrelado à

noção de patrimônio e comunidade que Chagas e Pires (2018) apresentam como sendo também aqueles que interferiram fundamentalmente para que os museus passassem a ser vistos como detentores de uma nova função social:

> Igual à semente da frondosa Araucária, cada criança, cada curitibinha, na seiva de nossa história se forma, se nutre, despontando sob o sol da vida em uma nova Araucária: altiva, conhecedora de sua herança e imponente herdeira de um legado maior. Legado esse da qual faz parte – ora construindo, ora recordando sempre, não apenas como tênue lembrança, mas como um tesouro inigualável cuja seiva é fonte perene de suas próprias raízes (LC, p. 9).

Por meio deste dado transcrito, não conseguimos traçar o perfil do estudante em aspectos como idade, ano escolar, contexto social, econômico e cultural, nível de conhecimento, mas podemos perceber que é alguém pertencente a um espaço, integrante de um grupo social, de uma comunidade, produtor de uma cultura da qual faz parte e da qual é herdeiro e comunicador.

Quando mencionamos legado, herança, nesses conceitos está implícita a ideia de patrimônio e de comunidade tão bem definida por Chagas e Pires (2018), na medida em que

> algo nas mãos desse alguém, que antes era “alvo da ação”, que agora é usado por ele próprio “a partir de” sua perspectiva (da luta em torno de uma causa comum que os conforma em comunidade) [...] Um gesto transformador de si e de sua realidade que é, nesse sentido, constituinte do ser (uma ontologia). Um movimento que, no entanto, não existe sem a mobilização de valores (é uma axiomática) e que, ao se movimentar (sobre o território e em relação a outros sujeitos), engendra uma política (um agir sobre a polis), estabelece uma ética (de sujeitos concretos diante de uma realidade concreta compartilhada com outros sujeitos concretos) e produz uma economia (de coisas venais e de afetos). Sem, é claro, esquecer do agón (os conflitos, os antagonismos, as adversidades) (CHAGAS; PIRES, 2018, p. 20-21).

Ou seja, como bem acentua Chagas e Pires (2018), ele é ativo, engajado, faz movimentar a história de sua comunidade porque a ela se sente pertencente, compreendendo-a como seu legado e, portanto, como o seu patrimônio. Insere-se também no conceito de núcleo cultural de Studart (2019), que abarca uma variedade de possibilidades, entre elas:

> local de aprendizagem e desenvolvimento; espaço acolhedor, de democratização do acesso e de popularização do conhecimento; lugar que incentiva talentos, onde o indivíduo se sente pertencente a uma comunidade; espaço voltado para criação de novos projetos... Os museus de hoje transitam fortemente entre vários desses aspectos, podendo ser considerados, por isso, pólos de fomento e irradiação cultural (STUDART, 2019, s/p.).

Tanto a noção de comunidade, quanto a noção de núcleo cultural ou mesmo a de patrimônio, da maneira como se vem debatendo recentemente entre os estudiosos do campo museal, apresenta uma mudança de paradigma capaz de deslocar o sujeito do papel de coadjuvante para o de ator principal. A história não é contada para que ele saiba, mas ele compartilha e participa do processo de construção de sua história, que é também a de sua comunidade e, ao redigir o texto do documento analisado da forma como procedeu, o Programa Linhas do Conhecimento mostra comungar com os ideários de tal posicionamento teórico.

O terceiro aspecto da fase de preparação também é fundamental, pois a identificação dos agentes tanto da escola quanto do museu que se envolverão no programa educativo reflete nos resultados e na própria ação educativa. Como asseveram Allard e Boucher (1991), há diferença entre uma ação educativa realizada por educador museal efetivo do museu e que está sempre atuante e participante do processo de curadoria e, portanto, da montagem da exposição, com experiência e formação profissional nessa área, em relação àquele alguém que presta serviços voluntários ou alocado de um outro espaço e/ou de outra função para aquele momento.

Por outro lado, cada professor visitante ou, um único, para turmas diferentes, apresentará intencionalidade diversificada a justificar a visita a um espaço museal. Por isso, argumentam Allard e Boucher (1991) que se deva estabelecer a comunicação com o professor ou com o diretor da escola ou o inverso, de a escola entrar em contato com o pessoal responsável pela mediação na ação educativa da qual participará (ALLARD; BOUCHER, 1991).

Analisando os dados do Programa Linhas do Conhecimento, é evidente que a ação educativa nos espaços de Ciências deve, necessariamente, ser mediada. Com isso sustentamos que o Programa reconhece a importância do papel do mediador na ação educativa em espaços não formais, o que está em consonância com o posicionamento mais recente do campo acadêmico (CAZELLI; MARANDINO; STUDART, 2003; MASSARANI; ALMEIDA, 2008).

Não há como admitir uma ação educativa sem mediação, prática que permite a recontextualização do discurso museal (MARANDINO, 2008a), tanto que em muitas ocasiões o Programa recomenda que o professor adote atitudes próprias de quem faz este trabalho:

> Professor(a), provoque a curiosidade dos estudantes questionando-os sobre os animais que vivem no espaço da escola. Aguarde que eles respondam e proponha uma excursão no espaço da própria unidade para que as crianças possam perceber quais são as espécies de animais e de vegetais que são ali encontrados" (GRP-MHNCI, p. 8).

> Já, no mirante da Torre Panorâmica, chame atenção também para as transformações do espaço geográfico:
> Nossa cidade sempre foi assim?
> O que faz parte da natureza e o que foi construído pelo homem?
> Quais tipos de moradias vocês visualizam? (GRP-TP, p. 12).

> Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes, a elaboração de perguntas e registros pelos estudantes, tornando-a peculiar à turma participante (GRP-TP, p. 13).

> Durante a aula de campo, a professora poderá solicitar que registrem suas experiências por meio de fotos, vídeos e anotações a fim de, posteriormente, retomar os assuntos mais importantes em um diálogo entre os estudantes da turma (GRP-MF, p. 17).

> Há um acervo grande o qual, professores e estudantes, poderão conhecer objetos antigos das estações ferroviárias, réplicas de ferrovias, bem como uma verdadeira locomotiva (GRP-MF, p. 16).

Entendemos como previsível que em documentos elaborados pelo Programa Linhas do Conhecimento, como material de apoio ao professor, tenha-se muito mais unidades de dados registradas e direcionadas ao agente escolar que ao do espaço museal: foram 41 unidades para aquele contra seis endereçadas ao educador do museu.

Todavia, os dados que transcrevemos, somados a estes dois que citamos na sequência, revela-nos que o Programa Linhas do Conhecimento aponta para a mediação, nesses espaços, a se concretizar pelo professor:

> Durante as aulas de campo locais e de rotas, os trabalhos são mediados pelas professoras representantes do programa lotadas nos Núcleos Regionais de Educação (NRES), pelos professores regentes de turma, pelos mediadores responsáveis do espaço onde se realiza a aula, bem como, quando necessário, por guardas municipais (LC, p. 12).

> (...) as aulas de campo de rota [...] são mediadas por profissionais das secretarias e órgãos municipais parceiros que aprofundam conhecimentos de diversos assuntos nos parques, bosques, museus, espaços culturais, entre outros locais da cidade (LC, p. 12).

De certa forma, a possibilidade de que a mediação se dê pelo professor da turma é algo positivo quando pensamos que nem sempre os museus, pela falta de recursos financeiros e/ou materiais, possui um corpo técnico pedagógico capacitado ou em número suficiente para realizar tal trabalho e atender à demanda escolar ou um setor educativo organizado e estruturado e, estas hipóteses levantadas podem ser

uma das razões de o Programa Linhas do Conhecimento faça recomendações àquele profissional da educação acerca de como proceder na ação educativa a ser realizada nos museus.

A outra possibilidade de interpretação da postura adotada no referido documento, um entendimento mais literal das ideias nele veiculadas, são vê-las como justificável dentro do contexto de que o Programa pretende orientar o professor, subentendendo-se que, do outro lado, está o mediador do museu para realizar a ação educativa e a recontextualização do discurso museal daquele espaço. Mas se essa é uma presunção possível, em razão dela também deveria ter o texto recomendações quanto à necessidade de o professor entrar em contato com a direção ou com o mediador, antes da visita, para fazer ajustes ou para saber qual será o roteiro da visita. Esses são passos importantes para o diálogo entre as partes e que devem acontecer antes da visita (MARTINS, 2006) e que não se denotou da leitura dos documentos elaborados.

Se é certo que a ação educativa pode ser ajustada para melhor atender aos interesses do professor, também o compromisso do museu com o seu papel social precisa de espaço para se manifestar. Studart (2012) e outros autores sustentam que a parceria museu-escola exige a negociação entre os diversos atores envolvidos:

> Esta relação específica que se realiza no espaço museal precisa ser "negociada" entre os diferentes atores. [...] O entendimento do museu como um espaço de educação não formal, onde a aprendizagem se dá de forma livre e associada aos interesses de cada um, também abre um amplo campo de estudos sobre a natureza da aprendizagem nos espaços museais (STUDART, 2012, p. 36).

Essa negociação entre museu e escola, por seus agentes, deve existir para que, atuando o museu com liberdade e sem se desconectar de seu papel social, possa abrir espaço, por meio de sua ação educativa, para a aprendizagem e, por outro lado, para que a escola tenha seus interesses alcançados. A mesma autora, acerca do papel social dos museus, esclarece:

> É preciso ter clareza que as ações do museu (e seus produtos) dependem diretamente de como entendemos o papel dessas instituições no mundo contemporâneo, como concebemos educação, divulgação científica e história no contexto museal, e o quanto somos capazes de articular essas áreas com o nosso conceito de museu, sem perder de vista o compromisso social da instituição (STUDART, 2012, p. 38).

Ora, se o professor tem como objetivos tão somente que a turma compreenda os conteúdos curriculares trabalhados em sala de aula, e procura o espaço museal

como local de complemento das atividades que desenvolveu com seus estudantes antes da visita, por certo, há fortes indícios de que, atuando ele como mediador no museu, a ação educativa que venha a promover seja desprovida de noções que permitam a ampliação cultural e o atendimento da função social pelos museus em toda a sua magnitude, particularmente se ele for um profissional inexperiente em práticas de visitação a espaços não formais de educação.

Conforme argumentos que apresentamos baseado no referencial teórico de Almeida e Massarani (2008), de Cazelli, Marandino e Studart (2003), de Marandino (2008b), de McManus (2013), de Valente (2020) e tantos outros estudiosos do campo da educação museal, o papel de mediação dentro do espaço não formal deve ser realizado pelo educador que compõe aquele quadro funcional – e quando essa possibilidade é dada ao professor que acompanha a turma visitante, não o deve ser sem antes este participar de um curso de formação com a equipe do museu – pois é na figura do mediador que se concentram as ações educativas naquele local e até mesmo a relação museu-escola dentro desse espaço se dá por meio deste profissional, ele é, portanto,

> um dos educadores do museu, que recebe os professores e seus estudantes; é ele o responsável por fazer a apresentação dos espaços expositivos, por estabelecer o diálogo com os visitantes, por propiciar momentos de descontração e de divertimento. É ele também o responsável pelas explicações científicas sobre os fenômenos observados pelos visitantes. Ele também faz as relações entre as exposições do museu, coloca questões ao público, incita o debate. Muitas vezes, é ele também quem busca fazer a relação entre o que os estudantes estão vendo nas exposições e o que estudam ou estudarão na escola (SILVA, 2012, p. 27-28).

Assim, considerando que o Programa Linhas do Conhecimento delega ao professor o trabalho de mediação no espaço museal, antes deveria colocá-lo em contato com o setor educativo daquela instituição para que recebesse orientação ou formação especializada. É o que nos aponta Marandino (2008b):

> Esse processo deve acontecer com base nas concepções e orientações do setor educativo da instituição. Com a responsabilidade de formar os mediadores, esse setor deve colocá-los em contato não só com os conceitos científicos presentes na exposição, como também com os aspectos gerais da educação e da comunicação em museus, para que estes possam ser elementos orientadores da sua prática profissional (MARANDINO, 2008b, p. 21).

Em situações de mediação a ser feita pelo professor, para que saiba atuar para além de comentar acerca dos conceitos científicos que estejam presentes na exposição, a ação de formá-lo no espaço museal ou, ao menos, de promover sua

aproximação com o pessoal do setor educativo daquela instituição se faz ainda mais urgente, especialmente, se ele foi contemplado, mas não é visitante assíduo de museu ou se está levando uma turma àquele local pela primeira vez. Nesses casos, é bem provável que o profissional da educação não conheça a exposição, como também apresente dificuldades para fazer o trabalho de recontextualização do discurso museal. Mais uma vez nos apoiamos em Marandino (2008b):

> O mediador deve, ao planejar suas ações e ao realizar a mediação com o público, considerar que este não deve ser exposto a longos períodos de exposição oral, não deve ser submetido à leitura de textos imensos, mas deve, sim, saber se localizar, se sentir à vontade para interagir, podendo dialogar com seus pares e com o mediador. Estes e outros elementos são decorrentes da especificidade que esses locais imprimem para ações educativas neles realizadas (MARANDINO, 2008b, p. 20).

Para que um bom planejamento se dê, é preciso ter ofertado ao professor elementos suficientes do contexto no qual atuará, o que não será suprido, do nosso ponto de vista, sem uma aproximação efetiva com o espaço museal que visitará, com a exposição que divulgará e com o pessoal que pensou e organizou o discurso museal.

Do mesmo modo que em Silva (2012), em Marandino (2008b), observamos em Cury (2013) e McManus (2013) a relevância do papel do mediador nessas ações educativas que acontecem nos museus, já que o tempo para o seu desenvolvimento é diferenciado – com duração entre 1h 30min/2h – e muitas vezes a contemplação do objeto por si só não permite ao visitante a compreensão da cultura e da história existente por trás dele. Cury (2013) assevera que,

> Se a exposição é essencial para a comunicação museológica porque é a melhor forma de materialização de problemáticas museológicas, a ação educativa é essencial também porque vai além da exposição, potencializando a experiência do visitante com o patrimônio cultural (CURY, 2013, p. 21).

Como vimos, o trabalho de mediação é essencial e indispensável. A política pública implantada pelo Programa Linhas do Conhecimento tem por objetivo aproximar a escola dos mais variados espaços da cidade. Mostrou-se como uma política ampla de inclusão social e cultural, e mais, em uma visão holística, fazendo-o compreender-se como pertencente a este espaço. Ora, para que todos esses objetivos sejam alcançados, a ação educativa a ser realizada precisa abarcar todas essas particularidades.

Dos documentos analisados, é possível afirmar que a equipe gestora está a

par de todas as dificuldades financeiras e materiais, de apoio e suporte porque passam as instituições públicas, tanto que aponta o professor como mediador e, apesar de ter entre os seus objetivos o curso de formação de professores, não deixa claro se isso acontecerá antes que ele faça a mediação no espaço museal que visita com sua turma.

Desse modo, com base nos referenciais teóricos adotados (BORTOLETTO, 2017; JACOBUCCI, 2006; MARANDINO, 2008a), ainda que a mediação possa ser promovida pelo professor, também é certo e eles sustentam que, primeiramente, deva ele passar por cursos de formação a ser ofertados pelo espaço museal. Pscheidt (2018), inclusive, retrata os aspectos positivos de uma experiência realizada com professores pelo Museu da Terra e da Vida em Mafra (SC).

A formação dos professores antes da visita se faz necessária, justamente, para que não haja desperdício de esforços por parte do Programa ou um retorno aquém do que é esperado, ou seja, que os objetivos idealizados não sejam alcançados.

Entendemos, ainda, que a recomendação ou orientação ao professor pelos guias e recursos pedagógicos elaborados ou pelos audiovisuais editados podem ser excelente ferramenta de apoio e consulta, desde que haja primeiro a formação do mesmo dentro do espaço museal, pois a vivência é fundamental para a compreensão das características próprias de cada uma das instituições envolvidas (LEOCÁDIO, 2012). É por meio dela que a aprendizagem acontece, que a ampliação educacional e cultural se dá e a esse respeito se manifestaram autores como Bortoletto (2017), Castro e Soares (2012) e Marandino (2001; 2008a).

Ademais, quando a negociação, a aproximação entre o museu e a escola se dá tão somente entre as equipes gestoras das duas instituições, onde apenas esses negociam ou planejam a ação educativa, fica evidente que esta é uma parceria de nível institucional (BUFFET, 1995), onde as partes que, efetivamente, estarão envolvidas na referida ação não tem voz, não são ouvidas e, por conseguinte, suas dúvidas não são esclarecidas ou as arestas não são aparadas, pois só sabe de sua própria realidade quem a vive e a presencia, por isso, os únicos em condições de dizer o que é preciso para melhorá-la ou adequá-la.

Acerca da participação efetiva de professores e educadores de museu, sustenta Marandino (2008b) que

> os professores devem ter participação efetiva na estruturação do processo pedagógico da visita, que parta de uma negociação com a equipe de educadores do museu e que passe pela explicitação e concordância a partir de objetivos mútuos (MARANDINO, 2008b, p. 25).

No caso da relação museu-escola, somente o professor sabe o que é importante ser trabalhado na ação educativa para que alcance os seus objetivos e só o educador museal sabe onde pode ajustá-la para atender aos seus interesses e ao do profissional da educação.

Esse também é o posicionamento de Castro e Soares (2012, p. 11), os quais, ao participarem das negociações para o firmamento de uma parceria entre museu e escola procederam de forma a envolver os professores e mediadores, não só dos gestores: “Uma proposta inicial foi apresentada pelos educadores do Museu à direção da Escola, depois ao conjunto de professores, direção e equipe pedagógica e foi complementada e definida após reunião em conjunto com estas equipes”. Enfim, para os estudiosos da relação museu-escola, não há boa parceria sem ouvir e incluir todos os envolvidos no processo educativo.

Por fim, o último aspecto da fase de preparação refere-se aos Meios. Esses são importantes pois implicam em conhecer as condições reais tanto financeira, material e de suporte para a implantação do programa educacional, quanto de horário de funcionamento, localização, espaço, e até mesmo aspectos pedagógicos, o que inclui análise do Projeto Político Pedagógico da escola e os conteúdos curriculares que podem estar relacionados com a temática da exposição (ALLARD; BOUCHER, 1991). Neste sentido:

> Ao desenvolver um projeto educacional, também é necessário levar em consideração o ambiente em que será praticado. É certo que podemos fazer uma análise detalhada desse ambiente, mas limitamos nossa análise a três aspectos: a organização material do museu, a organização das escolas e a acessibilidade do museu (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 27, tradução nossa).

Considerando os três aspectos mais fundamentais apresentados pelos autores canadenses – condições financeiras, de material e suporte, e informações a ser fornecidas –, novamente vemos que os esses foram observados pelo Programa Linhas do Conhecimento. Com relação ao suporte financeiro, citamos o seguinte dado: “Em 2018 a Torre passou por melhorias, recebendo pintura e bancos novos, aumentos no número de funcionários e adaptações de acessibilidade na estrutura e banheiros” (GRP-TP, p. 5).

Em termos de estrutura, selecionamos os dados seguintes:

> Com capacidade para sessenta e duas pessoas por sessão, atende os estudantes por meio de agendamento antecipado e, um final de semana por mês, é aberto à visitação pública (GRP-PLA, p. 4).
>
> No alto dos seus 40 andares, as pessoas têm uma ampla vista da capital Paranaense, podendo se localizar por meio de painéis ilustrativos com os quatro pontos cardeais e o mapa da cidade de Curitiba (GRP-TP, p. 4).
>
> Para a construção da exposição temporária Biomas do Brasil e a Defesa da Vida, a equipe do Museu da Vida contou com o apoio científico e logístico da equipe do Museu de História Natural do Capão da Imbuia (GRP-MV, p. 10).

Em termos de suporte, temos os dados seguintes:

> A equipe central do Programa Linhas do Conhecimento é responsável também pela elaboração de materiais pedagógicos, como guias de atividades e vídeos sobre os locais em que são desenvolvidas as propostas do programa (consultar Anexo 4 – materiais pedagógicos). Com esses materiais, objetivam-se subsidiar as práticas pedagógicas dos professores participantes, por meio da disponibilização de vídeos e propostas de atividades articuladas aos currículos (LC, p. 33).
>
> No Fórum de aniversário do Programa Linhas do Conhecimento, além da comemoração pelo 1.º ano do programa, aconteceram discussões em torno das seguintes temáticas: Educação patrimonial; Educação ambiental; Educação e cultura (LC, p. 48).

Em termos de informações fornecidas, além deste dado “Assim, a equipe da unidade educativa deve acessar o calendário das ações disponíveis na página do programa: http: //www.educacao.curitiba.pr.gov.br/ conteudo/linhas-do-conhecimento /8267” (LC, p. 35), extraímos este outro:

> Toda a logística, desde o agendamento do local à contratação da empresa de ônibus e demais procedimentos burocráticos para as saídas dos estudantes, fica sob a responsabilidade da equipe central do Programa Linhas do Conhecimento (LC, p. 12).

Observamos, então, que o Programa Linhas do Conhecimento, antes e para firmar as parcerias necessárias à implantação da presente política, preocupou-se em verificar as condições materiais, de suporte e estrutura e, ainda, a questão financeira para a oferta. Também se preocupou com a logística, como poderia ser realizado para que a ação educativa pudesse ser prestada, o que nos dá um forte indício de que o Programa está compromissado com seus ideários e com os objetivos que se propôs a alcançar. Logo, esclarece não estar medindo esforços para que a política pública implantada seja exitosa.

Marandino (2008a) argumenta que, uma vez que haja investimentos materiais e pessoais para que aconteça a ação educativa e cultural dos museus, isso

evidentemente, retorna como melhoria na qualidade dos serviços que são prestados à população:

> Na medida em que a dimensão educativa e comunicacional dos museus é plenamente assumida por essas instituições, e investimentos, tanto internos a elas como externos, públicos e privados, são feitos, a quantidade e a qualidade das propostas culturais dedicadas aos visitantes se ampliam (MARANDINO, 2008a, p. 24).

Assim, fica evidenciado que o Programa Linhas do Conhecimento considerou para a implantação de um programa educacional, com todos os aspectos que Allard e Boucher (1991) entendem como importantes e a serem observados na fase de preparação do seu modelo didático de educação museal, embora esteja claro que a parceria estabelecida pelo Programa é de nível institucional (BUFFET, 1995), precisando avançar para o nível de implementação.

5.3.2 A fase de execução do Programa

No modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), a fase de execução do Programa, é a que envolve, efetivamente, museu e escola, no nosso caso em específico, os espaços de Ciências cujos documentos foram analisados e a escola.

Esta fase apresenta três etapas que devem ser consideradas para que a ação educativa aconteça (1) de uma maneira que o estudante tenha condições de compreender a temática do museu, o que exige uma preparação, pelo professor, com atividades que se realizem **antes da visita** envolvendo-a e aos conteúdos curriculares que com ela intersecionam, (2) permitindo extrair o máximo de informações, sensações, experiências e conhecimentos do espaço no **durante a visita** e (3) que o faça ser compreendido como um local a se visitar mais vezes, como algo que passe a fazer parte de seu contexto e que não se configure como um evento isolado (MCMANUS, 2013), o que pede um encerramento da atividade, pelo professor, em um momento **depois da visita**.

Na análise dos documentos elaborados pelo Programa Linhas do Conhecimento, considerando o recorte para os sete Guias e Recursos Pedagógicos elaborados – MHNCI, Bosques e Parques, Torre Panorâmica, Museu da Vida, Museu Ferroviário, Planetário do Colégio Estadual do Paraná e Bosque Reinhard Maack, mais o seu documento-base, pudemos sintetizar os dados categorizados para esta

fase do modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), de acordo com o quadro que segue (QUADRO 13):

QUADRO 13 – SÍNTESE DOS DADOS CATEGORIZADOS PARA A FASE DE EXECUÇÃO

CATEGORIA EXECUÇÃO		
Subcategoria	**Indicador**	**Unidade de dados**
Antes da visita	Apresentação do museu	**95**
	Temática do museu	**72**
	Conteúdos curriculares	**84**
Durante a visita	Encorajamento à coleta de informações	**16**
	Incentivo ao aluno para participar ativamente	**13**
	Aspecto lúdico das atividades	**9**
	Planejamento sobre momentos de relaxamento/espontaneidade	**5**
	Atividades específicas do museu	**18**
	Atingir objetivos diversificados	**86**
	Acolhimento/recepção	**1**
Depois da visita	Atividades de análise	**24**
	Atividades de síntese	**21**

FONTE: A autora (2021).

Estes dados serão discutidos, ao menos, parte deles, nas três subseções seguintes, as quais decidimos criar para melhor distribuição e apresentação dos registros que pudemos realizar a partir da interpretação desses.

5.3.2.1 Correlação entre a temática do museu e os conteúdos curriculares abordados em sala de aula e outros aspectos evidenciados a partir análise dos dados do momento antes da visita

Segundo Allard e Boucher (1991), “As atividades de preparação devem compreender atividades relacionadas com os pré-requisitos, com a temática estudada e com o material e preparação técnica para a visita ao museu” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 52, tradução nossa).

Entendemos que tal argumento se dá porque, de acordo com o modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), a situação pedagógica que acontece nos espaços museais envolve três relações: i) de apropriação que se dá entre os visitantes e o objeto; ii) de apoio que acontece entre o mediador e os visitantes; e iii) de transposição que se refere a recontextualização do discurso museal para o nível de entendimento/compreensão dos visitantes (ALLARD; LANDRY; MEUNIER, 2006).

Apoiando-nos em Allard e Boucher (1991), partimos da premissa de que serão os conteúdos abordados em sala de aula um dos aspectos que contribuirão para que

o estudante compreenda o discurso museal e/ou que, no mínimo, dê início ao processo de associações entre o que foi visto em sala de aula e o que está lá no museu, ao visitar aquele espaço e ao estar em contato com o objeto seja pela manipulação deste ou pela sua contemplação, seja pela leitura das informações existentes em folders e/ou etiquetas ou pela fala do mediador e demais participantes. Até porque, são os conteúdos curriculares que "determina a escolha temática, tendo em conta o acervo do museu" (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 7, tradução nossa), já que

> O processo proposto [...] se integra, tanto sincronicamente como diacronicamente, uma série fina de fatores interagindo. É baseado em um processo intelectual (desenvolvimento de perguntas, coleta de dados, análise e síntese) de o objeto (interrogação, observação, apropriação) envolvendo três etapas (antes, durante e depois da visita ao museu), três pontos no tempo (antes, durante, e após a visita ao museu), e dois locais (escola e museu) (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 6, tradução nossa).

Portanto, por ser a interação museu-escola composta por mais de uma relação com inúmeros aspectos envolvidos, os conteúdos curriculares não são os únicos a influenciar o processo de ensino-aprendizagem pela visita ao museu, mas certamente, eles têm papel fundamental nessa dinâmica.

O texto transcrito elucida que a fase do antes da visita do momento de execução do programa educacional pode influenciar a forma como se estabelece a relação museu-escola, tanto quanto as demais fases, podendo, inclusive, evidenciar qual é o papel dos museus e que importância tem sua atuação, na medida em que o planejamento aplicado em sala de aula pode dizer muito das motivações do professor e de como ele vê os espaços museais, bem ainda, o modo como os conteúdos curriculares estão correlacionados com a temática do museu.

O fortalecimento da relação entre as duas instituições se dará com a implantação de programas educacionais (ALLARD; BOUCHER, 1991) pensados em bases sólidas e científicas:

> baseado na intuição e improvisação, mas em uma abordagem rigorosamente comprovada pelo objeto, no duplo nível de seus fundamentos e suas práticas, pesquisa científica validada. Além do desejo cada vez mais compartilhado de estabelecer relacionamentos eficazes e contínuos, além da menção do museu nos programas de estudo, a parceria escola-museu exige que ambos apaguem suas diferenças e as harmonizem. Eles então serão capazes de contribuir para o desenvolvimento integral do estudante (ALLARD, 1999, p. 38, tradução nossa).

Analisando os dados extraídos dos Guias e Recursos Pedagógicos do MHNCI

e dos demais espaços museais, assumimos que os conteúdos curriculares sugeridos guardam correlação com a temática que podem ser abordadas nos locais visitados, possibilitando a compreensão do discurso museal ou, no mínimo, abrem espaço para essa aconteça e, por consequência, a aprendizagem efetiva, a qual é destituída de autoritarismos, boas intenções e sim, provida de criticidade como argumenta Cury (2013).

Por exemplo, o Guias e Recursos Pedagógicos Museu de História Natural Capão da Imbuia refere-se à fauna remanescente, enquanto o espaço expositivo desse local se estrutura a partir de dioramas e animais taxidermizados, possibilitando o trabalho em sala de aula acerca da diversidade de ambientes terrestres e aquáticos, da variedade de espécies existentes em cada um deles e algumas das características básicas de cada espécie, tais como do que se alimenta, como nasce, cresce e se desenvolve e qual seria o tempo de vida. São dados deste documento:

> As visitas acontecem em dois momentos distintos. O primeiro, numa exposição interna denominada "Ecossistemas Brasileiros", em que animais taxidermizados e plantas desidratadas compõem os dioramas dos principais ambientes brasileiros (GRP-MHNCI, p. 3).
>
> Na área externa, no bosque, os estudantes percorrem o "Caminho das Araucárias", numa passarela elevada. Essa exposição é totalmente voltada à sensibilização e conservação da Floresta com Araucária, que se encontra ameaçada de desaparecimento em toda a sua área de ocorrência (GRP-MHNCI, p. 3-4).

O audiovisual editado pelo Programa apresenta o MHNCI com informações, tais como: para a parte interna, “dioramas e salas ambientadas com animais empalhados e plantas desidratadas representam os quatros ecossistemas brasileiros” (AVMHNCI – Canal YouTube.com) e na parte externa “uma trilha chamada no caminho das araucárias” (AVMHNCI – Canal YouTube) e “Uma passarela suspensa no interior do bosque leva o visitante a contemplar espécies vegetais nativas e ter noções da flora local” (AVMHNCI – Canal YouTube), além de indicar qual é a temática do museu e quais são os possíveis conteúdos curriculares envolvidos – animais e plantas, espécies nativas, ecossistemas brasileiros, sinalizam uma compreensão adequada e necessária da articulação entre esses e a temática em uma circunstância que permita que o estudante faça suas análises e chegue às suas conclusões sobre o que viu em sala de aula e no espaço museal.

Do nosso ponto de vista, os indícios se transformam em evidências de que o Programa entende que se deva fazer uma boa articulação entre a ação educativa que

acontecerá no museu com a da escola quando o documento traz questionamentos acerca do local que será visitado e de quais são os animais que podem ser taxidermizados (CURITIBA, 2017), porque assim ele está problematizando, e tal proceder nos mostra a introdução da temática do museu pelo viés da curiosidade do estudante, estimulando-o e com isso provocando-o a ir atrás de respostas (MARTINS, 2006):

> **Problematizando as características do local:**
> Você conhece o Museu de História Natural do Capão da Imbuia, em Curitiba?
> Sabe onde está localizado?
> Já o visitou?
> Se você não conhece como acredita que é esse espaço? (GRP-MHNCI, p. 8-9).
>
> **Problematizando as diferentes funções do Museu de História Natural do Capão da Imbuia:**
> É importante direcionar o olhar dos estudantes para a diferença entre um museu de ciência e os demais tipos de museus.
> a) Qual é a finalidade de um Museu de História Natural?
> b) Será que existem outros museus desse tipo no Brasil e no mundo?
> c) O que fazem as pessoas que trabalham num local como esse?
> d) O que é taxidermia?
> e) De onde vêm os animais taxidermizados que encontramos no museu?
> f) Todo animal pode ser taxidermizado? (GRP-MHNCI, p. 9).

A mesma compreensão temos quando recomenda-se que se levem as crianças a um passeio nas redondezas da escola, a fim de identificar animais e plantas que eles conhecem ou que pertencem ao espaço, pois isso sugere uma forma de encadear a temática do museu com a realidade do estudante, bem como se afigura como um disparador para iniciar o estudo de conteúdos curriculares que podem estar associados àquela.

Ademais, como bem acentua Allard, Boucher e Forest (1994), acerca de como deve ser desenvolver a relação museu-escola dentro do programa educacional:

> O processo, que pode ser adaptado para alunos de diferentes idades, baseia-se no raciocínio indutivo e se desenvolve em uma estrutura flexível e dinâmica que requer participação dos alunos. Envolve quatro etapas: desenvolvimento de perguntas, dados, coleta, análise de dados e síntese de dados (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994, p. 5, tradução nossa).

Assim, adotando o Programa a postura de buscar relacionar a temática dos espaços com os conteúdos curriculares envolvidos, parece-nos claro que a visita ao museu tem grande possibilidade de ser muito proveitosa e rica, na medida em que atende ao esquema apresentado por Allard e Boucher (1991), os quais ao propor a observação desta fase se justificam dizendo que “A categoria de atividades tendo por

objeto a introdução à temática traz as diretrizes do objeto de estudo. Ela vincula os objetivos perseguidos pelo programa escolar e os da atividade do museu" (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 58, tradução nossa).

Orientando-se o professor para entrelaçar a temática do museu aos conteúdos curriculares escolares, é possível alcançar objetivos próprios daquele espaço bem como os previstos pela escola, possibilitando que o estudante vivencie, experiencie o que está exposto e o que lá é visto, ao realizar as atividades de sala de aula que lhe dê condições de compreender a exposição e ainda assim, aprender os conteúdos curriculares que precisam ser trabalhados para o ano escolar em que se encontra.

Esses conteúdos incluem os diferentes ambientes terrestres e a biodiversidade, pois as exposições e coleções existentes nos MHN permitem conhecer, compreender sua história, seus conteúdos e procedimentos científicos, podendo auxiliar no entendimento científico (MARANDINO, 2009):

> Organismos conservados e taxidermizados, os modelos reconstituídos, quando corretamente estudados, conservados, organizados e expostos são testemunhos do patrimônio científico da humanidade e, ao mesmo tempo, fundamentais para auxiliar no trabalho dos biólogos para conservação de ambientes e espécies. O público deve ter acesso a essas informações e, para isso, o caráter didático dos museus deve ser assumido como fundamental (MARANDINO, 2009, p. 10-11).

Diante das colocações de Marandino (2009), podemos ver os MHN como um importante testemunho de nosso patrimônio científico, mas também cultural e histórico, na medida em que suas exposições e seus objetos retratam a história dos seres vivos e sua evolução. As interseções entre o currículo e a temática deste espaço, da forma como se observa no documento estudado é algo que se viu em outros Programas, como o que foi objeto de pesquisa por Silva (2012):

> os professores trabalham conteúdos curriculares a partir de um tema que será vivenciado durante a visita à instituição cultural. Os professores são informados sobre os temas e os acervos. As instituições são agrupadas conforme os conteúdos e série de ensino (SILVA, 2012, p. 53).

O bom desenvolvimento do trabalho em sala de aula permitirá ao estudante o vislumbre da importância desses espaços museais, da ação que promovem do ponto de vista patrimonial, cultural, científico e histórico e, além de tudo, que seu olhar seja crítico em relação àquilo que vê e à ação e à influência do ser humano neste processo.

Dos dados dos relatórios de visita de 2019, observamos que as turmas que

mais visitaram o espaço foram as de 3º Anos, no total de 10, ano escolar no qual a temática do museu se enquadra perfeitamente. Verificamos também a visitação a este espaço por outras turmas, de outros anos escolares, tais como 4º e 5º Anos. Mas sabemos que duas situações se aplicam aqui: a primeira, o museu pode adaptar seu discurso de acordo com o público, e a segunda, o tema biodiversidade transpassa a linha divisória dos conteúdos curriculares daquele ano.

Acerca da segunda situação apontada, some-se ainda que a Prefeitura de Curitiba, na elaboração de seu currículo de Ciências, traz também a observância do eixo integrador educação ambiental, o qual perpassa todos os anos escolares – dos 1º aos 5º Anos (CURITIBA, 2016a), de modo que também está coerente que outros anos escolares como 1º, 4º e 5º possam ter visitado o espaço por conta desta especificação.

Além disso, o Programa sugere trabalhar fauna remanescente da área urbana de Curitiba, de maneira interdisciplinar com os conteúdos de Geografia e Matemática, tais como espaço geográfico, percursos possíveis e/ou cálculo de distâncias, de percentual de floresta remanescente de araucária em relação à área local, mais ligadas à área de bosque que existe na parte externa do museu, isso, certamente, permite a adequação e a inclusão de outros anos escolares e não só daqueles do ensino de Ciências que coincidem com a temática do museu.

No Guias e Recursos Pedagógicos Bosques e Parques, o documento dá exemplos de como o professor pode preparar o estudante para a visita ao Jardim Botânico-Jardim Sensorial, e não só a este espaço, mas também ao Bosque Reinhard Maack, que, editado pelo Programa, também foi contabilizado para a nossa rede de dados.

Para ambos os espaços citados, o documento problematiza por meio de perguntas, destaca o acervo nos quais se constituem e apresenta conteúdos curriculares que podem ser abordados e que fazem interseção com a temática desses espaços. Para demonstrar o que discutimos neste parágrafo, citamos os dados seguintes:

> Aproveite a ocasião para realizar alguns questionamentos problematizadores a fim de aguçar a curiosidade das crianças sobre a atividade que será realizada durante a aula de campo. Por exemplo: O que você acha que vamos observar no jardim botânico? Será que existem animais que vivem no jardim botânico? Quais? Como acham que é o jardim das sensações? Que cores, cheiros e sons vamos perceber nesse lugar? Quais espécies da flora que iremos encontrar? Quais os sentidos que utilizamos para observar as cores

> que existem no ambiente? E para sentir os aromas? E os sons? Quais as cores existentes nas plantas? As plantas exalam aromas? Você acha esses aromas bons ou ruins? (GRP-BP, p. 22).
>
> Utilize mapas e/ou imagens do *Google Earth* ou *Maps* para mostrar aos (às) estudantes a localização do Bosque Reinhard Maack. Problematize algumas questões: Você conhece o Bosque Reinhard Maack? A cidade de Curitiba tem muitas áreas verdes (parques, bosques, praças), você sabe qual é a função desses espaços nas áreas urbanas? (GRP-BP, p. 35).

Do mesmo modo que o documento editado para o MHNCI, o do Bosques e Parques também busca relacionar a temática do museu com os conteúdos curriculares do ensino de Ciências e introduzi-la por meio de questionamentos, registrando, ainda que

> O Jardim Botânico Municipal tem um grande potencial no processo de educar através de experiências diretas com o mundo natural. Neste espaço tão especial, são ofertadas atividades de Educação Ambiental, principalmente para alunos de todas as redes de ensino, voltadas a preservação ambiental (GRP-BP, p. 14).

Como vemos, o Programa Linhas do Conhecimento explicitamente aponta que a temática do Jardim Botânico está relacionada com a Educação Ambiental, a qual pode ser abordada em qualquer ano escolar do EF, por fazer parte dos eixos integradores.

Ademais, também se reporta ao Jardim Botânico como espaço com grande potencial para vivenciar experiências diretas com o mundo natural, portanto, com plantas e animais. Por isso, temáticas relacionadas com os conteúdos curriculares dos 1º e 3º Anos do EF.

Se nos atentarmos para os dados dos relatórios de visita de 2019, verificaremos que houve registro de visitação pelos anos escolares indicados – 1º e 3º Anos, assim como por turmas de 2º e 5º Anos. Concluímos, então, que novamente, há indícios de que, via Programa, houve uma preocupação em manter-se fiel às concepções teóricas que adotou na sua implantação, bem como de se respeitar a temática dos museus ao se deferir a visitação das turmas.

Salientamos, ainda, que há a possibilidade de o museu ter adaptado seu discurso de acordo com o público (PAIXÃO, 2016) e o fato de o eixo integrador de educação ambiental perpassar a todos os anos escolares – dos 1º aos 5º Anos (CURITIBA, 2016a), além de existir situações em que os conteúdos curriculares de Ciências podem ter sido abordados de maneira interdisciplinar, envolvendo outras áreas de conhecimento.

Fazemos apenas uma ressalva em relação ao roteiro indicado no Guias e Recursos Pedagógicos Bosques e Parques: ele não deve ser aplicado ou utilizado na integralidade, pois é muito extenso e exigiria a abordagem prévia de muitos conteúdos curriculares antes. Eis o dado que questionamos:

> Ao final dos questionamentos sugira um roteiro para a observação do espaço da aula de campo, que pode ser construído previamente, em grupos. A seguir há um modelo que está disponível no *Caderno Pedagógico – Ciências* (GRP-BP, p. 23).

De acordo com Allard *et al.* ([199-]), divulgando resultado de pesquisas realizadas em museus para verificar o tanto de conteúdo se deve abordar ao se incluir a visitação a um desses espaço, apontou ser de pouco proveito, tanto cognitiva quanto emocionalmente, introduzi-los no todo de uma exposição, fazendo-os observar muitas situações e/ou circunstâncias:

> Nosso trabalho também revelou que é utópico e desnecessário iniciar todos os grupos alunos a todo o conteúdo de um museu (um ou dois dias) não influencia os resultados obtidos, tanto cognitiva como emocionalmente. Além disso, é prudente limitar o tema de uma atividade realizada no museu para que a visita faça parte de uma abordagem educacional abrangente e contínua, de acordo com um programa de estudos, em termos de objetivos ou conteúdo nocional (ALLARD *et al*., [199-], p. 6, tradução nossa).

Ademais, segundo Marandino (2008a), o ideal de atividade a ser desenvolvida na visita ao museu é aquela que não sobrecarrega os estudantes, nem os impede de sentir o espaço visitado em sua totalidade e aproveitar com intensidade tudo que lhe será apresentado e, portanto, que contribua para o seu processo ensino-aprendizagem que depende muito de estímulos.

Assim, o roteiro exposto pode ser adaptado pelos professores de acordo com suas demandas pedagógicas e para melhor fruição do Jardim Sensorial, durante a visita. Conforme argumentam Allard e Boucher (1991), todo roteiro de visita deve abarcar questões de ordem factual, conceitual e contextual, pois as primeiras, darão condições de identificar o objeto; as segundas, servirão para efetuar associações, comparações e análises entre as suposições feitas inicialmente, em sala de aula, antes da visita; e, as terceiras, auxiliarão na síntese das considerações feitas em relação às segundas (ALLARD; BOUCHER, 1991). Deste modo, o roteiro exposto no documento pode ser utilizado com ajustes e adaptações aos conteúdos curriculares que serão trabalhados em sala, antes da visita.

Os audiovisuais editados pelo Programa não trazem nenhuma informação de

cunho científico, mas servem para apresentar os espaços do museu e contar um pouco da história da fundação do parque e do herbário lá instalado, conforme se observa dos dados que transcrevemos:

> Inaugurado em 5 de outubro de 1991 o Jardim Botânico é um dos pontos turísticos mais visitados de Curitiba. Sendo considerado o cartão postal da cidade seu nome oficial é Jardim Botânico Municipal Francisca Maria Garfunkel Rischbieter. Uma homenagem à urbanista e pioneira no trabalho de planejamento urbano de Curitiba (AVJB – Canal YouTube.com).
>
> Situado na Rua Engenheiro Ostoja Rogusk, a estufa de ferro e vidro foi inspirada no palácio de cristal de Londres. Dentro dela existem exemplares de plantas características das regiões tropicais e uma fonte de água que passa por debaixo da estrutura desaguando em uma fonte do lado externa (AVJB – Canal YouTube).
>
> Contemplando a beleza da estufa está um imenso jardim em estilo francês com seus canteiros geométricos, chafarizes e a linda escultura intitulada amor materno do artista João Zaco (AVJB – Canal YouTube).
>
> O museu botânico foi fundado em 28 de junho de 1965 e está localizado dentro do JB desde 1992. O local também possui espaço para biblioteca especializada auditório e salas de exposições permanentes e temporárias (AVJB – Canal YouTube).

Da degravação e análise do audiovisual, são contabilizadas 10 referências à estufa existente no Jardim Botânico e pouco destaque ao Jardim Sensorial, atuando como um material mais generalista sobre o que se tem por lá, mas, como já salientado, serve para apresentar os mais diversificados espaços existentes e o que acontece ou pode acontecer como ação educativa ou de lazer.

Além disso, o documento-base do Programa menciona que os Guias e Recursos Pedagógicos e os audiovisuais têm a função de “subsidiar as práticas pedagógicas dos professores participantes, por meio da disponibilização de audiovisuais e propostas de atividades articuladas aos currículos” (LC, p. 33). Desse modo, se há um professor que não conhece ou uma criança que nunca antes fora ao Jardim Botânico, o audiovisual supre esta lacuna.

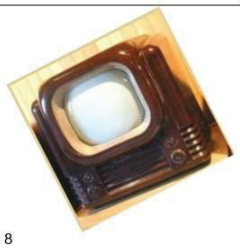
Com relação ao Guias e Recursos Pedagógicos da Torre Panorâmica, ele apresenta vasto repertório de conteúdos que podem ser trabalhados em sala de aula e relacionados com a temática do espaço:

- Telefonia, dando conotação para assuntos como: histórico da telefonia no Brasil; o primeiro telefone; as primeiras ligações telefônicas; a primeira central; a primeira companhia telefônica; e o surgimento da internet com as primeiras han-houses.

- Meios de comunicação com a apresentação do seguinte quadro comparativo entre as novas e antigas tecnologias, da indústria de telecomunicações (Figura 32).
- Evolução dos meios de comunicação, considerando as transformações e contextos históricos.

FIGURA 32 – EVOLUÇÃO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Pinturas rupestres	Escrita	Telégrafo	Telefone
 3	 4	 5	 6

Rádio	Televisão	Computadores/ internet
 7	 8	 9

FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CURITIBA (2019).

Este vasto repertório é registrado por meio dos seguintes dados obtidos do Guias e Recursos Pedagógicos Torre Panorâmica:

> A primeira Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), foi constituída em 1965, interligando todas as capitais do país e suas principais cidades. Quatro anos mais tarde, em 1969, foi inaugurada a primeira estação de comunicação de satélite no Brasil (GRP-TP, p. 6).
>
> Nos anos 2000 surgiram as primeiras lan-houses em estabelecimentos comerciais, oferecendo acesso a internet, popularizando o serviço no Brasil. Em 2004 a tecnologia 3G começou a ser oferecida no Brasil e, em 2013, começou a ser implantada a 4G nas cidades que sediariam a Copa do Mundo de 2014 (GRP-TP, p. 6-7).
>
> Segundo informações da ANATEL, o acesso a serviços de telefonia móvel, incluindo as diferentes gerações de tecnologias (M2M, 1G, 2G, 3G, 4G), desde 2002, já ultrapassaram a marca de 284.000.000 de acessos (GRP-TP, p. 7).

Essa perspectiva de narrativa histórica por meio dos objetos é muito própria dos Museus de Ciências e Tecnologia, que surgiram no período da Revolução

Industrial e que tinham a finalidade de mostrar os avanços tecnológicos da época. Essa forma de exposição fundamenta-se na contextualização do objeto, o que é muito importante para uma compreensão não fragmentada das Ciências.

Acerca da relação do tempo e o objeto nestes museus, Monteiro e Gouvêa (2015, p. 251) explicam existir duas formas de interpretação: a da monocultura do tempo linear que aponta para um único sentido e direção, representando o progresso, a revolução, a modernização, o desenvolvimento, o crescimento, a globalização, de uma maneira estanque; enquanto que na ecologia das temporalidades permitiria o entendimento dos processos como algo influenciável e não linear, “com a positivação do acaso e outros ritmos temporais”.

Observamos, então, que a mediação, nesse caso, tem papel fundamental para que, das exposições de aparelhos tecnológicos novos e antigos, possa-se compreender o processo de produção e/ou curiosidades da época e, ainda, impedir que se trace uma linha da evolução do tempo dentro de um processo de monocultura, como se a evolução se desse de uma maneira linear, pois o tempo, especialmente, em Ciências deve ser compreendido numa perspectiva que aponte para a ecologia das temporalidades, conforme desenvolvem Monteiro e Gouvêa (2015).

Espaços como a Torre Panorâmica, e o seu acervo, são excelentes recursos para a aprendizagem de conceitos científicos, reconhecidos como tais não só pelo currículo de Ciências, mas também por autores como Monteiro e Gouvêa (2015) e Sanjad (2018), que se dedicam ao estudo desse tipo de museu – Museu de Ciência e Tecnologia, justamente por conta dessa característica do objeto servir a contextualizar a história da ciência e sua evolução.

Voltando para a análise sobre as recomendações curriculares apresentadas pelo documento, destacamos a indicação de outros conteúdos, além daqueles do campo das Ciências, para serem abordados de uma maneira interdisciplinar. São exemplos citados no da TP: (i) “espaços geográficos, localização espacial, bairros e pontos turísticos de Curitiba, curiosidades históricas da cidade – a partir do trabalho com o painel de Poty, dentre outras possibilidades” (GRP-TP, p.11); e, (ii) a arte de Poty Lazzarotto, solicitando que se fale sobre o artista, sua infância, sua formação profissional, as obras mais importantes, seu estilo, sua vida e seu contexto social e familiar.

Carneiro e Cavassan (2020, p. 98) sustentam que propostas como esta – que trabalham de maneira interdisciplinar – podem “valorizar as particularidades e

identidades de cada instituição e promover uma interação mais rica entre museus e as instituições escolares". A interdisciplinaridade naturalmente já faz parte do processo educativo do museu e o seu uso pode muito bem recontextualizar os saberes escolares, inclusive, permitindo a abordagem de conteúdos que não foram tratados na escola.

Considerando os apontamentos feitos por Carneiro e Cavassan (2020), as sugestões feitas podem ser muito proveitosas e trazer resultados positivos para a relação museu-escola, de modo que os conteúdos curriculares apresentados no Guias e Recursos Pedagógicos Torre Panorâmica permite que os estudantes possam ser introduzidos na temática do museu e compreendê-la quando estiver em visita ao local.

Dos dados dos relatórios de visita de 2019, observamos que as turmas que mais visitaram o espaço foram as de 3º nos, no total de oito, mas também tiveram as de 1º, 2º, 4º e 5º Anos escolares. Assim, ainda que o ano escolar que mais visitou o local não seria, exatamente, aquele em que os conteúdos curriculares de Ciências coincidiriam com a temática, já que esse estaria entrelaçado com os de 2º Anos para o Museu do Telefone e de 2º e 4º Anos para o Mirante, os dados nos indicam que aquela turma, provavelmente, fez interseções entre a temática com outras áreas do conhecimento, o que se mostra perfeitamente possível e o que é muito defendido pelos estudiosos do campo museal que frisam, inclusive, que o museu apresenta esse potencial de apresentar temáticas transversais que envolvem mais de um conteúdo curricular (PEREIRA; CARVALHO, 2010).

Ademais, pensando nos conteúdos curriculares de Ciências, conforme já apontamos o eixo integrador denominado Tecnologias Digitais, o qual perpassa todos os anos escolares – dos 1º aos 5º Anos (CURITIBA, 2016a), de modo que também está coerente que outros anos escolares como 1º, 3º e 5º possam ter visitado o espaço por conta desta especificação.

Vislumbramos, então, que as temáticas do museu foram observadas porque a visitação de outros anos além daqueles em que há interseção com os conteúdos curriculares dos anos iniciais do ensino fundamental se dá em razão dos eixos integradores, no caso em específico, de tecnologias digitais, bem ainda pela possibilidade de adequação do discurso museal (CURY, 2013; PAIXÃO, 2016).

Com relação ao Guias e Recursos Pedagógicos do Planetário do Colégio Estadual do Paraná, vemos que os conteúdos curriculares sugeridos guardam correlação com a temática que pode ser abordada neste espaço, possibilitando a

compreensão do discurso museal ou, no mínimo, abrindo espaço para que essa aconteça. Isso porque é a temática deste espaço: “a projeção do sistema solar, estelar e outros fenômenos celestes como as estações do ano, fases da lua, cometas, principais chuvas de meteoros e eclipses” (GRP-PLA, p. 4).

O documento, além de apontar os conteúdos curriculares relacionados, escreve páginas e mais páginas explicando cada um deles. Por exemplo, quando cita o Sistema Solar: “O Sistema Solar é um aglomerado de planetas e vários outros corpos celestes em torno do Sol, estrela central deste sistema” (GRP-PLA, p. 6); para na sequência, dizer a qual galáxia o mesmo pertence e o que seria uma galáxia: “Nosso sistema solar faz parte de uma galáxia, a Via Láctea, que é um conjunto de estrelas e meteoroides de diferentes tamanhos e formatos” (GRP-PLA, p. 6); e ainda, indicando que “Nosso Sistema Solar possui oito planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno” (GRP-PLA, p. 6).

Ao tratar dos planetas que compõem o Sistema Solar, descreve: “Os quatro primeiros (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte) são chamados de planetas telúrios ou terrestres por terem uma superfície sólida e estarem a uma distância relativamente pequena do Sol” (GRP-PLA, p. 6), apresentando na sequência os quatro últimos planetas – Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, sobre os quais esclarece que: “são os planetas jovianos ou gasosos e estão a uma distância muito grande do Sol” (GRP-PLA, p. 6). Depois, sobre Mercúrio e Vênus, acrescenta: “Mercúrio e Vênus são chamados de planetas interiores, pois estão antes da Terra, sendo os demais, planetas conhecidos como exteriores” (GRP-PLA, p. 6).

Ao adentrar no campo da explicação sobre os demais astros, como as estrelas, comenta: “As estrelas ou constelações, são conectadas por uma atração gravitacional, tendo como astro central, o Sol” (GRP-PLA, p. 7) e “Um dos mais famosos sistemas estelares é o Alpha Centauri, da constelação de Centauro, sendo o mais próximo da Terra” (GRP-PLA, p. 7).

Acerca dos satélites naturais e, especificamente sobre as fases da lua: “Corpo celeste mais brilhante durante a noite e único satélite natural da Terra, a lua possui movimentos de rotação e translação sincronizados com o nosso planeta” (GRP-PLA, p. 7); explicando na sequência que, “Conforme seus movimentos em órbita, temos suas quatro fases conhecidas como: lua nova, quarto minguante, quarto crescente e lua cheia” (GRP-PLA, p. 7).

Enfim, o documento é prolixo e é o que possui o maior número de

apontamentos acerca dos conteúdos curriculares de Ciências que devem ser trabalhados em sala de aula, o que nos transparece como uma preocupação do Programa de que o estudante, antes de visitar o planetário, tenha condições de acompanhar as explicações do educador museal e compreender o que verá por lá.

Entre todos os Guias e Recursos Pedagógicos analisados, este foi o que apresentou o maior número de possibilidades de desenvolvimento de atividades de sala de aula e de recursos pedagógicos a serem utilizados, tanto no momento antes da visita quanto no depois da visita.

Houve a sugestão de leitura de livros, de audiovisuais para serem assistidos, de sites da internet para ser acessados em pesquisas, dinâmicas e ludicidade. Assim como também foi vasta a sugestão de conteúdos curriculares a serem trabalhados em sala de aula. Manifestamo-nos no sentido de ver essas propostas lúdicas como interessantes e que podem dar outra dinâmica, além de criar possibilidades de construção do conhecimento.

O momento de introduzir os estudantes na temática do planetário pode ser identificado com aquele em que o documento sugere os seguintes questionamentos: “O que são os planetas? Como ocorre o dia e a noite? Qual é o nome do nosso planeta? Vocês sabem nomes de outros planetas do sistema solar? Quais?” (GRP-PLA, p. 12).

Ao problematizar com questionamentos dessa natureza, instiga a curiosidade do estudante e provoca a ir atrás das respostas (MARTINS, 2006). O documento do planetário sugere questionamentos para os momentos antes da visita, se aproximando do modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991).

Assumimos, então, que os conteúdos curriculares sugeridos guardam correlação com a temática do museu e, portanto, preparam e permitem que o estudante possa compreender o que será abordado no Planetário.

Registramos, entretanto, que os conteúdos curriculares apontados são todos da área de Ciências, nenhum outro foi indicado nem solicitado para o desenvolvimento de atividades de maneira inter ou multidisciplinar. É bem possível que tal orientação se deu porque a visita seria a um planetário e, lá, muitos assuntos podem ser abordados, por consequência, em sala de aula também, há muitos assuntos a serem discutidos para prepará-los à visita e ao que será lá apresentado, mas especialistas que estudam as especificidades da ação educativa nos planetários sustentam ser possível e recomendável a abordagem interdisciplinar de outros conteúdos em

conjunto com a Astronomia:

> Assim, como a interdisciplinaridade pode ser utilizada em sala de aula, também pode fazer parte das ações desenvolvidas em espaços não formais de educação, como planetários e observatórios astronômicos. Essa interação com outras disciplinas desvincula a Astronomia como um conhecimento especificamente ligado à Física, e contribui para desconstruir a conceituação de caixas estanques, de áreas do saber que não se comunicam. Ainda que, em um aspecto organizacional, o ensino seja separado em disciplinas, é de suma importância ensinar os conteúdos das diversas áreas do conhecimento buscando uma interligação entre eles (SOUSA; BIELERT NETO; MOREIRA, 2020, p. 120).

As temáticas que podem ser vistas num museu e os conteúdos curriculares que a essa visita podem estar relacionados, podem ser trabalhados durante todo o tempo antes da visita e retomados depois da visita, estendendo-se por mais de uma aula (ALLARD; BOUCHER; FOREST, 1994). A questão temporal pode, inclusive, contar como um fator favorável à aprendizagem.

Ademais, sobre a possibilidade de o programa escolar e o museal serem executados da mesma forma, Triquet (1999, p. 98) argumenta que “seria ilusório (...). Cabe a ele fazer as escolhas que considera necessárias, destacar alguns aspectos e não outros e fornecer os suplementos necessários”, de modo que poderíamos finalizar a análise do documento elaborado para o planetário dizendo que há correlação entre a temática que o museu apresenta e os conteúdos curriculares a serem trabalhados em sala de aula, o que, por consequência, representam grandes contribuições para que a relação museu-escola se estabeleça com potencialidade educativa.

No que concerne a se os anos escolares que visitaram o local seriam aqueles a quem, efetivamente, a temática do museu se adequaria, consignamos os apontamentos já realizados em relação aos outros espaços analisados – MHNCI, Jardim Botânico, Torre Panorâmica – pois que, aliado aos dados que extraímos do relatório de visitas para 2019, evidencia-nos que houve uma observância por parte do Programa, à questão da adequação, na medida em que as turmas que mais visitaram foram as de 3º e 4º Anos, enquanto que as aproximações da temática com conteúdo curricular de Ciências se daria entre os 2º, 3º e 4º Anos do EF.

Houveram turmas de 1º e 5º Anos visitando o Planetário, e a isso atribuímos como argumentos possíveis a aplicação do eixo integrador “Tecnologias Digitais”, já que o museu pode readequar seu discurso de acordo com a turma visitante e, ainda, o conteúdo curricular específico pode ser abordado de maneira inter ou transdisciplinar e, com isso, envolver outras áreas do conhecimento e, portanto, incluir

outros anos escolares.

No que se refere aos dados obtidos do Guias e Recursos Pedagógicos Bosque Reinhard Maack, indicam a temática do museu:

> Reinhard Maack foi o “conquistador” do Pico do Paraná, ao realizar uma expedição entre os anos de 1.940 – 1.941 para a Serra do Mar, onde constatou que a montanha mede 1.922 metros de altitude, o que lhe garante o título de montanha mais alta do sul do Brasil (GRP-BRM, p. 4).
>
> Ao visitar o bosque é possível, já na entrada, perceber uma placa de metal alusiva ao Pico do Marumbi, descoberta de Reinhard Maack (GRP-BRM, p. 8).
>
> Em seguida, o visitante pode caminhar por uma trilha natural, na qual foram inseridos brinquedos de aventura, construídos em madeira rústica, como o congo, pesca, alvo, gangorra, escorregador, túnel, muralha, teleférico e outros (GRP-BRM, p. 8).

E em relação aos conteúdos curriculares a serem trabalhados, temos o dado seguinte:

> A partir de uma perspectiva lúdica, no Bosque Reinhard Maack é possível elaborar jogos e atividades sobre a vegetação e sobre os animais que se fazem presentes no ambiente, conversando sobre a importância e a necessidade de existirem espaços de preservação ambiental (GRP-BRM, p. 9).

A partir destes dados, entendemos que o documento do Programa Linhas do Conhecimento promove a interseção entre a temática do museu com os conteúdos curriculares relacionados, pois, considerando que é um espaço de preservação permanente e que contém mata nativa, espécies raras e em extinção da fauna e da flora ela envolve aqueles previstos para os 1º, 2º, 3º e 4º Anos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como o eixo integrador de educação ambiental, de acordo com o currículo elaborado pela municipalidade (CURITIBA, 2016a e 2016b).

Assim, da mesma forma que o Museu de História Natural Capão da Imbuia e o Jardim Botânico de Curitiba e aos demais espaços aqui analisados, quando observamos os dados do relatórios de visita de 2019 e verificamos que todas as turmas de 1º a 5º Anos foram em visita ao Bosque Reinhard Maack, isso apenas confirma as duas situações que apontamos em outras ocasiões: a primeira, o museu pode adaptar seu discurso de acordo com o público, e a segunda, o eixo integrador educação ambiental perpassa todos os anos escolares.

Ao Guias e Recursos Pedagógicos Museu da Vida aproveitam-se os apontamentos anteriormente realizados acerca de uma possível adaptação do

discurso museal, da incidência do eixo integrador de educação ambiental ou até de uma abordagem inter e transdisciplinar de conteúdos curriculares de Ciências interseccionados com outras áreas do conhecimento a justificar a visitação de outras turmas além daquelas que os conteúdos curriculares de Ciências fazem interseção com a temática.

Registramos que o documento do Programa apresenta o Museu da Vida asseverando que “neste espaço, são expostos e realizados trabalhos educativos relacionados à gestação e primeira infância, além de manter viva a obra de Zilda Arns” (GRP-MV, p. 3) e que ele é “um espaço interativo onde, por meio interlocuções sociais e nos ambientes, são promovidas aprendizagens referentes à saúde, educação e cidadania” (GRP-MV, p. 4). Tais dados, além de apontarem para a temática do museu e possíveis conteúdos curriculares envolvidos – saúde, gestação, primeira infância, cidadania e educação ambiental, sinalizam uma compreensão adequada e necessária da articulação entre esses e a temática numa circunstância que permita que o estudante faça suas análises e chegue às suas conclusões sobre o que viu em sala de aula e no espaço museal. Acerca da temática do Museu da Vida, extraímos ainda os dados seguintes:

> Existem seis exposições permanentes neste museu: Pastoral da Criança em Ação, História da Pastoral da Criança, Memorial Dra. Zilda, Mil Dias, Faz de Conta e Cantinho do Brincar, Zero a Seis–Criações Infantis (GRP-MV, p. 4).
>
> A exposição “Mil dias” é permanente e apresenta informações sobre o desenvolvimento infantil, o corpo humano e a importância da alimentação saudável, especialmente durante a gestação e nos dois primeiros anos de vida do bebê (GRP-MV, p. 12).
>
> O espaço Pastoral da Criança em Ação apresenta as atividades desenvolvidas pela Pastoral da Criança e seus principais indicadores, sendo parte do conteúdo da exposição o desenvolvimento infantil, da gestação aos seis anos de idade (AVMV – Canal YouTube).

Do nosso ponto de vista, os indícios se transformam em evidências de que o Programa entende que se deva fazer uma boa articulação entre a ação educativa que acontecerá no museu com a da escola quando o documento traz questionamentos acerca do local que será visitado, porque assim ele está problematizando, e tal proceder nos mostra a introdução da temática do museu pelo viés da curiosidade do estudante, estimulando-o e com isso provocando-o a ir atrás de respostas (MARTINS, 2006):

> •Você conhece algum museu?

> •O que caracteriza um museu?
> •Que tipos de museus existem?
> •Quais museus estão na cidade de Curitiba?
> •De que forma podemos visitar um museu?
> •Qual o papel do monitor em uma visita ao museu?
> •O que é uma coleção?
> •O que é possível colecionar?
> •Como você imagina que é o museu da vida? (GRP-MV, p. 7).

No que se refere aos conteúdos curriculares com os quais a temática faz interseções, recomenda antes a leitura de três textos: 1º) “TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL” (GRP-MV, p. 8); 2º) “AS AÇÕES DO UNICEF “CADA CRIANÇA CONTA”” (GRP-MV, p. 8); e 3º) “PASTORAL DA CRIANÇA” (GRP-MV, p. 8).

Depois sugere-se que “os estudantes, com base nos textos e nas discussões, realizem pesquisas na internet sobre mortalidade infantil e registrem as taxas que representam tais dados” (GRP-MV, p. 8); e na sequência, “Analise as informações relativas ao aumento e/ou diminuição das taxas de desnutrição e mortalidade, dentre outras informações relevantes estabelecendo comparações entre os dados em diferentes anos” (GRP-MV, p. 10). Esses, afirmamos, são encadeamentos entre a temática apresentada de uma maneira problematizadora com os conteúdos curriculares com os quais intersecciona.

O eixo integrador, no caso da trilha do Museu da Vida, também coincide com o do Bosque Reinhard Maack, do Jardim Botânico de Curitiba e do MHNCI, que se refere à educação ambiental.

Os demais espaços do Museu da Vida oferecem temáticas que se entrelaçam com os conteúdos curriculares dos 1º, 3º e 5º anos do EF, além de estar articuladas com o eixo integrador Direitos Humanos e Cidadania, na medida em que versam sobre questões que afetam a vida do ser humano e estão intrinsecamente ligadas a problemas sociais, culturais, econômicos e também políticos.

Por fim, em relação aos dados extraídos dos Guias e Recursos Pedagógicos do Museu Ferroviário, consideramos que os conteúdos curriculares sugeridos guardam correlação com a temática que podem ser abordadas nos locais visitados, possibilitando a compreensão do discurso museal ou, no mínimo, abrem espaço para essa aconteça e, por consequência, a aprendizagem efetiva no sentido que argumenta Cury (2013).

O documento do Programa apresenta o Museu Ferroviário a partir do contexto histórico que motivou a construção da ferrovia, com este dado: “Em 30 de abril de 1856, surge o primeiro registro oficial a respeito da construção da estrada de ferro,

Curitiba-Paranaguá, o Viaduto do Carvalho" (GRP-MF, p. 4), bem como o contexto econômico, ao apontar que "No século 19, a produção de erva-mate era a principal atividade econômica do Paraná e boa parte da produção era exportada através dos portos litorâneos" (GRP-MF, p. 4) e, ainda, salientando aspectos trágicos que envolveram a obra tal como o fato de que, dos 9.000 homens contratados "Mais da metade desses homens faleceram durante a construção da ferrovia, pois além das doenças, as condições de segurança eram muito precárias" (GRP-MF, p. 5), além de indicar a temática do museu, os possíveis conteúdos curriculares envolvidos, está sinalizando compreender ser adequada e necessária a articulação entre esses e aquela numa circunstância que permita que o estudante faça suas análises e chegue às suas conclusões sobre o que viu em sala de aula e no espaço museal. Acerca da temática do Museu Ferroviário, extraímos ainda os dados seguintes:

> Sendo assim, a necessidade de vias que permitissem e facilitassem o transporte da produção era de muito interesse, pois até então, tudo era transportado em lombos de mulas, que percorriam os caminhos na Mata Atlântica contornando os precipícios da Serra do Mar (GRP-MF, p. 4).
>
> Mesmo com a autorização de construção da estrada férrea Curitiba–Paranaguá publicada em 1856, somente em 1870 é que surge o interesse pela obra. Os engenheiros Antônio Pereira Rebouças Filho, Francisco Monteiro Tourinho e Maurício Schwartz fazem o pedido de concessão de uma estrada de ferro que ligue Antonina a Curitiba (GRP-MF, p. 4-5).
>
> Todo esforço e ousadia dos trabalhadores e engenheiros resultou na maior obra de engenharia férrea nacional e em uma das mais ousadas do mundo. Atualmente, a Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá ocupa a posição de uma das principais ferrovias turísticas do Brasil (GRP-MF, p. 5).
>
> Com a turma toda, o(a) docente deve proceder uma análise dos detalhes da imagem: meios de transporte, tipo das edificações, como é a pavimentação das ruas, calçamento, vegetação e animais que estão presentes (GRP-MF, p. 9).

Mais uma vez nos posicionamos no sentido de que esses indícios se transformam em evidências de que o Programa entende que se deva fazer uma boa articulação entre a ação educativa que acontecerá no museu com a da escola quando o documento traz questionamentos acerca do local que será visitado, porque assim ele está problematizando, e tal proceder nos mostra a introdução da temática do museu pelo viés da curiosidade do estudante, estimulando-o e com isso provocando-o a ir atrás de respostas (MARTINS, 2006):

> Quem conhece uma linha de trem?
> Quem já pisou ou passou sobre uma linha de trem?
> Existe alguma linha perto das casas dos estudantes ou da escola?

> O que um trem é capaz de carregar? O que ele afetivamente carrega? O que o grupo pensa sobre o trem? (GRP-MF, p. 9).

No que se refere aos conteúdos curriculares com os quais a temática faz interseções, destacamos os dados seguintes:

> Em diferentes momentos e gradações, o currículo orientador das ações pedagógicas da Rede Municipal de Ensino propõe um trabalho integrado sobre os meios de transporte e as relações estabelecidas a partir desses meios, tensionando o reconhecimento de que uma rede de transportes integrada possibilita e facilita a circulação de mercadorias, pessoas e informações (GRP-MF, p. 7)

> O mapa ao lado mostra que a localização geográfica do município de Curitiba faz da cidade uma importante rota de passagem de pessoas e produtos vindos de outros municípios, em direção ao porto de Paranaguá, no litoral paranaense (GRP-MF, p. 7).

Desta forma, se a temática envolve aparelhos telefônicos, cabines, meios de transporte e a evolução da tecnologia, esta faz interseções com os conteúdos curriculares previstos para os 1º e 2º Anos do EF e com o eixo integrador de tecnologias digitais, de modo que se os dados dos relatórios de visita de 2019, apresenta a visitação de turmas de 4º e 5º anos, além das de 1º e 2º Anos de apresentam justificativa no currículo para visitar referido espaço, assumimos que aqui se aplica as duas situações já mencionadas: a primeira, o museu pode adaptar seu discurso de acordo com o público e a segunda, o eixo integrador também permite a possibilidade de visitação por outros anos escolares.

Assim, finalizamos esta subseção afirmando que os conteúdos curriculares que podem vir a ser abordados em sala de aula sugeridos pelos documentos analisados dão fortes indícios de que contribuirão para que o estudante compreenda o discurso museal e/ou que, no mínimo, dê início ao processo de associações entre o que foi visto em sala de aula e o que está lá no museu.

5.3.2.2 Dimensão atribuída aos museus e outros aspectos evidenciados a partir da análise dos dados extraídos do momento durante a visita

No modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), para o melhor aproveitamento da ação educativa nos museus, no momento durante a visita dá-se importância para a acolhida/recepção dos estudantes, devendo ser previstas situações de coleta de informações e participação ativa dos mesmos, pensando-se em atividades lúdicas e outras próprias daquele espaço educativo, buscando atingir

objetivos diversificados, de maneira prazerosa, com ocasiões de livre apreciação e trajeto, alternando-se a outros de descanso/relaxamento.

Analisando os dados levantados e sintetizados no Quadro 13 – Síntese dos dados categorizados para a fase de execução, entendemos que o Programa pensou em cada uma dessas situações esquematizadas pelos autores canadenses, de modo que todas estão contempladas na fase do durante a visita.

A situação menos considerada pelos documentos do Programa seria o momento da acolhida/recepção dos estudantes que apresenta um único dado: “Na entrada, chame atenção dos estudantes quanto ao guichê de compra de bilhetes, tal como era nos tempos de outrora” (GRP-MF, p. 16).

Pinto (2009) explica qual seria a razão para se dar importância a esta ação de acolhimento/recepção dos estudantes:

> No processo da mediação, entendemos que o “acolhimento” é o primeiro passo para estabelecermos um espaço de relações, para desconstruirmos possíveis obstáculos que dificultem o diálogo, como: timidez, medo de errar, sentimento de inferioridade etc.
> O acolhimento serve para que os participantes fiquem à vontade para falar sobre eles mesmos, a respeito de seus interesses pessoais, como entendem o projeto e como se percebem inseridos nele. Esta etapa é fundamental para que eles compreendam que suas vivências e seus “saberes” pessoais são essenciais à mediação (PINTO, 2019, p. 38-39).

Com base em Pinto (2019), afirmamos que até mesmo o próprio processo de ensino-aprendizagem e todas as vantagens decorrentes de uma atividade que envolve a visitação aos museus só se verificam se houver o acolhimento dos estudantes, ação essencial, inclusive, para promover o engajamento e a participação ativa deles, pois só acolhidos é que se sentirão à vontade para compartilhar suas experiências ou para fazer questionamentos sobre a exposição e, portanto, o diálogo.

Todavia, também compreendemos que a falta de outros dados tratando deste importante momento se justifica porque os documentos analisados foram editados para servirem de guia e de orientação ao professor, de modo que, como a acolhida/recepção dos estudantes/visitantes cabe ao mediador do espaço museal, por certo que não haveria maiores instruções sobre isto em um material ao qual não terá acesso. Ademais, não cabe ao Programa fazer recomendações a quem não está submetido a sua chefia.

Todavia, em relação às outras circunstâncias previstas para o momento do durante a visita, foi possível obter mais dados, a começar por aquelas que pedem para estimular e encorajar o estudante à coleta de informações que são necessárias, de

acordo com Allard e Boucher (1991, p. 70, tradução nossa), pois “podem ser posteriormente exploradas, utilizadas pelos alunos em sala de aula ou em outro lugar” e também à que participe ativamente da ação educativa, que os mesmo autores serem estratégias importantes “se quiserem obter o máximo benefício de sua visita ao museu” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 71, tradução nossa).

São exemplos de dados que mostram uma preocupação com a coleta de informações e com a participação ativa dos estudantes na ação educativa museal: “Junto a funcionários do local, é possível promover diálogos e/ou entrevistas a respeito do trabalho que desenvolvem” (GRP-TP, p. 11); também podemos observar por meio deste: “Oriente os estudantes a observarem a ambiência (como é o local, o que tem nele)” (GRP-MV, p. 13); e deste: “Em pequenos grupos, sugira que os estudantes registrem os conhecimentos por meio da escrita, desenhos, fotos e/ou vídeos” (GRP-MV, p. 13). E citamos também estes:

> Propor o uso da câmera digital, celular ou tablet para retirar fotos das paisagens locais. Utilizar as fotos para que os estudantes realizem as interferências necessárias nessas paisagens, como melhorias que poderiam ser realizadas nos espaços fotografados (GRP-MHNCI, p 12).
>
> Estimule que os estudantes, de olhos vendados, sintam os aromas, as texturas e as formas existentes em cada espécie da flora existente. Solicite que prestem atenção também em outras sensações perceptíveis como a temperatura, o vento e o corpo como um todo no ambiente (GRP-BP, p. 23).
>
> Questione os alunos como é possível perceber as características das plantas quando somos privados do sentido da visão, quais os sentimentos despertados nesta proposta, o que mais gostaram, o que não gostaram, dentre outros questionamentos relacionados aos conteúdos desenvolvidos em sala (GRP-BP, p. 23).

Em contrapartida, são exemplos de dados que demonstram uma preocupação com o aspecto lúdico das atividades a serem realizadas no museu: “(...) de olhos vendados, sintam os aromas, as texturas e as formas existentes em cada espécie da flora existente” (GRP-BP, p. 23); ou este, quando se está referindo ao Bosque Reinhard Maack: “Durante a realização da atividade, o professor pode encaminhá-la seguindo uma perspectiva lúdica” (GRP-BRM, p. 11); assim como este: “Brinque com a imaginação, sugestionando que no bosque existe um tesouro que deverá ser encontrado por todos que percorrerem a trilha” (GRP-BRM, p. 11) e, ainda, este: “Também há a possibilidade de propor desafios a serem cumpridos no decorrer da caminhada, entre outras atividades” (GRP-BRM, p. 11).

De acordo com Allard e Boucher (1991, p. 72, tradução nossa), as atividades

de caráter lúdico servem para aumentar a “motivação, ou mesmo no desejo de aprender”. Assim, vemos que o Programa Linhas do Conhecimento, novamente, deixa evidenciado a importância que dá para o processo ensino-aprendizagem e para a possibilidade disso acontecer fora do ambiente escolar, inclusive, propiciando momentos para que o mesmo aconteça.

Vemos, ainda, como exemplos de dados que demonstram uma preocupação com o planejamento de momentos de relaxamento e/ou de explorar o espaço com maior liberdade e/ou espontaneidade: “a aula de campo deve iniciar pela exploração espontânea do espaço e, em seguida, deve-se permitir aos estudantes ocuparem o espaço e tirarem as dúvidas, quando necessário” (GRP-MHNCI, p. 11), também observamos este: “sendo que as próprias crianças podem se revezar nessa tarefa” (GRP-BRM, p. 11) e, ainda, este: “Faz de conta e cantinho do brincar permitem que as crianças usem a imaginação e que fiquem livres para brincar” (AVMV – Canal YouTube.com); e, por fim, este: “Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes” (GRP-TP, p. 13).

Além disso, o Programa orienta o professor a que perceba as atividades que são próprias do museu e se apropriasse delas para que a ação educativa se dê de maneira ampliada e por um viés diferenciado daquele que se está acostumado em sala de aula, o que, aliás, é o motivo pelo qual Allard e Boucher (1991) sustentam ser necessário um bom planejamento e uma boa interação:

> Se considerarmos que o museu e a escola são duas instituições complementares, devemos evitar a repetição no museu das atividades que podem ser realizadas na sala de aula. Se um grupo vai ao museu, vai para ver atividades inéditas, atividades próprias do museu, caso contrário, por que esse grupo viria? (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 73, tradução nossa).

Como denotamos, os autores são categóricos em afirmar que a relação museu-escola não pode ser pensada para que os espaços reproduzam atividades muito parecidas como se pudessem ser um reforço, mas sim para inovar e promover o diferente. O museu não pode se adaptar ao ponto de perder sua essência e desligar-se de suas particularidades como o fato de que somente lá é possível encontrar atividades ligadas ao manuseio de objetos expostos, por exemplo.

O presente dado, do nosso ponto de vista, evidencia atividades que são próprias do espaço museal: “além de ser um espaço onde as crianças podem brincar e admirar os animais que vivem no local, como peixes, esquilos que algumas vezes se revelam aos visitantes” (GRP-MV, p. 11); ademais, temos também este: “Há um

acervo grande o qual, professores e estudantes, poderão conhecer objetos antigos das estações ferroviárias, réplicas de ferrovias, bem como uma verdadeira locomotiva" (GRP-MF, p. 16); ainda podemos perceber evidências por meio deste: "Cabe salientar que, em diferentes momentos, é possível que os estudantes observem a evolução das estações ferroviárias ao longo do tempo e da história" (GRP-MF, p. 16). E são também dados:

> A mudança considerável de temperatura que ocorre quando estamos em um espaço como o do museu e a possibilidade de ouvir os sons da natureza, solicitando que os estudantes sentem na plataforma da trilha e, em silêncio, sintam o clima e ouçam todos os sons possíveis (animais, vento nas folhas das plantas, carros, entre outros) (GRP-MHNCI, p. 12).

> Durante a atividade no planetário do Colégio Estadual do Paraná, os estudantes poderão ampliar seus conhecimentos a partir da mediação do professor do local que fará a simulação de como funciona o sistema solar, dia e noite e sistema estelar (GRP-PLA, p. 14).

Por último, vemos que o Programa Linhas do Conhecimento busca demonstrar ao professor que os espaços extraescolares servem para atingir outras finalidades diferentes das pedagógicas que se verificam em sala de aula. Os dados seguintes são alguns exemplos: i) "(...) apenas cinco minutos de caminhada em uma área verde como num parque urbano, já é suficiente para melhorar a saúde mental e traz benefícios para o humor e autoestima" (GRP-BP, p. 3); ii) "Tendo como fundamento o currículo, ressalta-se as diferentes ações e diferentes modos de construir a cultura, a partir da diversidade dos grupos" (GRP-MHNCI, p. 13). E, ainda, deste dado:

> É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17).

Tal proceder está balizado por Allard e Boucher (1991), que tecem os seguintes comentários sobre os processos de associação que permitem a construção do conhecimento:

> Na verdade, o conhecimento abrange vários processos mentais que podem surgir da associação, análise, síntese, etc. e que podem estar situados em outros níveis, como o desenvolvimento de conceitos ou o desenvolvimento de habilidades. Em suma, devemos responder à seguinte questão: os objetivos partem do simples conhecimento dos fatos? Se a resposta for positiva, convém reconsiderar as atividades oferecidas aos alunos (ALLARD;

BOUCHER, 1991, p. 75, tradução nossa).

Verificamos, então, que a intenção de alcançar objetivos diferenciados, além de mostrar um reconhecimento dos museus como espaços com especificidades e particularidades que lhe dão uma função educativa e cultural com aspectos distintos daqueles que a escola apresenta, é uma necessidade para que possamos levar o estudante à construção de novos conhecimentos.

Desse modo, os dados dos documentos elaborados pelo Programa, com relação ao momento durante a visita nos permitiu identificar claramente qual seria sua posição em relação aos museus, sua compreensão sobre como deve operar a interação entre estes dois espaços nesta fase do modelo didático de educação museal.

Assumimos, então, que a relação museu-escola que se estabelece, a partir da interpretação dos dados levantados se dá em colaboração/parceria no sentido que Köptcke (2001-2002) atribui, onde o museu é um espaço educativo cujas especificidades permitem uma ação ampla e variada diferente daquela que se realiza na escola e que não precisa e que não pode ser adaptada a ponto de se comparar ou se equivaler com a do ensino formal, para que aquele espaço não perca sua identidade (MARANDINO, 2008b).

Os documentos do Programa Linhas do Conhecimento atribuem uma dimensão cultural e científica de ampla abrangência, não o enxergando como espaço educativo a serviço da escola, mas sim, a serviço da comunidade, da mesma forma como muitos outros espaços de Ciências têm lutado para ser reconhecido.

Além do mais, reconhecem que estes espaços possibilitam a compreensão de outros aspectos diferenciados daqueles somente pedagógicos e que podem variar desde vivências estéticas e sensoriais até o alcance de outros objetivos como o entendimento da noção de patrimônio e o desenvolvimento da ideia de pertencimento e cidadania. Portanto, uma relação em que a ação educativa se deu e se dá de forma variada da que acontece na escola, de uma maneira muito particular própria do espaço museal, por isso, em uma perspectiva que bem se amolda à concepção de **colaboração** de Köptcke (2001-2002) ou na de **facilitação** da ação educativa entre ensino formal e não formal como apresenta Lucas (1987), citado por Martins (2006).

Os Guias e Recursos Pedagógicos Planetário do Colégio Estadual do Paraná e Guias e Recursos Pedagógicos Museu da Vida, inclusive, são os que fazem referência expressa à figura do mediador como alguém pertencente ao local que se

visita, e ainda com o qual se pede a colaboração do professor e estudantes, como podemos observar: “Oriente os estudantes (...) que escutem atentamente as explicações dos monitores” (GRP-MV, p. 13). Ou seja, uma relação de parceria de implementação, onde as partes efetivamente – professor e mediador, não apenas os gestores de referidas instituições – envolvidas se comunicam.

Colombo Junior, Aroca e Silva (2009, p. 35), no estudo que fizeram sobre o Planetário do Centro de Divulgação Científica e Cultural, ligado à Universidade de São Paulo, consideram ser de caráter necessário: “durante a visita cabe aos monitores ficarem atentos às dúvidas dos alunos tendo em vista o máximo de aproveitamento durante a visita e aos professores se posicionarem de forma ativa”. E complementam:

> (...) é de grande valia que o monitor prepare a visita da melhor forma possível, revisando os pontos a serem explorados bem como as apresentações que serão realizadas, ainda antecedendo a visita é muito importante que o professor acompanhante prepare a sala de forma que esta aproveite ao máximo a visita (COLOMBO JUNIOR; AROCA; SILVA, 2009, p. 35).

Nesse sentido, uma relação de parceria/colaboração entre escola e museu necessita que a visitação a um espaço de educação não formal seja mediada pelo educador museal com a participação ativa do professor e dos estudantes, numa via de mão dupla. É importante que o professor participe e promova o diálogo com o mediador e seus estudantes e que o mediador também proceda da mesma forma, cumprindo o seu papel no seu espaço e colaborando com o diálogo com o professor, pois esta relação de suporte/apoio, segundo Allard, Landry e Meunier (2006), é a que fornece maiores elementos não só para o processo ensino-aprendizagem, mas também para outras relações que o visitante faz com o museu, como o despertar para o estético, o social e o afetivo.

A perspectiva de parceira de implementação (BUFFET, 1995) ou de colaboração, como aponta Köptcke (2001-2002), deve ser foco na implantação de programas educacionais envolvendo o público estudantil, pois nesse tipo de relação todos ganham: o museu porque consegue angariar mais visitantes para o seu espaço educativo e assim desempenhar seu papel social de proporcionar, especificamente os museus de ciências, além do divertimento e do entretenimento, a divulgação do conhecimento científico; e a escola, porque no museu consegue encontrar motivações diferentes das que se verificam no ambiente escolar e com isso instigando a curiosidade dos estudantes (SILVA; MARCANTE NETO; COLOMBO JUNIOR, 2020; SOUSA; BIELERT NETO; MOREIRA, 2020):

> entendemos que estes espaços de educação não formal devem ser interpretados para além de espaços de entretenimento, ou seja, como ambientes educativos, de formação, de popularização do conhecimento científico, parceiros da educação formal e que despertem a curiosidade em seus visitantes. É justamente esta a reflexão que almejamos despertar com esta comunicação. Sigamos refletindo! (SILVA; MARCANTE NETO; COLOMBO JUNIOR, 2020, P. 170).

Perspectiva como esta começa a ser reconhecida desde a implantação de um programa educacional, em uma negociação que se inicia com os gestores de cada uma das entidades que dele participam e, em uma espiral hierárquica, envolve também em uma ação conjunta os profissionais da escola e do espaço museal – professores e mediadores, para que cada um saiba identificar o seu papel e o papel do outro nesta relação, bem como o que esperar:

> A atividade Visita Escolar Programada, dirigida ao público escolar (professores e estudantes), é uma ação conjunta com profissionais das escolas, principalmente professores, a partir do desenvolvimento de uma proposta metodológica denominada Trilhas Educativas: entre o MAST e a escola.
> Objetiva-se uma consolidação da relação museu-escola em uma perspectiva de complementaridade entre a educação formal e a não-formal. Complementaridade entendida não como forma de uma instituição suprir deficiências da outra, e sim como uma relação que amplie as possibilidades educacionais de ambas (CAZELLI *et al*., 2008, p. 67).

Desse modo, não só o Planetário pode atuar em colaboração com a escola promovendo a educação científica de maneira lúdica e contextualizada a partir de seus objetos e aparatos tecnológicos, mas também todos os demais espaços com que o Programa Linhas do Conhecimento firme parcerias.

Por isso, frisamos que os documentos devem orientar o professor a colaborar com o mediador do museu, na interação e no diálogo com os estudantes, pois, como afirmam Allard, Boucher e Forest (1994, p. 3-4, tradução nossa), “quanto mais as atividades requererem a participação ativa do alunos-visitantes, maior será a possibilidade de progresso tanto do nível cognitivo de desenvolvimento e atitudes em relação ao museu”. Ambos, museu e escola, se beneficiam desta relação: criando e oportunizando variadas formas de se promover a aprendizagem, e de se estabelecer níveis de interação, de acordo com o nível de envolvimento emocional despertado e de sentidos aguçados.

Posicionando-se entre aqueles que pretendem ver a relação museu-escola fortalecida e intensificada, o diálogo é fundamental para um amplo aproveitamento da ação educativa do museu, pois, como vimos de Allard; Landry e Meunier (2006), esta

é uma situação pedagógica que envolve não apenas a relação de apropriação do objeto, mas também a relação de apoio entre o mediador e os visitantes e a de a transposição que cabe a este agente do espaço museal.

Neste sentido, Allard, Landry e Meunier (2006), acerca da importância desta situação pedagógica que acontece nos museus e a respeito de o porquê é fundamental que a mesma seja observada em sua inteireza, aponta que os benefícios que se obtém dela são de ordem cognitiva, afetiva, estética e social, de maneira tão diversa e complexa:

> Assim, na ordem cognitiva, os benefícios são tanto em subcategorias do saber (conhecimento) quanto naquelas do saber-fazer (capacidade intelectual ou técnica) e do saber-agir (transferência de habilidades). E, novamente, na subcategoria do saber, o conhecimento pode ser o resultado da aquisição de novos conhecimentos, fortalecendo aqueles já adquiridos ou o desenvolvimento de conceitos. [...] Na ordem afetiva, o visitante obtém benefícios que não podem ser categorizados de forma simples de tipo registro binário ou bivalente, mas se estende a todo o registro de sentimentos que ele experimenta diante de si ou dos outros. É assim que, na ordem estética, o visitante, ao finalizar sua visita ao museu, qualifica seu julgamento de uma obra e não se limita mais a qualificá-la como bela ou feia. Ele refina seu olhar, varia os ângulos; em suma, ele vê as obras melhor (ALLARD; LANDRY; MEUNIER, 2006, p. 16, tradução nossa).

Assim, conseguimos vislumbrar como uma ação educativa em museus se consubstanciará em uma situação pedagógica plena, em que podem acontecer todas as possibilidades cognitivas, afetivas, estéticas e sociais, com a presença do mediador e uma íntima interação com a outra parte envolvida – o professor, na medida em que, ela, inclusive, está estreitamente ligada às duas das três relações que existem no contexto e que, aliás, a nosso ver, são relações que se configuram como interdependentes entre elas.

As experiências vivenciadas nos museus são específicas, sendo capazes de gerar conhecimento de uma maneira ressignificada. Elas apresentam uma abordagem estética que possibilita a sensibilização e, consequentemente, o engajamento e a transformação pela descoberta que o visitante faz em contato com o objeto e a exposição museal:

> Desse modo, esta é capaz de ressignificar formas as quais os indivíduos se relacionam com o conhecimento, tornando-os sujeitos de uma experiência específica, por meio da qual aumentam seu grau de comprometimento e interesse durante a visita aos museus e, como consequência, suas aprendizagens. Isto surge como efeito dos distintos agenciamentos estabelecidos entre estes sujeitos, agora protagonistas mais ativos das relações de ensino e aprendizagem, com os conteúdos museais (textos, imagens e mídias): de um modo geral, com os espaços-tempo dos Museus

> de Ciências, com a organização de suas exposições, seus diferentes arranjamentos semióticos e matrizes ocular cêntricas (FERRARO, 2020, p. 60).

O museu é um espaço para inúmeras vivências, com variados arranjos e maneiras de se observar e interpretar o objeto. Voltamos ao debate que sustentamos na subseção anterior no sentido de que não há como dispensar a figura do mediador do espaço ou, então, a formação do professor dentro do próprio espaço, antes da visitação, para que a mediação dada pelo profissional da educação formal possa observar as especificidades do museu, valorizando a ação educativa desses espaços que vai além da compreensão de conteúdos curriculares.

Acerca das divergências existentes na parceria museu-escola e as circunstâncias que podem servir para a melhoria da qualidade desta relação e de essa aproximação nem sempre se dar de maneira harmônica, o que requer uma ampliação das reflexões, do entendimento e das discussões temáticas ofertadas pelos museus, Franco *et al*. ([201-]), argumentam:

> Contudo, pesquisas vêm revelando que para uma aproximação mais profícua entre as instituições formal e não-formal é necessário cuidar dos protagonistas das ações, ou seja, o preparo dos alunos para a visita, a dinâmica de visitação, o preparo do mediador que recebe os alunos, as intencionalidades de ambas as partes (escola e exposição). Por fim, realizada esta aproximação, entendemos que esta pode ser frutífera para o processo de alfabetização científica da sociedade, por meio da divulgação científica e de ações conjuntas entre professores e mediadores (FRANCO, et. al, [201-], p. 445).

Por consequência, ainda que pensemos ser possível o professor como mediador no espaço museal, sem o devido preparo por meio de cursos de formação, seria uma excepcionalidade encontrar mediações que garantirão uma educação complementar e ampliada, que promoveram reflexões e criaram oportunidades de experiência e aprendizagem para além dos conteúdos curriculares. De acordo com Pinto (2019), a mediação é um

> jogo de indagações, que leva ao necessário exercício da reflexão a partir das relações entre o “eu e o outro” e o “eu e o mundo” que nos circunda, ressalta a essencialidade do pensar/refletir na formação de um ser pensante e, por isso mesmo, crítico aos acontecimentos que geram a sua realidade e a realidade do outro e do mundo. (...) Assim, a mediação deve provocar interrogações que levem a outros questionamentos e a novas reflexões, criando um processo ininterrupto, com ressonâncias na vida e na formação e transformação humana (PINTO, 2019, p. 39-40).

Essas considerações de Pinto (2019) acrescem-se as que já apontamos no sentido do importante papel que o mediador desempenha e, que, por consequência,

não pode ser delegado ao professor sem que ele tenha recebido formação para tanto.

Em nosso entendimento, os passos sustentados por Allard e Boucher (1991) como essenciais (MARTINS, 2006), tais como entrar em contato com o pessoal do local a ser visitado, conversar sobre o espaço e sobre as atividades que ali serão desenvolvidas devem existir e com ainda mais força devem estar presentes quando na figura do professor se concentrar também a ação educativa no espaço museal.

Embora as ressalvas que fazemos com relação a necessidade de se estabelecer o diálogo entre educador museal e professor, entendemos que pelo Programa Linhas do Conhecimento há uma clara valorização dos espaços extraescolares e, especificamente, em relação ao Planetário, o documento faz fortes recomendações para que o visitem aos finais de semana, logo, ação a ser realizada com a família.

Concluímos esta subseção sustentando, a partir da interpretação dos dados inferidos dos documentos do Programa, que há fortes indícios de que a relação museu-escola se estabelece em colaboração (KÖPTCKE, 2001-2002), onde as necessidades e a função social de cada uma das partes envolvidas estão sendo atendidas e observadas na sua integralidade.

5.3.2.3 O encerramento da atividade visita a um museu e outras circunstâncias que se evidenciam a partir da análise dos dados extraídos do momento depois da visita

De acordo com o Allard e Boucher (1991), para finalizar a fase de execução do programa, por conseguinte, a ação educativa e, com isso, completar o processo de aprendizagem dos estudantes, podendo assim obter todos os benefícios possíveis da visita a um museu, deve o professor, no regresso à sala de aula, promover atividades de análise e síntese, onde “na atividade analítica deve fornecer ao evento a oportunidade de comparar e classificar seus dados” (ALLARD; BOUCHER, 1991, P. 85, tradução nossa) e durante a atividade de síntese oportunizar momentos em que o estudante “formula as conclusões de sua pesquisa, prepara a comunicação dos resultados de sua pesquisa e, por fim, os comunica” (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 86, tradução nossa).

Da análise dos documentos do Programa Linhas do Conhecimento, assumimos que ele demonstrou preocupar-se com o desfecho das atividades extraescolares realizadas, tendo apresentado, ainda que em poucos parágrafos, mas

em todos os Guias e Recursos Pedagógicos que estudamos, sugestão de atividades de análise e de síntese, as quais afirmamos contribuem para referido processo que os autores do modelo didático de educação museal entendem ser necessário para o fechamento do programa educativo utilizando os museus, no caso deste trabalho, dos museus de Ciências.

Por meio destes dados, entendemos que estas são atividades de análise porque levam o estudante a pensar, refletir sobre o que viu, ouviu, falou: i) “Diálogo coletivo a respeito da visita ao Museu de História Natural do Capão da Imbuia” (GRP-MHNCI, p. 13); ii) “Comparação das narrativas produzidas com as realizadas no levantamento de conhecimentos prévios” (GRP-MHNCI, p. 13); iii) “Em sala, os estudantes poderão retomar suas experiências, vivências, apresentando suas considerações, fotos e demais registros” (GRP-MF, p. 18); e iv) “O que vocês mais gostaram na aula de campo? O que mais chamou atenção? Quais brincadeiras aconteceram na Rua do Brincar durante a visita?” (GRP-MV, p. 15). Outros exemplos:

> Após a aula de campo, o(a) professor(a), independentemente do segmento, deve conversar com os estudantes sobre as impressões gerais que tiveram do Museu de História Natural do Capão da Imbuia (GRP-MHNCI, p. 13).
>
> Promova, no laboratório de informática, a visitação virtual a outros planetários como, por exemplo, dos Planetários de São Paulo, do Rio de Janeiro e do Catavento Cultural (GRP-PLA, p. 15).

Por meio destes dados verificam-se atividades de síntese, na medida em que contribuem para organizar as ideias levantadas e trabalhadas em sala de aula, reunindo aquelas que registram as conclusões a que chegaram: i) “Produção de narrativa em desenho ou escrita, registrando o que aprenderam” (GRP-MHNCI, p. 13); ii) “Após a aula de campo, com as informações coletadas, propor a produção de uma reportagem sobre a temática, que pode ser publicada no Jornal Eletrônico Escolar Extra, Extra! ou na Página da Unidade” (GRP-MHNCI, p. 13); iii) “Solicite que, coletivamente, os estudantes desenvolvam uma notícia com informações relevantes das pesquisas, entrevista e dos registros e a publiquem na página da unidade escolar” (GRP-MV, p. 15); iv) “disponibilizar, de acordo com a faixa etária, suportes variados para o registro da experiência, que pode ser por meio do desenho e/ou texto” (GRP-BRM, p. 11); e v) “Agrupamento da coletânea de informações fílmicas e fotográficas” (GRP-MHNCI, p. 13). Outros exemplos:

> Os estudantes podem apresentar suas discussões por meio de trabalhos expostos oralmente, desenvolvimento de cartazes, folders e outros meios de

> divulgação de informações, bem como podem publicar suas experiências na página da unidade educacional, compartilhando suas aprendizagens com pessoas de todos os lugares! (GRPTP, p. 14).
>
> Ao final, solicite que os estudantes produzam folders ou cartazes com os materiais pesquisados, bem como com as fotos e demais registros obtidos durante a aula de campo com informações que evidenciem a importância destes espaços nos contextos urbanos" (GRP-BP, p. 24).

Assim, vemos que os objetivos inicialmente previstos pelo Programa Linhas do Conhecimento, de promover educação e cultura por meio de visitas a espaços não formais de educação com intencionalidade, se confirmam.

O Programa recomenda, e por certo espera, que o professor, ao retornar para a sala de aula, não deixe de propor atividades que permitam que o estudante estabeleça relações entre o que foi visto e trabalhado antes da visita, com o que foi observado ou falado ou vivenciado no museu. Ainda, compreendemos que ele vê esse encerramento da atividade como essencial, tanto que registra por meio deste dado extraído de um de seus Guias e Recursos Pedagógicos: "Uma atividade de aula de campo e/ou proposta lúdica não se encerra no retorno à unidade escolar" (GRP-BRM, p. 11).

Vale dizer que o Programa se posiciona no sentido de que é necessário um desfecho em sala de aula para a atividade e que, portanto, a ação educativa não se finaliza com a visita, mas tem este prolongamento na escola. Marandino (2008b), Pereira e Carvalho (2010) e McManus (2013) fortemente insistem que o depois da visita é uma etapa indispensável e que se pensar em atividades de fechamento da proposta feita e que justificou a visita ao museu, é o que baliza e valoriza o museu como espaço de educação tão importante quanto à escola e que não torna a saída do espaço escolar em um simples passeio como se fosse uma premiação por bom comportamento.

> O que importa no caso da relação museu-escola é o alargamento da ideia de museu pelo professor, compreendendo as ilusões implicadas na suposição da visita total, a pretensão de apreensão plena de significados históricos ou da aprendizagem da história como sucessão cadenciada, organizada e previsível dos tempos. Trata-se de uma aprendizagem de uso do museu para além da notícia da história dos objetos que ele guarda, convidando ao exercício de reflexão sobre a história do museu e do seu papel social, enfatizando suas armadilhas de concepção e exposição museológica, inclusive, considerando seu jogo político no plano da cultura (PEREIRA; CARVALHO, 2010, p. 390-391).

De acordo com o que discorrem Pereira e Carvalho (2010), o museu não pode ser visto como local de aprendizagem e apreensão plena ao se ter ido uma única vez,

isso seria ilusório e ingênuo, mas é uma visão que se torna possível acontecer quando o professor não é visitante habitual de museus, por isso eles e outros autores (ALLAR; BOUCHER, 1991; MARANDINO, 2008b; MCMANUS, 2013) sustentam a necessidade de uma atividade de encerramento da visita.

Acerca da observação aos três momentos da fase de execução de um programa educacional – o antes, o durante e o depois da visita – e o porquê dessa sistematização, argumentam Pereira e Carvalho (2010) que

> Há de se pensá-la como movimento específico e singular, entre outros que consubstanciam o processo educacional de construção de um determinado tema. É dentro de um processo iniciado em sala com discussões de elementos estruturantes do tema a ser tratado que a visita pode fazer sentido, exigindo igualmente desdobramentos no período pós-visita. A construção de matrizes interpretativas que seja capaz de realizar a leitura informada pela tensão hermenêutico-temporal situa-se neste movimento de usos da cultura histórica para a aprendizagem criativa nos momentos pré e pós-visita, evidentemente também durante a visita (PEREIRA; CARVALHO, 2010, p. 391).

Neste contexto, a forma como o Programa Linhas do Conhecimento organiza os Guias e Recursos Pedagógicos elaborados e as atividades por ele sugeridas nos mostra que há uma preocupação com o processo ensino-aprendizagem, em extrair-se o máximo de aproveitamento da temática trabalhada em sala de aula e complementada com o que foi vivenciado nos museus, o que pode propiciar uma aprendizagem criativa.

Ademais, as propostas de atividades sugeridas, a nosso ver, permitem que se inicie, depois da visita, situações que venham a "desestabilizar as suposições inicialmente projetadas no plano museal, favorecendo a percepção dos impactos, as releituras e os novos usos que se enunciam na passagem pelo museu e em sua ultrapassagem" (PEREIRA; CARVALHO, 2010, p. 395).

Diante dos elementos postos e extraídos dos documentos do Programa Linhas do Conhecimento, compreendemos que a relação museu-escola se estabelece em colaboração, no sentido de Köptcke (2001-2002) defende, onde se atende a um público diferenciado com objetivos pedagógicos precisos.

5.3.3 A avaliação instituída pelo Programa

A fase de avaliação de um programa educacional, conforme esclarecem Allard e Boucher (1991), é importante para determinar o valor e a qualidade do programa

educacional implantado, pois é por meio dela que se é possível verificar em que aspectos ele se desenvolveu de maneira positiva e em quais ele precisa de ajustes. Cury (2013, p. 26) também argumenta que “A educação em museus precisa da avaliação para desenvolver-se, amadurecer”.

A partir do levantamento dos dados dos documentos do Programa Linhas do Conhecimento, constatamos que este escolheu uma medida de avaliação das suas ações (QUADRO 14):

QUADRO 14 – SÍNTESE DOS DADOS CATEGORIZADOS PARA A FASE DE AVALIAÇÃO

CATEGORIA AVALIAÇÃO		
Subcategoria	**Indicador**	**Unidade de dados**
O que avaliar	Objetivos	**-0-**
	Conteúdos	**-0-**
	Atividades de aprendizagem	**1**
	Material didático	**-0-**
Como avaliar	Fontes de informação	**2**
	Técnica de coleta	**2**
	Responsável por fazer a avaliação	**1**
Quando avaliar	Parâmetro temporal	**1**

FONTE: A autora (2021).

Por meio deste quadro-síntese consubstancia-se que o processo avaliativo do Programa Linhas do Conhecimento não recai sobre os seus objetivos ou seus conteúdos, nem mesmo sobre o material didático que produz ou que os museus produzem, mas sim sobre o trabalho do professor, especificamente, sobre a fase de execução e os momentos do antes, durante e depois da visita, conforme o dado seguinte que consta documento-base: “Para acompanhamento efetivo dos trabalhos realizados nas e com as unidades escolares” (LC, p. 51).

Isso quer dizer que as ações realizadas pelo Programa Linhas do Conhecimento e o programa educacional implantado são avaliados a partir do *feedback* do professor.

Os professores de sala de aula que participaram das ações educativas devem encaminhar relatório para as “professoras representantes do programa nos núcleos regionais [que, por sua vez] enviam relatórios, bem como atualizam formulários com informações do programa” (LC, p. 51) e a forma de encaminhamento é “via e-mail, malote, entre outros meios de comunicação” (LC, p. 51).

Com a avaliação recaindo sobre o trabalho do professor, especificamente, sobre a fase de execução do programa educacional – o antes, o durante e o depois da visita –, enxergamos como possível intencionalidade do Programa Linhas do Conhecimento em se avaliar: i) a satisfação ou não do professor, com a ação

educativa realizada pelos espaços museais; ii) a forma como esse se apropriou da temática do museu; iii) o cumprimento do planejamento ao qual se propôs aplicar em sala de aula quando se inscreveu no Programa e iv) a adequação da ação educativa realizada pelo museu.

Avaliar se a ação educativa realizada pelos museus foi adequada se evidencia para nós também como um objetivo do Programa, em razão deste dado: “(...) as equipes da SME e NRE acompanham e refletem sobre o desenvolvimento das propostas, reestruturando-as e reorganizando-as, quando necessário” (LC, p. 51). É que reestruturação e reorganização implicam possíveis negociações que podem ser feitas com o espaço museal para melhor atender à demanda dos professores e dos estudantes visitantes. Neste sentido:

> O caráter da avaliação, portanto, está ligado a obtenção de informações para o embasamento de ações e modificações em curto prazo. Nesse sentido, o SAE promove uma avaliação com os professores ao final da visita monitorada. Na forma de um questionário com perguntas, essa avaliação busca entender se o nível de expectativa em relação à visita foi preenchido. Além disso, o professor visitante pode emitir suas críticas e sugestões (MARTINS, 2006, p. 149).

Como vemos, este proceder do Programa Linhas do Conhecimento, de se avaliar a ação educativa a partir das respostas do professor, é semelhante àquele identificado por Martins (2006) quando analisou a relação museu-escola envolvendo o MZUSP e, de acordo com o que argumenta a autora, tal avaliação tem por finalidade, exatamente, verificar o nível de satisfação, bem como oportunizar críticas e sugestões de mudanças.

Compreendemos também, a partir destes dados, que o Programa Linhas do Conhecimento não tem por objetivo extinguir o programa educacional, mas sim ajustá-lo, o que se mostra como uma conduta muito positiva, no sentido de manter a ação política que aproxima a escola dos mais variados espaços não formais de educação e entre eles os museus, especificamente, no caso deste estudo, os museus de Ciências.

Tal proceder nos evidencia que o Programa Linhas do Conhecimento percebe que a visita a um museu não é um evento que pode ocorrer isoladamente, mas dentro de um planejamento, o que vem corroborar seus objetivos inicialmente propostos de: i) se ter os mais variados locais da cidade como espaços formativos; e ii) a saída estar relacionada com uma ação pedagógica carregada de intencionalidade. Novamente, é um entendimento sustentado por Marandino (2008b) e por Pereira e Carvalho (2010).

Vemos ainda que o Programa reconhece a importância que tem a comunicação estabelecida entre a escola e o museu. Todavia, aqui fazemos uma ressalva: esta comunicação que se dá, de novo, está claro, é de nível gerencial, afastando, portanto, a possibilidade de o professor estar em negociação ou em contato direto com o pessoal do museu. Por consequência, nosso posicionamento é no sentido de que esse dado confirma nossa afirmação de que a relação museu-escola se estabelece numa parceria de nível institucional (BUFFET, 1995).

Este tipo de parceria já é algo muito positivo, mas vai de encontro com o que os estudiosos do campo museal e os que defendem o fortalecimento e a intensificação da relação museu-escola, que ressaltam a importância do envolvimento dos efetivos interessados: o professor e o educador museal:

> É certo que essa comunicação pode ser estabelecida entre a direção de um museu e as autoridades escolares, mas isso não é suficiente. Deve ser criado um canal de comunicação entre o pessoal do museu e os professores. Esta, em nossa opinião, é uma das condições essenciais e determinantes para o sucesso de um programa educacional (ALLARD; BOUCHER, 1991, p. 26, tradução nossa).

Assim, reforçamos nosso entendimento de que a relação museu-escola estabelecida por meio do Programa Linhas do Conhecimento pode ser revista para se avançar ao nível da parceria de implementação, considerada pela presente pesquisa como ideal.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluímos esta pesquisa, retomando os objetivos específicos que apresentamos na introdução: caracterizar o Programa Linhas do Conhecimento, por meio de seus documentos; identificar quais os espaços de Ciências visitados pelo Programa Linhas do Conhecimento; e investigar as atividades que são realizadas nos espaços de Ciências visitados por meio do Programa Linhas do Conhecimento, tomando como base o currículo de Ciências dos anos iniciais. Esses objetivos foram propostos para buscar responder à questão de pesquisa: **como se estabelece a relação museu-escola por meio do Programa Linhas do Conhecimento em espaços de Ciências**?

Antes disso, porém, retomamos as questões norteadoras que apresentamos na introdução desta pesquisa, para afirmar que encontramos respostas, inclusive, para elas: algumas delas durante o desenvolvimento deste trabalho e outras ficam melhor esclarecidas nestas considerações finais.

A estrutura do Programa Linhas do Conhecimento ficou caracterizada na seção 5.1 desta pesquisa, assim como seus objetivos e sua finalidade. Com relação ao ensino de Ciências e em relação aos museus de ciências, esses não são o foco do Programa que tem uma visão ampliada de educação.

A relação museu-escola tem grande potencial para o estabelecimento de uma boa colaboração para as duas instituições, e os documentos e as instruções nestes contidas não são suficientes para orientar e esclarecer as dúvidas do professor que seja inexperiente em ações que envolva a visitação a espaços extraescolares, necessitando-se de formação por meio de cursos, os quais entendemos, devam ser ofertados pelos espaços museais ou numa modalidade híbrida, em que além das informações pelo Programa haja também a previsão de visitas aos museus e formação naqueles espaços.

Considerando todos os elementos existentes nos documentos analisados do Programa Linhas do Conhecimento a partir dos aspectos descritos por Allard e Boucher (1991) para o momento de preparação para a implantação de um programa educacional de seu modelo didático de educação museal, entendemos que a parceria está estabelecida no nível institucional (BUFFET, 1995).

Essa colaboração pedagógica que acontece entre museu e escola já é um grande passo para a intensificação desta relação e seu fortalecimento, resta apenas

avançar para o nível de parceria de implementação, do qual advirá também a formação dos adultos envolvidos no processo, tanto professor quanto mediador, com isso vemos, mais uma vez, benefícios do Programa, pois é um dos seus objetivos formar não só seus estudantes, mas também seus professores.

Em relação à estrutura do Programa, entendemos que se trata de uma ação abrangente, estendendo-se a todas as escolas municipais de todas as regionais e com isso, pretendendo reduzir as desigualdades de acesso e promover a inclusão social.

O Programa Linhas do Conhecimento é uma política intersetorial que envolve órgãos e entidades públicas e privadas, portanto, ampla e abrangente, pois, além de ofertar várias possibilidades fora do contexto escolar, desde aulas de campo, de rota, propostas culturais e lúdicas, abriu espaço à participação, em 2019, de todas as regionais do município de Curitiba e de todas as escolas municipais, centros de educação integral (CEI), centros municipais de educação infantil (CMEI) e escolas especiais. Foi registrada a saída escolar de, ao menos, uma turma de cada unidade educacional, sem contar que houveram escolas que tiveram 18 turmas em atividades extraescolares.

Um fato a se colocar é que a forma como está estruturado o Programa nem sempre gerará contentamento, ainda que atenda a uma parcela significativa de escolas e de professores. Duas razões justificam esta nossa afirmativa: a primeira, o professor que se inscreveu pode ser contemplado com uma data em que está de permanência ou não tem aula marcada com a turma e, aí, há o inconveniente de que a ação educativa se dê por outro profissional em seu lugar; e, a segunda, é que a visita pode acontecer em um momento muito posterior àquele em que aplicou seu planejamento em sala de aula.

Essas são duas circunstâncias que podem prejudicar a relação museu-escola porque, ao invés de intensificá-la pode gerar desestímulo ou, ainda que tal não se verifique, pode prejudicar a obtenção da totalidade dos benefícios que a situação pedagógica pode proporcionar quando realizada nas circunstâncias ideais (ALLARD; BOUCHER, 1991, 1994; ALLARD; LANDRY; MEUNIER, 2006).

Por outro lado, o Programa não trata especificamente da relação museu-escola ou de museus de Ciências, seu referencial se apoia em Freinet sobre aulas-passeio que intenciona que o estudante, indo para fora do ambiente escolar, torne-se um cidadão consciente, participante e crítico do meio social.

Os museus são espaços de socialização e de enculturação, portanto, a concepção do Programa com relação às aulas-passeio encontra eco no posicionamento de Franco *et al.* ([201-]), que veem os museus como espaço para a socialização, para vivência de experiências culturais além daquelas atreladas ao contexto escolar, assim como também estão de acordo com o entendimento de Cury (2013), que argumenta existir aprendizagem nos museus porque há um envolvimento entre o visitante e a comunicação museal.

Assim, apesar de o documento-base do Programa não se referir claramente à relação museu-escola ou de museu como espaços de educação não formal, alude a um contexto mais amplo de atividades fora da sala de aula e enuncia que essas são atividades que enriquecem o contexto escolar e que contribuem para a formação integral do estudante.

O Programa editou Guias e Recursos Pedagógicos de alguns dos espaços ofertados – 27 no total –, além de audiovisuais que orientam o professor na preparação da turma e na elaboração de seu planejamento de modo a lhe auxiliar na articulação da temática que verá no local com os conteúdos curriculares que deverá abordar em sala de aula.

Como nosso recorte se direcionou para os espaços de Ciências e anos iniciais do Ensino Fundamental, constatamos como os mais visitados de 2019: o Museu de História Natural Capão da Imbuia, o Jardim Sensorial do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, a Torre Panorâmica, o Planetário do Colégio Estadual do Paraná, o Bosque Reinhard Maack, o Museu da Vida e o Museu Ferroviário. Sublinhamos a importância que o Programa dá ao currículo e como esses espaços de Ciências se articulam com os conteúdos escolares para os anos iniciais do EF com a temática dos espaços museais.

O Programa reforça que a mediação é uma prática necessária, que pode ser desempenhada pelo professor da turma ou do Núcleo de Educação e até mesmo pelo guarda municipal. Reconhecemos que a menção a diferentes atores na mediação das atividades educativas considera as identidades das duas instituições envolvidas e apresenta as potencialidades que podem ampliar a experiência a partir do olhar para o acervo museal e dos conhecimentos escolares, sob vieses distintos. Mas também reafirmamos a relevância do papel desempenhado pelos mediadores de museu, que são os grandes responsáveis pela comunicação com o público visitante.

Por isso, dizemos que a relação museu-escola que se estabelece por meio do

Programa Linhas do Conhecimento, além de ser de nível institucional (BUFFET, 1995), apresenta uma intencionalidade de que o seja também de colaboração na perspectiva de Koptcke (2001-2002), contribuindo para que as ações ofertadas pelo museu sejam vistas de uma maneira ampliada, onde se permite atender às expectativas das duas instituições envolvidas.

Quando afirmamos que a política implantada se apresenta em nível institucional é porque a análise dos documentos, especialmente, dos Guias e Recursos Pedagógicos trouxeram poucas informações sobre como o professor poderia proceder com sua turma, de sua interação com o mediador próprio do local visitado.

A interação entre o professor e mediador do espaço museal, no momento durante a visita foi pouco abordado e é nesta fase de desenvolvimento do programa educacional que ocorrem, ao menos, três relações da situação pedagógica e que vão influenciar favoravelmente, ou não, a relação museu-escola, sendo a de apropriação, a de apoio e a de transposição.

De acordo com Allard e Boucher (1991), Allard, Boucher e Forest (1994), Allard (1999), Allard, Landry e Meunier (2006), o modelo didático de educação museal que propuseram foram objetos de muitos estudos, assim como testaram outros modelos e os resultados dessas pesquisas mostraram que esta situação pedagógica precisa ser muito bem elaborada, discutida e ajustada entre as partes envolvidas para que traga o maior número de benefícios possíveis, além daqueles de ordem cognitiva, também o estético, o social e o afetivo.

A complexidade dessa situação pedagógica é o que interfere na relação museu-escola e pode pôr em declínio o programa educacional ou fortalecê-lo, de maneira que se intensifique ações aproximando essas duas instituições.

Compreendemos que os documentos do Linhas são destinados ao professor e que não cabe ao Programa estabelecer o jogo ou a interação entre o mediador do espaço museal e o professor. Todavia, essa parceria precisa acontecer, então, é preciso proporcionar maneiras de aproximar esses dois sujeitos de base, intrinsecamente envolvidos na situação pedagógica retratada por Allard, Landry e Meunier (2006).

Além disso, entendemos como mais sério dentro de um Programa de tamanha magnitude, como é o Linhas do Conhecimento, que a delegação da mediação que acontece dentro do museu para o professor só pode acontecer se, e após, a formação

no, ou após o, contato com o pessoal do museu. O mediador tem importância fundamental, e está cada vez mais assente em pesquisas do campo museal, o entendimento de que este agente precisa pertencer aos quadros do museu, na medida em que sua função é recontextualizar o discurso museal (CAZELLI; MARANDINO; STUDART, 2003; MASSARANI; ALMEIDA, 2008; MARANDINO, 2008b; VALENTE, 2020).

Vemos que o Programa Linhas do Conhecimento apresenta um caráter formativo que se dá tanto pelos cursos de formação que oferece, quanto pela edição de audiovisuais e elaboração de Guias e Recursos Pedagógicos, bem ainda pelo grande número de ofertas de visitação e a uma representativa quantidade de espaços oportunizados.

Ressalvamos, entretanto, que não analisamos nesta pesquisa os cursos de formação pelo Programa ofertados, portanto, não temos como dizer em que aspectos a mesma acontece e se ela se mostra estruturada e organizada de maneira a que possa o professor ampliar seu olhar para as especificidades do museu e se atentar, acaso assuma a tarefa de realizar a mediação nos espaços museais, para essa função educativa ampliada que os mesmos possuem, inclusive, com relação à educação patrimonial.

Por outro lado, já manifestamos que os documentos, além de serem poucos representativos – 27 editados para 82 espaços programados –, isso apenas em 2019, não dão conta de demonstrar as inúmeras possibilidades de articulações entre a temática e os conteúdos curriculares escolares. E esta observação se faz tão somente a aspectos relacionados com a prática pedagógica, mas é preciso pensar também que a educação em museus envolve outras questões como noções de cidadania, patrimônio, enculturamento cultural e científico, este, no caso específico de museus de Ciências.

Não podemos afirmar também, se pela simples leitura do material elaborado pelo Programa, o professor tem condições de se apropriar da ação educativa ofertada pelos espaços museais de uma maneira ampliada.

Ademais, aqueles que fazem abordagem de conteúdos curriculares de Ciências, que são o nosso recorte nesta pesquisa, são poucos em relação ao número de espaços entre aqueles relacionados em 2019, onde podem ser trabalhados e interseccionados com a temática do museu.

Assim, do nosso ponto de vista, é preciso aproximar os professores dos

educadores museais, o que pode se dar a partir das visitações, neste sentido se posiciona Bortoletto (2017), Martins (2006), pois essas possibilitam a compreensão sobre as especificidades de cada uma dos espaços envolvidos, permitindo estabelecer uma relação de parceria entre eles e assim “contribuir para a legitimação da função do outro, a colaboração mútua pode ser muito rica do ponto de vista da aprendizagem em ciências e da divulgação científica” (BORTOLETTO, 2017, p. 234).

Voltando-se para a compreensão da situação pedagógica apontada por Allard, Landry e Meunier (2006), quando não se vê interações anteriores ao momento da visita entre mediador e professor para ajustar bem a temática à abordagem curricular em sala de aula ou, então, quando se delega a tarefa de mediação da ação educativa que acontece nos museus para o professor, o que vemos é um prejuízo grande para duas das relações que acontecem: a de apoio que se dá entre o professor e o mediador; e a de transposição, que se associa à recontextualização do discurso museal.

Interferindo-se no desenvolvimento dessas duas relações, a situação pedagógica como um todo pode ficar prejudicada e, com isso, a ação educativa ofertada pode impactar nas situações de aprendizagem, de afeto, de convívio social e de senso estético, na mesma medida em que poderia se ação fosse bem planejada.

Por outro lado, do nosso ponto de vista, quando o Programa dá uma grande ênfase para a abordagem curricular, vemos isso sob dois aspectos: o primeiro, dentro do modelo didático de educação museal de Allard e Boucher (1991), os autores consideram essencial para o bom planejamento da ação educativa que os conteúdos curriculares abordados em sala de aula sejam articulados à temática para que o visitante possa compreender o discurso museal ou, pelo menos, tenha condições de iniciar o processo de compreensão, na medida em que cada um aprende ao seu tempo (MARANDINO, 2008a). Nisso, afirmamos que a necessária observação do currículo, e a saída de escolares somente no caso de se mostrar por planejamento essa articulação, é uma recomendação que se apóia no referencial teórico adotado.

O segundo aspecto é que os museus são espaços educativos e culturais que podem e trabalham outros valores e temáticas ampliadas, quase, senão sempre apresentada de maneira inter e transdisciplinar, além daquelas atreladas aos conteúdos curriculares escolares, de modo que esta estreita observância pode muitas vezes se tornar um óbice a uma prática educativa diferenciada, especialmente, pensando na visitação por um professor inexperiente.

A escola, por meio de seus professores e na aproximação com os agentes museais, pode ampliar sua compreensão sobre a função dos museus (COLOMBO JUNIOR; 2014; SILVA, 2012). Assim, estudos que poderiam se dar no futuro, a partir dessa situação verificada: investigar que dimensão cultural e científica os professores de Ciências atribuem aos museus; com que finalidade, motivações e intenções eles buscam incluir a visitação em museus.

Ademais, considerando que poucos museus de Ciências foram visitados em2019 e, somente aqueles já culturalmente reconhecidos como de Ciências (CAZELLI, 2005), também poderíamos investigar qual é a concepção que os professores têm sobre esses espaços e/ou se atribuem importância a eles como parceiros no processo educativo em Ciências ou se outros fatores impedem que eles incluam a visitação em museus como algo do cotidiano.

A partir desses estudos, e também considerando os fatores que já conseguimos identificar nesta pesquisa, entendemos também como relevante a continuidade de oferta de cursos de formação de professor, com a promoção de encontros dentro do próprio espaço museal onde a ação educativa será realizada, para criar oportunidade de aproximar os agentes do museu e o professor, possibilitando trocas que permitam que ambos possam conhecer mais do papel a ser desempenhado pelo outro, do que pode ser negociado na ação educativa e, com isso, a relação museu-escola possa ser cada vez mais aprimorada, por consequência, fortalecida e intensificada.

Podemos dizer que a política implantada pelo Programa Linhas do Conhecimento tem grande potencial para realizar uma boa parceria entre museu e escola, precisando, por certo, avançá-la para o nível de implementação (BUFFET, 1995), que envolve as partes efetivamente interessadas – professores e educadores museais –, mas não há como fazer uma afirmação irrefutável, na medida em que não analisados a prática pedagógica que se realizou em sala de aula, nem os planejamentos elaborados pelo professor, portanto, essa se mostra como uma das limitações de nossa pesquisa.

Também é preciso olhar para o planejamento do professor para saber como ele se apropria dos espaços museológicos. Do ponto de vista institucional, a análise dos documentos não nos mostra que os espaços de ciências sejam vistos como prolongamento da escola, e sim que possuem uma ação educativa mais ampla e específica, mas, na prática, é mais uma limitação de nossa pesquisa não podermos

afirmar se as especificidades do museu foram respeitadas.

REFERÊNCIAS

ALDEROQUI, S. Los museos como espacios educativos. **Revista Anales de la Educacióncomún**, n.º 3, pp. 31-33, 2018.

ALLARD, M. **Le partenaria T'ecole-musee:** quelques pistes de reflexion. Aster, n° 29, pp. 27-40, 1999.

ALLARD, M; BOUCHER, S. **Le musée et L'École**. Québec/Canadá: Éditions Hurtubise HMH Ltée, 1991.

ALLARD, M; BOUCHER, S.; FOREST, L. The Museum and the School. **McGill Journal of Education**, v. 29, n.º 2, pp. 1-17, 1994.

ALLARD, M; BOUCHER, S. **Éduquer au musée**: un modèle théorique de pédagogie muséale. Québec/Canadá: Éditions Hurtubise HMH Ltée, 1998.

ALLARD, M; LANDRY, A; MEUNIER, C. **Où va l'éducation muséale?** *In*: ÉMOND, A-M. (Org.). L'education museale vue du Canada, des Etats-Unis et d'Europe: recherche sur les programmes et les expositions = Education in museums as seen in Canada, the United States and Europe: research on programs and exhibitions. Canadá: Éditions MultiMondes, pp. 9-20, 2006.

ALLARD, M., *et al.* **Lieu D'Apprentissage et de développement:** la visite au musée. pp. 1-10, [199-].

ALMEIDA, A. M. Desafios da relação museu-escola. **Revista Comunicação & Educação**, v.10, pp. 50-56, 1997. Disponível em: <www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36322>. Acesso em: 18 set. 2019.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

BARBOSA, A. L. **Museus e centros de ciências**: gestão, educação e sociedade: Catavento, Sabina e Museu Exploratório de Ciências.175 p. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2014.

BEJARANO, N. R. R. **Avaliação qualitativa em processos não formais do ensino de ciências**: o Museu Dinâmico de Ciências de Campinas-SP. 141 p. Dissertação (Mestrado em Educação, com concentração em Metodologia de Ensino) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 1994.

BERTELLI, M. Q. **Identidades, imagens e papeis museais nos discursos institucionais sobre a relação museu-escola**. 117 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2010.

BODGAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BORTOLETTO, L. **Museus e centros de ciências como espaços educativos não formais**. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. IX ENPEC. Águas de Lindóia, SP, nov.2013. Disponível em: <www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1442-1.pdf>. Acesso em: 25 mar.2020.

BORTOLETTO, L. **A estação ciências de Itatiba e o público docente**. 259 p. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Educação, da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2017. Disponível em: < http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/330885/1/Rela_LucianaBortoletto_M.pdf> Acesso em: 15 jan. 2021.

BUFFET, F. Entre école et musée: le temps du partenariat culturel et éducatif? **Publics et Musées**, n.°7, pp. 47-66, 1995.

CARNEIRO, G. A.; CAVASSAN, O. As contribuições das ilhas interdisciplinares de racionalidade na relação museu-escola. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**. Ponta Grossa, v. 13, n.º 1, pp. 96-118, jan./abr.2020.

CARNEIRO, G. A. **A interação museu-escola sob o referencial teórico metodológico das ilhas interdisciplinares de racionalidade**. 165 p. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Ciências de Bauru, Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136451>. Acesso em: 20 abr. 2020.

CASTRO, F. S. R. **Construindo o campo da educação museal**: um passeio pelas políticas públicas de museus no Brasil e em Portugal. 279 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2018.

CASTRO, F. S. R.; SOARES, O. J. Parceria entre escolas e museus públicos: possibilidades e experiências e sua relação com as políticas públicas. **Revista Políticas Culturais em Revista**, n.º 9, pp. 1-15, dez. 2012.

CASTRO, F. S. R.; SOARES, O. J. Políticas públicas: garantia do direito à cultura e à memória. **Revista Museion**, n.º 30, pp. 29-42, ago. 2018.

CAZELLI, S. **Construindo uma Educação Museal**: três décadas de prática pesquisa-prática no MAST. *In*: COSTA, A. L. A.; LEMOS, E. B. R. (Orgs.). Anais 200 anos de museus no Brasil: desafios e perspectivas. Brasília, DF: Ibram, pp. 160-176, 2018.

CAZELLI, S. **Ciência, cultura, museus, jovens e escolas:** quais as relações? 260 p. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2005.

CAZELLI, S. **Jovens nos museus: quem são, aonde vão e com quem visitam?** In: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (Org.). Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, pp. 402-426, 2010.

CAZELLI, S.; COIMBRA, C. A. Q.; VALENTE, M. E. **Educação no MAST**: 30 anos de ações e pesquisas. Rio de Janeiro, [201-]. Disponível em: <http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/ pdf_02/8_Cap%C3%ADtulo%206.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2020.

CAZELLI, S.; COIMBRA, C. A. Q.; VERGORA, M.; COSTA, A. F.; FALCÃO, D.; VALENTE, M. E. **Mediando ciência e sociedade**: o caso do Museu de Astronomia e Ciências afins. *In*: MASSARANI, L; ALMEIDA, C. (Ed.). Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciências. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, p. 63-70, 2008.

CAZELLI, S; FALCÃO, D.; VALENTE, M. E**. Visita estimulada e empoderamento:** por um museu menos excludente. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v.18, n.º 1, pp. 66-84, abr. 2018.

CAZELLI, S.; MARANDINO, M.; STUDART, D. **Educação e Comunicação em Museus de Ciências**: aspectos históricos, pesquisa e prática. *In*: Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos Museus de Ciências. Rio de Janeiro: FAPERJ, Editora Access, pp. 1-16, 2003.

CELLARD, A. **Análise documental**. *In*: A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008, pp. 295-316.

CHAGAS, M. S., PIRES, V. S. (Orgs.). **Abertura**: Território, Museus e Sociedade. *In*: Território, Museus e Sociedade: práticas, poéticas e políticas na contemporaneidade. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2018.

CLUBE DE ASTRONOMIA DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ. **Planetário do Colégio Estadual do Paraná**. Disponível em: <www.cacep.com.br/oacep/planetario-sessoes/>. Acesso em: 30 mar.2020.

COELHO, G. R.; BREDA, V. C.; BROTTO, T. R. A. Atividades em um centro de ciências: motivos estabelecidos por educadores, suas concepções e articulações. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 42, n.º 1, pp. 525-538, abr./jun.2016.

COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ. **Planetário do Colégio Estadual do Paraná**. Disponível em: <www.cep.pr.gov.br/Noticia/De-olho-no-ceu-Planetario-completa-41-anos>. Acesso em: 30 mar.2020.

COLOMBO JUNIOR, P. D. **Inovações curriculares em ensino de física moderna**: investigando uma parceria entre professores e centro de ciências. 254 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências – Ensino de Física) – Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2014.

COLOMBO JUNIOR, P. D.; AROCA, S. C.; SILVA, C. C. Educação em centros de ciências: visitas escolares ao observatório astronômico do CDCC/USP. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n.º 1, pp. 25-36, 2009.

COLOMBO JUNIOR, P. D.; MARANDINO, M. Museus de Ciências e controvérsias

sociocientíficas: reflexões necessárias**. Journal of Science Communication** – América Latina, v.3, n.º 1, pp. 1-17, 2020.

COSTA, A. F. **Museu de ciências**: instrumentos científicos do passado para a educação em ciências hoje. 166 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Sony/Downloads/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20PPGEdu%20-%20Andr%C3%A9a%20Fernandes%20Costa.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2020.

COSTA, A. F.; CASTRO, F. S. R.; SOARES, O. J. **Por uma História da Educação Museal no Brasil**. *In*: CASTRO, F. R. S.; SOARES, O. J.; COSTA, A. F. (orgs.) Educação museal: conceitos, história e políticas. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2020, pp. 15-40. Disponível em: <https://mhn.museus.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/Vol_1_Educacao_Museal_PrimaveraMuseus2020_MHN.pdf?fbclid=IwAR3nNiZ2FNz484GYgOt8Jh4lYJW4nWp2GnntVlxVXkG7PUnJBrVZE7UemtU>. Acesso em: 15 jan. 2021.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba. Secretaria Municipal da Educação. **Currículo do Ensino Fundamental 1º ao 9º**. Curitiba, 2016a, Volume I.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Currículo do Ensino Fundamental 1º ao 9º**. Curitiba, 2016b, Volume IV.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Linhas do Conhecimento**. Curitiba, 2018.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Guias e Recursos Pedagógicos Bosques e Parques**. 2.ed. Curitiba, 2017.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Guias e Recursos Pedagógicos Museu de História Natural Capão da Imbuia**. 2.ed. Curitiba, 2017.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Guias e Recursos Pedagógicos Planetário do Colégio Estadual do Paraná**. Curitiba, 2019.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Guias e Recursos Pedagógicos Torre Panorâmica**. Curitiba, 2019.

CURY, M. X**. Educação em museus:** panorama, dilemas e algumas ponderações. **Revista Ensino em Re-Vista**, v. 20, n.º 1, pp. 13-28, jan/jun.2013.

FAHL, D. D. **Marcas do ensino escolar de ciências presentes em museus e centros de ciências**: um estudo da Estação Ciência e do MDCC. 202 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2003.

FERRÃO, V. A. O. S. **Os espaços museológicos e as possíveis mediações entre os saberes sobre a diversidade biológica**. 114 p. Dissertação (Mestrado em

Ciências Ambientais e Conservação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://ppgciac.macae.ufrj.br/images/Disserta%C3%A7%C3%B5es/VICTOR_ALEXANDRE_OLIVEIRA_SEIXAS_FERR%C3%83O.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2019.

FERRARO, J. L. **A estética da experiência museal**: uma reflexão sobre a educação em Museus de Ciências. *In*: CASTRO, F. R. S.; SOARES, O. J.; COSTA, A. F. (orgs.). Educação museal: conceitos, história e políticas Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2020, pp. 60-69. Disponível em: <https://mhn.museus.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/Vol_1_Educacao_Museal_PrimaveraMuseus2020_MHN.pdf?fbclid=IwAR3nNiZ2FNz484GYgOt8Jh4lYJW4nWp2GnntVlxVXkG7PUnJBrVZE7UemtU>. Acesso em: 15 jan. 2021.

FIGUEROA, A. M. S. **Os objetos nos Museus de Ciências**: o papel dos modelos pedagógicos na aprendizagem. 186 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2012.

FRANCO, R. A. G.; SANTOS, C. M.; LEON, D. S.; OVIGLI, D. F. B.; COLOMBO JUNIOR, P. D. **Espaços não-formais de educação**: acenando para um debate frente às possibilidades educativas promovidas pela abordagem de Museus de Ciências. pp. 433-448, [201-] Disponível em: <file:///C:/Users/Sony/Downloads/378-1613-1-PB.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

GASPAR, A. **Museus e centros de ciências**. *In:* ARAÚJO, E. S. N. N. *et al*. Divulgação Científica e Ensino de Ciências: estudos e experiências. São Paulo: Editora Escrituras, pp. 141-189, 2006.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. **O papel educacional do Museu de Ciências**: desafios e transformações conceituais. Revista Electrónica de Enseñza de las Ciencias, v. 6, n.º2, pp. 402-423, 2007. Disponível em: <http://files.petlicenciaturas.webnode.com.br/200000098-7ee807f63d/O%20papel%20educacional%20do%20Museu%20de%20Ci%C3%AAncias%20-%20desafios%20e%20transforma%C3%A7%C3%B5es%20conceituais.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

GUIMARÃES, M; VASCONCELLOS, M. M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. **Revista Educar**. Curitiba: Editora UFPR, n. 17, v. 1, pp. 147-162, 2006.

ICOM-Brasil. **Pesquisa ICOM Brasil nova definição de museu**. Disponível em: <www.icom.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Apresentacao.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2021.

ICOM-Portugal. **Sobre a nova proposta de definição dos museus**. Publicado em: 10 set. 2019. Disponível em: https://icom-portugal.org/2019/09/10/sobre-a-proposta-da-nova-definicao-de-museu/. Acesso em: 15 jan. 2021.

JACOBUCCI, D. F. C. **A formação continuada de professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil**. 320 p. Tese (doutorado) – Faculdade de Educação,

Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/252919>. Acesso em: 8 ago. 2019.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em Extensão**, Uberlândia, v. 7, pp. 55-66, 2008.

KÖPTCKE, L. S. **Parceria Museu e Escola como experiência social e espaço de afirmação do sujeito**. *In*: GOUVÊA, G. *et al*. (orgs.). Educação e Museu. A construção social do caráter educativo dos Museus de Ciências. Rio de Janeiro: Acces, pp. 107-128, 2003.

KÖPTCKE, L. S. **A parceria educativa**: o exemplo francês. *In*: CADERNOS DO MUSEU DA VIDA. O formal e o não formal na dimensão educativa do museu. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Museu de Astronomia e Ciências Afins, pp. 70-79, 2001-2002.

LEITE, M. I. Museu: espaço impulsionador de reconfigurações identitárias docentes. **Caderno Cedes**, v. 32, n.º 88, pp. 335-350, set./dez.2012.

LEOCÁDIO, D. **Centro de ciências sob o olhar de professores**: leituras possíveis em visitas escolares ao centro de ciências da UFJF. 134 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade em Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2015.

LOPES, M. M. **A favor da desescolarização dos museus**. Revista Educação & Sociedade, n.40, p. 1-8, dez.1991. Disponível em: <www.sisemsp.org.br/blog/wp-content/uploads/2016/04/A-favor-da-desescolariza%C3%A7%C3%A3o-dos-museus.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2020.

LOPES, M. M. **Museu**: uma perspectiva de educação em geologia. 163 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 1988. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/252696>. Acesso em: 22 mar.2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2.ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MARANDINO, M. **Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos Museus de Ciências**. *In:* MASSARANI, L; ALMEIDA, C. (Ed.). Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, pp. 23-29, 2008.

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

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. **Caderno Catarinense Ensino de Física**, v. 18, n.º 1, abr. 2001.

MARANDINO, M. Museus de Ciências, coleções e educação: relações necessárias. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**, v.2, n.º 2, pp. 1-13, jul./dez.2009. Disponível em: <http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2012/10/museologia_marandino2009.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

MARANDINO, M. **Museus de Ciências como Espaços de Educação**. *In*: Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, pp. 165-176.

MARIN, Y. A. O. O ensino da biodiversidade: tendências e desafios nas experiências pedagógicas. **Revista Góndola, Ensiñánza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 12, n.º 2, pp. 173-185, jul./dez.2017.

MARTINS, L. C. **A constituição da educação em museus**: o funcionamento do dispositivo pedagógico museal por meio de um estudo comparativo entre museus de artes plásticas, ciências humanas e ciência e tecnologia. 390 p. Tese (Doutorado em Educação, com concentração em Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2011.

MARTINS, L. C. **A relação museu/escola**: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP. 237 p. Dissertação (Mestrado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2006.

MASSARANI, L.; ALMEIDA, C. **Introdução a um diálogo sobre a mediação em museus e centros de ciência**. *In*: MASSARANI, L; ALMEIDA, C. (Ed.). Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, pp. 5-11, 2008.

MASSARANI, L; MOREIRA, I. C. **Divulgação científica: algumas reflexões sobre a história e desafios atuais**. *In*: Pesquisa em divulgação científica: textos escolhidos. Rio de Janeiro: Fiocruz, pp. 107-132, 2021.

MCMANUS, P.M. **Educação em museus**: pesquisa e prática. MARANDINO, M; MONACO, L. (orgs.). São Paulo: FEUSP, 2013.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MINISTÉRIO DA CULTURA. Instituto Brasileiro de Museus. **Plano Nacional Setorial de Museus – 2010/2020**. Instituto Brasileiro de Museus. Brasília, DF: MinC/Ibram, 2010.

MONTEIRO, R; GOUVÊA, G. **Tempo no museu e museu no tempo**. Revista Ciência e Educação. Bauru, v. 21, n.º 1, pp. 239-253, 2015.

MORAES, E. C. de. **Abordagem relacional**: uma estratégia pedagógica para a educação científica na construção de um conhecimento integrado. *In*: Atas do IV

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, em Porto Alegre, p. 1-10, 2003. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/orais/ORAL027.pdf>. Acesso em: 18 mar.2020.

MORI, R. C.; CURVELO, A. A. S. O pensamento de Dermeval Saviani e a educação em Museus de Ciências. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 42, n.º 2, pp. 491-506, abr./jun.2016.

OVIGLI, D. F. B.; COLOMBO JUNIOR, P. D.; LOURENÇO, A. B. **Pós-Graduação e pesquisa em educação**: a relação museu-escola em dissertações e teses. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP. Nov.2015. Disponível em: <www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/lista_area_04.htm>. Acesso em: 20 mar.2020.

PAIXÃO, J. S. Museus de Ciências e cultura científica: complementaridade e correspondência. **Revista Cultura & Extensão Unemat**, v.1, n.º 1, pp. 83-90, jan./jun.2016.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **História e pesquisadores da educação**. Dia-a-dia Educação. Gestão Escolar. Disponível em: <www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=126&evento=9>. Acesso em: 11 abr. 2021.

PAULA, L. M; PEREIRA, G. R.; COUTINHO-SILVA, R. A função social dos museus e centros de ciências: integração com escolas e secretarias de educação. **Revista Ciência e Cultura**, vol. 71, n.º 2, p. 4-5, abr./jun.2019.

PEREIRA, J. S.; CARVALHO, M. V. C. Sentidos dos tempos na relação museu/escola. **Caderno Cedes**, v. 30, n.º 82, pp. 383-396, set./dez. 2010.

PEREIRA, J. S.; SIMAN, L. M. C.; COSTA, C. M.; NASCIMENTO, S. S. **Escola e Museus**: diálogos e práticas. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Cultura/Superintendência de Museus; PUC-Minas/Cefor, 2007. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1056572/mod_resource/content/1/PEREIRA%20Et%20Al%20-%20Di%C3%A1logos%20com%20os%20museus.pdf> Acesso em: 20 Jan.2021.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

PINTO, J. C. [CARLOS MIGUEZ]. **Projeto escola e museu**: encontros, práticas colaborativas, experiências e protagonismos. *In*: COSTA, A. F. *et al*. (orgs.) Colaboração entre museus: ações educativas, pesquisa e produção de conhecimento. Rio de Janeiro: Museus Castro Maya, pp. 26-43, 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. Instituto Municipal de Administração Pública. **Relatório de Gestão da Prefeitura Municipal de Curitiba – 2016**. SANTANA, J. I. S. (org.) [*et al*.]. Curitiba: IMAP, 2016, 593 p.

_____. Secretaria Municipal de Meio

Ambiente. **Museu de História Natural**. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/museu-de-historia-natural/332>. Acesso em: 15 jan. 2021.

_____. Secretaria Municipal de Turismo. **Jardim Botânico**. Disponível em: <https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardim-botanico/1674>. Acesso em: 15 jan. 2021.

_____. Secretaria Municipal de Turismo. **Torre Panorâmica.** Disponível em: <https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/torre-panoramica/80>. Acesso em: 30 mar. 2020.

_____. Secretaria Municipal de Turismo. **Torre Panorâmica alcança o número de 2 milhões de visitantes**. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/torre-panoramica-alcanca-o-numero-de-2-milhoes-de-visitantes/51627>. Acesso em: 30 mar.2020.

PSCHEIDT, C. **Contribuições de um curso de formação continuada para a promoção da alfabetização científica de docentes no museu da terra e da vida, Mafra, SC**. 260 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

SANJAD, N. **Cinco questões para pensar os Museus de Ciência e tecnologia no Brasil**. *In*: LEMOS, E. B. R.; COSTA, A. L. A. Anais 200 anos de museus no Brasil: desafios e perspectivas. Brasília, DF: Ibram, p. 188-207, 2018. Disponível em: <www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Anais-200anosMuseusBrasil_FINAL.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SANTOS, M. C. **Educação museal**: gestão, financiamento e reconhecimento da função educativa dos museus. *In*: Gestão, financiamento e reconhecimento da função educativa dos museus e a questão da profissionalização. COSTA, A. F; CASTRO, F. S. R.; SOARES, O. J. Rio de Janeiro, Museu Histórico Nacional. Educação museal: conceitos, histórias e políticas, v. 2, pp. 43-56, 2020. Disponível em: <http://docvirt.com/docreader.net/DocReader.aspx?bib=MHN&pagfis=75686>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SANTOS. M. C. T. M. **Museu e educação**: conceitos e métodos. *In*: Simpósio Internacional “Museu e Educação: conceitos e métodos”, ago.2001. Disponível em: <https://bibliotextos.files.wordpress.com/2011/12/museu-e-educac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

SEIBEL-MACHADO, M. I. **O papel do setor educativo nos museus**: análise da literatura (1987 a 2006) e a experiência do Museu da Vida. 250 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2009. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/31846/2/Seibel-Machado%2cMariaIloni%5b1%5d.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SILVA, C. S. **Visitas escolares ao Centro de Ciências de Araraquara: a relação museu-escola na perspectiva dos professores**. 221 p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências de Bauru, Universidade Estadual

Paulista. São Paulo, 2012.

SILVA, F. J.; MARCANTE NETO, J.; COLOMBO JUNIOR, P. D. **Ensino de astronomia e o uso de planetários**. *In*: COLOMBO JUNIOR, P. D.; OVIGLI, D. F. B. (Orgs.) Os museus e a educação não formal: textos e contextos. Uberlândia: Navegando Publicações, pp. 157-172, 2020.

SOARES, O. J. **Mediação em museus**: museus de artes, ciências e história. *In*: RANGEL, A. M. S. *et al*. (orgs.). Anais do I Seminário de Mediação do Projeto Museu de Idéias/Seminário de Mediação do Projeto Museu de Idéias. Rio de Janeiro: Museus Castro Maya, 2013, pp. 8-16.

SOARES, O. J.; GRUZMAN, C. O lugar da pesquisa na educação museal: desafios, panorama e perspectivas. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 3, n.º 2, pp. 115-139, mai./ago.2019.

SOUZA, A. R.; BIELERT NETO, C. A., MOREIRA, M. D. **Ações de astronomia e suas interfaces com a educação não formal**. *In*: COLOMBO JUNIOR, P. D.; OVIGLI, D. F. B. (Orgs.) Os museus e a educação não formal: textos e contextos. Uberlândia: Navegando Publicações, pp. 117-134, 2020.

STUDART, D. Museus e Centros de Ciência na esteira da Diversidade e da Cidadania. **Revista Museologia & Interdisciplinaridade**, v.1, nº 1, pp. 32-48, jan./jul.2012. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/43292/2/ve_Studart_Denise_COC_2012.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

STUDART, D. **As diversas facetas dos museus**: entre tradição e função social. Revista Museu Cultura levada a sério. On-line. Disponível em: <www.revistamuseu.com.br/site/br/artigos/18-de-maio/18-maio-2019/6485-as-diversas-facetas-dos-museus-entre-tradicao-e-funcao-social.html> Acesso em: 24 abr. 2020.

TEIXEIRA, M. B. C. **Sentidos e significados da relação museu/escola**: perspectiva para a construção de territórios educativos. 172 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2017.

TRIQUET, E. **La relation école-musée**. Grand N, n° 66, pp. 93-106, 1999.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Fases da Lua**. Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm>. Acesso em: 20 abr. 2020.

VAINE, T. E. **Ensinando ciências fora da escola**: uma investigação sobre o estado de conhecimento dos professores da Rede Municipal de Curitiba a respeito dos espaços não-formais de ensino de Ciências da cidade e Região Metropolitana. 2013, 158 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

VALENTE, M. E. A. **Os Museus de Ciência e tecnologia**: algumas perspectivas no Brasil dos anos de 1980. Anais do XVII Encontro Regional de História: o lugar da História. Campinas, pp. 1-8, set.2004.

VALENTE, M. E. A. Museus de Ciência e tecnologia no Brasil: uma “reunião de família” na Mesa Redonda de Santiago do Chile em 1972. **Revista Museologia e Patrimônio** (on-line), v. 2, n.º 2, pp. 73-84, set./dez.2009.

VALENTE, M. E. A. **Panorama da história da educação museal no Brasil**: uma reflexão. Anais do Museu Histórico Nacional, Rio de Janeiro, v. 52, pp. 49-63, 2020.

APÊNDICE A
LISTAGEM COM OS LOCAIS/ROTAS/ATIVIDADES (AÇÕES) DO ANO DE 2019

	ESPAÇO	Foi elaborado Guias e Recursos Pedagógicos	Aborda conteúdos de Ciências no Guia	Local possibilita a abordagem de conteúdos de Ciências
1	CEAM – Centro de Estudos da Administração Municipal	N	N	S
2	Instituto Estre	N	N	S
3	CPRA – Centro Paranaense de Referência em Agroecologia	N	N	S
4	Parque da Ciência Newton Freire Maia	N	N	S
5	Orquestra Sinfônica do Teatro Positivo	N	N	N
6	Horta do Jacu	N	N	S
7	Prefeitura Municipal de Curitiba	N	N	N
8	Correios	N	N	S
9	Memorial Rio Iguaçu	N	N	S
10	Casa Verde	N	N	S
11	Zoológico Municipal de Curitiba	S	N	S
12	Aeroclube	N	N	S
13	Bosque Reinhard Maack	S	N	S
14	Jardim das Sensações do Jardim Botânico Municipal de Curitiba	S	S	S
15	ALEP - Assembleia Legislativa do Paraná	S	N	N
16	Museu do Saneamento	N	N	S
17	Casa Encantada	N	N	N
18	Vagão do Armistício	N	N	N
19	Arena da Baixada	N	N	S
20	Planetário do Colégio Estadual do Paraná	S	S	S
21	Museu da Vida	S	S	S
22	Circo Zanchettini	S	N	S
23	Memorial da Segurança do Transporte	N	N	S
24	Linha das Pedreiras	N	N	S
25	Museu de História Natural	S	S	S
26	Biblioteca Hideo Handa	N	N	N
27	Museu Oscar Neimeyer	N	N	N
28	Paço da Liberdade	S	N	N
29	Biblioteca Pública do Paraná	S	N	N
30	Museu de Arte Indígena	S	N	N
31	Torre Panorâmica	S	S	S
32	Teatro Cleon Jacques	N	N	N
33	Museu do Holocausto	N	N	N
34	Museu Ferroviário	S	S	S
35	Museu da Imagem e Som	N	N	S
36	Parque Barigui	S	S	S
37	Memorial da Imigração Polonesa	S	N	N
38	LAPI – Laboratório Pedagógico de Inovação	N	N	S
39	Farol Gilbran Khalil*	S	S	N
40	Memorial Ucraniano	N	N	N
41	Escola Pública de Trânsito	S	S	S
42	Bosque Alemão	S	S	S
43	Parque Passaúna	N	N	S
44	Linhas do Sagrado	S	N	N
45	FABLAB – Espaço de Fabricação Digital	N	N	S

46	Parque Tanguá	S	S	S
47	Cinemateca	S	N	S
48	Farol das Cidades*	S	S	N
49	Praza Zumbi dos Palmares	S	N	N
50	Setor Histórico de Curitiba	N	N	N
51	Museu do Paranaense	S	N	S
52	UNILIVRE – Universidade Livre do Meio Ambiente	N	N	S
53	Gibiteca	N	N	N
54	Farol Aparecido Quináglia*	S	S	N
55	Mercado Municipal de Curitiba	S	S	S
56	Parque Lago Azul	S	N	S
57	Museu de Arte Contemporânea	N	N	N
58	Circo da Cidade do Zé Preguiça	S	N	N
59	Solar do Barão	N	N	N
60	RPC Curitiba – Rede de Televisão	N	N	S
61	Memorial de Curitiba	S	N	N
62	Exposição Didática de Solos	N	N	S
63	Museu Alfredo Andersen	N	N	N
64	Museu do Lixo	N	N	S
65	MUMA – Museu Municipal de Arte	N	N	N
66	Estádio Major Antônio Couto Pereira	N	N	S
67	Feira de Sociobiodiversidade – Universidade Positivo	N	N	S
68	Museu de Valores	N	N	S
69	Horta Santa Cecília II	N	N	S
70	Palácio Garibaldi	N	N	N
71	Teatro Guairinha	N	N	N
72	Horta Monteiro Lobato	N	N	S
73	Gazeta do Povo	N	N	N
74	Roteiro 1 – City Tour	N	N	N
75	Cine Passeio	N	N	N
76	Museu Copel	N	N	S
77	Teatro Cia do Abração	N	N	N
78	Capela Santa Maria	S	N	N
79	Teatro José Maria Santos	N	N	N
80	Eco Expresso Sanepar	N	N	S
81	Roda Gigante da Electrolux	N	N	S
82	Guaírão – Teatro Guaíra	N	N	N

FONTE: A autora (2020).

* Todos os espaços denominados faróis – Farol Gilbran Khalil, Farol Aparecido Quináglia, Farol das Cidades, foram considerados como se tivessem um Guia e Recursos pedagógicos elaborados, já que o Guia e Recursos Pedagógicos Farol do Saber e Inovação aborda genericamente o histórico dos faróis do saber e as atividades que podem ser desenvolvidas nesses espaços.

** O Guias e Recursos Pedagógicos Centro Cívico foi elaborado para atender aos professores que quisessem realizar passeio com seus estudantes pela região do Bairro Centro Cívico, mas no ano de 2019, não houve a notícia de que alguma turma tenha participando da atividade.

*** O Guias e Recursos Pedagógicos Lares dos Idosos também é outro documento que foi elaborado mas que o relatório das ações do Programa no ano de 2019 não acusou a participação de turma alguma.

**** O Guias e Recursos Pedagógicos Música Clássica foi produzido para orientar o professor com relação a apresentação do espaço Capela Santa Maria.

***** Foi elaborado um Guias e Recursos Pedagógicos exclusivamente para tratar dos Jardins de Mel espalhados por pontos estratégicos da cidade.

****** O Parque Barigui, o Parque Tanguá, o Bosque do Alemão, o Bosque Reinhard Maack, o Jardim Botânico – Jardim das Sensações, o Passeio Público e o Zoológico são lugares que foram considerados com Guias e Recursos Pedagógicos, porque foram citados no denominado Bosques e Parques, apesar de o Bosque Reinhard Maack e o Zoológico terem um Guias e Recursos Pedagógicos próprio.

APÊNDICE B
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS ESPAÇOS/ROTAS QUE CONSTAM DO RELATÓRIO DE AÇÕES DO PROGRAMA DE 2019

QUADRO EXPLICATIVO – ESPAÇOS X ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

	ESPAÇO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
1	CEAM – Centro de Estudos da Administração Municipal	Em 1997, foi inaugurado o Centro de Educação Socioambiental Mananciais da Serra – CEAM em Piraquara, PR, com o intuito de promover atividades de educação socioambiental e formar uma nova consciência ambiental, voltada para a conservação e preservação do meio ambiente, em especial ao cuidado com a água. Dentro deste contexto, o objetivo do CEAM é desenvolver um conjunto de atividades que sensibilize, mobilize e promova a reflexão entre o cidadão e o ambiente, a fim de internalizar conceitos e práticas sustentáveis. Disponível em: http://site.sanepar.com.br/visitacao/17043. Acesso em: 13.01.2021.
2	Instituto Estre	O Instituto Estre é uma Oscip (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) criada em 2006 e mantida pela Estre Ambiental. Percorrendo o território nacional, promove diálogos e reflexões − com um público cada vez mais amplo e diverso − sobre os seguintes temas: consumo, resíduos, cidadania, espaços educadores sustentáveis e outros temas pertinentes à educação ambiental, processos coletivos e emancipadores. O Instituto Estre segue acreditando na educação como caminho para a sustentabilidade. Disponível em: http://www.institutoestre.org.br/quem-somos/. Acesso em: 13.01.2021
3	CPRA – Centro Paranaense de Referência em Agroecologia	O Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – Iapar-Emater foi criado pela Lei 20.121/19, a partir da incorporação do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná (Codapar) e Centro Paranaense de Referência de Agroecologia (CPRA) pelo Instituto Agronômico do Paraná (Iapar). Tem como missão prestar serviço integrado de pesquisa e experimentação agrícola, de assistência técnica e extensão rural, de fomento no meio rural e de expansão da base de agroecologia para a produção de alimentos de alta qualidade de forma ágil e eficiente. Disponível em: http://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Apresentacao Acesso em: 13.01.2021.
4	Parque da Ciência Newton Freire Maia	O Parque da Ciência Newton Freire Maia é um espaço de divulgação científica e tecnológica que integra Ciência, Tecnologia, Arte e Cultura em um cenário propício a reflexões e descobertas. No acervo, materiais que retratam o universo, a vida urbana, a energia, o meio ambiente a cultura. Disponível em: http://www.cep.pr.gov.br/servicos/Apoio-ao-viajante/Turismo/Visitar-o-Parque-da-Ciencia-Newton-Freire-Maia-qzoOzmr1 Acesso em: 13.01.2021
5	Orquestra Sinfônica do Teatro Positivo	
6	Horta do Jacu	As ações de Agricultura Urbana, da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, são desenvolvidas por meio de três programas: Hortas Comunitárias Urbanas – Caracteriza-se pelo apoio ao cultivo em vazios urbanos na cidade de Curitiba, realizado por cidadãos organizados por meio de Associação de Moradores ou Entidade Social.

		Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/agricultura-urbana/714#:~:text=Hortas%20Comunit%C3%A1rias%20Urbanas%20%E2%80%93%20Caracteriza%2Dse,de%20Moradores%20ou%20Entidade%20Social. Acesso em: 13.01.2021
7	Prefeitura Municipal de Curitiba	Mais 350 estudantes de dez escolas da rede municipal participaram, nesta quarta-feira (25/10), da aula de campo oferecida pelo programa Linhas do Conhecimento, de ampliação do currículo escolar. Eles visitaram o Centro Cívico, fizeram atividades lúdico-pedagógicas no Salão Brasil, na Prefeitura e, antes de retornarem, conheceram o gabinete onde despacha o prefeito Rafael Greca. "A Prefeitura é a casa do povo e as crianças são bem-vindas para conhecer, aprender e saber mais sobre a cidade, explorando esse espaço. Elas são a razão pela qual cuidamos do bem-estar e das ações de governança no município, buscando a realização de ações protagonistas e cidadãs para um futuro de qualidade", afirmou o prefeito, que recebeu parte das crianças Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/criancas-visitam-o-centro-civico-e-conhecem-a-prefeitura/43902 Acesso em: 13.01.2021
8	Correios	O Museu Correios preserva a história dos serviços postais e telegráficos e a memória de uma das instituições mais antigas do Brasil, os Correios. Além disso, possui, durante todo o ano, uma programação variada de atividades culturais no campo das Artes Visuais, Audiovisual, Música e Humanidades. Disponível em: https://www.correios.com.br/sobre-os-correios/educacao-e-cultura/centros-e-espacos-culturais-dos-correios/museu-correios Acesso em: 13.01.2021
9	Memorial Rio Iguaçu	O Memorial do Rio Iguaçu, espaço de educação ambiental localizado às margens do Rio Iguaçu, em Curitiba, está aberto à visitação pública, de terça a domingo, das 9h às 17h. O local é mantido pela Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) e é um ótimo programa para estudantes, a partir de seis anos de idade. As visitas podem ser agendadas pelas escolas, inclusive de educação infantil. Grupos diversos com mais de 20 pessoas também podem agendar visitas com guia. No Memorial, é possível conhecer o maior rio do Paraná a partir dos aspectos históricos, geográficos, sociais e, também, das propostas de ações sustentáveis para a Bacia do Rio Iguaçu, compreendendo toda a sua extensão, desde as nascentes próximas a Curitiba até as Cataratas, em Foz do Iguaçu. Além da exposição permanente sobre a história do Rio Iguaçu, há atualmente outras duas exposições no local, uma sobre os caminhos do esgoto e outra sobre resíduos sólidos. O Memorial também tem uma sala multimídia e um auditório, com capacidade para 120 pessoas, onde são promovidos cursos de capacitação, palestras e eventos voltados à temática ambiental. Disponível em: http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=105641&tit=Memorial-do-Rio-Iguacu-esta-aberto-a-visitacao-publica Acesso em: 13.01.2021
10	Casa Verde	O Centro Volvo Ambiental (CVA) é um espaço destinado a projetos culturais, ambientais e de geração de renda com foco na sustentabilidade e cidadania. O objetivo é contribuir com a conservação cultural e ambiental, em prol do desenvolvimento. O CVA realiza atividades de Educação Ambiental (E.A.), com escolas

		e diversas instituições de Curitiba e região, além de atividades para a comunidade do entorno. O Centro Volvo Ambiental é também um espaço destinado ao lazer e à pesquisa, com foco voltado para o desenvolvimento de uma consciência ecológica dos públicos que visitam o local, especialmente estudantes. Inaugurado em 2007, o Centro tem sede numa antiga edificação restaurada, batizada de Casa Verde. Ao redor, um bosque remanescente da Floresta com Araucária possui trilhas para caminhadas e estudo. O espaço também abriga atividades voltadas ao desenvolvimento humano, social e ao empreendedorismo. O Centro Volvo Ambiental é uma iniciativa da Associação Viking, com apoio da Volvo por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura. Disponível em: https://www.volvogroup.com.br/pt-br/Sustentabilidade/relatorio2010/dialogo/comunidade-ext/centro.html Acesso em: 13.01.2021
11	Zoológico Municipal de Curitiba	O Zoológico de Curitiba está situado no Parque Municipal do Iguaçu, ocupando uma área de 589 mil metros quadrados e atualmente está entre os cinco maiores zoológicos do Brasil. Recebe cerca de 650 mil visitantes por ano e é aberto ao público de terça a sexta das 09h às 16h30 e sábado, domingo e feriados das 10 às 16h30. O acervo de animais do Passeio Público e do Zoológico tem aproximadamente 2.370 espécimes, representados por diversos grupos de aves, mamíferos e répteis, exóticos e nativos, abrigados em recintos que buscam cada vez mais proporcionar conforto e bem-estar. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/zoologico-e-passeio-publico/331 Acesso em: 13.01.2021
12	Aeroclube	Aeroclube do Paraná, Escola de Pilotagem de Avião, Helicóptero, Mecânico de Aeronaves e Comissário(a) de Voo, fundada em 1918, foi a primeira escola de aviação do Paraná. Entretanto, em 05 de julho de 1927, um incêndio destruiu seus únicos dois aviões, culminando com o encerramento das atividades da escola. Após uma lacuna de cinco anos foi fundado em 09 de janeiro de 1932, por simpatizantes da aviação, o Aeroclube do Paraná (o segundo aeroclube mais antigo do Brasil). A história do Aeroclube, no seu início confunde-se com o da aviação paranaense, que teve sua origem com pilotos civis e militares. Estes viam nela uma poderosa arma, tanto para observação, como para combate. Aqueles, com intuito de desenvolver uma nova modalidade de transporte, vislumbravam também, a sua utilização como uma modalidade emocionante de esporte. Durante dezoito anos, após o primeiro vôo de um avião sobre Curitiba, os pilotos, civis e militares, praticavam a aviação, com orientação, apenas do Aeroclube Brasileiro, fundado em 1911. Somente em 1932, surgiu o Aeroclube do Paraná, ao mesmo tempo em que se organizava a aviação Militar. Por ser facultada aos militares a participação como associados do Aeroclube, muitos deles fizeram e outros ainda fazem parte do seu quadro associativo, colaborando como professores ou instrutores. Por outro lado, por ser uma entidade sem fins lucrativos, a sua diretoria não recebe remuneração alguma. Os diretores que prestam serviços nas suas horas de lazer, o fazem por puro diletantismo. Disponível em: https://www.aeroclubeparana.com.br/O-Aeroclube.aspx Acesso em: 13.01.2021
13	Bosque Reinhard Maack	O bosque possui uma porção remanescente de vegetação típica da Floresta Ombrófila Mista ou Mata de Araucária se constituindo em

		importante refúgio natural para preservação de espécies da flora e da fauna local. A Trilha da Aventura, formada por um conjunto de 16 brinquedos ao longo de uma trilha de 900 metros de extensão, faz do Bosque Reinhard Maack um lugar diferente dos costumeiros bosques/parques. Construídos em madeira, brinquedos como o gongo, pesca, alvo, trampolim, gangorra, salto, peso, muralha, travessia, hexágono, teleférico, escalada, túnel, escorregador, mirante e argola, vão se sucedendo ao longo da trilha. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/bosque-reinhard-maack/281 Acesso em: 13.01.2021
14	Jardim das Sensações do Jardim Botânico Municipal de Curitiba	O Jardim Botânico oferece várias possibilidades de aproveitamento quando visitado por escolas, que podem participar de atividades na sala de educação ambiental, no jardim das sensações, entre outras. *Temas sugeridos:* *– Biodiversidade* *– Botânica* *– Sustentabilidade* *– Classificação* *– Coleções botânicas e pesquisa* *– Herbários e museus* Disponível em: https://cidadedaciencia.wordpress.com/lugares/jardimbotanicodecuritiba/ Acesso em: 13.01.2021.
15	ALEP - Assembleia Legislativa do Paraná	Nossa Senhora de Salette e Plenarinho A Assembleia que está sob a proteção de uma santa e seus pequenos pastores guarda uma das obras mais impressionantes e belas já vistas. Obra de Poty Lazzarotto! Confira! Plenário Saindo do Plenarinho, vamos descobrir que várias obras de arte estão no caminho dos visitantes. Nossos passos vão ao Plenário da Casa - onde mostraremos as curiosidades, a dinâmica de trabalho dos deputados, o olhar da imprensa e de quem está no alto do poder! Placas solenes em bronze. No Plenário da Alep, placas solenes em bronze, silenciosas e quase nem notadas no corre-corre das sessões, guardam capítulos importantes da nossa história! Nesse vídeo, mostramos o que representam essas placas e os símbolos que são apresentados. Vem com a gente! Salão Nobre No edifício do Plenário da Assembleia, um pequeno salão abriga obras de arte que contam capítulos importantes da história do Paraná. Como o próprio nome diz, o Salão Nobre é um lugar reservado e abre suas portas em ocasiões muito especiais. Disponível em: https://www.assembleia.pr.leg.br/assembleia/visite-a-assembleia Acesso em: 13.01.2021
16	Museu do Saneamento	O Museu do Saneamento é um espaço de memória e cultura sobre o saneamento do Estado do Paraná, que promove o conhecimento e a reflexão entre o homem e o ambiente. Desde 2014, está instalado na antiga Estação de Tratamento de Água (ETA) Tarumã, a primeira da Capital paranaense, construída em 1945. É um museu institucional mantido pela Sanepar, que desde 1988, mantém um programa de preservação da memória do saneamento, em local privilegiado, em Curitiba. Disponível em: http://site.sanepar.com.br/a-sanepar/memoria/museu Acesso em: 13.01.2021

17	Casa Encantada	A Biblioteca do Bosque Alemão, também conhecida como Casa Encantada ou Casa da Bruxa, foi inaugurada em 29 de março de 1996 e localiza-se no Bosque Alemão, no bairro Vista Alegre. Para chegar até a Casa, os visitantes percorrem uma trilha formada por painéis com azulejos gravados com trechos e imagens da história de João e Maria (Hänsel und Gretel), um dos contos mais populares da literatura infantil, coletado da tradição oral pelos Irmãos Grimm em 1812. A Biblioteca possui acervo de livros destinado ao público infantil e também presta atendimento às escolas e à comunidade em geral com contações de histórias realizadas por "Bruxinhas". Disponível em: https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/biblioteca-do-bosque-alemao-casa-encantada/4871 Acesso em: 13.01.2021
18	Vagão do Armistício	O nome Vagão do Armistício veio em razão do local ter formato de um trem. Há também indícios de que a origem do nome é pelo fato da Alemanha ter assinado o tratado de paz no final da primeira grande guerra e onde Hitler, como revanche, fez a França assinar sua rendição durante a grande seguinte. Importante ressaltar, que apesar inúmeras personalidades da vida pública, o Vagão do Armistício prezava pela neutralidade política. O Vagão acabou sendo sucumbido pelo rápido crescimento que a cidade de Curitiba obteve a partir do final da década de 1950. Nos anos 60, o local ainda existia, mas sem aquela efervescência tradicional, muito em função do Centro ter dominado a região. Fica a lembrança e a oportunidade de reviver esta história mesmo nos dias atuais. O Vagão do Armistício continua presente na realidade curitibana. Nos fundos do Cartório do Cajuru, propriedade de João Lazzarotto, filho de Isaac e Julia, e irmão de Poty, a então casa de madeira permanece impecável. Disponível em: https://curitibaspace.com.br/vagao-do-armisticio/ Acesso em: 13.01.2021
19	Arena da Baixada	Remodelado, o Estádio Joaquim Américo Guimarães tem capacidade para 41 mil torcedores. Localizado próximo do centro da cidade, é considerado um dos mais modernos do Brasil. Disponível em: https://arteforadomuseu.com.br/arena-da-baixada/ Acesso em: 13.01.2021.
20	Planetário do Colégio Estadual do Paraná	(...) o planetário funciona, mostrando uma simulação do céu noturno. E não é uma simulação qualquer. Um planetário também age como uma máquina do tempo, permitindo acelerar ou atrasar os ponteiros do relógio, fazendo com que minutos, horas ou anos passem muito rápido. Também pode fazer você se sentir numa grande nave, que o leva a ver o céu de diferentes lugares da Terra – ou do espaço sideral. Disponível em: https://planetarios.org.br/o-que-e-um-planetario/ Acesso em: 13.01.2021.
21	Museu da Vida	O Museu da Vida abriu suas portas em dezembro de 2014 e se tornou uma opção de lazer e conhecimento em Curitiba. Com seis exposições internas e duas áreas de lazer ao ar livre, o Museu é uma iniciativa da Pastoral da Criança e foi criado para ser um espaço cultural, interativo, de encontros e de produção de saberes. Totalmente gratuito e preparado para receber de crianças a idosos, as exposições contêm elementos interativos que oferecem oportunidades variadas para as crianças e suas famílias e também retrata a história dos mais de 30 anos da Pastoral da Criança e de sua fundadora, Dra. Zilda Arns Neumann.

		Disponível em: https://www.pastoraldacrianca.org.br/museudavida/sobre/institucional Acesso em: 13.01.2021
22	Circo Zanchettini	Sob a lona, o espetáculo é composto por atrações de grande apuro técnico e refinamento estético. Desfilam diante do público atrações como o táxi maluco, palhaçaria, bailarinas, cantores, trapezistas, malabaristas, acrobatas, entre outros. O destaque vai para o globo da morte, com suas motocicletas a girar perigosamente dentro da esfera de aço. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/eventos/circo-zanchettini-na-praca-do-circo-da-cidade/6083 Acesso em: 13.01.2021
23	Memorial da Segurança do Transporte	O Memorial da Segurança no Transporte é um espaço único no Brasil. Reúne história e tecnologia para oferecer aos visitantes experiências que mudam comportamentos no trânsito. Principais atrações: – Simulador de capotamento; – Simulador de "crash-test"; – Bafômetro; – Ônibus biarticulado suspenso Disponível em: https://memorialdaseguranca.com.br/o-memorial/ Acesso em: 13.01.2021
24	Linha das Pedreiras	Existem inúmeras formas de vivenciar o Parque das Pedreiras. Isso acontece porque dentro de um único espaço você encontra as mais diversas possibilidades de se conectar com a música, a natureza, a arte e a gastronomia. O complexo é uma Unidade de Conservação Ambiental que abriga dois dos principais locais geradores de cultura e palcos de memoráveis concertos e espetáculos em Curitiba: o teatro Ópera de Arame e a Pedreira Paulo Leminski. O nome dado ao complexo é de autoria do prefeito Rafael Greca em seu primeiro mandato, uma homenagem para os grandes paredões de pedra que cercam os dois espaços. Com mais de 100.000m2 de beleza natural, o Parque das Pedreiras também oferece ao público o restaurante Ópera Arte e a MUNÁ, a loja oficial do Parque das Pedreiras. Disponível em: https://www.parquedaspedreiras.com.br/parque-das-pedreiras Acesso em: 13.01.2021.
25	Museu de História Natural	O MHNCI é atualmente uma divisão do Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna da Secretaria Municipal do Meio Ambiente da Prefeitura de Curitiba, que além da realizar pesquisas científicas e atividades de educação ambiental, mantém um banco de dados zoológico que se constitui no melhor documento de história natural do Paraná. Segundo MARTINS (1994) as coleções regionais, por reunirem espécimes de uma determinada área ou região geográfica, são extremamente importantes, pois podem encerrar, através de coletas periódicas, representação quase integral da fauna. No entanto, a organização de coleções regionais ainda é procedimento pouco habitual, quando deveria ser preocupação primordial nos centros de ensino e pesquisa da zoologia, o que se deve, freqüentemente, à falta de recursos, interesse e apoio. Disponível em: https://mhnci.webnode.com/sobre-nos/ Acesso em: 13.01.2021
26	Biblioteca Hideo Handa	Homenagem aos filhos do "Sol Nascente" que aqui se radicaram dedicando-se à agricultura. Existem espalhadas pela praça 30 cerejeiras enviadas do Japão pelo Império Nipônico, e lagos artificiais

		nos moldes japoneses. Em 1993, foi construído o Portal Japonês, a Casa da Cultura e a Casa de Chá. Biblioteca Hideo Handa Localizada dentro do Memorial da Imigração Japonesa, possui obras da cultura nipônica em português e japonês. Oferece atividades culturais com o objetivo de divulgar a cultura oriental. Disponível em: https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/biblioteca-hideo-handa/4876 Acesso em: 13.01.2021.
27	Museu Oscar Neimeyer	Alguns dos principais objetivos: contemplar o público adulto, adolescente, infantil e idosos; abordar as obras de arte a partir dos pontos de vista histórico, estético e social; propiciar um processo de aprendizagem com a participação ativa do público; trabalhar em parceria com instituições escolares – mas como espaço educacional independente; ter em vista as relações entre o museu e seu exterior; proporcionar mediações, com o apoio de material impresso e audiovisual; oferecer ao público oficinas que dialoguem com as exposições do museu; organizar palestras, simpósios e cursos de capacitação; elaborar materiais multissensoriais para acessibilidade; organizar meios para um atendimento inclusivo eficaz. Nesse contexto, de amplas possibilidades de atuação, o departamento tem realizado prioritariamente atividades de treinamento de mediadores, oficinas educativas e atendimento a estudantes e profissionais especializados. Disponível em: https://museuoscarniemeyer.org.br/acaoeducativa/acao-educativa Acesso em: 13.01.2021
28	Paço da Liberdade	As ações educativas do Sesc Paço da Liberdade atendem escolas, Universidades, turistas e a comunidade em geral. As atividades são pensadas para atender as necessidades de cada grupo e são mediadas por profissionais do Sesc Paço da Liberdade, com o intuito de aproximar os visitantes das particularidades das manifestações artísticas. Para as escolas, as visitas mediadas são seguidas de oficina artística. Disponível em: https://www.sescpr.com.br/servico/acao-educativa-04-04-2019-a-22-11-2019-0930/?unidade=sesc-paco-da-liberdade Acesso em: 13.01.2021.
29	Biblioteca Pública do Paraná	Fundada em 7 de março de 1857, a Biblioteca Pública do Paraná (BPP) já passou por 12 sedes. Desde 1954 está localizada no Centro de Curitiba, em um prédio histórico de 8,5 mil metros quadrados, tombado pelo Patrimônio Cultural. (...) Além de proporcionar o acesso da população à leitura, a BPP também conta com uma programação cultural composta por exibição de filmes, exposições de arte, encontros semanais dedicados à poesia, contação de histórias, oficinas de criação literária e bate-papos mensais com escritores de literatura adulta e infantojuvenil. Disponível em: https://www.bpp.pr.gov.br/Pagina/Apresentacao Acesso em: 13.01.2021.
30	Museu de Arte Indígena	Museu de Arte Indígena - MAI foi inaugurado em 16/11/2016 no bairro Água Verde, em Curitiba, no Paraná. É o primeiro museu particular do Brasil dedicado exclusivamente à produção artística dos indígenas brasileiros. Com área superior a 800 metros quadrados divididos em; arte plumária, cerâmica, cestaria, instrumentos musicais, máscaras ritualísticas,bancos,adornos e objetos utilitários.

		Disponível em: http://maimuseu.com.br/site/sobre-o-mai/ Acesso em: 13.01.2021.
31	Torre Panorâmica	Do mirante é possível observar o planejamento urbano de Curitiba e seu zoneamento. Também dá para visualizar a Serra do Mar, a Escarpa Devoniana e arredores da cidade. Ainda no mirante pode-se conhecer o painel de Poty Lazzarotto que retrata a história de Curitiba e do telefone. Mostra os primeiros habitantes, os indígenas, os colonizadores, a evolução da cidade e da telefonia. E também o mapa da cidade, com os principais atrativos turísticos em relevo no piso. Já no térreo tem o Museu do Telefone na entrada da Torre, com vários aparelhos que contam a evolução da telefonia, o Posto de Informações Turísticas e uma Loja #CuritibaSuaLinda com produtos originais, artesanais e de design, que trazem a identidade e temas curitibanos. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/torre-panoramica/80 Acesso em: 13.01.2021
32	Teatro Cleon Jacques	A utilização de um espaço cultural público, de responsabilidade da Fundação Cultural de Curitiba, para eventos, sessões de fotos, filmagens, atividades artísticas ou para outras demandas, requer procedimentos que se iniciam a partir da solicitação de agendamento. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/teatro-cleon-jacques/ Acesso em: 13.01.2021
33	Museu do Holocausto	A exposição permanente do Museu possui 56 objetos expostos e aproximadamente 300 fotos e vídeos. Esses números correspondem a cerca de 5% de todo o acervo. Semanalmente, o departamento museológico recebe doações de fotos, documentos, passaportes e objetos relacionados as vítimas e ao período histórico do Holocausto. Disponível em: https://www.museudoholocausto.org.br/acervo/ Acesso em: 13.01.2021
34	Museu Ferroviário	Museu Ferroviário de Curitiba, localizado no Shopping Estação, abriga mobiliários e peças que colaboram para o resgate histórico da memória ferroviária no Paraná, que se iniciou em 1885 com a inauguração do trecho entre Paranaguá e Curitiba. Inaugurado em 1982, o espaço possui a arquitetura da antiga Estação Ferroviária de Curitiba. Com mais de 600 peças, o acervo do museu é único por possuir itens curiosos, como um grande livro utilizado para a contabilidade da antiga estação. Além disso, há relógios, telefones e telégrafos que eram utilizados no local e objetos do interior dos trens, como bagageiros, fechaduras e luminárias da época. O espaço ainda possui uma locomotiva a vapor em exposição. Um acervo constituído por recortes de jornais e livros sobre as ferrovias pode ser consultado no local. Disponível em: https://www.guiadasartes.com.br/parana/curitiba/museu-ferroviario-de-curitiba Acesso em: 13.01.2021
35	Museu da Imagem e Som	O Museu da Imagem e do Som (MIS) reúne acervo de mais de 1 milhão de itens, composto de imagens, áudios, fotografias e documentos. Rádios, máquinas fotográficas, radiolas, radiofones, gravadores de fitas cassete e fitas-rolo, televisores, câmeras fotográficas, moviolas e projetores de filmes promovem uma verdadeira viagem no tempo.

		Disponível em: http://www.cep.pr.gov.br/servicos/Apoio-ao-viajante/Turismo/Conhecer-o-acervo-do-Museu-da-Imagem-e-do-Som-de-Curitiba-MD3PEAr6 Acesso em: 13.01.2021
36	Parque Barigui	Não são apenas os moradores da cidade e os turistas que procuram descanso no parque. Preás, socós, garças brancas, gambás, tico-ticos, sabiás e dezenas de outros animais nativos fazem do Barigüi a sua morada. Dentre os equipamentos que o Parque possui constam: churrasqueiras, quiosques, pistas de bicicross e aeromodelismo, canchas poliesportivas, equipamentos para ginástica, estacionamento, restaurante, Museu do Automóvel, Parque de Exposições e Centro de Convenções, Casa da Leitura, Teatro da Maria Fumaça e a Sede da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-barigui/1702 Acesso em: 13.01.2021
37	Memorial da Imigração Polonesa	O Memorial oferece o contato com as tradições dos imigrantes poloneses – sua arte, suas crenças, seus hábitos. Durante o ano são realizadas várias festas típicas como a "Swieconka" (Benção dos Alimentos), no Sábado de Aleluia, o aniversário da visita do Papa a Curitiba, em julho, a festa em homenagem à Nossa Senhora de Czestochowa, em agosto, e o Natal polonês, em dezembro. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/memorial-da-imigracao-polonesa/ Acesso em: 13.01.2021
38	LAPI – Laboratório Pedagógico de Inovação	Robótica educacional, lousa digital em espaços de aprendizagem, arduíno (placa de prototipagem eletrônica) e criação de aplicativos, oficina de produção e edição de vídeos, design thinking (processo de ideias para criação de soluções inovadoras) na educação para gestoras, workshop de gifs e memes serão os temas dos principais cursos ofertados a partir de março no Laboratório Pedagógico de Inovação, o Lapi, que fica na sede da Secretaria Municipal da Educação, no Alto da Glória. (...) Conta com impressora 3D, kits de robótica, chromebooks (computadores rápidos), kits de programação e óculos de realidade virtual. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/cursos-no-laboratorio-pedagogico-de-inovacao-comecam-em-marco/54667 Acesso em: 13.01.2021.
39	Farol Gilbran Khalil	Inaugurado em dezembro de 1996, o Farol do Saber Gibran Khalil Gibran também é conhecido como Memorial Árabe e foi construído em homenagem à cultura dos países árabes, cujo prédio lembra o estilo arquitetônico das edificações mouriscas por elementos como a abóbada, as colunas, os arcos e os vitrais. Possui em seu acervo títulos sobre cultura, religião e literatura árabe e disponibiliza computadores com acesso gratuito à Internet. Disponível em: https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/farol-do-saber-gibran-khalil-gibran/4875 Acesso em: 13.01.2021.
40	Memorial Ucraniano	Além da ampla área verde do Parque Tingüi, o visitante se depara, logo na entrada, com o portal e, mais adiante, a réplica da antiga capela de São Miguel, da Serra do Tigre, município de Mallet-Pr, com sua cúpula dourada, construída em madeira, em estilo bizantino, onde há uma exposição permanente de pêssankas (ovos pintados à mão), ícones e bordados. Ao lado da capela está o campanário, que simboliza a integração à nova terra e a importância da religião como mantenedora da unidade cultural. (...) O Memorial possui um palco e uma pêssanka gigante, feita pelo artista Jorge Seratiuk. Manifestações folclóricas e festas típicas da etnia acontecem com apoio da Fundação

		Cultural de Curitiba e da comunidade ucraniana: a Bênção dos Alimentos (no Sábado de Aleluia), a Festa Nacional da Ucrânia (em agosto), a Festa da Colheita (em outubro) e a Festa de São Nicolau (em novembro). Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/memorial-ucraniano/1638 Acesso em: 13.01.2021
41	Escola Pública de Trânsito	Tem por finalidade desenvolver atividades de conscientização do cidadão quanto à adoção de comportamentos adequados, frente às diversas situações de trânsito vivenciadas no seu dia a dia, valorizando o espaço público compartilhado por diferentes modais e contribuindo para aumentar a segurança no trânsito e a preservação da vida. Disponível em: Acesso em: 13.01.2021
42	Bosque Alemão	Inaugurado em 1996, o bosque possui vários equipamentos que celebram e divulgam as tradições alemãs. São 38 mil m² de mata nativa, que faziam parte da antiga chácara da família Schaffer. A réplica de uma antiga igreja de madeira, construída em 1933 no bairro Seminário, com elementos decorativos neogóticos, abriga uma sala de concertos denominada Oratório de Bach. Outras atrações são a trilha de João e Maria, que narra o conto dos irmãos Grimm, uma biblioteca infantil , a Torre dos Filósofos,mirante em madeira que permite vista panorâmica da cidade e da Serra do Mar e a Praça da Poesia Germânica, com a reprodução da fachada da Casa Mila, construção germânica do início do século, originalmente localizada no centro da cidade. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/bosque-alemao/1099 Acesso em: 13.01.2021
43	Parque Passaúna	Inaugurado em 1991, o parque nasceu para preservar a qualidade da água da represa do Rio Passaúna, considerada como interesse de proteção ambiental desde 1980 e responsável por parte do abastecimento de água para a população curitibana. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-passauna/315#:~:text=Inaugurado%20em%201991%2C%20o%20parque,de%2012%20metros%20de%20altura. Acesso em: 13.01.2021.
44	Linhas do Sagrado	As visitas guiadas Na Trilha do Sagrado: Redescobrindo o Centro Histórico de Curitiba, organizadas pela Secretaria Municipal da Educação. (...) O percurso, no Largo da Ordem e proximidades, permite o aprendizado sobre espaços urbanos, com ênfase na diversidade religiosa da cidade, e inclui passagens por lugares sagrados do centro histórico. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/abertas-as-inscricoes-para-as-visitas-guiadas-pelo-centro-historico/49198 Acesso em: 13.01.2021
45	FABLAB – Espaço de Fabricação Digital	O Fab Lab da Indústria é um espaço de colaboração entre estudantes, empresas e a comunidade, no qual projetos são colocados em prática por meio da fabricação digital e convencional e da troca de experiências. Em Curitiba: O Fab Lab da Indústria conta com espaços de software, manufatura, eletrônica, fabricação digital e Indústria 4.0, além do espaço criativo e da sala de reuniões. Disponível em: https://www.sistemafiep.org.br/fablab/educacao-2-32401-349730.shtml Acesso em: 13.01.2021.

46	Parque Tanguá	Um dos principais atrativos de Curitiba, o Tanguá tem um mirante em semi círculo que proporciona uma linda vista da cidade e ainda mais especial do por do sol. Esse mirante fica em cima de um paredão de pedra de uma antiga pedreira. Se quiser até dá pra atravessar a pedreira por um túnel de 45 metros de extensão, em uma passarela sobre a água, basta agendar a visita*. O parque conta ainda com pista de caminhada, ciclovia e o Jardim Poty Lazzarotto. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-tangua/1534 Acesso em: 13.01.2021.
47	Cinemateca	A Cinemateca de Curitiba tem como atribuições a preservação da memória cinematográfica, a pesquisa e documentação, a formação e a difusão do cinema de arte. Possui um rico acervo de filmes (suportes em película e digital), além de biblioteca especializada em cinema, banco de dados, materiais e componentes cinematográficos, cartazes, equipamentos antigos, câmeras, projetores (parte destes em exposição permanente), que estão disponíveis para pesquisas, consultas e visitas. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/cinemateca-de-curitiba/ Acesso em: 13.01.2021.
48	Farol das Cidades	São bibliotecas de bairro localizadas em praças, que prestam atendimento à comunidade em geral. Oferecem serviços de consulta local aos acervos e de empréstimo de livros e outros materiais, proporcionam ações e projetos culturais e educativos, e disponibilizam computadores com acesso gratuito à Internet. Disponível em: https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/farois-do-saber-em-pracas/7362 Acesso em: 13.012021
49	Praza Zumbi dos Palmares	A Praça Zumbi dos Palmares homenageia o líder do Quilombo dos Palmares, o maior dos quilombos do período colonial. O local é adornado pelo Memorial Africano, que é composto por duas colunas que simbolizam a cultura e a educação e 54 totens que representam todos os países do continente africano. Nos totens estão a bandeira do país, sua localização dentro do continente e placas que marcam as visitas de autoridades dos países. Além disso, o memorial é composto por um mosaico que forma o mapa do continente africano. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/anfiteatro-da-praca-zumbi-dos-palmares/ Acesso em: 13.01.2021.
50	Setor Histórico de Curitiba	Conjunto das mais antigas edificações da cidade, delimitado por decreto municipal de 1971. Entre essas construções estão a Casa Romário Martins, do século XVIII e a Igreja da Ordem Terceira de São Francisco, de 1737, além dos exemplares arquitetônicos de inspiração alemã, datados da segunda metade do século XIX. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/setor-historico/1697 Acesso em: 13.01.2021.
51	Museu Paranaense	O acervo do Museu Paranaense é mostrado ao público, em exposições abertas e gratuitas, nas salas de exposições temporárias e de longa duração. Atualmente todos estes materiais estão sob a guarda do setor de museologia, sendo que cada setor técnico interage com as peças de sua área de atenção específica. Então, o acervo, de acordo com seus setores técnicos, está assim constituído: Setor de Antropologia: realiza estudos sobre a História da Antropologia, Etnologia Indígena, Cultura Popular e Afrobrasileira. Atualmente o setor está voltado para a pesquisa sobre a identidade

		paranaense, nos aspectos relacionados à cultura popular, etnologia indígena e cultura afro-brasileira. Nesta área o acervo conta com 2.500 peças e o Setor de Antropologia é o responsável pela pesquisa do acervo Kozak. (...) Setor de Arqueologia: é responsável por um acervo de cerca 270 mil peças, na maioria cerâmicas e artefatos líticos, além 13 mil ossos humanos, dentre eles vestígios de sambaquis do litoral paranaense, recuperados entre 1960 e 1975, outros materiais conchíferos, paleontológicos e orgânicos provenientes do território paranaense. Atualmente o setor realiza pesquisas buscando a reconstrução da pré-história paranaense e o mapeamento do patrimônio arqueológico do Paraná. O Museu Paranaense possui dois dos seis acervos arqueológicos atualmente tombados pelo Patrimônio Histórico Brasileiro: o do próprio MP e o do antigo Museu David Carneiro, incorporado pelo MP. Setor de História: desenvolve pesquisas, assessoria técnica, atendimento à educação formal e informal e montagem de exposições, visando à valorização e a difusão da História do Paraná. O acervo sob a responsabilidade do setor histórico é o mais variado, compondo-se de documentos, inclusive muitos manuscritos, fotografias, móveis, armas, uniformes, vestuário e acessórios, quadros, esculturas, ferramentas, porcelana, objetos de uso cotidiano, além de extensa coleção de moedas e medalhas. É o responsável pela maior parte do acervo David Carneiro e Banestado. Disponível em: http://www.museuparanaense.pr.gov.br/Pagina/Apresentacao Acesso em: 13.01.2021
52	UNILIVRE – Universidade Livre do Meio Ambiente	Pensando em ultrapassar o conceito de simples visitação, as atividades do EcoEduca preveem a participação ativa dos visitantes e fazem da UNILIVRE um centro de formação de agentes para a sustentabilidade, que passam a entender e a defender o meio ambiente em que vivem de forma voluntária e como um hábito. (...) Todo nosso trabalho é fundamentado nos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, pois temos ciência que os ODS e suas metas, estimulam e apoiam ações em áreas de importância crucial para a humanidade: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias (5P´s), visando a construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente correta. Disponível em: https://unilivre.org.br/ecoeduca/ Acesso em; 13.01.2021.
53	Gibiteca	Espaço democrático, que reúne ilustradores, designers, artistas plásticos, pesquisadores, professores, estudantes e simples amantes dos quadrinhos, a Gibiteca de Curitiba é um centro cultural efervescente e dinâmico. O local dispõe de mais de 32 mil títulos de todos os gêneros de histórias em quadrinhos, para consultas, além de abranger outras iniciativas, entre elas cursos, oficinas de criação, exposições, palestras, lançamentos e encontros de RPG (Role Playing Game), envolvendo o que há de melhor na produção brasileira e internacional. Grandes nomes da HQ brasileira como Laerte, Angeli, Glauco, Luiz Gê, Primaggio, Malavoglia & Garfunkel, entre outros, estiveram na Gibiteca, trocando informações com a nova geração de cartunistas. Aos poucos, artistas curitibanos também foram despontando no cenário nacional e hoje têm seus desenhos e histórias estampados em jornais e revistas de todo o Brasil. Disponível em: Acesso em: 13.01.2021.
54	Farol Aparecido Quináglia	São bibliotecas de bairro localizadas em praças, que prestam atendimento à comunidade em geral. Oferecem serviços de consulta

		local aos acervos e de empréstimo de livros e outros materiais, proporcionam ações e projetos culturais e educativos, e disponibilizam computadores com acesso gratuito à Internet. Disponível em: https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/farois-do-saber-em-pracas/7362 Acesso em: 13.01.2021
55	Mercado Municipal de Curitiba	Nas bancas de hortigranjeiros, nas lojas de delicatessens e setor orgânico, o consumidor encontra produtos como: bebidas, queijos e vinhos de diversas procedências, ervas medicinais, temperos e especiarias, iguarias, conservas, pescados, embutidos, carnes exóticas e com cortes especiais. Além também de produtos de decoração, utensílios domésticos, produtos de limpeza, armarinhos, presentes, entre outros. Disponível em: https://www.mercadomunicipaldecuritiba.com.br/category/geral/ Acesso em: 13.01.2021.
56	Parque Lago Azul	(...) possui um mirante de madeira no ponto mais alto do parque que proporciona vista geral do lago. Para chegar até o mirante o visitante caminha pela trilha dentro do bosque. O parque também conta calçadas de paver (blocos de cimento intertravados) que garantem acessibilidade e drenagem na área pavimentada. As antigas instalações do parque foram restauradas e modernizadas para uso público. A casa de madeira que era a sede da propriedade foi transformada em um bistrô. O moinho de milho também está recuperado e é uma das atrações do novo parque. Disponível em: https://turismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-lago-azul/1614#:~:text=O%20parque%20tamb%C3%A9m%20conta%20cal%C3%A7adas,e%20drenagem%20na%20%C3%A1rea%20pavimentada. Acesso em: 13.01.2021.
57	Museu de Arte Contemporânea	O Museu de Arte Contemporânea do Paraná (MAC) tem forte vínculo com a Educação, pois promove, além de exposições, cursos, palestras, encontros e oficinas. Inaugurado em 1970, funciona em um prédio tombado pelo Patrimônio Histórico e Artístico do Paraná. O acervo pode ser visto nas mostras temáticas periódicas e nas exposições temporárias, individuais e coletivas. São cerca de 1,5 mil obras de diversos artistas plásticos do país. Disponível em: http://www.cep.pr.gov.br/servicos/Apoio-ao-viajante/Turismo/Conhecer-o-Museu-de-Arte-Contemporanea-de-Curitiba-4n3nnv3Z Acesso em: 13.01.2021.
58	Circo da Cidade do Zé Preguiça	Palhaços, equilibristas, trapezistas e outros personagens das artes circenses percorrem os bairros de Curitiba e valorizam a cultura local há mais de 30 anos. O responsável por tudo isso é o Circo da Cidade, que ganhou, em 2008, uma nova lona e equipamentos, e, em 2009, um nome novo: Circo da Cidade Zé Priguiça. Ao longo dos anos, o circo se adequou às políticas culturais, mas manteve como prioridade o atendimento à população da periferia. O objetivo do projeto é que as lonas coloridas percorram as regionais curitibanas, desenvolvendo manifestações artísticas e revelando novos talentos nas oficinas e cursos que oferece. Atualmente, o Circo da Cidade Zé Priguiça está instalado no Jardim Paranaense, Alto Boqueirão. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/circo-da-cidade-ze-priguica/ Acesso em: 13.01.2021

59	Solar do Barão	Neste complexo cultural estão reunidas importantes unidades da Fundação Cultural de Curitiba, relacionadas às artes gráficas: o Museu da Fotografia, o Museu da Gravura e a Gibiteca. O Solar do Barão conta ainda com salas de exposições, utilizadas para mostras de artistas nacionais e internacionais. Também estão disponíveis ateliês de gravura, com a oferta de cursos de artes visuais para crianças e adultos; a Loja da Gravura, que coloca à venda obras de artes feitas nas diversas técnicas de gravura; o Centro de Documentação e Pesquisa Guido Viaro, uma biblioteca especializada em artes; e a Sala Scabi, um auditório destinado a apresentações e discussões culturais. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/solar-do-barao/ Acesso em: 13.01.2021.
60	RPC Curitiba – Rede de Televisão	Durante o mês de outubro, a RPC recebeu 26 visitas através do Programa de Visitas, desenvolvido pelo Instituto GRPCOM. Foram 723 visitantes no total – entre crianças, adolescentes, jovens e adultos – de instituições de ensino superior, escolas municipais, colégios estaduais e organizações da sociedade civil, que tiveram a oportunidade de conhecer a estrutura, o funcionamento da emissora e os bastidores da notícia. As emissoras visitadas foram a RPC Cascavel, Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá, Noroeste e Ponta Grossa. Disponível em: https://institutogrpcom.org.br/programa-de-visitas-leva-723-pessoas-a-rpc-em-outubro/ Acesso em: 13.01.2021
61	Memorial de Curitiba	O Memorial de Curitiba é um espaço moderno, concebido para abrigar atividades culturais múltiplas, incluindo exposições e apresentações cênicas e musicais, e preservar e expor a história da cidade. O espaço também é utilizado para seminários, palestras, oficinas, congressos, lançamentos de livros, entre outras atividades. Suas instalações compreendem salas de exposições (Salão Paranaguá, Salão Paraná e Salão Brasil), um auditório de 144 lugares (Teatro Londrina), o Mirante do Marumbi e uma praça interna para grandes eventos (Praça do Iguaçu). Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/memorial-de-curitiba/#:~:text=Tamb%C3%A9m%20conhecido%20como%20Castelo%20da,centen%C3%A1rias%20constru%C3%A7%C3%B5es%20do%20setor%20hist%C3%B3rico. Acesso em: 13.01.2021
62	Exposição Didática de Solos	Neste espaço de popularização científica são realizadas visitas principalmente por alunos do ensino fundamental e médio. Todavia o projeto também recebe outros públicos, sendo muito frequente a visita de estudantes de cursos técnicos em agropecuária, agroecologia, meio ambiente, química, cursos superiores, ou cursos de formação específica Disponível em: http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/agendamento.pdf. Acesso: em 18.02.2021.
63	Museu Alfredo Andersen	No museu, estão mais de 400 peças, entre obras, estudos e objetos pessoais do artista, além de trabalhos de alunos e discípulos que estudaram na escola fundada por ele. Gravuras, cerâmicas e obras de arte de outros artistas brasileiros, da segunda metade do século 20, também fazem parte do acervo. O prédio foi construído no fim do século 19 e funcionou como ateliê de Andersen.

		Disponível em: http://www.cep.pr.gov.br/servicos/Apoio-ao-viajante/Turismo/Conhecer-o-Museu-Alfredo-Andersen-em-Curitiba-EpoIQNB8 Acesso em: 13.01.2021
64	Museu do Lixo	No dia 25 de setembro de 2003 foi instalado na Companhia Melhoramentos da Capital - COMCAP o Museu do Lixo. Espaço destinado à Educação Ambiental, abriga milhares de itens doados por visitantes e encontrados nos resíduos sólidos de Florianópolis. Está localizado no Centro de Transferência de Resíduos Sólidos da Comcap. Disponível em: https://www.guiadasartes.com.br/parana/campo-magro/museus/museu-do-lixo-que-nao-e-lixo Acesso em: 13.01.2021.
65	MUMA – Museu Municipal de Arte	Promover a Educação Patrimonial por meio de mediações realizadas em diferentes roteiros, oportunizar o acesso da comunidade à Arte e ao Patrimônio, bem como colaborar com o processo de integração cultural, valorização da memória e construção do conhecimento é o trabalho da equipe de Ação Educativa da FCC. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/museu-municipal-de-arte-muma-r-portao-cultural/ Acesso em: 13.01.2021.
66	Estádio Major Antônio Couto Pereira	No ano de 2012, Memorial do Coxa foi um dos museus visitados no estado e neste início de 2013 o número de visitantes permanece intenso. Venha você também aprender um pouco mais sobre a história do seu time do coração e conhecer as taças, troféus, camisas e outros objetos que mostram a mais gloriosa trajetória de conquistas do maior e mais tradicional clube do estado do Paraná. Disponível em: https://coritiba.com.br/artigo/983/conheca_o_memorial_do_coritiba Acesso em: 13.01.2021.
67	Feira de Sociobiodiversidade – Universidade Positivo	Pela primeira vez, a América Latina sediará o *Congresso Mundial da União Internacional de Organizações para a Pesquisa em Florestas* (Iufro), sigla em inglês. Este ano o evento internacional será em Curitiba/PR, entre os dias 29 de setembro e 5 de outubro. Durante a exposição, a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) apresentará duas das principais políticas públicas que circundam o tema da sustentabilidade: o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), da agricultura familiar, e a Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio). A Conab dará suporte de logística e na montagem do "Espaço da Sociobiodiversidade" onde apresentará, em conjunto com o Serviço Florestal Brasileiro e a Secretaria da Agricultura Familiar e Cooperativismo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), os seis biomas brasileiros. No local, serão repassadas informações técnicas e apresentados os produtos representativos de cada um dos biomas. Juntamente ao espaço governamental, haverá a Feira da Biodiversidade, montada pela Companhia e aberta para toda a comunidade de Curitiba e região, onde os expositores da agricultura familiar e da sociobiodiversidade apresentarão e comercializarão seus produtos. Disponível em: https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/3066-parana-conab-mostra-politicas-publicas-de-incentivo-a-biodiversidade-em-evento-internacional. Acesso em: 18.02.2021.
68	Museu de Valores	A visita ao Museu proporciona uma viagem no tempo e no espaço, acompanhando a evolução das cédulas e moedas, desde o Brasil Colônia até os dias atuais.

		Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/museu Acesso em: 13.01.2021.
69	Horta Santa Cecília II	As ações de Agricultura Urbana, da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, são desenvolvidas por meio de três programas: Hortas Comunitárias Urbanas – Caracteriza-se pelo apoio ao cultivo em vazios urbanos na cidade de Curitiba, realizado por cidadãos organizados por meio de Associação de Moradores ou Entidade Social. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/agricultura-urbana/714#:~:text=Hortas%20Comunit%C3%A1rias%20Urbanas%20%E2%80%93%20Caracteriza%2Dse,de%20Moradores%20ou%20Entidade%20Social. Acesso em: 13.01.2021
70	Palácio Garibaldi	A Sociedade Garibaldi foi fundada em 1883 e nasceu da idéia de reunir os imigrantes italianos em Curitiba, sob o mesmo ideal que levou Giuseppe Garibaldi a lutar pela unificação da Itália e pela Revolução Farroupilha no Brasil. A Sede da Sociedade Garibaldi, na Praça Garibaldi em Curitiba, foi projetada por Ernesto Guaita, engenheiro e agente consular da Itália, natural de Turim, radicado em Curitiba. Iniciada em 1887, a construção do Palácio Giuseppe Garibaldi foi concluída em 1904. Já a fachada de estilo neoclássico só ficou pronta em 1932, uma obra do arquiteto João de Mio, o mesmo arquiteto da Igreja de São Pedro. O Palácio Garibaldi teve papel importante em vários momentos históricos da cidade. Sediou o I Congresso Estadual do movimento operário paranaense, em 1906 - evento que deu origem à criação da Federação Operária do Paraná. Em 1943, durante a Segunda Guerra Mundial, o Palácio foi desapropriado pelo governo e serviu como sede do Tribunal Regional Eleitoral e Palácio da Justiça. Em 1962 o Palácio foi devolvido à Sociedade e em 1988 foi tombado pelo Patrimônio Histórico e Artístico do Paraná, continuando a ser a sede da Sociedade Garibaldi. Disponível em: https://www.palaciogaribaldi.com.br/opalacio Acesso em: 13.01.2021.
71	Teatro Guairinha	Primeiro auditório inaugurado no Teatro Guaíra, em 1954, e importante cenário na história do teatro paranaense. A primeira peça teatral exibida ali foi "Vivendo em Pecado", de Terence Rattigan, com a companhia Dulcina. Disponível em: http://www.teatroguaira.pr.gov.br/Pagina/Guairinha Acesso em: 13.01.2021.
72	Horta Monteiro Lobato	As ações de Agricultura Urbana, da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, são desenvolvidas por meio de três programas: Hortas Comunitárias Urbanas – Caracteriza-se pelo apoio ao cultivo em vazios urbanos na cidade de Curitiba, realizado por cidadãos organizados por meio de Associação de Moradores ou Entidade Social. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/agricultura-urbana/714#:~:text=Hortas%20Comunit%C3%A1rias%20Urbanas%20%E2%80%93%20Caracteriza%2Dse,de%20Moradores%20ou%20Entidade%20Social. Acesso em: 13.01.2021.
73	Gazeta do Povo	“O objetivo é trabalhar o tema do projeto Ler e Pensar deste ano, Nossa Terra, Nossa Gente, através da reconstrução do passado da própria escola, coisa que a maioria dos alunos desconhece”, explica a pedagoga Maria de Lourdes.

		Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/visita-a-gazeta-do-povo-inspira-producao-de-jornal-escolar-ehpmssijqavpljbbqhnz8lndz/ Acesso em: 13.01.2021.
74	Roteiro 1 – City Tour	
75	Cine Passeio	Inaugurado em março de 2019, localizado na esquina das ruas Riachuelo e Carlos Cavalcanti, Centro de Curitiba, o Cine Passeio funciona como um cinema de rua e complexo cultural. Além de trazer de volta à cidade a proposta dos cinemas de rua como uma alternativa à grande quantidade de salas voltadas à exibição de conteúdos cinematográficos em shopping centers, o Cine Passeio foi projetado para ser também um espaço de formação audiovisual e de inovação na área da economia criativa. O espaço conta com duas salas de cinema, espaços para eventos e até mesmo um coworking e um café. No subsolo do complexo há uma área dedicada às ações de formação, que recebeu o nome de Espaço Valêncio Xavier, homenagem ao escritor, cineasta e criador da Cinemateca de Curitiba, falecido em 2008. Conta com uma sala multiuso (Estúdio Valêncio Xavier), com 110 lugares, também dotada de modernos equipamentos, com projetor móvel e tela retrátil. No mesmo ambiente funciona a Sala Passeio On Demand, que se refere ao consumo de conteúdo digital com escolha do usuário, como por exemplo Netflix e Amazon. Com tela 4K de 86 polegadas, o local possibilita o acesso a diversos conteúdos digitais, com disponibilidade de 12 lugares. Disponível em: http://www.cinepasseio.org/cine Acesso em: 13.01.2021.
76	Museu Copel	O Espaço Energia estimula a reflexão sobre o uso inteligente e seguro da eletricidade e seu papel para o o desenvolvimento sustentável. O local, um casarão de 1960, é organizado em torno dos desafios enfrentados pela Copel no passado e na atualidade, além do papel da energia no dia a dia, tudo com muita tecnologia. Há um espaço de exposições permanentes, que conta a história do engenheiro Pedro Viriato Parigot de Souza, presidente da Copel e governador do Paraná na década de ouro da Companhia, no final dos anos 60, e também um espaço para exposições temporárias. Disponível em: https://www.copel.com/hpcopel/root/stemplate.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2Froot%2Fpagcopel2.nsf%2Fverdocatual%2F15D59C88DBD4722C832583FB00633678 Acesso em: 13.01.2021
77	Teatro Cia do Abração	(...) Em 2019 realiza, em parceria com o Teatro EBANX Regina Vogue, a 1ª edição do Festival Clássicos do Abração, se apresentando em todos os finais de semana do mês de março, um final de semana em maio e outro em junho. Ainda nesse ano, estreia o 20º espetáculo do repertório para crianças "O MENINO QUE AMARRAVA TUDO" na sede da Cia. Do Abração, realizando uma temporada durante o mês de setembro, o mesmo espetáculo recebeu 7 indicações ao Troféu Gralha Azul – Prêmio Governador do Estado, nas categorias: Melhor Espetáculo para Crianças, Melhor Direção Espetáculo para Crianças, Melhor Ator e Atriz de Espetáculo para Crianças e Melhor Figurino. Realiza desde 2009 o PEQUENO GRANDE ENCONTRO DE TEATRO PARA CRIANÇAS DE TODAS AS IDADES, um festival com o intuito de pesquisar essa linguagem teatral. Em outubro/novembro de 2018 realizamos sua 9ª Edição.

		Disponível em: http://www.ciadoabracao.com.br/apresentacao/historia Acesso em: 13.01.2021.
78	Capela Santa Maria	Espaço destinado à música erudita, a Capela Santa Maria mantém uma programação permanente de concertos ao longo do ano, trazendo grandes nomes e importantes grupos de música erudita e antiga do Brasil e do exterior. O espaço conta com sala de concertos, salas para ensaios, produção e acervo de partituras, além de importantes instrumentos como o piano Steinway, considerado um dos melhores do mundo. Disponível em: http://www.fundacaoculturaldecuritiba.com.br/espacos-culturais/capela-santa-maria-espaco-cultural/ Acesso em: 13.01.2021.
79	Teatro José Maria Santos	(...) tornou-se um espaço de produção e estímulo à cultura e às artes, recebendo como homenagem o nome de José Maria Santos, autor paranaense que esteve muito engajado na luta pela sua preservação. Disponível em: https://curtacuritiba.com.br/guia/teatro-jose-maria-santos/ Acesso em: 13.01.2021
80	Eco Expresso Sanepar	O EcoExpresso Sanepar, um ônibus especialmente preparado com maquetes, painéis iluminados e vários outros recursos para disseminar práticas do cuidado com a água, está completando uma centena de cidades visitadas desde a sua criação, em 2014. Circulando por todo o Paraná, suas maquetes demonstram o ciclo da água, desde as nascentes, passando pela formação de rios e barragens para captação de água, por uma estação de tratamento de água, redes e reservatórios de distribuição de água até as residências. Disponível em: https://site.sanepar.com.br/noticias/onibus-itinerante-mostra-o-caminho-que-agua-faz Acesso em: 13.01.2021.
81	Roda Gigante da Electrolux	Com 20 metros de altura, a roda-gigante da Vila de Natal Electrolux volta a girar pelo segundo ano consecutivo de graça, a partir 19h30 desta quinta-feira (28/11), na Praça Santos Andrade, no Centro. O brinquedo é uma das atrações mais aguardadas do Natal de Curitiba – Luz dos Pinhais 2019 e estará aberto para o público até 23 de dezembro. (...) Com 16 gôndolas e quatro lugares em cada uma, a roda-gigante comporta até 64 pessoas em um mesmo giro. Cada giro vai levar de oito a dez minutos, tempo suficiente para aproveitar o passeio e admirar a vista da Praça Santos Andrade, como detalhes da fachada do prédio Histórico da UFPR. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/roda-gigante-da-vila-de-natal-electrolux-estreia-nesta-quinta-feira/53935 Acesso em: 13.01.2021.
82	Guaírão – Teatro Guaíra	O Centro Cultural Teatro Guaíra se tornou um dos maiores complexos culturais da América Latina e tem atualmente quatro corpos artísticos: a Escola de Dança Teatro Guaíra, o Balé Teatro Guaíra, a Orquestra Sinfônica do Paraná e o G2 Cia. de Dança. Disponível em: http://www.teatroguaira.pr.gov.br/Pagina/Historico Acesso em: 13.01.2021.

FONTE: A autora (2021).

APÊNDICE C
QUADROS ANALÍTICOS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

QUADRO ANALÍTICO PARA O “ANTES DA VISITA”

PARA O GUAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MHNCI:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	**APRESENTAÇÃO DO MUSEU**	o Museu de História Natural mantém um Bosque remanescente de Floresta com Araucária e é referência nacional na área da pesquisa zoológica, com importantes coleções científicas regionais e corpo técnico altamente qualificado, tendo sido credenciado pelo Ministério do Meio Ambiente como fiel depositário de amostras de componentes do patrimônio genético natural (GRP-MHNCI, p. 3). o museu oferta à comunidade um trabalho de educação ambiental para a comunidade e para atendimento às escolas de Curitiba e da sua região metropolitana, através de visita orientada e de empréstimo de material didático (GRP-MHNCI, p. 3). As visitas acontecem em dois momentos distintos. O primeiro, numa exposição interna denominada "Ecossistemas Brasileiros", em que animais taxidermizados e plantas desidratadas compõem os dioramas dos principais ambientes brasileiros (GRP-MHNCI, p. 3). Na área externa, no bosque, os estudantes percorrem o "Caminho das Araucárias", numa passarela elevada. Essa exposição é totalmente voltada à sensibilização e conservação da Floresta com Araucária, que se encontra ameaçada de desaparecimento em toda a sua área de ocorrência (GRP-MHNCI, p. 3-4). A utilização de espaços não formais de educação para a divulgação da ciência não é recente. A Biologia é, ao mesmo tempo, objeto de pesquisa e de exposição em museus. Nesse campo, a história dos museus é quase tão antiga quanto a história da própria ciência (GRP-MHNCI, p. 5). Num breve passeio pelo tempo, do século XVI até o XIX, os museus científicos tomaram lugar dos antigos gabinetes de curiosidades e desempenhavam um papel de ligação entre uma coleção e a sua exposição nos Museus de História Natural (GRP-MHNCI, p. 5). A partir da ampliação das pesquisas no campo da ecologia e com a introdução dos dioramas nas exposições, com propósito educativo, essa visão de museu começa a sofrer alterações (GRP-MHNCI, p. 5). A ampliação dos museus nas diferentes áreas das ciências naturais e exatas ocorre, principalmente, no século XX, a partir da democratização desses espaços (GRP-MHNCI, p. 5). Nos dias atuais, várias bioexposições vêm sendo elaboradas com a utilização das tecnologias, o que não quer dizer que todos acompanharam essa tendência (GRP-MHNCI, p. 5). No Brasil, no que se refere à história dos museus de ciências, a época mais marcante foi a década de 1980, com o surgimento de várias instituições dessa natureza, muitas vezes, com verba governamental. Já, na década de 1990, a importância da pesquisa científica amplia-se no país, bem como a necessidade da educação não formal, atraindo estudantes para os museus (GRP-MHNCI, p. 5). No Paraná, a partir de 1876, a história natural do estado começou a ser estudada de forma mais organizada, após a inauguração do Museu Paranaense. Esse museu é o terceiro mais antigo do país, juntamente com o Museu

		Nacional do Rio de Janeiro e o Instituto Emílio Goeldi, fundados, respectivamente, em 1818 e 1866 (GRP-MHNCI, p. 5). Em 1882, o Museu Paranaense deixou de ser uma instituição particular, e seu primeiro diretor foi o Desembargador Agostinho Ermelino de Leão (GRP-MHNCI, p. 5-6). Situada na Praça Zacarias, a primeira sede do Museu não tinha condições para abrigar o acervo, principalmente pelas constantes enchentes do Rio Ivo à época (GRP-MHNCI, p. 6). Então, em 1896, o Museu Paranaense foi transferido para um prédio que anteriormente servia de paço da Assembleia Provincial, onde passou a ter seções de arqueologia, etnologia, mineralogia e o acervo zoológico, com coleções de moluscos, crustáceos, aves, ofídios, mamíferos e peixes (GRP-MHNCI, p. 6). Muitas peças dessas coleções vinham de doações e não eram preparadas pelo Museu, o que dava a impressão de desorganização (GRP-MHNCI, p. 6). Em 1902, o historiador Alfredo Romário Martins assumiu a direção do Museu. A visita de vários cientistas renomados trouxe uma melhoria significativa no acervo (GRP-MHNCI, p. 6). O sueco Per Karl Dusen contribuiu de forma ímpar para a ampliação e organização do herbário (GRP-MHNCI, p. 6). Com a colaboração de especialistas do Brasil e do mundo, em 1939, as coleções passam a ter um caráter científico, e o Museu foi reorganizado em diferentes seções e áreas de estudo, divididas em Zoologia, Botânica, Geologia e Paleontologia (GRP-MHNCI, p. 6). No período que compreende os anos 1941 até 1954, houve um grande desenvolvimento das Ciências Naturais, com a colaboração de pesquisadores influentes como Lange de Morretes, Pe. Jesus S. Moure, J. J. Bigarella, R. Maack, Ralph J. G. Hertel, Riad Salamuni, Rudolf Bruno Lange, Gert Güenther Hatschbach, Joran Leprevost, E. Neves Labatut, Rubens E. Braga, Frederico W. Lange e Carlos Stelfeld (GRP-MHNCI, p. 6). No ano de 1956, uma nova era é inaugurada. As seções biológicas e geológicas são desmembradas do Museu Paranaense e passam a contar com um espaço próprio, denominado Instituto de História Natural, sediado na Secretaria de Agricultura, na Praça 19 de Dezembro (GRP-MHNCI, p. 6-7). Após a mudança, as seções passam a ter visitação pública. Em 1963, o Instituto passa a ser chamado de Instituto de Defesa do Patrimônio Natural (IDPN) e é transferido para o bairro Capão da Imbuia, para um terreno cedido, por convênio, pela Prefeitura Municipal de Curitiba (GRP-MHNCI, p. 7). Em 1976, as pesquisas científicas já abrangiam as áreas de mastozoologia, ornitologia, entomologia, carcinologia, parasitologia, ictiologia e herpetologia; exposição do acervo, aberta ao público; atendimento a estudantes das redes municipal e estadual de ensino; orientação a estagiários de Ciências Biológicas; e convênios com outros órgãos municipais, estaduais e federais (GRP-MHNCI, p. 7). Nos dias atuais, o Museu de História Natural do Capão da Imbuia recebe escolas das redes municipal, estadual e particular de ensino, desenvolve pesquisas na área zoológica, que abrangem mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes, insetos, aracnídeos, moluscos e parasitas, sendo cada uma dessas áreas representada por coleções

		científicas; e ainda desenvolve vários trabalhos voltados a espécies que, em diversas regiões do estado, estão ameaçadas de extinção (GRP-MHNCI, p. 7). Guarda coleções científicas e mantém uma exposição aberta ao público; O MHN de Curitiba é um dos mais importantes museus do Brasil; A visita acontece em dois ambientes: interno e externo (AVMHNCI – TV Prefeitura). O bosque Capão da Imbuia encontra-se localizado na Rua Professor Benedito Conceição esquina com a Rua Nivaldo Braga, no bairro capão da imbuia (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Com quase 40 mil m2 é considerada a maior área verde da região leste de Curitiba (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Sua vegetação é bem preservada e encontram-se exemplares de raras espécies de plantas e de animais (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Também existe no local uma calçada da fama animal que fica na entrada e conta com blocos de concretos com as marcas das patas de animais da fauna local (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Dentro do bosque situa-se o MHN, lá se desenvolvem muitas pesquisas na área zoológica, abrangendo mamíferos, aves, repteis, anfíbios, peixes, insetos aracnídeos e parasitos (AVMHNCI – Canal YouTube.com). O espaço ainda realiza vários trabalhos voltados às muitas espécies que estão sendo ameaçadas de extinção (AVMHNCI – Canal YouTube.com). As pesquisas são conduzidas com o objetivo de conhecer e cadastrar os elementos que compõem o ecossistema urbano, tanto terrestre como aquático (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Além da pesquisa cientifica o museu é aberto para a comunidade (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Lá são realizados trabalhos de educação ambiental onde podem atender através de suas visitas orientadas e empréstimos de materiais estudantes e outras instituições (AVMHNCI – Canal YouTube.com). As visitas acontecem ao longo de dois espaços (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Internamente no setor expositivo ocorre a exposição ecossistemas brasileiros (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Onde dioramas e salas ambientadas com animais empalhados e plantas desidratadas representam os quatros ecossistemas brasileiros (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Externamente existe uma trilha chamada no caminho das araucárias (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Uma passarela suspensa no interior do bosque leva o visitante a contemplar espécies vegetais nativas e ter noções da flora local (AVMHNCI – Canal YouTube.com).
	TEMÁTICA DO MUSEU	As visitas acontecem em dois momentos distintos. O primeiro, numa exposição interna denominada "Ecossistemas Brasileiros", em que animais taxidermizados e plantas desidratadas compõem os dioramas dos principais ambientes brasileiros (GRP-MHNCI, p. 3). Na área externa, no bosque, os estudantes percorrem o "Caminho das Araucárias", numa passarela elevada. Essa exposição é totalmente voltada à sensibilização e conservação da Floresta com Araucária, que se encontra ameaçada de desaparecimento em toda a sua área de ocorrência (GRP-MHNCI, p. 3-4). **Problematizando as características do local:**

		Você conhece o Museu de História Natural do Capão da Imbuia, em Curitiba? Sabe onde está localizado? Já o visitou? Se você não conhece como acredita que é esse espaço? (GRP-MHNCI, p. 8-9). **Problematizando as diferentes funções do Museu de História Natural do Capão da Imbuia:** É importante direcionar o olhar dos estudantes para a diferença entre um museu de ciência e os demais tipos de museus. a) Qual é a finalidade de um Museu de História Natural? b) Será que existem outros museus desse tipo no Brasil e no mundo? c) O que fazem as pessoas que trabalham num local como esse? d) O que é taxidermia? e) De onde vêm os animais taxidermizados que encontramos no museu? f) Todo animal pode ser taxidermizado? (GRP-MHNCI, p. 9). **Explorando o Google Maps e /ou Google Earth:** Utilizar o *Google Maps* ou o *Google Earth* a fim de trabalhar com imagens de satélite, explorando esse importante recurso para: a) Identificar o espaço geográfico no qual o Museu de História Natural está inserido. b) Perceber percursos possíveis para o trajeto da escola até o local. c) Calcular distâncias. d) Visualizar o percentual de floresta remanescente de araucária em relação à área do local (GRP-MHNCI, p. 9). **Taxidermia** ou **taxiodermia** vem do grego e significa "dar forma à pele". Esta técnica é utilizada para montar ou reproduzir a anatomia animais para exibição ou estudo, em museus (GRP-MHNCI, p. 10). Consiste em preservar a forma da pele e, dentro dela, reconstituir o animal em tamanho real (GRP-MHNCI, p. 10). O objetivo da taxidermia é resgatar peles de espécimes que seriam descartadas, permitindo reconstituir suas características físicas e, às vezes, simulando seu habitat, o mais fielmente possível, para que possam ser usados como ferramentas na educação ambiental ou como material didático (GRP-MHNCI, p. 10-11). A taxidermia já foi chamada popularmente de técnica de empalhar, pois geralmente eram utilizados manequins de palha, ou mesmo de barro (GRP-MHNCI, p. 11). Hoje os manequins utilizados são de poliuretano, material que permite reconstituir toda a anatomia do animal (GRP-MHNCI, p. 11). São necessárias também confecções de próteses de olhos, cauda, nariz, orelhas, mandíbulas e língua (GRP-MHNCI, p. 11).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	A aula de campo no Museu de História Natural do Capão da Imbuia possibilita aos estudantes uma ampla gama de conhecimentos sobre a fauna remanescente da área urbana de Curitiba, além da observação de diferentes dioramas (GRP-MHNCI, p. 7).

		Observar as características do local: ruas, tipo de calçamento, relevo, placas, construções, função dos espaços, forma como as pessoas se deslocam, entre outras (GRP-MHNCI, p. 8). Identificar a ação humana e suas consequências para a fauna e a flora local (GRP-MHNCI, p. 8). Perceber a importância de áreas de preservação natural e de pesquisas para o desenvolvimento da sociedade (GRP-MHNCI, p. 8). Professor(a), provoque a curiosidade dos estudantes questionando-os sobre os animais que vivem no espaço da escola (GRP-MHNCI, p. 8). Aguarde que eles respondam e proponha uma excursão no espaço da própria unidade para que as crianças possam perceber quais são as espécies de animais e de vegetais que são ali encontrados (GRP-MHNCI, p. 8). Se possível, peça aos estudantes que fotografem ou representem por desenhos as suas descobertas (GRP-MHNCI, p. 8). Em seguida, questione-os: Existe algum animal que não viram durante a atividade, mas que já foi visto em outros momentos? Dos animais observados, será que alguns podem transmitir doenças? Qual é o hábito de vida desses animais? Sobre as plantas observadas, são grandes ou pequenas? Cresceram naturalmente ou foram plantadas? É importante observar e preservar as características da fauna e da flora? Em qual espaço na nossa cidade podemos encontrar pessoas que se dedicam à observação, pesquisa e preservação de espécies? (GRP-MHNCI, p. 8).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS BOSQUES E PARQUES:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
	APRESENTAÇÃO DO MUSEU	estes espaços, muitas vezes chamados de parques, não têm apenas uma finalidade turística ou conservacionista. Estes serviços ecossistêmicos visam o bem-estar da população (GRP-BP, p. 3). O Jardim Botânico de Curitiba, inaugurado em 5 de outubro de 1991, é uma área protegida, constituída por coleções de plantas vivas, cientificamente reconhecidas, organizadas e identificadas, com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florístico do País, em especial da flora paranaense. (GRP-BP, p. 14). Dos seus 178 mil metros quadrados, mais de 40% de sua área total corresponde a um Bosque de Preservação Permanente, conforme a Lei Municipal nº 62 de 1986, com nascentes formadoras dos lagos. (BRP-BP, p. 14). Uma das atrações do Jardim Botânico é o Jardim das Sensações inaugurado em 2008 e tem por objetivo despertar no visitante, sem o uso da visão, os sentidos do olfato e do tato, através do contato direto com as mais de 60 espécies vegetais disponibilizadas no local. (GRP-BP, p. 14). Professor (a), antes da aula de campo no Jardim Botânico é importante conversar com os estudantes sobre a história do jardim, a localização, os espaços existentes, as espécies da fauna e da flora, bem como a função do mesmo no espaço urbano (GRP-BP, p. 22). Em outro momento, apresente o vídeo produzido por meio do Programa Linhas do Conhecimento referente este espaço, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=PO-YKdTPinc. O professor também pode utilizar o material produzido por meio do Projeto Curta Curitiba, disponível em: http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/jardim-botanico-curta-curitiba/3804 (GRP-BP, p. 22). Evidencie os objetivos da atividade e características do lugar. Tais informações podem ser acessadas por meio dos links http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardim-botanico/287 e http://www.curitiba.pr.gov.br/idioma/portugues/linhaturismo/jardimbotanico (GRP-BP, p. 22) Inaugurado em 5 de outubro de 1991 o Jardim Botânico é um dos pontos turísticos mais visitados de Curitiba Sendo considerado o cartão postal da cidade seu nome oficial é Jardim Botânico Municipal Francisca Maria Garfunkel Rischbieter (AVJB – Canal YouTube.com). Uma homenagem à urbanista e pioneira no trabalho de planejamento urbano de Curitiba (AVJB – Canal YouTube.com). Situado na Rua Engenheiro Ostoja Roguski (AVJB – Canal YouTube.com). A estufa de ferro e vidro foi inspirada no palácio de cristal de Londres. Dentro dela existem exemplares de plantas características das regiões tropicais (AVJB – Canal YouTube.com). E uma fonte de água que passa por debaixo da estrutura desaguando em uma fonte do lado externa (AVJB – Canal YouTube.com).

ANTES DA VISITA		Contemplando a beleza da estufa está um imenso jardim em estilo francês com seus canteiros geométricos, chafarizes e a linda escultura intitulada amor materno do artista João Zaco (AVJB – Canal YouTube.com). O velódromo que foi inaugurado em 1979, antes mesmo da criação do botânico. É uma ótima opção para práticas esportivas e atividades físicas (AVJB – Canal YouTube.com). O museu botânico foi fundado em 28 de junho de 1965 e está localizado dentro do JB desde 1992 (AVJB – Canal YouTube.com). O local também possui espaço para biblioteca especializada auditório e salas de exposições permanentes e temporárias (AVJB – Canal YouTube.com). No JS existe um trajeto de 200m que podem ser percorrido com os olhos vendados (AVJB – Canal YouTube.com).
	TEMÁTICA DO MUSEU	Mas o lazer, ainda que essencial aos desgastes da vida urbana, não é a finalidade primordial de boa parte das áreas verdes, tendo na preservação ambiental e no saneamento - com a manutenção da permeabilidade do solo junto aos rios, da mata ciliar, da fauna, da flora - e na despoluição hídrica, aérea e sonora, os principais objetivos, equilibrando as relações da cidade com seu meio ambiente (GRP-BP, p. 7). Questione os estudantes sobre o que eles acham que irão encontrar no Jardim Botânico. Registre as hipóteses levantadas (GRP-BP, p. 22). Aproveite a ocasião para realizar alguns questionamentos problematizadores a fim de aguçar a curiosidade das crianças sobre a atividade que será realizada durante a aula de campo. Por exemplo: O que você acha que vamos observar no jardim botânico? Será que existem animais que vivem no jardim botânico? Quais? Como acham que é o jardim das sensações? Que cores, cheiros e sons vamos perceber nesse lugar? Quais espécies da flora que iremos encontrar? Quais os sentidos que utilizamos para observar as cores que existem no ambiente? E para sentir os aromas? E os sons? Quais as cores existentes nas plantas? As plantas exalam aromas? Você acha esses aromas bons ou ruins? (GRP-BP, p. 22). as espécies da fauna e da flora, bem como a função do mesmo no espaço urbano (GRP-BP, p. 22). O Jardim das Sensações oferece uma aula de campo sensorial ao longo de um caminho de 200 metros com plantas nativas, aromáticas e medicinais (GRP-BP, p. 23). Utilize mapas e/ou imagens do *Google Earth* ou *Maps* para mostrar aos (às) estudantes a localização do Bosque Reinhard Maack. Problematize algumas questões: Você conhece o Bosque Reinhard Maack? A cidade de Curitiba tem muitas áreas verdes (parques, bosques, praças), você sabe qual é a função desses espaços nas áreas urbanas? (GRP-BP, p. 35).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	O Jardim Botânico Municipal tem um grande potencial no processo de educar através de experiências diretas com o mundo natural. Neste espaço tão especial, são ofertadas atividades de Educação Ambiental, principalmente para alunos de todas as redes de ensino, voltadas a preservação ambiental. O Salão de Exposições com auditório, é um espaço disponível para a divulgação dos mais diversos trabalhos artísticos e científicos, estes correlacionados ao meio ambiente. (GRP-BP, p. 14).

		Ao final dos questionamentos sugira um roteiro para a observação do espaço da aula de campo, que pode ser construído previamente, em grupos. A seguir há um modelo que está disponível no *Caderno Pedagógico – Ciências* (GRP-BP, p. 23).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS TORRE PANORÂMICA:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	**APRESENTAÇÃO DO MUSEU**	Localizada no ponto mais alto de Curitiba, a Torre Panorâmica de Curitiba é uma torre de telecomunicações que possui um ângulo de vista de 365°, 109,5 metros de altura e está a 1050 metros do nível do mar (GRP-TP, p. 4). Inaugurada em 1991 pela estatal Telepar, a antiga operadora de telefonia do Paraná, servia apenas como suporte de antenas de transmissão (GRP-TP, p. 4). Com a privatização do setor de telecomunicações, pertenceu a Brasil Telecom e atualmente, pertence a OI MOVEL S.A. em parceria com o Instituto Municipal de Turismo (GRP-TP, p. 4). É a única torre do Brasil com mirante aberto a visitação e lá, também está situado o Museu do Telefone (GRP-TP, p. 4). No alto dos seus 40 andares, as pessoas têm uma ampla vista da capital Paranaense, podendo se localizar por meio de painéis ilustrativos com os quatro pontos cardeais e o mapa da cidade de Curitiba (GRP-TP, p. 4). No local, há também um painel com a obra “As comunicações”, do artista Poty Lazzarotto (GRP-TP, p. 4).
	TEMÁTICA DO MUSEU	Além das discussões em torno dos meios de comunicação/ telecomunicação, a aula na Torre Panorâmica pode envolver o trabalho com outras temáticas, tais como espaços geográficos, localização espacial, bairros e pontos turísticos de Curitiba, curiosidades históricas da cidade (a partir do trabalho com o painel de Poty), dentre outras possibilidades (GRP-TP, p. 11).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	Em 1876, D. Pedro II (FIGURA 4) visitou uma exposição na Filadélfia e conheceu o mais novo experimento da época: o telefone (GRP-TP, p. 6). O Imperador ficou tão deslumbrado que resolveu testar na própria casa e, em 1877, foi instalada a primeira linha telefônica que interligava a casa do Imperador até as casas dos Ministros de Estado, órgãos militares e corpo de bombeiros (GRP-TP, p. 6). As primeiras ligações eram feitas manualmente com manivelas por telefonistas que ficavam em centrais. Somente dois anos depois, em 1879, D. Pedro II autorizou o serviço telefônico por todo o Brasil (GRP-TP, p. 6). Em 1890 foi implantada a primeira linha telefônica interurbana do país que conectava São Paulo e Rio de Janeiro (GRP-TP, p. 6). Em 1930 foi criada a primeira central automática, no qual as pessoas conseguiam realizar as ligações sem o auxílio da telefonista. Inicialmente um benefício para poucos, mas logo se popularizou (1939), com 300 mil telefones (GRP-TP, p. 6). A primeira Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), foi constituída em 1965, interligando todas as capitais do país e suas principais cidades. Quatro anos mais tarde, em 1969, foi inaugurada a primeira estação de comunicação de satélite no Brasil (GRP-TP, p. 6). Em 1997 foi aprovada a lei que criou a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (GRP-TP, p. 6). Nos anos 2000 surgiram as primeiras *lanhouses* em estabelecimentos comerciais, oferecendo acesso a internet, popularizando o serviço no Brasil (GRP-TP, p. 6-7).

		Em 2004 a tecnologia 3G começou a ser oferecida no Brasil e, em 2013, começou a ser implantada a 4G nas cidades que sediariam a Copa do Mundo de 2014 (GRP-TP, p. 7). Segundo informações da ANATEL1, o acesso a serviços de telefonia móvel, incluindo as diferentes gerações de tecnologias (M2M, 1G, 2G, 3G, 4G), desde 20092, já ultrapassaram a marca de 284.000.000 de acessos (GRP-TP, p. 7). Napoleão Potyguara Lazzarotto, conhecido como Poty Lazzarotto, filho de italianos, nasceu em Curitiba, no ano de 1924 e faleceu em 1998 (GRP-TP, p. 7). Começou a se interessar por desenhos, ainda criança. Seu pai era ferroviário e sua mãe, dona de um restaurante da família, o atual "Vagão do Armistício", frequentando por intelectuais paranaenses (GRP-TP, p. 7). Poty, quando criança, foi premiado pelo governador do Paraná (na época Manoel Ribas) com uma bolsa de estudos na Escola Nacional de Belas Artes, no Rio de Janeiro (GRP-TP, p. 7). Mais tarde recebeu também uma bolsa de estudos em Paris e deu aulas em escolas na Bahia, Recife e Curitiba, tornando-se o mais importante pintor, ilustrador e muralista Curitibano (GRP-TP, p. 7). Ilustrou livros dos escritores Jorge Amado, Graciliano Ramos, Euclides da Cunha, Machado de Assis, Guimarães Rosa e Gilberto Freire (GRP-TP, p. 7). Além de murais expostos em Paris e São Paulo, em Curitiba é autor de 46 trabalhos, entre murais de concreto aparente, azulejos, madeira e vitrais (GRP-TP, p. 7). Professor(a), aqui você encontra algumas sugestões de atividades que poderão complementar seu planejamento (GRP-TP, p. 9). Questione os(as) estudantes sobre os meios de comunicação, estabelecendo comparativos entre antigas e novas tecnologias (GRP-TP, p. 9).. Apresente textos, vídeos e imagens que promovam reflexões em torno dos antigos meios de comunicação, indústria de telecomunicações, dentre outros assuntos relacionados a temática instigando, ainda mais, a curiosidade dos estudantes (GRP-TP, p. 9). **Sugestão de textos: Física dos celulares. Como surgiu a internet?** (GRP-TP, p. 9). Você também pode sugerir pesquisas em torno da evolução dos meios de comunicação, considerando as transformações e contextos históricos em que surgiram estes meios (GRP-TP, p. 10). Além das discussões em torno dos meios de comunicação/ telecomunicação, a aula na Torre Panorâmica pode envolver o trabalho com outras temáticas, tais como espaços geográficos, localização espacial, bairros e pontos turísticos de Curitiba, curiosidades históricas da cidade (a partir do trabalho com o painel de Poty), dentre outras possibilidades (GRP-TP, p. 11). chame atenção também para as transformações do espaço geográfico: Nossa cidade sempre foi assim? O que faz parte da natureza e o que foi construído pelo homem? Quais tipos de moradias vocês visualizam? (GRP-TP, p. 12).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS PLANETÁRIO DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	**APRESENTAÇÃO DO MUSEU**	Localizado nas dependências do Colégio Estadual do Paraná, o Observatório Astronômico e Planetário Prof. Dr. Francisco Gomes Ribeiro foi inaugurado em 27 de abril de 1978 (GRP-PLA, p. 4). O prédio, em formato de pirâmide, possui uma cúpula que permite a projeção do sistema solar, estelar e outros fenômenos celestes como as estações do ano, fases da lua, cometas, principais chuvas de meteoros e eclipses (GRP-PLA, p. 4). O local já foi visitado por mais de um milhão de pessoas nessas quatro décadas e ofereceu mais de quinze mil sessões (GRP-PLA, p. 4). As obras iniciaram em 1972 pelo governador da época Pedro Viriato Parigot de Souza que subsidiou metade do custo e o restante foi somado com a colaboração de pais dos estudantes, professores e comunidade escolar (GRP-PLA, p. 4).
	TEMÁTICA DO MUSEU	O prédio, em formato de pirâmide, possui uma cúpula que permite a projeção do sistema solar, estelar e outros fenômenos celestes como as estações do ano, fases da lua, cometas, principais chuvas de meteoros e eclipses (GRP-PLA, p. 4). Para iniciar o trabalho, vamos explorar os conhecimentos dos estudantes em relação ao Sistema Solar: O que são os planetas? Como ocorre o dia e a noite? Qual é o nome do nosso planeta? Vocês sabem nomes de outros planetas do sistema solar? Quais? (GRP-PLA, p. 12).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	O Sistema Solar é um aglomerado de planetas e vários outros corpos celestes em torno do Sol, estrela central deste sistema (GRP-PLA, p. 6). Nosso sistema solar faz parte de uma galáxia, a Via Láctea, que é um conjunto de estrelas e meteoroides de diferentes tamanhos e formatos (GRP-PLA, p. 6). O termo galáxia é entendido como um grande sistema gravitacional contendo estrelas, remanescentes de estrelas, poeiras e gás (GRP-PLA, p. 6). Nosso Sistema Solar possui oito planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno (GRP-PLA, p. 6). Os quatro primeiros (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte) são chamados de planetas telúrios ou terrestres por terem uma superfície sólida e estarem a uma distância relativamente pequena do Sol (GRP-PLA, p. 6). Os quatro últimos (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno) são os planetas jovianos ou gasosos e estão a uma distância muito grande do Sol (GRP-PLA, p. 6). Mercúrio e Vênus são chamados de planetas interiores, pois estão antes da Terra, sendo os demais, planetas conhecidos como exteriores (GRP-PLA, p. 6).

		Atualmente existem seis planetas considerados planetas-anões: Ceres, Plutão, Haumea, Makemake, Éris e 2012 VP113, assim chamados pela União Astronômica Internacional (UAI), por orbitarem uma estrela, o sol, e com massa suficiente para que a gravidade molde como esfera (GRP-PLA, p. 6-7). O sistema estelar é um grupo de estrelas e outros corpos celestes, pequenos, que orbitam entre si (GRP-PLA, p. 7). As estrelas ou constelações, são conectadas por uma atração gravitacional, tendo como astro central, o Sol (GRP-PLA, p. 7). Um dos mais famosos sistemas estelares é o *Alpha Centauri*, da constelação de *Centauro*, sendo o mais próximo da Terra (GRP-PLA, p. 7). Trata-se de um sistema triplo, ou seja, composto por três estrelas, que pode ser visto da Terra sem ajuda de telescópio ou binóculo (GRP-PLA, p. 7). As galáxias, por sua vez, como referido anteriormente, são aglomeradas de nuvens de gás, poeira, estrelas, remanescentes de estrelas, planetas, cometas, asteroides e diversos outros corpos celestes (GRP-PLA, p. 7). A Via Láctea, nome dado a nossa galáxia, pertence a um grupo de muitas outras galáxias que no Universo todo, somam mais de 200 bilhões de galáxias (GRP-PLA, p. 7). Corpo celeste mais brilhante durante a noite e único satélite natural da Terra, a lua possui movimentos de rotação e translação sincronizados com o nosso planeta (GRP-PLA, p. 7). Sabe-se que a lua não muda e o que define as suas fases relaciona-se com a mudança aparente da porção visível iluminada, devido a sua variação da posição em relação à Terra e ao Sol (GRP-PLA, p. 7). Conforme seus movimentos em órbita, temos suas quatro fases conhecidas como: lua nova, quarto minguante, quarto crescente e lua cheia (GRP-PLA, p. 7). Na figura 5, podemos verificar as fases da lua causadas pela iluminação advinda do Sol, em ciclos de 28 dias, sendo (GRP-PLA, p. 8): **Lua nova:** ocorre quando a lua está praticamente entre o Sol e a Terra. Estando do lado oposto da Terra, não é visível para nós, devido à total iluminação do sol (GRP-PLA, p. 8). **Lua quarto minguante**: o leste como parte iluminada, ou seja, onde o Sol nasce (GRP-PLA, p. 8). **Lua quarto crescente:** aparece para nós mais iluminada e outra metade permanece ainda escura, aumentando a luminosidade até a lua cheia (GRP-PLA, p. 8). **Lua cheia:** a lua está do lado oposto do Sol, vista como um círculo completamente iluminado (GRP-PLA, p. 8). Nome dado quando um astro (Sol) deixa de ser visto parcialmente ou por completo. O eclipse solar é um fenômeno que ocorre quando a Lua se interpõe entre a Terra e o Sol, ocultando total ou parcialmente a sua luz numa estreita faixa terrestre (GRP-PLA, p. 8). No eclipse lunar acontece o oposto, a luz que a lua receberia do Sol, é interrompida pela presença do planeta Terra, sendo também total ou parcial dependendo da posição (GRP-PLA, p. 9). Em 1969, o astronauta, engenheiro aeroespacial, piloto militar e professor *Neil Armstrong*, natural dos Estados Unidos, foi o primeiro homem a pisar na Lua (GRP-PLA, p. 9).

		No Brasil, o Astronauta mais conhecido é Marcos Pontes, nascido em 1963 em Bauru – SP (GRP-PLA, p. 10). Assim como Armstrong, começou a trabalhar muito cedo, aos 14 anos, e aos 18 anos de idade, entrou na Força Aérea Brasileira (GRP-PLA, p. 10). É engenheiro aeronáutico formado pelo ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) e Mestre em Engenharia de Sistemas pela *Naval Postgraduate School*, na Califórnia, EUA (GRP-PLA, p. 10). Trabalhou com gerenciamento de projetos na NASA e, em março de 2016, realizou sua primeira missão espacial, permanecendo no espaço por 10 dias. Tornou-se o primeiro astronauta do Brasil (GRP-PLA, p. 10). Cometas são objetos do Sistema Solar, presos gravitacionalmente ao Sol. São compostos por fragmentos rochosos dos mais variados tamanhos, cobertos de gelo (GRP-PLA, p. 10). Vagam pelo espaço, deixando o rastro de uma cauda de gás (GRP-PLA, p. 10). Antigamente, o conhecimento em relação aos cometas causavam temores às pessoas, contudo, nos dias atuais, despertam pesquisas e curiosidades (GRP-PLA, p. 10). São classificados como periódicos quando orbitam em torno do sol ou não-periódicos quando entram no sistema solar e retornam ao espaço (GRP-PLA, p. 11). O mais conhecido, o Halley, periódico, foi descoberto em 1696 pelo astrônomo Edmond Halley. Com base nos seus estudos, concluiu que o cometa voltaria à Terra em 1758, entretanto, o astrônomo não viveu para acompanhar o acontecimento (GRP-PLA, p. 11). Segundo informações disponíveis no site da *NASA*, o cometa Halley está se afastando do Sol e vai atingir seu ponto máximo em 2023, começando, depois disso, o caminho de volta, em que poderá ser visto da Terra (GRP-PLA, p. 11). Hoje, já somam 30 passagens do cometa, e a próxima, visível a partir de nosso planeta, está prevista para 2061 (GRP-PLA, p. 11). Como um dos fenômenos mais apreciados, a chuva de meteoros, é formada de pequenas partículas sólidas na atmosfera, que nada mais é do que o rastro dos cometas que passaram por ali (GRP-PLA, p. 11-12). Esses pequenos detritos têm origem quando os cometas atingem uma certa profundidade e velocidade, que por ser muito alta, deixam a impressão de luminosidade, as chamadas estrelas cadentes (GRP-PLA, p. 12). Estimulando a criatividade e imaginação dos estudantes, proponha uma brincadeira em que os estudantes digam nomes e caracteristicas de planetas 'imaginários' que eles gostariam que existissem. Registre (GRP-PLA, p. 12). A partir desse trabalho inicial sugira o desenvolvimento de um material ilustrado em que os planetas imaginários serão apresentados para toda turma (GRP-PLA, p. 12). Contudo, antes do desenvolvimento desta proposta, é importante promover pesquisas acerca do Sistema Solar, dos planetas e de informações que subsidiarão o desenvolvimento do material ilustrado, citado anteriormente (GRP-PLA, p. 12).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU DA VIDA:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	APRESENTAÇÃO DO MUSEU	O Museu da Vida foi criado pela equipe da Pastoral da Criança no ano de dois mil e catorze e hoje, neste espaço, são expostos e realizados trabalhos educativos relacionados à gestação e primeira infância, além de manter viva a obra de Zilda Arns (GRP-MV, p. 3). Zilda Arns Neumann nasceu em 1934, em Santa Catarina. Foi a fundadora e coordenadora nacional da Pastoral da Criança (GRP-MV, p. 3). Viúva, mãe de cinco filhos, Zilda formou-se em Medicina, com especialização em Educação Física e Pediatria Social, mas enveredou pelo caminho da saúde pública (GRP-MV, p. 3). Começou a trabalhar no Hospital de Crianças Cezar Pernetta, em Curitiba (PR). Depois, foi nomeada diretora de Saúde Materno-Infantil da Secretaria Estadual de Saúde do Paraná (GRP-MV, p. 3). Após fundar a Pastoral da Criança, em 1983, ligada à Confederação Nacional dos Bispos do Brasil, Zilda recebeu o apoio do Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância) (GRP-MV, p. 3). Em2004, Zilda fundou e coordenou a Pastoral da Pessoa Idosa (GRP-MV, p. 3). Até a sua morte, em janeiro de 2010, no terremoto do Haiti, Zilda coordenava 155 mil voluntários em mais de 32mil comunidades pobres do Brasil (GRP-MV, p. 3). **Lar Escola Hermínia Lupion** O complexo onde está sediado o museu da vida possui uma relação antiga com atendimento a crianças, pois seu prédio foi originalmente construído para abrigar o Lar Escola Hermínia Lupion (popularmente conhecido como lar das meninas) ,instituição de acolhimento de meninas entre zero e dezoito anos, em regime de internato, que fossem abandonadas, órfãs, estivessem em situação de risco, possuíssem deficiências físicas ou mentais ou problemas de comportamento (GRP-MV, p. 5). A instituição possuía capacidade para atender até 200 menores, embora exista relatos de ter abrigado até 300 crianças em determinados períodos (GRP-MV, p. 5). A partir de 1979, passou também a atender meninos, mas em número reduzido (GRP-MV, p. 5). O início de sua construção data de 1950, durante o governo de Moyses Lupion (GRP-MV, p. 5). A inauguração do prédio se deu quatro anos mais tarde, em 1.° de julho de 1954 (GRP-MV, p. 5). Guimarães Máximo, um dos poucos profissionais com formação específica em arquitetura atuantes em Curitiba, à época. São dele duas outras importantes construções da cidade, o colégio estadual do paraná e a casa do estudante universitário (GRP-MV, p. 6). O museu da vida, localizado na Rua Jacarezinho, no bairro Mercês, na cidade de Curitiba, foi inaugurado em 2014, pela Pastoral da Criança, homenageando sua fundadora, Zilda Arns (AVMV – Canal *YouTube*.com).
	TEMÁTICA DO MUSEU	O Museu da Vida (...), neste espaço, são expostos e realizados trabalhos educativos relacionados à gestação e primeira infância, além de manter viva a obra de Zilda Arns (GRP-MV, p. 3). O museu é um espaço interativo onde, por meio interlocuções sociais e nos ambientes, são promovidas aprendizagens referentes à saúde, educação e cidadania (GRP-MV, p. 4).

		Existem seis exposições permanentes neste museu: Pastoral da Criança em Ação, História da Pastoral da Criança, Memorial Dra. Zilda, Mil Dias, Faz de Conta e Cantinho do Brincar, Zero a Seis–Criações Infantis (GRP-MV, p. 4). Há também uma área aberta (Rua do Brincar e Trilha do Bosque), onde as crianças podem brincar livremente e interagir com a natureza (GRP-MV, p. 4). Instigue a curiosidade dos estudantes por meio das seguintes reflexões (GRP-MV, p. 7). •VOCÊ CONHECE ALGUM MUSEU? •O QUE CARACTERIZA UM MUSEU? •QUE TIPOS DE MUSEUS EXISTEM? •QUAIS MUSEUS ESTÃO NA CIDADE DE CURITIBA? •DE QUE FORMA PODEMOS VISITAR UM MUSEU? •QUAL O PAPEL DO MONITOR EM UMA VISITA AO MUSEU? •O QUE É UMA COLEÇÃO? •O QUE É POSSÍVEL COLECIONAR? •COMO VOCÊ IMAGINA QUE É O MUSEU DA VIDA? (GRP-MV, p. 7). Promova reflexões em torno das seguintes temáticas: desnutrição, mortalidade infantil, atuação da Pastoral da Criança e sobre o trabalho realizado pela Dra. Zilda Arns (GRP-MV, p. 7). A exposição "Mil dias" é permanente e apresenta informações sobre o desenvolvimento infantil, o corpo humano e a importância da alimentação saudável, especialmente durante a gestação e nos dois primeiros anos de vida do bebê (GRP-MV, p. 12). O espaço Pastoral da Criança em Ação apresenta as atividades desenvolvidas pela Pastoral da Criança e seus principais indicadores, sendo parte do conteúdo da exposição o desenvolvimento infantil, da gestação aos seis anos de idade (AVMV – Canal *YouTube*.com). A exposição História da Pastoral da Criança apresenta datas importantes, fatos históricos e eventos no Brasil que marcaram a trajetória desta importante instituição (AVMV – Canal *YouTube*.com). No memorial Dra. Zilda, o visitante pode conhecer a trajetória de vida e trabalho da Dra. Zilda Arns Neumann (AVMV – Canal *YouTube*.com). O espaço retrata a história da médica desde sua infância até sua última viagem ao Haiti, em 2010 (AVMV – Canal *YouTube*.com). Mil dias é a exposição que retrata a importância dos cuidados com a saúde antes e depois de nascer, ou seja, da gestação aos dois primeiros anos de vida (AVMV – Canal *YouTube*.com).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	Realize leituras coletivas e individuais dos textos abaixo, fazendo a interpretação e propondo registros dos conhecimentos por meio ilustrações, gravações, listas ou textos escritos (GRP-MV, p. 8). TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL - http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/Com2007/Co_m_C01.pdf (GRP-MV, p. 8).

		AS AÇÕES DO UNICEF “CADA CRIANÇA CONTA - https://www.unicef.org/brazil/pt/media_26644.htm http://brasilescola.uol.com.br/brasil/mortalidade-infantil-no-brasil.htm (GRP-MV, p. 8). PASTORAL DA CRIANÇA - https://www.pastoraldacrianca.org.br/ (GRP-MV, p. 8). Sugira que os estudantes, com base nos textos e nas discussões, realizem pesquisas na internet sobre mortalidade infantil e registrem as taxas que representam tais dados (GRP-MV, p. 8). Analise as informações relativas ao aumento e/ou diminuição das taxas de desnutrição e mortalidade, dentre outras informações relevantes estabelecendo comparações entre os dados em diferentes anos (GRP-MV, p. 10). A Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), em seu site: http://www.spvs.org.br/, apresenta o conceito de serviços ecossistêmicos e aborda a importância da manutenção da “floresta em pé”, além de trazer referências em projetos ambientais e sociais (GRP-MV, p. 11).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU FERROVIÁRIO:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	APRESENTAÇÃO DO MUSEU	O Museu Ferroviário de Curitiba foi fundado em 1982, lugar da antiga Estação Ferroviária de Curitiba que havia funcionado entre 1890 e 1985 (GRP-MF, p. 6). Esse museu possui um acervo único, composto por mais de 600 objetos coletados da antiga Rede Ferroviária Federal e que permitem ao visitante conhecer a história da ferrovia no Paraná (GRP-MF, p. 6). Mantendo parte da arquitetura original, o Museu Ferroviário expõe peças históricas e suas instalações buscam reproduzir o antigo funcionamento da estação (GRP-MF, p. 6). O acervo inclui parte do mobiliário, bagageiros, luminárias, telefones, telégrafos e relógios originais (GRP-MF, p. 6). Uma réplica de locomotiva a vapor (FIGURA 5), do início do século XX e um vagão dormitório que serviu para hospedar o ex-presidente Getúlio Vargas, também marcam presença no local (GRP-MF, p. 6). Outro item muito interessante e que chama a atenção dos visitantes, é a maquete que representa os diferentes pontos da construção da ferrovia pela Serra do Mar (GRP-MF, p. 6). Além disso, um acervo com livros e recortes de jornais a respeito das ferrovias, fica à disposição dos frequentadores para serem consultados (GRP-MF, p. 6). Nesses, pode-se acompanhar os avanços tecnológicos na ferrovia durante os ciclos do café, da erva-mate e da madeira (GRP-MF, p. 6). As características originais tão bem preservadas da estação, juntamente com os manequins em tamanho real de funcionários e passageiros, dão a nítida impressão de uma volta ao tempo (GRP-MF, p. 6). Visitantes e turistas sentem-se como se estivessem dentro de uma estação ferroviária, há 100 anos (GRP-MF, p. 6).
	TEMÁTICA DO MUSEU	Em 30 de abril de 1856, surge o primeiro registro oficial a respeito da construção da estrada de ferro, Curitiba-Paranaguá, o Viaduto do Carvalho (GRP-MF, p. 4). A Lei Provincial nº11, em seu artigo terceiro, publicou a autorização para o Governo contratar a construção de uma estrada de rodagem, via férrea, para o litoral (GRP-MF, p. 4). No século 19, a produção de erva-mate era a principal atividade econômica do Paraná e boa parte da produção era exportada através dos portos litorâneos (GRP-MF, p. 4). Sendo assim, a necessidade de vias que permitissem e facilitassem o transporte da produção era de muito interesse, pois até então, tudo era transportado em lombos de mulas, que percorriam os caminhos na Mata Atlântica contornando os precipícios da Serra do Mar (GRP-MF, p. 4). Mesmo com a autorização de construção da estrada férrea Curitiba–Paranaguá publicada em 1856, somente em 1870 é que surge o interesse pela obra. Os engenheiros Antônio Pereira Rebouças Filho, Francisco Monteiro Tourinho e Maurício Schwartz fazem o pedido de concessão de uma estrada de ferro que ligue Antonina a Curitiba (GRP-MF, p. 4-5).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU FERROVIÁRIO:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	APRESENTAÇÃO DO MUSEU	O Museu Ferroviário de Curitiba foi fundado em 1982, lugar da antiga Estação Ferroviária de Curitiba que havia funcionado entre 1890 e 1985 (GRP-MF, p. 6). Esse museu possui um acervo único, composto por mais de 600 objetos coletados da antiga Rede Ferroviária Federal e que permitem ao visitante conhecer a história da ferrovia no Paraná (GRP-MF, p. 6). Mantendo parte da arquitetura original, o Museu Ferroviário expõe peças históricas e suas instalações buscam reproduzir o antigo funcionamento da estação (GRP-MF, p. 6). O acervo inclui parte do mobiliário, bagageiros, luminárias, telefones, telégrafos e relógios originais (GRP-MF, p. 6). Uma réplica de locomotiva a vapor (FIGURA 5), do início do século XX e um vagão dormitório que serviu para hospedar o ex-presidente Getúlio Vargas, também marcam presença no local (GRP-MF, p. 6). Outro item muito interessante e que chama a atenção dos visitantes, é a maquete que representa os diferentes pontos da construção da ferrovia pela Serra do Mar (GRP-MF, p. 6). Além disso, um acervo com livros e recortes de jornais a respeito das ferrovias, fica à disposição dos frequentadores para serem consultados (GRP-MF, p. 6). Nesses, pode-se acompanhar os avanços tecnológicos na ferrovia durante os ciclos do café, da erva-mate e da madeira (GRP-MF, p. 6). As características originais tão bem preservadas da estação, juntamente com os manequins em tamanho real de funcionários e passageiros, dão a nítida impressão de uma volta ao tempo (GRP-MF, p. 6). Visitantes e turistas sentem-se como se estivessem dentro de uma estação ferroviária, há 100 anos (GRP-MF, p. 6).
	TEMÁTICA DO MUSEU	Em 30 de abril de 1856, surge o primeiro registro oficial a respeito da construção da estrada de ferro, Curitiba-Paranaguá, o Viaduto do Carvalho (GRP-MF, p. 4). A Lei Provincial nº11, em seu artigo terceiro, publicou a autorização para o Governo contratar a construção de uma estrada de rodagem, via férrea, para o litoral (GRP-MF, p. 4). No século 19, a produção de erva-mate era a principal atividade econômica do Paraná e boa parte da produção era exportada através dos portos litorâneos (GRP-MF, p. 4). Sendo assim, a necessidade de vias que permitissem e facilitassem o transporte da produção era de muito interesse, pois até então, tudo era transportado em lombos de mulas, que percorriam os caminhos na Mata Atlântica contornando os precipícios da Serra do Mar (GRP-MF, p. 4). Mesmo com a autorização de construção da estrada férrea Curitiba–Paranaguá publicada em 1856, somente em 1870 é que surge o interesse pela obra. Os engenheiros Antônio Pereira Rebouças Filho, Francisco Monteiro Tourinho e Maurício Schwartz fazem o pedido de concessão de uma estrada de ferro que ligue Antonina a Curitiba (GRP-MF, p. 4-5).

		Mas enquanto Antônio Rebouças e seus sócios se organizavam buscando investidores, Paranaguá consegue do governo da província autorização para a construção de uma ferrovia até Morretes (GRP-MF, p. 5). Os engenheiros Pedro Alloys Scherer, José Gonçalves Pêcego Júnior e José Maria da Silva Lemos conseguem a concessão para construção de 37 km entre Paranaguá e Morretes (GRP-MF, p. 5). E em 1873 Paranaguá inicia a construção de sua ferrovia (GRP-MF, p. 5). A obra inteira envolveu mais de 9.000 homens, que viviam em Curitiba ou no litoral, sendo que a maioria eram imigrantes que trabalhavam na lavoura (GRP-MF, p. 5). Mais da metade desses homens faleceram durante a construção da ferrovia, pois além das doenças, as condições de segurança eram muito precárias (GRP-MF, p. 5). Inaugurada em 02 de fevereiro de 1885, a ferrovia possui diversos viadutos, 14 túneis e 30 pontes espalhadas em seus 110 quilômetros de extensão (GRP-MF, p. 5). Todo esforço e ousadia dos trabalhadores e engenheiros resultou na maior obra de engenharia férrea nacional e em uma das mais ousadas do mundo. Atualmente, a Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá ocupa a posição de uma das principais ferrovias turísticas do Brasil (GRP-MF, p. 5). Uma possibilidade é colocar uma imagem de um trem ou do Museu no quadro, com pequenos pedaços de papel recortados e numerados, sobrepostos à essa imagem e ir retirando os pedacinhos, conforme a interação dos estudantes/crianças (GRP-MF, p. 8). É possível fazer perguntas ao grupo ou dividir a turma em equipes e, a cada resposta certa, os pedacinhos vão sendo retirados para a revelação da imagem-surpresa (GRP-MF, p. 8). A cada número retirado, é interessante indagar se as crianças/estudantes já conseguiram perceber o que a imagem retrata (GRP-MF, p. 8). As hipóteses levantadas pelo grupo poderão ser anotadas no quadro ou em uma folha própria, para serem confirmadas ou refutadas quando a imagem estiver totalmente descoberta (GRP-MF, p. 8). Assim que a fotografia for identificada, deve-se retirar os papeis restantes e questionar se o grupo (re)conhece o local (GRP-MF, p. 9). Com a turma toda, o(a) docente deve proceder uma análise dos detalhes da imagem: meios de transporte, tipo das edificações, como é a pavimentação das ruas, calçamento, vegetação e animais que estão presentes (GRP-MF, p. 9). A partir dessa análise, é possível iniciar a conversa sobre a “linha de trem”, verificando com os estudantes (GRP-MF, p. 9). Quem conhece uma linha de trem? Quem já pisou ou passou sobre uma linha de trem? Existe alguma linha perto das casas dos estudantes ou da escola? O que um trem é capaz de carregar? O que ele afetivamente carrega? O que o grupo pensa sobre o trem? (GRP-MF, p. 9).

		Para principiar a discussão sobre a importância do trem, seus reflexos para a sociedade moderna e os problemas que podem causar nos grandes centros urbanos, o(a) professor(a) também pode utilizar trechos de filmes, selecionados de acordo com o enfoque que deseja dar ao tema: histórico, econômico, político, social, entre outros (GRP-MF, p. 9) A convivência entre trens, carros e pedestres no meio urbano também pode se tornar um bom disparador de debate em sala de aula (GRP-/MF, p. 10).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	Em diferentes momentos e gradações, o currículo orientador das ações pedagógicas da Rede Municipal de Ensino propõe um trabalho integrado sobre os meios de transporte e as relações estabelecidas a partir desses meios, tensionando o reconhecimento de que uma rede de transportes integrada possibilita e facilita a circulação de mercadorias, pessoas e informações (GRP-MF, p. 7) O mapa ao lado mostra que a localização geográfica do município de Curitiba faz da cidade uma importante rota de passagem de pessoas e produtos vindos de outros municípios, em direção ao porto de Paranaguá, no litoral paranaense (GRP-MF, p. 7). Por esse motivo, a movimentação de trens em alguns bairros é intensa, despertando a curiosidade e o fascínio dos estudantes para esse meio de transporte (GRP-MF, p. 7). Ainda no laboratório, o professor pode explorar outros gêneros textuais como a música, o poema, o cartaz, o folder, entre outros que trabalham com a temática da pesquisa (GRP-MF, p. 14).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS BOSQUE REINHARD MAACK:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
ANTES DA VISITA	APRESENTAÇÃO DO MUSEU	Enquanto em determinadas localidades as ruas têm números e não nomes, em outras, é comum utilizar nomes de pessoas para locais públicos como: bosques, praças, escolas e outros (GRP-BRM, p. 3). De acordo com Jorge Cintra, professor da USP e diretor no Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, diferentes fatores influenciam nesta escolha e estes fatores mudam com o passar do tempo (GRP-BRM, p. 3) Em Curitiba existem locais com nomes que fazem referência a personalidades da história, como a Rua Marechal Deodoro da Fonseca; outros que têm o seu nome vinculados às personagens religiosos, como a Avenida Padre Agostinho (GRP-BRM, p. 3). Existem espaços relacionados a aspectos geográficos, como o Largo da Ordem, a Rua Maceió e também homenagens a pessoas que se destacaram pela contribuição que deram à sociedade local, como é o exemplo do bairro Vila Hauer, que tem este nome em homenagem à família de José Hauer, um imigrante alemão, proprietário de uma fazenda que ficava na região onde hoje estão os bairros Hauer, Fanny e Lindoia (GRP-BRM, p. 3). Nesse importante bairro curitibano há um bosque chamado Reinhard Maack (GRP-BRM, p. 3). Desapropriada em 1986, a área de 78.000 m² deu origem ao Bosque Reinhard Maack, entregue à população curitibana em 1989 (GRP-BRM, p. 7). É um bosque de vegetação natural de Curitiba, conhecido como “capões” (GRP-BRM, p. 7). No bosque pode-se encontrar o pinheiro do Paraná que, pela sua altura, forma uma bela cobertura para outras espécies, como a aroeira, caúba, pessegueiro-bravo, bracatinga, pau-debugre, o branquilho (GRP-BRM, p. 7). Muitas espécies de animais também podem ser encontradas nesse local de preservação ambiental (GRP-BRM, p. 7). Já foram vistas e catalogadas quarenta e cinco espécies de aves. Do “quiri-quiri à coruja das torres; do beija-flor-de-topete ao sanhaço (GRP-BRM, p. 7). Ocupando toda a quadra entre as ruas Raggi Izar, Waldemar Kost e Osvaldo Aranha fica o Bosque Reinhard Maack, localizado no bairro do Hauer (AVBRM – Canal *YouTube*.com). Possui uma extensão de 78mil m² (AVBRM – Canal *YouTube*.com). Coberto pela vegetação original de Curitiba chamado capões, nele se encontram diversas espécies de árvores como o Pinheiro do Paraná, Aroeira, Carnaúba, Bracatinga, entre outras (AVBRM – Canal *YouTube*.com). O bosque foi entregue à cidade no final de 1989. Esta área pertencia à família Hauer e foi graças a Alfredo Hauer que a região sudeste da cidade tem hoje uma área de preservação ambiental (AVBRM – Canal *YouTube*.com). O bosque é uma opção de lazer especial, principalmente para as crianças. O parque inclui uma trilha de aventuras para a recreação infantil, onde 16 brinquedos oferecem desafios e obstáculos (AVBRM – Canal *YouTube*.com). Construídos em madeira, brinquedos como o congo, pesca, alvo, trampolim, gangorra vão se sucedendo ao longo da trilha (AVBRM – Canal *YouTube*.com).
	TEMÁTICA DO MUSEU	Nascido em Herford, Alemanha, no dia 2 de outubro de 1.892, Reinhard Maack foi um grande cientista, especializado em paleontologia, geologia , geografia, cartografia e biologia (GRP-BRM, p. 4).

		Após desenvolver estudos sobre o sul do continente africano mudou-se para o Brasil, estabelecendo a sua morada em Curitiba, e começou a trabalhar como engenheiro de uma empresa de mineração (GRP-BRM, p. 4). Reinhard Maack foi o "conquistador" do Pico do Paraná, ao realizar uma expedição entre os anos de 1.940 – 1.941 para a Serra do Mar, onde constatou que a montanha mede 1.922 metros de altitude, o que lhe garante o título de montanha mais alta do sul do Brasil (GRP-BRM, p. 4). As suas pesquisas realizadas na África, complementadas no Paraná, contribuíram para a Teoria da Deriva Continental e do Supercontinente Gondwana (GRP-BRM, p. 4). Durante a sua vida, Maack lutou incansavelmente pela preservação de áreas naturais e já fazia previsões e advertências sobre o uso do solo, da natureza e seus recursos sem um planejamento sustentável (GRP-BRM, p. 4). Na década de 1950, Reinhard Maack participou de uma expedição da Universidade Federal do Paraná e foi um dos primeiros pesquisadores a ter contato com os índios Xetá (GRP-BRM, p. 5). Em 1943 foi contratado pelo Museu Paranaense e pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Paraná como geólogo e, em 1946, recebeu o título de diretor do Serviço de Geologia e Petrografia do Instituto Biológico do Paraná (GRP-BRM, p. 5). Ao longo da sua vida e também após a sua morte, em 26 de agosto de 1968, em Curitiba, Reinhard Maack recebeu muitas condecorações e homenagens (GRP-BRM, p. 5). Em 1967 recebeu a medalha de ouro "José Bonifácio de Andrade e Silva", a maior condecoração da Sociedade Brasileira de Geologia (GRP-BRM, p. 5). Na Alemanha, no museu municipal de Herford, existe uma exposição permanente em sua homenagem. Em 2011 um pico localizado no município de Sapopema, no Paraná recebe o nome de Agulha Reinhard Maack (GRP-BRM, p. 5). Maack descobriu pinturas rupestres pré-históricas, hoje mundialmente famosas, retratando uma Dama de Branco, líder de um cortejo de figuras humanas e uma espécie de antílope chamada Órix. Tudo isso poderia ser contrastado com outras descobertas suas no Brasil e no Paraná (GRP-BRM, p. 6). Ao visitar o bosque é possível, já na entrada, perceber uma placa de metal alusiva ao Pico do Marumbi, descoberta de Reinhard Maack (GRP-BRM, p. 8). Em seguida, o visitante pode caminhar por uma trilha natural, na qual foram inseridos brinquedos de aventura, construídos em madeira rústica, como o congo, pesca, alvo, gangorra, escorregador, túnel, muralha, teleférico e outros (GRP-BRM, p. 8). Proponha uma roda de conversa sobre as imagens do bosque que podem estar impressas ou expostas nos *tablets* ou *netbooks* (GRP-BRM, p. 9). Instigue a curiosidade das crianças e/ou estudantes, apresentando imagens do local e lançando questionamentos sobre como deve ser e o que farão neste espaço (GRP-BRM, p. 9). Comente com as crianças e/ou estudantes se, na opinião deles, 78 mil metros de bosque significa muito ou pouco e mostre a imagem abaixo (GRP-BRM, p. 10).

		Após o levantamento das opiniões, amplie a captura de imagem e mostre a relação bosque/bairro, verificando se a opinião mudou (GRP-BRM, p. 10). É possível mostrar às crianças e/ou estudantes, traçando uma linha na imagem, qual era o tamanho original, aproximado, da fazenda da família Hauer (GRP-BRM, p. 10).
	CONTEÚDOS CURRICULARES SUGERIDOS	A partir de uma perspectiva lúdica, no Bosque Reinhard Maack é possível elaborar jogos e atividades sobre a vegetação e sobre os animais que se fazem presentes no ambiente, conversando sobre a importância e a necessidade de existirem espaços de preservação ambiental (GRP-BRM, p. 9).

QUADRO ANALÍTICO PARA O “DURANTE A VISITA”

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MHNCI:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	**ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES**	Propor o uso da câmera digital, celular ou tablet para retirar fotos das paisagens locais. Utilizar as fotos para que os estudantes realizem as interferências necessárias nessas paisagens, como melhorias que poderiam ser realizadas nos espaços fotografados (GRP-MHNCI, p 12). Caderneta de campo. Entrevistas. Máquina fotográfica ou celular com câmera (GRP-MHNCI, p. 12).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	Propor o uso da câmera digital, celular ou tablet para retirar fotos das paisagens locais. Utilizar as fotos para que os estudantes realizem as interferências necessárias nessas paisagens, como melhorias que poderiam ser realizadas nos espaços fotografados (GRP-MHNCI, p 12).
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	A mudança considerável de temperatura que ocorre quando estamos em um espaço como o do museu e a possibilidade de ouvir os sons da natureza, solicitando que os estudantes sentem na plataforma da trilha e, em silêncio, sintam o clima e ouçam todos os sons possíveis (animais, vento nas folhas das plantas, carros, entre outros) (GRP-MHNCI, p. 12).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	a aula de campo deve iniciar pela exploração espontânea do espaço e, em seguida, deve-se permitir aos estudantes ocuparem o espaço e tirarem as dúvidas, quando necessário (GRP-MHNCI, p. 11).
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	Logo após esse primeiro contato, é preciso chamar a atenção deles para as particularidades do espaço (GRP-MHNCI, p. 11). A diversidade de plantas presentes no local: tamanho, formato, cores, entre outros aspectos (GRP-MHNCI, p. 11). A vida animal existente: muitas espécies de pássaros e, às vezes, é possível encontrar pequenos roedores (GRP-MHNCI, p. 12). A mudança considerável de temperatura que ocorre quando estamos em um espaço como o do museu e a possibilidade de ouvir os sons da natureza, solicitando que os estudantes sentem na plataforma da trilha e, em silêncio, sintam o clima e ouçam todos os sons possíveis (animais, vento nas folhas das plantas, carros, entre outros) (GRP-MHNCI, p. 12). As pegadas dos animais em extinção marcadas na calçada (GRP-MHNCI, p. 12)
	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que “o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14).

		É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14). Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17). é fundamental levar o estudante a pensar de forma crítica, mostrando que, através de sua ação, a sociedade pode ser transformada, podendo assim exercer a cidadania plena no meio em que vive (GRP-MHNCI, p. 11). Tendo como fundamento o currículo, ressalta-se as diferentes ações e diferentes modos de construir a cultura, a partir da diversidade dos grupos (GRP-MHNCI, p. 13).
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	-0-

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS BOSQUES E PARQUES:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES	Ao final dos questionamentos sugira um roteiro para a observação do espaço da aula de campo, que pode ser construído previamente, em grupos (GRP-BP, p. 23). Pontue que os estudantes observem aspectos do local a partir do roteiro de observação desenvolvido em sala (GRP-BP, p. 24). Os estudantes poderão registrar as experiências da aula de campo utilizando máquinas fotográficas e/ou câmera dos netbooks educacionais, tablets e/ou celulares para registrar imagens dos ambientes explorados (GRP-BP, p. 24). Nesse momento os (as) estudantes farão a leitura da planta que existe na entrada do bosque localizando os espaços que serão visitados (GRP-BP, p. 35).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	Estimule que os estudantes, de olhos vendados, sintam os aromas, as texturas e as formas existentes em cada espécie da flora existente. Solicite que prestem atenção também em outras sensações perceptíveis como a temperatura, o vento e o corpo como um todo no ambiente (GRP-BP, p. 23). Questione os alunos como é possível perceber as características das plantas quando somos privados do sentido da visão, quais os sentimentos despertados nesta proposta, o que mais gostaram, o que não gostaram, dentre outros questionamentos relacionados aos conteúdos desenvolvidos em sala (GRP-BP, p. 23). O desenho realizado pela criança também pode ser considerado uma interessante forma de registro (GRP-BP, p. 24).
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	de olhos vendados, sintam os aromas, as texturas e as formas existentes em cada espécie da flora existente (GRP-BP, p. 23). Os estudantes poderão registrar as experiências da aula de campo utilizando máquinas fotográficas e/ou câmera dos netbooks educacionais, tablets e/ou celulares para registrar imagens dos ambientes explorados. O desenho realizado pela criança também pode ser considerado uma interessante forma de registro (GRP-BP, p. 24).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	-0-
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	Explique que será realizado um percurso por um espaço específico do Botânico: o jardim das sensações (GRP-BP, p. 22). Cabe lembrar que o espaço é delimitado por cerca viva onde todos os elementos da pista são identificados, também, em braile (GRP-BP, p. 24). Nesse momento os (as) estudantes farão a leitura da planta que existe na entrada do bosque localizando os espaços que serão visitados (GRP-BP, p. 35).

	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que "o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14). É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14). Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17). Como afirmam Barton e Pretty1 (2010) apenas cinco minutos de caminhada em uma área verde como num parque urbano, já é suficiente para melhorar a saúde mental e traz benefícios para o humor e autoestima (GRP-BP, p. 3). Contudo há uma preocupação com a necessidade de preservar as áreas verdes como formas de garantir um convívio saudável entre os habitantes da cidade (GRP-BP, p. 6).

		Propiciar a educação ambiental, a pesquisa científica e a conservação de ambientes naturais; (GRP-BP, p. 20).
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	-0-

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS TORRE PANORÂMICA:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	**ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES**	Junto a funcionários do local, é possível promover diálogos e/ou entrevistas a respeito do trabalho que desenvolvem (GRP-TP, p. 11). O registro pode se dar por fotos e/ou gravações (GRP-TP, p. 11). Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes, a elaboração de perguntas e registros pelos estudantes, tornando-a peculiar à turma participante (GRP-TP, p. 13).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	Junto a funcionários do local, é possível promover diálogos e/ou entrevistas a respeito do trabalho que desenvolvem (GRP-TP, p. 11). O registro pode se dar por fotos e/ou gravações (GRP-TP, p. 11). Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes, a elaboração de perguntas e registros pelos estudantes, tornando-a peculiar à turma participante (GRP-TP, p. 13).
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	Junto a funcionários do local, é possível promover diálogos e/ou entrevistas a respeito do trabalho que desenvolvem (GRP-TP, p. 11). O registro pode se dar por fotos e/ou gravações (GRP-TP, p. 11).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes, a elaboração de perguntas e registros pelos estudantes, tornando-a peculiar à turma participante (GRP-TP, p. 13).
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	O professor pode conduzir a proposta mostrando características e espaços da torre de telecomunicações (GRP-TP, p. 11). Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes (GRP-TP, p. 13).
	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que “o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14). É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14).

		Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17).
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	-0-

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS PLANETÁRIO DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	**ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES**	Sugira que os estudantes registrem, antecipadamente, questionamentos que possam ser abordados durante essa proposta (GRP-PLA, p. 14).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	Sugira que os estudantes registrem, antecipadamente, questionamentos que possam ser abordados durante essa proposta (GRP-PLA, p. 14)
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	a partir da mediação do professor do local que fará a simulação de como funciona o sistema solar, dia e noite e sistema estelar (GRP-PLA, p. 14).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	-0-
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	Durante a atividade no planetário do Colégio Estadual do Paraná, os estudantes poderão ampliar seus conhecimentos a partir da mediação do professor do local que fará a simulação de como funciona o sistema solar, dia e noite e sistema estelar (GRP-PLA, p. 14).
	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que "o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14). É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14). Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15).

		Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17). Os amantes da astronomia também podem entrar para o Clube de Astronomia do Colégio Estadual do Paraná. Basta comparecer nas datas em que o Planetário estará aberto à visitação ao público (GRP-PLA, p. 5.
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	-0-

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU DA VIDA:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	**ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES**	Oriente os estudantes a observarem a ambiência (como é o local, o que tem nele) (GRP-MV, p. 13). Em pequenos grupos, sugira que os estudantes registrem os conhecimentos por meio da escrita, desenhos, fotos e/ou vídeos (GRP-MV, p. 13). É possível também que os estudantes desenvolvam, a partir de um roteiro pré-organizado, uma entrevista com perguntas relevantes para serem realizadas aos monitores do espaço (GRP-MV, p. 13).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	Em pequenos grupos, sugira que os estudantes registrem os conhecimentos por meio da escrita, desenhos, fotos e/ou vídeos (GRP-MV, p. 13). Promova momentos de interação nos espaços relacionados aos conteúdos trabalhados em sala de aula, bem como nos demais locais (GRP-MV, p. 13).
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	Oriente os estudantes a observarem a ambiência (como é o local, o que tem nele) (GRP-MV, p. 13). É possível também que os estudantes desenvolvam, a partir de um roteiro pré-organizado, uma entrevista com perguntas relevantes para serem realizadas aos monitores do espaço (GRP-MV, p. 13).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	(...) uma entrevista com perguntas relevantes para serem realizadas aos monitores do espaço (GRP-MV, p. 13). Faz de conta e cantinho do brincar permitem que as crianças usem a imaginação e que fiquem livres para brincar (AVMV – Canal *YouTube*.com). Nesse espaço as crianças podem ser quem elas quiserem, roupas e brinquedos estão à disposição para quem tem criatividade de sobra (AVMV – Canal *YouTube*.com).
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	Na trilha do bosque, (...) além de ser um espaço onde as crianças podem brincar e admirar os animais que vivem no local, como peixes, esquilos que algumas vezes se revelam aos visitantes (GRP-MV, p. 11). Oriente os estudantes a observarem a ambiência (como é o local, o que tem nele) (GRP-MV, p. 13). Oriente os estudantes (...) que escutem atentamente as explicações dos monitores (GRP-MV, p. 13).
	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que "o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14). É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14).

		Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local (LC, p. 17). Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17). A mediação da visita pode ser integrada ao trabalho com os conteúdos relacionados aos aspectos afetivos e culturais da sexualidade e suas manifestações nas diferentes fases da vida do ser humano (GRP-MV, p. 12). Sendo um espaço cultural, interativo, de encontro e de produção de saberes. Vários ambientes de aprendizagem são oferecidos no museu, além dos espaços de brincar que proporcionam às crianças momentos de interação, criatividades e descobertas (AVMV – Canal *YouTube*.com). A rua do brincar é um espaço externo, dedicado às brincadeiras livres e coletivas que permitem, principalmente, o convívio social e os movimentos amplos, incentivando a participação de toda a família (AVMV – Canal *YouTube*.com). Faz de conta e cantinho do brincar permitem que as crianças usem a imaginação e que fiquem livres para brincar (AVMV – Canal *YouTube*.com).

		Nesse espaço as crianças podem ser quem elas quiserem, roupas e brinquedos estão à disposição para quem tem criatividade de sobra (AVMV – Canal *YouTube*.com).
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	-0-

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU FERROVIÁRIO:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	**ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES**	Também é possível observar os bonecos (espalhados em diversos locais) que representam as funções das pessoas que trabalhavam nas estações antigas (GRP-MF, p. 16). Durante a aula de campo, a professora poderá solicitar que registrem suas experiências por meio de fotos, vídeos e anotações (GRP-MF, p. 17).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	No Museu Ferroviário, os estudantes poderão conhecer e observar características de uma antiga estação ferroviária (GRP-MF, p. 16). Na entrada, chame atenção dos estudantes quanto ao guichê de compra de bilhetes, tal como era nos tempos de outrora (GRP-MF, p. 16). Durante a aula de campo, a professora poderá solicitar que registrem suas experiências por meio de fotos, vídeos e anotações (GRP-MF, p. 17).
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	Durante a aula de campo, a professora poderá solicitar que registrem suas experiências por meio de fotos, vídeos e anotações (GRP-MF, p. 17).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	-0-
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	Também é possível observar os bonecos (espalhados em diversos locais) que representam as funções das pessoas que trabalhavam nas estações antigas (GRP-MF, p. 16). Estabelecer um comparativo entre essas funções no passado e no presente pode ser uma proposta interessante (GRP-MF, p. 16). Há um acervo grande o qual, professores e estudantes, poderão conhecer objetos antigos das estações ferroviárias, réplicas de ferrovias, bem como uma verdadeira locomotiva (GRP-MF, p. 16). Cabe salientar que, em diferentes momentos, é possível que os estudantes observem a evolução das estações ferroviárias ao longo do tempo e da história (GRP-MF, p. 16).
	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que "o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14). É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações

		estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14). Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17). O objetivo é minimizar os riscos de acidentes envolvendo veículos e trens em cruzamentos, além de alertar pedestres que circulam próximos à linha férrea sobre os perigos que podem estar correndo! (GRP-MF, p. 18). Você sabia que, dentre as metas contidas no Objetivo 11, estão as relacionadas a construção e a gestão dos espaços urbanos? (GRP-MF, p. 19). Pensar em questões relacionadas a mobilidade levando em consideração as necessidades diferenciadas das áreas rurais, periurbanas e urbanas é essencial para que o desenvolvimento sustentável seja alcançado (GRP-MF, p. 19). A meta 11.2 do Objetivo 11 estabelece a necessidade de, até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades

		das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos! (GRP-MF, p. 19).
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	Na entrada, chame atenção dos estudantes quanto ao guichê de compra de bilhetes, tal como era nos tempos de outrora (GRP-MF, p. 16).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS BOSQUE REINHARD MAACK:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DURANTE A VISITA	**ENCORAJAMENTO À COLETA DE INFORMAÇÕES**	É importante realizar registros de fotos e vídeos (...) manuseando os *tablets*, máquinas fotográficas ou *netbooks* (GRP-BRM, p. 11).
	INCENTIVO AO ALUNO PARA PARTICIPAR ATIVAMENTE	Durante a realização da atividade, o professor pode encaminhá-la seguindo uma perspectiva lúdica (GRP-BRM, p. 11). Brinque com a imaginação, sugestionando que no bosque existe um tesouro que deverá ser encontrado por todos que percorrerem a trilha (GRP-BRM, p. 11). Também há a possibilidade de propor desafios a serem cumpridos no decorrer da caminhada, entre outras atividades (GRP-BRM, p. 11). É importante realizar registros de fotos e vídeos (GRP-BRM, p. 11).
	ASPECTO LÚDICO DAS ATIVIDADES	Durante a realização da atividade, o professor pode encaminhá-la seguindo uma perspectiva lúdica (GRP-BRM, p. 11). Brinque com a imaginação, sugestionando que no bosque existe um tesouro que deverá ser encontrado por todos que percorrerem a trilha (GRP-BRM, p. 11). Também há a possibilidade de propor desafios a serem cumpridos no decorrer da caminhada, entre outras atividades (GRP-BRM, p. 11) manuseando os *tablets*, máquinas fotográficas ou *netbooks* (GRP-BRM, p. 11).
	PLANEJAMENTO SOBRE MOMENTOS DE RELAXAMENTO/ ESPONTANEIDADE	sendo que as próprias crianças podem se revezar nessa tarefa (GRP-BRM, p. 11).
	ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO MUSEU	Ao percorrer a trilha, desperte os olhares e os sentidos das crianças e/ou estudantes para a experiência com a natureza, interagindo, compartilhando momentos de diversão e estando atento às vivências e descobertas das crianças (GRP-BRM, p. 11).
	INTENÇÃO DE ATINGIR OBJETIVOS DIVERSIFICADOS	com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). Viveiro e Diniz (2009) corroboram essa ideia ao apontarem que a aula de campo se propaga também como um aumento de afeto e confiança entre discentes e docentes (LC, p. 13). Lima e Assis (2005, p. 112) salientam que "o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LC, p. 13-14). É inegável que, ao selecionar, programar e desenvolver as práticas lúdicas, as aulas de campo e as propostas culturais, evidencia-se a necessidade de articular teoria e prática, uma vez que as ações estão diretamente articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental e contribuem para a ampliação de conhecimentos (LC, p. 14).

		Nessa direção, ao propor, por meio do Programa Linhas do Conhecimento, a ampliação territorial e cultural para estudantes e professores, há um incentivo significativo ao desenvolvimento do currículo, em uma perspectiva socializadora e cultural, reafirmando a importância de romper as barreiras da sala de aula, oportunizando a esses atores a possibilidade de transitar por diferentes espaços (LC, p. 14). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Esses preceitos se articulam também ao Programa Linhas do Conhecimento, com o intuito de contribuir com a formação dos cidadãos curitibanos, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável (LC, p. 15). A proposta pedagógica de Freinet é fruto do trabalho desenvolvido diretamente com as crianças em busca de um processo que os levasse a gostar da escola, bem como a ser cidadãos conscientes, participantes e críticos do meio social (LC, p. 17). Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). É necessário pensar na cidade como currículo, analisando-a como formadora de práticas, experiências, relações e materialidades, que vão articulando uma forma de entender a cultura e de se entender como parte dela, pois nela há inúmeras linguagens, significados, práticas sociais que têm a ver com as pessoas e os modos de viver daquele local. Nesse sentido, é necessário respeitar as peculiaridades étnicas, raciais e culturais de cada movimento e contexto social (LC, p. 17).
	ATENÇÃO ESPECIAL À RECEPÇÃO	-0-

QUADRO ANALÍTICO PARA O “DEPOIS DA VISITA”

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MHNCI:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Após a aula de campo, o(a) professor(a), independentemente do segmento, deve conversar com os estudantes sobre as impressões gerais que tiveram do Museu de História Natural do Capão da Imbuia (GRP-MHNCI, p. 13). Diálogo coletivo a respeito da visita ao Museu de História Natural do Capão da Imbuia (GRP-MHNCI, p. 13). Comparação das narrativas produzidas com as realizadas no levantamento de conhecimentos prévios (GRP-MHNCI, p. 13). Seleção das informações organizando-as em apresentação em PowerPoint para socializar para outras turmas da escola (GRP-MHNCI, p. 13). Aprofundar a pesquisa em diferentes fontes. A internet possibilita essa pesquisa, oportunizando a busca de imagens, vídeos, jornais, sites, dentre outros materiais. A pesquisa deve ser direcionada pelo professor(a), que poderá indicar alguns sites para os estudantes. Sugere-se a construção de um roteiro coletivo da pesquisa com os estudantes (GRP-MHNCI, p. 13).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	Agrupamento da coletânea de informações fílmicas e fotográficas (GRP-MHNCI, p. 13). Produção de narrativa em desenho ou escrita, registrando o que aprenderam. As narrativas escritas podem ser produzidas utilizando o editor de textos dos netbooks educacionais (GRP-MHNCI, p. 13). Após a aula de campo, com as informações coletadas, propor a produção de uma reportagem sobre a temática, que pode ser publicada no Jornal Eletrônico Escolar Extra, Extra! ou na Página da Unidade (GRP-MHNCI, p. 13).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS TORRE PANORÂMICA:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Em sala, é possível organizar grupos de discussões para abordar as temáticas observadas (GRP-TP, p. 14).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	Os estudantes podem apresentar suas discussões por meio de trabalhos expostos oralmente, desenvolvimento de cartazes, folders e outros meios de divulgação de informações, bem como podem publicar suas experiências na página da unidade educacional, compartilhando suas aprendizagens com pessoas de todos os lugares! (GRP-TP, p. 14).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS BOSQUES E PARQUES:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Ao retornar para a escola solicite que os alunos relatem, a partir do roteiro de observações, suas sensações e que compartilhem os materiais de registro com os demais estudantes da turma (GRP-BP, p. 24). No laboratório da unidade solicite que eles desenvolvam, em grupos, pesquisas referentes as diferentes características dos espaços, espécies da flora, fauna, dentre outros, em diferentes Jardins Botânicos no Brasil (GRP-BP, p. 24). O (a) professor (a) deverá retomar o que foi observado durante a visita, relacionar o que foi visto e vivenciado (cheiros, sons) com os conteúdos presentes no currículo de Geografia (GRP-BP, p. 36). Promova momentos de pesquisa e discussão sobre a vegetação observada no local relacionando com outros lugares do município, estado e território brasileiro que apresentam essas características vegetais (GRP-BP, p. 36).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	Após as pesquisas, solicite que os estudantes socializem os materiais e resultados das pesquisas (GRP-BP, p. 24). Sugira que desenvolvam materiais de registros que evidenciem as informações de cada local pesquisado, a fim de comparar as características de um espaço com o outro (GRP-BP, p. 24). Ao final, solicite que os estudantes produzam folders ou cartazes com os materiais pesquisados, bem como com as fotos e demais registros obtidos durante a aula de campo com informações que evidenciem a importância destes espaços nos contextos urbanos (GRP-BP, p. 24). Realize uma exposição com as fotografias feitas durante a visita e um mapa mental (desenho) do espaço que foi observado e vivenciado pelos(as) estudantes (GRP-BP, p. 36).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS PLANETÁRIO DO COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Após a aula de campo, promova um momento de diálogo em que os estudantes apresentarão suas impressões acerca do planetário e dos conhecimentos abordados (GRP-PLA, p. 15). Indague sobre os 'novos conhecimentos' que foram apreendidos durante a aula de campo, retomando também os que já haviam sido trabalhados em sala (GRP-PLA, p. 15). Promova, no laboratório de informática, a visitação virtual a outros planetários como, por exemplo, dos Planetários de São Paulo, do Rio de Janeiro e do Catavento Cultural (GRP-PLA, p. 15). Retome a proposta de desenvolvimento do material ilustrado acerca dos planetas imaginários (GRP-PLA, p. 15).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	Ao final, com materiais recicláveis, o professor pode sugerir a construção de dois sistemas solares: um que represente o sistema solar como é e o outro que, ludicamente construído, representará aqueles planetas que imaginaram (GRP-PLA, p. 15). Promova uma exposição do trabalho para socializar os resultados das atividades com os demais estudantes e comunidade (GRP-PLA, p. 15).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU FERROVIÁRIO:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Em sala, os estudantes poderão retomar suas experiências vivencias, apresentando suas considerações, fotos e demais registros (GRP-MF, p. 18). Promover um momento de interação e troca de experiências, considerando os diversos olhares, é fundamental (GRP-MF, p. 18).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	Sugere-se que, antes da finalização da proposta, o professor promova um debate considerando (GRP-MF, p. 18). As principais conclusões acerca do tema podem ser anotadas para a construção de um texto coletivo (GRP-MF, p. 18). Que tal confeccionar folders e cartazes para orientar a população sobre a segurança na linha férrea? (GRP-MF, p. 18). O primeiro deverá justificar a importância e a permanência da linha férrea dentro dos centros urbanos e o segundo apresenta justificativas para retirada das linhas de trens dos espaços urbanos (GRP-MF, p. 18). Sugere-se também a confecção de um jornal (GRP_MF, p. 18).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS MUSEU DA VIDA:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Após a aula de campo, promova um momento de diálogo, chamando atenção para os seguintes fatores (GRP-MV, p. 15). O que vocês mais gostaram na aula de campo? O que mais chamou atenção? Quais brincadeiras aconteceram na Rua do Brincar durante a visita? (GRP-MV, p. 15). No Cantinho do Brincar, quais brinquedos encontramos? Havia brinquedos com material reutilizável e reciclável? O que estes brinquedos podem significar para a comunidade que frequenta o Museu da Vida? (GRP-MV, p. 15). Em relação à Trilha no Bosque, o que você observou neste local? Qual a importância da conservação da área verde? Porque além da reflexão sobre a conservação da área verde devemos ter mudança no estilo de vida das pessoas, visando a sustentabilidade? Quais atitudes podemos adotar no dia-a-dia em prol do meio ambiente? (GRP-MV, p. 15).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	O que o Museu da Vida significa para a cidade de Curitiba? Quais as relações do Museu da Vida com a história da Dra. Zilda Arns? Qual a trajetória de Dra. Zilda Arns em movimentos sociais em prol da saúde coletiva e ao direito a um meio ambiente saudável? Quais grupos sociais Dra. Zilda Arns amparou em seu trabalho social diante das injustiças de discriminação por causas e danos ambientais? (GRP-MV, p. 15). Sugira que cada estudante socialize com os demais os registros e impressões obtidas durante a aula de campo (GRP-MV, p. 15). Solicite que, coletivamente, os estudantes desenvolvam uma notícia com informações relevantes das pesquisas, entrevista e dos registros e a publiquem na página da unidade escolar (GRP-MV, p. 15).

PARA O GUIAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS BOSQUE REINHARD MAACK:

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
DEPOIS DA VISITA	**ATIVIDADES DE ANÁLISE**	Uma atividade de aula de campo e/ou proposta lúdica não se encerra no retorno à unidade escolar (GRP-BRM, p. 11). (...) apreciar os registros realizados no local (GRP-BRM, p. 11). Sugestione para as crianças e/ou estudantes a visita em outros bosques de Curitiba, só que agora, por meio virtual. No site http://www.guiaviagensbrasil.com/tour (GRP-BRM, p. 12) (...) é possível fazer um tour 3d pelo jardim botânico, bosque do papa, bosque alemão, entre outros espaços (GRP-BRM, p. 12).
	ATIVIDADES DE SÍNTESE	Assim, é importante organizar momentos de compartilhamento das experiências entre as crianças e/ou estudantes (GRP-BRM, p. 11). (...) disponibilizar, de acordo com a faixa etária, suportes variados para o registro da experiência, que pode ser por meio do desenho e/ou texto (GRP-BRM, p. 11). Estabeleça, junto com eles, modos de compartilhar as experiências vivenciadas com as demais turmas da instituição e com as famílias (GRP-BRM, p. 11).

APÊNDICE D
QUADRO ANALÍTICO SOBRE CONTEÚDO CURRICULAR EM CIÊNCIAS E ESPAÇOS QUE PODEM ABORDAR TEMÁTICAS RELACIONADAS

Eixos	Temas relacionados	Conteúdos	Anos do EFI	Espaços onde esses temas podem ser abordados
Vida e Ambien-te	- compreensão do ecossistema terrestre (inter-relações entre os diversos componentes existentes no planeta).	- biodiversidade; - origem e evolução dos seres vivos; - dinâmica da natureza em espaços e tempos diversos. - classificação e agrupamento dos seres vivos; - conjunto das relações entre os seres vivos, os ambientes e suas substâncias; - utilização de recursos naturais; - impactos ambientais; - sustentabilidade; - transformações, manutenção, conservação dos ambientes e da diversidade de vida que os constitui.	1º 2º, 3º e 4º anos.	CEAM, Instituto Estre, CPRA, Parque da Ciência, Casa Verde, Memorial do Rio Iguaçu, Zoológico, Bosque Reinhard Maack, Jardim Botânico-Jardim Sensorial, Linha das Pedreiras, MHNCI, Parque Barigui, Parque Tanguá, Bosque Alemão, Parque Passaúna, UNILIVRE, Mercado Municipal, Parque Lago Azul, Exposição Didática de Solos, Museu do Lixo, Feira de Biodiversidade do Positivo, Museu Copel, Horta Santa Cecília/Monteiro Lobato/do Jacu, e Eco Expresso Sanepar.
Ser humano e saúde	- concepção de corpo humano, considerado como um sistema integrado de outros sistemas, que interage com o ambiente e que reflete a história de vida do sujeito e a cultura em que está imerso.	- Anatomia e Fisiologia humanas, como o funcionamento do corpo humano, do nível celular ao sistêmico; - Funcionamento do corpo humano e sua relação com o ambiente, com as Tecnologias e com os aspectos socioambientais; - saúde; - Medidas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde; - hábitos de higiene; - alimentação; - cuidado com o próprio corpo; - saneamento básico; - prevenção a doenças e ao uso indevido de drogas, os riscos da automedicação; - cuidados necessários para evitar acidentes.	1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos.	Parque da Ciência, Arena da Baixada – Atlético, Estádio Major Antônio Couto Pereira, Horta Santa Cecília/Monteiro Lobato/do Jacu, Mercado Municipal, Jardim Botânico-Jardim Sensorial, Museu da Vida, Circo Zanchettini, Circo da Cidade do Zé Preguiça, Memorial da Segurança do Transporte, e Escola Pública de Trânsito.

Matéria e Energia	- Compreensão de conceitos da Química e da Física.	- propriedades da matéria, sua constituição e transformações; - as formas de energia, transformações, transferência, conservação; - utilização da matéria e energia pelo ser humano em diferentes tempos e lugares.	1º, 2º, 3º e 4º anos.	Parque da Ciência, Museu Copel, Correios, Aeroclube, Torre Panorâmica, Museu Ferroviário, Museu da Imagem e Som, Solar do Barão, Gazeta do Povo, Cine Passeio, Roda Gigante da Electrolux, RPC, Museu de Valores, FABLAB, e LAPI.
Terra e Univer-so	- Compreensão de conceitos da Astronomia e da Geologia.	- origem do Universo; - Sistema Solar; - características e relações entre os corpos celestes (satélites, planetas, estrelas, entre outros); - Fenômenos físico-químicos do planeta Terra; - Fenômenos geológicos do planeta; - Fenômenos astronômicos do planeta; - interação com a Lua e o Sol e as questões geológicas de sua formação; - transformações naturais e/ou causadas pelos seres humanos ao longo do tempo.	2º, 3º e 4º anos.	Planetário, e Parque da Ciência.

Eixos Integradores	Temas	Conteúdos	Anos do EFI	Espaços onde esses temas podem ser abordados
Direitos Humanos e à Cidadania.	- concepção de corpo humano como um conceito amplo, que, além do determinismo biológico, precisa ser compreendido no âmbito da história e da cultura.	- identidade sexual, de raça, étnica e de gênero dos sujeitos; - sexualidade e diferenças individuais; - diferenças físicas, culturais, étnicas, geracionais, de gênero e de orientação sexual.	1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos.	Parque da Ciência, PMC, ALEP, Vagão do Armistício, Museu da Vida, Museu Oscar Niemeyer, MAI, Museu do Holocausto, Memorial da Imigração Polonesa, Farol Gilbran Khalil, Memorial Ucraniano, Linhas do Sagrado, Praça Zumbi dos Palmares, Museu de Arte Contemporânea, Museu Alfredo Andersen, e MUMA.
Educação Ambiental	- desenvolvimento de uma consciência crítica que avalie a interação entre a sociedade e o ambiente, os impactos provocados a partir dessa interação e os meios de reduzir ou eliminar os prejuízos gerados tanto para o próprio ser humano como para todas as outras formas de vida existentes no planeta.	- equilíbrio dinâmico nos ecossistemas terrestres; - contextos que levam os seres humanos a alterarem esse equilíbrio; - ações que geram impactos no ambiente e, consequentemente, sobre nós; - práticas cotidianas e sustentabilidade.	1º, 2º, 3º e 4º anos.	CEAM, Instituto Estre, CPRA, Memorial do Rio Iguaçu, Casa Verde, Jardim Botânico-Jardim Sensorial, Linha das Pedreiras, MHNCI, Bosque Reinhard Maack, Parque Barigui, Parque Tanguá, Parque Passaúna, e Museu do Lixo.
		- Tecnologias tradicionais (microscópios ópticos e estereoscópicos, lupas, binóculos, bússolas, cronômetros, termômetros e		Correios, Aeroclube, Memorial da Segurança do Transporte, Torre Panorâmica, Museu Ferroviário,

TDIC	Tecnologia como um processo contínuo que transforma e produz materiais, modelos, objetos e ferramentas que modificam a sua qualidade de vida.	materiais de laboratório - permanentes e de consumo; - TDIC (utilização de softwares, simuladores, objetos educacionais digitais, netbooks, tablets, smartphones, projetores multimídia, lousas digitais interativas e a própria internet, com foco pedagógico).	1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos.	Museu da Imagem e Som, LAPI, FABLAB, Escola Pública de Trânsito, Cinemateca, Solar do Barão, RPC, Gazeta do Povo, Museu de Valores, Cine Passeio, Museu Copel, e Roda Gigante da Electrolux.

APÊNDICE E
DEGRAVAÇÃO DOS AUDIOVISUAIS ANALISADOS

MHN pela TV Prefeitura

Texto	Imagem
Guarda coleções científicas e mantém uma exposição aberta ao público	Dentro do museu
O MHN de Curitiba é um dos mais importantes museus do Brasil	Salão principal e animais taxidermizados
A visita acontece em dois ambientes: interno e externo	Trilha do bosque com passarela elevada e entrada do bosque com armações em madeira
Do lado de dentro, animais da fauna paranaense	Dioramas
Há onças, ursos, pássaros, macacos, lobos e muitas outras espécies	Diorama da onça pintada e do tamanduá com o gato do mato
Na seção de vida marinha, o esqueleto de uma orca	Diorama com o esqueleto
O museu também empresta alguns animais para escolas.	Sala com animais taxidermizados aves
Do lado de fora, um bosque com floresta de araucárias	Alguém de costas caminhando na trilha elevada.
Passarelas de metal garantem um passeio tranquilo pela mata	Dois senhores caminhando por sobre a trilha
No bosque é possível conhecer árvores centenárias	Mostra um pinheiro
A entrada do museu é gratuita	Diorama do lobo guará
Endereço e horário	Casa principal

Jardim Botânico pelo canal *YouTube*.com

Texto	Imagem
Inaugurado em 5 de outubro de 1991 o Jardim Botânico é um dos pontos turísticos mais visitados de Curitiba	Jardim em estilo francês, chafariz, estufa e caminho que leva para a estufa
Sendo considerado o cartão postal da cidade seu nome oficial é Jardim Botânico Municipal Francisca Maria Garfunkel Rischbieter	Estufa e lago entre o museu e estufa.
Uma homenagem à urbanista e pioneira no trabalho de planejamento urbano de Curitiba	Lago entre museu e estufa
Situado na Rua Engenheiro Ostoja Roguski	Rua lateral (velódromo)
Numa área de 245 mil m2 o JB além de um lindo jardim abriga muitas opções de lazer para os visitantes, como:	Caminho para a estufa, estufa, jardim em estilo francês e estufa aos fundos
Bosque de araucárias, trilhas, estufas, museu, pavilhão de exposição, lago, espaços para práticas esportivas, além de um maravilhoso Jardim das Sensações	Bosque de araucárias, estufa, lago, espaço com aparelhos e o jardim das sensações
A estufa de ferro e vidro foi inspirada no palácio de cristal de Londres. Dentro dela existem exemplares de plantas características das regiões tropicais	A estufa e a estrutura interna da estufa
E uma fonte de água que passa por debaixo da estrutura desaguando em uma fonte do lado externa	A fonte interna, escultura do trabalhador e seu deságue do lado externo
Contemplando a beleza da estufa está um imenso jardim em estilo francês com seus canteiros geométricos, chafarizes e a linda escultura intitulada amor materno do artista João Zaco.	Estufa, jardim em estilo francês com a estufa ao fundo
O bosque de preservação permanente por sua vez ocupa mais de 40% da área total do parque	Trilha do bosque e parte da mata onde há Araucárias

Percorrendo sua trilha podemos observar as nascentes que desembocam nos lagos e trilhas em meio à mata nativa	Trilha do bosque, lago e trilha
O velódromo que foi inaugurado em 1979, antes mesmo da criação do botânico. É uma ótima opção para práticas esportivas e atividades físicas	Estufa ao fundo, velódromo e pessoas correndo no velódromo
O museu botânico foi fundado em 28 de junho de 1965 e está localizado dentro do JB desde 1992.	Pavilhão do museu e ponte em madeira
O local também possui espaço para biblioteca especializada auditório e salas de exposições permanentes e temporárias.	Imagem de exposição de orquídeas (parte interna do pavilhão – 2x – ângulos diferentes)
No JS existe um trajeto de 200m que podem ser percorrido com os olhos vendados	Portal do JS, pérgola interna e início da trilha onde estão dispostas as plantas.
Onde os visitantes e estudantes podem sentir a textura e o aroma de uma planta ou identificar uma flor apenas pelo toque e pelo cheiro	início da trilha onde estão dispostas as plantas e a trilha (3x) por outros ângulos
O JB abre todos os dias, das 6h da manhã até 20h da noite e o JS, de terça a domingo, das 9 às 17h, podendo ser fechado em dias de chuvas	Estufa ao fundo com pessoal à frente do portal, estufa, ponte do Jardim das Sensações e flores

MHN pelo canal *YouTube*.com

Texto	Imagem
O bosque Capão da Imbuia encontra-se localizado na Rua Professor Benedito Conceição esquina com a Rua Nivaldo Braga, no bairro capão da imbuia.	Painel principal dentro do bosque e da esquina das ruas
Com quase 40 mil m2 é considerada a maior área verde da região leste de Curitiba.	Imagem do bosque fixa em uma araucária, visualizando-a de baixo até na copa
Sua vegetação é bem preservada e encontram-se exemplares de raras espécies de plantas e de animais	Um arbusto e um animal de pequeno porte
Também existe no local uma calçada da fama animal que fica na entrada e conta com bocos de concretos com as marcas das patas de animais da fauna local.	Calçada da fama, sede principal e mais dois blocos de concreto (gato do mato e veado mateiro)
Dentro do bosque situa-se o MHN, lá se desenvolvem muitas pesquisas na área zoológica, abrangendo mamíferos, aves, repteis, anfíbios, peixes, insetos aracnídeos e parasitos	Sede principal, animais taxidermizados e esqueleto de aves, de repteis e uma vitrine com insetos.
O espaço ainda realiza vários trabalhos voltados às muitas espécies que estão sendo ameaçadas de extinção	Espaço interno com dois armários em porta de vidro com animais taxidermizados e chifres pendurados nas paredes
As pesquisas são conduzidas com o objetivo de conhecer e cadastrar os elementos que compõem o ecossistema urbano, tanto terrestre como aquático	Espaço interno com urso taxidermizado, vitrine de parede com borboletas e diorama marítimo
Além da pesquisa cientifica o museu é aberto para a comunidade	Espaço interno com dois armários em porta de vidro com animais taxidermizados e chifres pendurados nas paredes
Lá são realizados trabalhos de educação ambiental onde podem atender através de suas visitas orientadas e empréstimos de materiais estudantes e outras instituições	Macaco, tigre, outras espécimes de macaco e onça pintada, todos taxidermizados
As visitas acontecem ao longo de dois espaços	Diorama da onça pintada e do macaco

Internamente no setor expositivo ocorre a exposição ecossistemas brasileiros	Panorâmica do diorama onde está o macaco taxidermizado
Onde dioramas e salas ambientadas com animais empalhados e plantas desidratadas representam os quatros ecossistemas brasileiros	Diorama com lobo guará e araras azuis e outro diorama onde há um macaco taxidermizado
Externamente existe uma trilha chamada no caminho das araucárias	Entrada da trilha e início da passarela suspensa
Uma passarela suspensa no interior do bosque leva o visitante a contemplar espécies vegetais nativas e ter noções da flora local	Passarela suspensa, imagem da placa explicativa da árvore imbuia e da do pinheiro do mato

Bosque Reinhard Maack pelo Canal *YouTube*.com

Ocupando toda a quadra entre as ruas Raggi Izar, Waldemar Kost e Osvaldo Aranha fica o Bosque Reinhard Maack, localizado no bairro do Hauer	Mapa do bosque e placa com informações sobre dias e horários em que o parque está aberto
Possui uma extensão de 78mil m²	Áreas verdes do bosque
Coberto pela vegetação original de Curitiba chamado capões, nele se encontram diversas espécies de árvores como o Pinheiro do Paraná, Aroeira, Carnaúba, Bracatinga, entre outras.	Áreas verdes e alguns brinquedos.
O bosque foi entregue à cidade no final de 1989. Esta área pertencia à família Hauer e foi graças a Alfredo Hauer que a região sudeste da cidade tem hoje uma área de preservação ambiental.	Entrada do bosque e mapa. Coreto e alguns brinquedos.
O aventureiro Reinhard Maack foi um alemão que veio para o Brasil em 1923, para ser engenheiro.	Fotos do geólogo
Foi ele quem descobriu e mediu o ponto mais alto do Estado: o Pico do Paraná. Ele era cartógrafo, geógrafo, engenheiro de minas, geólogo e foi também professor de geologia e paleontologia na UFPR	Mapa do perfil do Pico do Paraná e do geólogo em seu campo de trabalho. Foto da UFPR Santos Andrade
O bosque é uma opção de lazer especial, principalmente para as crianças. O parque inclui uma trilha de aventuras para a recreação infantil, onde 16 brinquedos oferecem desafios e obstáculos	Brinquedos do bosque
Construídos em madeira, brinquedos como o congo, pesca, alvo, trampolim, gangorra vão se sucedendo ao longo da trilha	Brinquedos do bosque
As visitas de estudantes e outras instituições nos dias de semana tem o acompanhamento do setor de educação ambiental, da Secretaria Municipal do Meio Ambiente unindo laser, educação e consciência ecológica.	Brinquedos do bosque
O bosque fica aberto sábados, domingos e feriados e nos dias de semana funciona somente com atendimento agendado	Brinquedos do bosque

Museu da Vida pelo Canal *YouTube*.com

O museu da vida, localizado na Rua Jacarezinho, no bairro Mercês, na cidade de Curitiba, foi inaugurado em 2014, pela	Entrada, rua e interior do museu com fotos de Zilda Arns

Pastoral da Criança, homenageando sua fundadora, Zilda Arns	
Sendo um espaço cultural, interativo, de encontro e de produção de saberes. Vários ambientes de aprendizagem são oferecidos no museu, além dos espaços de brincar que proporcionam às crianças momentos de interação, criatividades e descobertas.	Salas de exposição, área externa de brincar e outras construções
O museu conta com uma trilha do bosque, circuito de visitação. Um bosque de Mata Atlântica com 13mil m²	Entrada da trilha, áreas verdes, caminho
Permitindo contato com a natureza	Etiqueta do Pinheiro do Paraná e a árvore
A rua do brincar é um espaço externo, dedicado às brincadeiras livres e coletivas que permitem, principalmente, o convívio social e os movimentos amplos, incentivando a participação de toda a família	Área externa, os vários espaços de brincar
O espaço Pastoral da Criança em Ação apresenta as atividades desenvolvidas pela Pastoral da Criança e seus principais indicadores, sendo parte do conteúdo da exposição o desenvolvimento infantil, da gestação aos seis anos de idade	Área interna, sala de exposição
A exposição História da Pastoral da Criança apresenta datas importantes, fatos históricos e eventos no Brasil que marcaram a trajetória desta importante instituição	Sala de exposição
No memorial Dra. Zilda, o visitante pode conhecer a trajetória de vida e trabalho da Dra. Zilda Arns Neumann	Sala de exposição
O espaço retrata a história da médica desde sua infância até sua última viagem ao Haiti, em 2010	Sala de exposição
Mil dias é a exposição que retrata a importância dos cuidados com a saúde antes e depois de nascer, ou seja, da gestação aos dois primeiros anos de vida	Sala de exposição
Faz de conta e cantinho do brincar permitem que as crianças usem a imaginação e que fiquem livres para brincar	Sala de exposição
Nesse espaço as crianças podem ser quem elas quiserem, roupas e brinquedos estão à disposição para quem tem criatividade de sobra	Sala de exposição, roupas de brincar existente no espaço
O espaço também reserva exposições temporárias que duram em médica de quatro a cinco meses e promovem ações de comprometimento com ações futuras	Sala de exposição, imagem de uma santa católica

APÊNDICE F
QUADRO ANALÍTICO PARA A FASE DE PREPARAÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

QUADRO ANALÍTICO PARA A FASE DE PREPARAÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
Objeto	Acervo do Museu	o Museu de História Natural mantém um Bosque remanescente de Floresta com Araucária e é referência nacional na área da pesquisa zoológica, com importantes coleções científicas regionais e corpo técnico altamente qualificado, tendo sido credenciado pelo Ministério do Meio Ambiente como fiel depositário de amostras de componentes do patrimônio genético natural (GRP-MHNCI, p. 3). As visitas acontecem em dois momentos distintos. O primeiro, numa exposição interna denominada "Ecossistemas Brasileiros", em que animais taxidermizados e plantas desidratadas compõem os dioramas dos principais ambientes brasileiros (GRP-MHNCI, p. 3). Na área externa, no bosque, os estudantes percorrem o "Caminho das Araucárias", numa passarela elevada. Essa exposição é totalmente voltada à sensibilização e conservação da Floresta com Araucária, que se encontra ameaçada de desaparecimento em toda a sua área de ocorrência (GRP-MHNCI, p. 3-4). Do lado de dentro, animais da fauna paranaense (AVMHNCI – TV Prefeitura); Há onças, ursos, pássaros, macacos, lobos e muitas outras espécies (AVMHNCI – TV Prefeitura); Na seção de vida marinha, o esqueleto de uma orca (AVMHNCI – TV Prefeitura); O museu também empresta alguns animais para escolas. Do lado de fora, um bosque com floresta de araucárias; Passarelas de metal garantem um passeio tranquilo pela mata (AVMHNCI – TV Prefeitura); No bosque é possível conhecer árvores centenárias (AVMHNCI – TV Prefeitura). Com quase 40 mil m2 é considerada a maior área verde da região leste de Curitiba (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Sua vegetação é bem preservada e encontram-se exemplares de raras espécies de plantas e de animais (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Também existe no local uma calçada da fama animal que fica na entrada e conta com blocos de concretos com as marcas das patas de animais da fauna local (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Dentro do bosque situa-se o MHN, lá se desenvolvem muitas pesquisas na área zoológica, abrangendo mamíferos, aves, repteis, anfíbios, peixes, insetos aracnídeos e parasitos (AVMHNCI – Canal YouTube.com). As pesquisas são conduzidas com o objetivo de conhecer e cadastrar os elementos que compõem o ecossistema urbano, tanto terrestre como aquático (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Além da pesquisa cientifica o museu é aberto para a comunidade (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Onde dioramas e salas ambientadas com animais empalhados e plantas desidratadas representam os quatros ecossistemas brasileiros (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Externamente existe uma trilha chamada no caminho das araucárias (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Uma passarela suspensa no interior do bosque leva o visitante a contemplar espécies vegetais nativas e ter noções da flora local (AVMHNCI – Canal YouTube.com).

		• **Fauna:** Gambá, tatu, caxinguelê, preá, cutia, pequenos mamíferos, sapo, perereca, rã, bem-te-vi, João-de-barro, ananaí, sabiá-laranjeira, sabiá-cavaleiro, sanhaço, pomba asa-branca, chupim e gralha-picaça. • **Flora:** Araucária, imbuia, cedro, aroeira, pimenteira, pitangueira, bromélias e orquídeas. (GRP-BP, p. 14). No bosque há uma "Trilha da Aventura", formada por um conjunto de 16 brinquedos, construídos em madeira, brinquedos como o congo, pesca, alvo, trampolim, gangorra, salto, peso, muralha, travessia, hexágono, teleférico, escalada, túnel, escorregador, mirante e argola (GRP-BP, p. 36). Numa área de 245 mil m2 o JB além de um lindo jardim abriga muitas opções de lazer para os visitantes, como: Bosque de araucárias, trilhas, estufas, museu, pavilhão de exposição, lago, espaços para práticas esportivas, além de um maravilhoso Jardim das Sensações (AVJB – Canal YouTube.com). O bosque de preservação permanente por sua vez ocupa mais de 40% da área total do parque (AVJB- Canal YouTube.com). Percorrendo sua trilha podemos observar as nascentes que desembocam nos lagos e trilhas em meio à mata nativa (AVJB- Canal YouTube.com). O prédio, em formato de pirâmide, possui uma cúpula que permite a projeção do sistema solar, estelar e outros fenômenos celestes como as estações do ano, fases da lua, cometas, principais chuvas de meteoros e eclipses (GRP-PLA, p. 4). no Museu do Telefone, os assuntos que envolveram a evolução dos meios de comunicação, antigas e novas tecnologias, podem ser vivenciados (GRP-TP, p. 11). O Museu da Vida foi criado pela equipe da Pastoral da Criança no ano de dois mil e catorze e hoje, neste espaço, são expostos e realizados trabalhos educativos relacionados à gestação e primeira infância, além de manter viva a obra de Zilda Arns (GRP-MV, p. 3). Existem seis exposições permanentes neste museu: Pastoral da Criança em Ação, História da Pastoral da Criança, Memorial Dra. Zilda, Mil Dias, Faz de Conta e Cantinho do Brincar, Zero a Seis–Criações Infantis. Há também uma área aberta (Rua do Brincar e Trilha do Bosque), onde as crianças podem brincar livremente e interagir com a natureza (GRP-MV, p. 4). Para a construção da exposição temporária Biomas do Brasil e a Defesa da Vida, a equipe do Museu da Vida contou com o apoio científico e logístico da equipe do Museu de História Natural do Capão da Imbuia (GRP-MV, p. 10). No espaço desta exposição é possível visualizar painéis informativos relacionados aos biomas brasileiros, uma representação de ambiente natural e transformado (GRP-MV, p. 10). Na trilha do bosque, outra atividade, agora permanente, encontra-se um bosque de Mata Atlântica com 13.000m² e trilha para os visitantes estabelecerem contato com a natureza, além de ser um espaço onde as crianças podem brincar e admirar os animais que vivem no local, como peixes, esquilos que algumas vezes se revelam aos visitantes (GRP-MV, p. 11). O museu conta com uma trilha do bosque, circuito de visitação. Um bosque de Mata Atlântica com 13mil m² (AVMV – Canal *YouTube*.com).

		O espaço Pastoral da Criança em Ação apresenta as atividades desenvolvidas pela Pastoral da Criança e seus principais indicadores, sendo parte do conteúdo da exposição o desenvolvimento infantil, da gestação aos seis anos de idade (AVMV – Canal *YouTube*.com). A exposição História da Pastoral da Criança apresenta datas importantes, fatos históricos e eventos no Brasil que marcaram a trajetória desta importante instituição (AVMV – Canal *YouTube*.com). No memorial Dra. Zilda, o visitante pode conhecer a trajetória de vida e trabalho da Dra. Zilda Arns Neumann (AVMV – Canal *YouTube*.com). O espaço retrata a história da médica desde sua infância até sua última viagem ao Haiti, em 2010 (AVMV – Canal *YouTube*.com). Mil dias é a exposição que retrata a importância dos cuidados com a saúde antes e depois de nascer, ou seja, da gestação aos dois primeiros anos de vida (AVMV – Canal *YouTube*.com). O acervo inclui parte do mobiliário, bagageiros, luminárias, telefones, telégrafos e relógios originais (GRP-MF, p. 6). Uma réplica de locomotiva a vapor, do início do século XX e um vagão dormitório que serviu para hospedar o ex-presidente Getúlio Vargas, também marcam presença no local (GRP-MF, p. 6). Outro item muito interessante e que chama a atenção dos visitantes, é a maquete que representa os diferentes pontos da construção da ferrovia pela Serra do Mar (GRP-MF, p. 6). Além disso, um acervo com livros e recortes de jornais a respeito das ferrovias, fica à disposição dos frequentadores para serem consultados (GRP-MF, p. 6). Nesses, pode-se acompanhar os avanços tecnológicos na ferrovia durante os ciclos do café, da erva-mate e da madeira (GRP-MF, p. 6). As características originais tão bem preservadas da estação, juntamente com os manequins em tamanho real de funcionários e passageiros, dão a nítida impressão de uma volta ao tempo (GRP-MF, p. 6). É um bosque de vegetação natural de Curitiba, conhecido como “capões” (GRP-BRM, p. 7). No bosque pode-se encontrar o pinheiro do Paraná que, pela sua altura, forma uma bela cobertura para outras espécies, como a aroeira, caúba, pessegueiro-bravo, bracatinga, pau-debugre, o branquilho (GRP-BRM, p. 7). Muitas espécies de animais também podem ser encontradas nesse local de preservação ambiental (GRP-BRM, p. 7). Já foram vistas e catalogadas quarenta e cinco espécies de aves. Do “quiri-quiri à coruja das torres; do beija-flor-de-topete ao sanhaço (GRP-BRM, p. 7). Em seguida, o visitante pode caminhar por uma trilha natural, na qual foram inseridos brinquedos de aventura, construídos em madeira rústica, como o congo, pesca, alvo, gangorra, escorregador, túnel, muralha, teleférico e outros (GRP-BRM, p. 8). Possui uma extensão de 78mil m² (AVBRM – Canal *YouTube*.com). Coberto pela vegetação original de Curitiba chamado capões, nele se encontram diversas espécies de árvores como o Pinheiro do Paraná, Aroeira, Carnaúba, Bracatinga, entre outras (AVBRM – Canal *YouTube*.com).

		O bosque é uma opção de lazer especial, principalmente para as crianças. O parque inclui uma trilha de aventuras para a recreação infantil, onde 16 brinquedos oferecem desafios e obstáculos (AVBRM – Canal *YouTube*.com). Construídos em madeira, brinquedos como o congo, pesca, alvo, trampolim, gangorra vão se sucedendo ao longo da trilha (AVBRM – Canal *YouTube*.com).
	Projeto Político Pedagógico	a complexidade do programa Linhas do Conhecimento e sua função pedagógica se balizam na intersecção do currículo com a metodologia e a cidade pulsante, onde a vida acontece, se expande e se modifica (LC, ap.) A metodologia do programa prediz ações iniciais problematizadoras no ambiente escolar, com suporte de materiais midiáticos propostos no sítio do programa de intervenção em campo, e as produções finais garantem o processo de experiência para os participantes em suas diferentes funções, tanto docentes quanto crianças e estudantes da rede municipal (LC, ap.). O Programa Linhas do Conhecimento evoca o pertencimento, a história e o germinar do futuro concebido em sua herança (LC, p.9) com o intuito de contribuir com a formação plural de docentes e estudantes curitibanos (LC, p. 11). tem como objetivo fortalecer a consciência urbana, a sustentabilidade, a pertença dos sujeitos aos espaços da cidade e a identidade cidadã, envolvendo professores(as) e estudantes em práticas de exploração e conhecimento de Curitiba, considerando três pilares fundamentais: conhecer, amar e cuidar da cidade (LC, p. 11-12). Para tanto, por meio do programa, são desenvolvidas propostas lúdicas, aulas de campo e/ou propostas culturais e esportivas na cidade, considerando as especificidades do nível ou da modalidade de ensino em que são desenvolvidas (LC, p. 12). Cabe ressaltar que todas as propostas são articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba e também contemplam os pressupostos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme será explicado posteriormente (LC, p. 12). Carbonell (2002) afirma que os espaços fora da sala de aula se configuram como importantes cenários para a aprendizagem, pois favorecem a capacidade de aprender, dada sua natureza estimulante (LC, p. 13). As diversas possibilidades que existem na cidade representam oportunidades de conhecimento, fomentadas a partir da realização de aulas de campo e demais propostas que democratizam o acesso aos diferentes espaços de Curitiba (LC, p. 13). Nesse contexto, o Programa Linhas do Conhecimento se articula ainda à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam um plano de ação mundial, que busca concretizar os direitos humanos de todos, integrando três dimensões indissociáveis do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (LC, p. 15). Cabe salientar que os estudos das contribuições que as aulas de campo acarretam no desenvolvimento dos estudantes e na apropriação de conhecimentos são de extrema relevância para se pensar em ações que contribuam significativamente para os processos de ensino-aprendizagem (LC, p. 13).

		Cabe salientar que, ao entender a educação como pressuposto essencial ao desenvolvimento da sociedade e do mundo, a proposta de Desenvolvimento Sustentável apresenta metas que objetivam assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos (LC, p. 15). O Programa Linhas do Conhecimento tem por objetivo promover o fortalecimento da consciência urbana, da sustentabilidade, da identidade cidadã por meio da pertença dos sujeitos aos espaços da cidade, envolvendo professores e estudantes em práticas de exploração e conhecimento de Curitiba, considerando três pilares fundamentais: conhecer, amar e cuidar da cidade (LC, p. 27).
	Conteúdo curricular	Cabe ressaltar que todas as propostas são articuladas aos currículos da educação infantil e do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba (LC, p. 12). Ressaltamos que as propostas de aulas de campo, lúdicas e/ou culturais dependem do planejamento ou da especificidade do trabalho conduzido pelo professor em sala de aula, tendo por finalidade ampliar as possibilidades de ensino-aprendizagem, de maneira articulada e integrada aos encaminhamentos didático-metodológicos e aos conteúdos curriculares (LC, p. 13). Em cada nível e/ou modalidade de ensino, são desenvolvidas propostas adequadas aos currículos que norteiam as práticas pedagógicas da Rede Municipal de Ensino (RME), bem como ao público a que se destina (LC, p. 15). Nessa direção, as propostas do Programa Linhas do Conhecimento são pensadas, organizadas e articuladas de forma que contribuam com o entendimento de que a cidade é um veículo de conhecimento com dispositivos culturais e sociais que devem ser articulados aos trabalhos pedagógicos desenvolvidos nas unidades educativas (LC, p. 18).
Sujeito	Perfil do estudante	Igual à semente da frondosa Araucária, cada criança, cada curitibinha, na seiva de nossa história se forma, se nutre, despontando sob o sol da vida em uma nova Araucária: altiva, conhecedora de sua herança e imponente herdeira de um legado maior. Legado esse da qual faz parte – ora construindo, ora recordando sempre, não apenas como tênue lembrança, mas como um tesouro inigualável cuja seiva é fonte perene de suas próprias raízes (LC, p. 9). As propostas desenvolvidas por meio do Programa Linhas do Conhecimento envolvem a participação de crianças, estudantes e docentes de todos os níveis e modalidades de ensino da Rede Municipal de Ensino de Curitiba: educação infantil, ensino fundamental (anos iniciais e finais), educação de jovens e adultos e educação especial (LC, p. 19).
	Referências ao professor	A relação com o currículo da educação infantil e do ensino fundamental direciona as ações do programa para os temas coletivamente escolhidos pelos profissionais da educação da RME de Curitiba como fundantes para a formação de nossos curitibinhas (LC, ap.). As **propostas lúdicas** de brincar na cidade e no entorno acontecem a partir de jogos, brincadeiras e falas protagonizadas pelas crianças durante as atividades cotidianas, tendo como mediador o profissional da educação (LC, p. 13).

Agentes		Nesse sentido, a prática pedagógica é centrada na produção dos estudantes e na cooperação entre os pares, promovendo o desenvolvimento de seres sociais e culturais responsáveis e cooperativos (LC, p. 17). Considerando as diferentes possibilidades de exposição do Museu de História Natural do Capão da Imbuia, é necessário que o(a) professor defina os objetivos e prepare a sua turma para a aula de campo, bem como todo o material de apoio a ser utilizado (GRP-MHNCI, p. 7). Para um melhor aproveitamento da aula de campo, o(a) professor(a) precisa rever os seus saberes, revendo ou atualizando o que for necessário (GRP-MHNCI, p. 7). Professor(a), provoque a curiosidade dos estudantes questionando-os sobre os animais que vivem no espaço da escola (GRP-MHNCI, p. 8). Aguarde que eles respondam e proponha uma excursão no espaço da própria unidade para que as crianças possam perceber quais são as espécies de animais e de vegetais que são ali encontrados (GRP-MHNCI, p. 8). Se possível, peça aos estudantes que fotografem ou representem por desenhos as suas descobertas (GRP-MHNCI, p. 8). Segundo Pontuschka (1994), "o trabalho de campo pode ser entendido como uma técnica para a realização do estudo do meio [...] que os professores podem utilizar no ensino, preferencialmente sob a perspectiva de uma realização coletiva, interdisciplinar (GRP-MHNCI, p. 11). Professor (a), antes da aula de campo no Jardim Botânico é importante conversar com os estudantes sobre a história do jardim, a localização, os espaços existentes, as espécies da fauna e da flora, bem como a função do mesmo no espaço urbano (GRP-BP, p. 22). A seguir há um modelo que está disponível no *Caderno Pedagógico – Ciências*: (...) (GRP-BP, p. 23). O professor pode convidar os estudantes a realizar o tour virtual no Jardim Botânico de São Paulo, disponível em http://s.ambiente.sp.gov.br/JardimBotanico/tourvirtual/index.html (GRP-BP, p. 24). O professor também pode sugerir a exploração de mapas dos jardins que evidenciem monumentos, espécies da fauna, flora, águas, dentre outras características dos lugares. O site do Jardim Botânico do Rio de Janeiro contém um exemplo destes mapas e pode ser acessado em http://jbrj.gov.br/visitacao/mapajardim (GRP-BP, p. 26). O professor pode solicitar que os estudantes produzam, utilizando notebooks ou computadores do laboratório, apresentações em PowerPoint evidenciando os resultados obtidos, bem como a importância dos Jardins Botânicos nos contextos urbanos (GRP-BP, p. 27). Professor (a) converse com os (as) estudantes sobre o nome do bosque, perguntando: "Quem foi Reinhard Maack"? Proporcione um momento de pesquisa (GRP-BP, p. 35). O (a) professor (a) deverá retomar o que foi observado durante a visita, relacionar o que foi visto e vivenciado (cheiros, sons) com os conteúdos presentes no currículo de Geografia (GRP-BP, p. 36). Olá professor(a), nos próximos dias você e seus estudantes participarão de uma atividade no Planetário do Colégio Estadual do Paraná, situado em Curitiba. Para que essa aula de campo ou proposta lúdica seja proveitosa e venha

		agregar ao processo de ensino-aprendizagem, você poderá utilizar tanto o plano de aula que elaborou como os materiais e sugestões apresentados neste guia (GRP-PLA, p. 3) Professor, antes da aula de campo e/ou proposta lúdica no Planetário do Colégio Estadual do Paraná, é importante contextualizar a experiência que será vivenciada (GRP-PLA, p. 12). Para tanto, diversas atividades podem ser trabalhadas considerando as diferentes áreas do conhecimento (GRP-PLA, p. 12). Olá professor(a), nos próximos dias você e seus estudantes participarão de uma aula de campo ou de proposta lúdica na Torre Panorâmica, situada no bairro das Mercês, em Curitiba. Para que esta proposta seja proveitosa e venha agregar no processo ensino aprendizagem, você poderá utilizar, além do plano de aula que elaborou, os materiais e sugestões apresentados neste guia pedagógico (GRP-TP, p. 3) Professor(a), aqui você encontra algumas sugestões de atividades que poderão complementar seu planejamento (GRP-TP, p. 9). Você também pode sugerir pesquisas em torno da evolução dos meios de comunicação, considerando as transformações e contextos históricos em que surgiram estes meios (GRP-TP, p. 10). O professor pode conduzir a proposta mostrando características e espaços da torre de telecomunicações (GRP-TP, p. 11). É importante retomar os conteúdos abordados em sala durante a proposta. Assim, no Museu do Telefone, os assuntos que envolveram a evolução dos meios de comunicação, antigas e novas tecnologias, podem ser vivenciados (GRP-TP, p. 11). Já, no mirante da Torre Panorâmica, chame atenção também para as transformações do espaço geográfico: (GRP-TP, p. 12) Nossa cidade sempre foi assim? (GRP-TP, p. 12) O que faz parte da natureza e o que foi construído pelo homem? (GRP-TP, p. 12) Quais tipos de moradias vocês visualizam? (GRP-TP, p. 12). Cabe lembrar que a aula de campo deve acontecer em um ritmo que possibilite a observação dos detalhes, a elaboração de perguntas e registros pelos estudantes, tornando-a peculiar à turma participante (GRP-TP, p. 13). Professor(a), você já ouviu falar sobre a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)? (GRP-TP, p. 13). Professor (a) converse com os (as) estudantes sobre o nome do bosque, perguntando: “Quem foi Reinhard Maack”? Proporcione um momento de pesquisa (GRP-BP, p. 35). É importante que os (as) professores(as) expliquem quais são os tipos de vegetação encontrados no interior do bosque (remanescentes de Mata Atlântica, capões, pinheiro do Paraná, aroeira, caúba, pessegueiro-bravo, bracatinga, pau-de-bugre, o branquilho) (GRP-BP, p. 36). Solicitar que registrem, por meio de câmera fotográfica, os elementos do espaço e os momentos de diversão que mais lhe chamaram a atenção durante a visita (GRP-BP, p. 36).

		O professor poderá realizar as comparações sem sistematizar os cálculos. Pode trabalhar por estimativas e aproximações, comparando os números com a linha do gráfico (GRP-MV, p. 9). A mediação da visita pode ser integrada ao trabalho com os conteúdos relacionados aos aspectos afetivos e culturais da sexualidade e suas manifestações nas diferentes fases da vida do ser humano (GRP-MV, p. 12). Olá professor(a), nos próximos dias, você e suas crianças ou estudantes conhecerão o Museu Ferroviário. Para que esta proposta lúdica ou aula de campo seja proveitosa e venha agregar ao processo de ensino aprendizagem, você poderá utilizar tanto as ideias contidas no seu plano de aula, quanto os materiais e sugestões apresentados neste guia (GRP-MF, p. 3). Durante a aula de campo, a professora poderá solicitar que registrem suas experiências por meio de fotos, vídeos e anotações a fim de, posteriormente, retomar os assuntos mais importantes em um diálogo entre os estudantes da turma (GRP-MF, p. 17). Há um acervo grande o qual, professores e estudantes, poderão conhecer objetos antigos das estações ferroviárias, réplicas de ferrovias, bem como uma verdadeira locomotiva (GRP-MF, p. 16). Antes da realização da aula de campo ou proposta lúdica no Museu Ferroviário, o(a) professor(a) pode aguçar ainda mais a curiosidade de suas crianças ou estudantes, por meio de atividades diversificadas (GRP-MF, p. 7). Esta análise inicial sobre o conhecimento das crianças/estudantes e as suas impressões sobre o tema podem servir como balizadoras do planejamento do(a) professor(a) (GRP-MF, p. 10). Considerando a natureza do Bosque Reinhard Maack e as suas possibilidades lúdicas e pedagógicas, antes da realização de uma aula de campo ao local, o professor precisa acessar informações sobre o Bosque Reinhard Maack, e, se possível, conhecê-lo (GRP-BRM, p. 9). Planeje com as crianças e/ou estudantes os requisitos necessários para a realização da proposta: autorização das famílias, vestimentas adequadas, lanche (se necessário), dentre outros (GRP-BRM, p. 10). Durante a realização da atividade, o professor pode encaminhá-la seguindo uma perspectiva lúdica (GRP-BRM, p. 11). Ao percorrer a trilha, desperte os olhares e os sentidos das crianças e/ou estudantes para a experiência com a natureza, interagindo, compartilhando momentos de diversão e estando atento às vivências e descobertas das crianças (GRP-BRM, p. 11).
	Referências ao educador do museu	as **aulas de campo de rota** [...] são mediadas por profissionais das secretarias e órgãos municipais parceiros que aprofundam conhecimentos de diversos assuntos nos parques, bosques, museus, espaços culturais, entre outros locais da cidade (LC, p. 12). Durante as aulas de campo locais e de rotas, os trabalhos são mediados pelas professoras representantes do programa lotadas nos Núcleos Regionais de Educação (NRES), pelos professores regentes de turma, pelos mediadores responsáveis do espaço onde se realiza a aula, bem como, quando necessário, por guardas municipais (LC, p. 12).

		Durante a atividade no planetário do Colégio Estadual do Paraná, os estudantes poderão ampliar seus conhecimentos a partir da mediação do professor do local que fará a simulação de como funciona o sistema solar, dia e noite e sistema estelar (GRP-PLA, p. 14). Oriente os estudantes (...) que escutem atentamente as explicações dos monitores (GRP-MV, p. 13). uma entrevista com perguntas relevantes para serem realizadas aos monitores do espaço (GRP-MV, p. 13). As visitas de estudantes e outras instituições nos dias de semana tem o acompanhamento do setor de educação ambiental, da Secretaria Municipal do Meio Ambiente unindo laser, educação e consciência ecológica (AVBRM – Canal *YouTube*.com).
Meios	Questões financeiras	Toda a logística, desde o agendamento do local à contratação da empresa de ônibus e demais procedimentos burocráticos para as saídas dos estudantes, fica sob a responsabilidade da equipe central do Programa Linhas do Conhecimento (LC, p. 12). Em 2018 a Torre passou por melhorias, recebendo pintura e bancos novos, aumentos no número de funcionários e adaptações de acessibilidade na estrutura e banheiros (GRP-TP, p. 5).
	Estrutura e Suporte	atualmente, o Programa Linhas do Conhecimento é intersetorial e busca parceria com diferentes secretarias e órgãos municipais que compõem o quadro dos serviços municipais (LC, p. 11). Toda a logística, desde o agendamento do local à contratação da empresa de ônibus e demais procedimentos burocráticos para as saídas dos estudantes, fica sob a responsabilidade da equipe central do Programa Linhas do Conhecimento (LC, p. 12). são desenvolvidas também **propostas culturais** que permitem acesso a espetáculos, peças de teatro, musicais, entre outras atividades de ampliação cultural (LC, p. 13). Convém ressaltar que o programa é multimodal, pois permite explorar e conhecer inúmeros contextos em diferentes tempos e espaços de modo presencial ou à distância (virtualmente), por diferentes meios: navegando na internet, utilizando ônibus das empresas contratadas para deslocamento aos locais das aulas de campo ou através das propostas lúdicas e culturais e/ou caminhando (LC, p. 14) Por meio do Programa Linhas do Conhecimento, também são estabelecidas parcerias entre os diferentes setores da SME, como departamentos, coordenadorias, gerências, núcleos regionais de educação e unidades educativas da SME, bem como com as demais secretarias da Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC), órgãos municipais e privados (LC, p. 14). Atualmente, constam como efetivos parceiros externos no desenvolvimento de ações do programa os seguintes órgãos: Assessoria de Relações Internacionais da Prefeitura (ARIN), Fundação Cultural de Curitiba (FCC), Secretaria Municipal da Defesa Social (SMDS), Secretaria Municipal de Trânsito (SETRAN), Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), Antiga e Mística Ordem Rosacruz (AMORC), Centro Cultural Teatro Guaíra, Centro Volvo Ambiental, Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), Museu Oscar Niemeyer, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Social do Comércio (SESC) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR) (LC, p. 14).

		As propostas desenvolvidas por meio do Programa Linhas do Conhecimento envolvem a participação de crianças, estudantes e docentes de todos os níveis e modalidades de ensino da Rede Municipal de Ensino de Curitiba: educação infantil, ensino fundamental (anos iniciais e finais), educação de jovens e adultos e educação especial (LC, p. 19). A equipe central do programa é responsável pela orientação pedagógica, elaboração de materiais pedagógicos, organização logística do transporte e articulação dos demais projetos educativos vinculados ao Programa Linhas do Conhecimento (LC, p. 25). Nessa perspectiva, além das aulas de campo, das propostas lúdicas e de ampliação cultural promovida a crianças, estudantes e docentes, o programa abarca ainda: ações relativas à educação empreendedora, com atividades desenvolvidas pelo projeto Jovens Empreendedores Primeiros Passos (JEEP), em parceria com o SEBRAE; Projeto Embaixadores do Futuro; Linhas na praça; Saídas da educação infantil e Formação continuada de docentes da RME em relação aos pressupostos teórico-pedagógicos do Programa Linhas do Conhecimento (LC, p. 27). A equipe central do Programa Linhas do Conhecimento é responsável também pela elaboração de materiais pedagógicos, como guias de atividades e vídeos sobre os locais em que são desenvolvidas as propostas do programa (consultar Anexo 4 – materiais pedagógicos). Com esses materiais, objetivam-se subsidiar as práticas pedagógicas dos professores participantes, por meio da disponibilização de vídeos e propostas de atividades articuladas aos currículos (LC, p. 33). São desenvolvidos cursos de formação em espaços descentralizados nos NREs (LC, p. 38). No Fórum de aniversário do Programa Linhas do Conhecimento, além da comemoração pelo 1.º ano do programa, aconteceram discussões em torno das seguintes temáticas: Educação patrimonial; Educação ambiental; Educação e cultura (LC, p. 48). Além da sua importância pela pesquisa científica na área de zoologia, o museu oferta à comunidade um trabalho de educação ambiental para a comunidade e para atendimento às escolas de Curitiba e da sua região metropolitana, através de visita orientada e de empréstimo de material didático (GRP-MHNCI, p. 3). Dentro do bosque situa-se o MHN, lá se desenvolvem muitas pesquisas na área zoológica, abrangendo mamíferos, aves, repteis, anfíbios, peixes, insetos aracnídeos e parasitos (AVMHNCI – Canal YouTube.com). As pesquisas são conduzidas com o objetivo de conhecer e cadastrar os elementos que compõem o ecossistema urbano, tanto terrestre como aquático (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Além da pesquisa cientifica o museu é aberto para a comunidade (AVMHNCI – Canal YouTube.com). Onde dioramas e salas ambientadas com animais empalhados e plantas desidratadas representam os quatros ecossistemas brasileiros (AVMHNCI – Canal YouTube.com). • **Equipamentos:** Estufa, Museu Botânico Municipal/Herbário, bistrô, jardim em estilo francês, Jardim das Sensações, lagos, fontes, pista de caminhada, sanitários públicos, loja, Centro de Atendimento ao Turista (CAT) e estacionamentos. (GRP-BP, p. 14). Com capacidade para sessenta e duas pessoas por sessão, atende os estudantes por meio de agendamento antecipado e, um final de semana por mês, é aberto à visitação pública (GRP-PLA, p. 4).

		No alto dos seus 40 andares, as pessoas têm uma ampla vista da capital Paranaense, podendo se localizar por meio de painéis ilustrativos com os quatro pontos cardeais e o mapa da cidade de Curitiba (GRP-TP, p. 4). Para a construção da exposição temporária Biomas do Brasil e a Defesa da Vida, a equipe do Museu da Vida contou com o apoio científico e logístico da equipe do Museu de História Natural do Capão da Imbuia (GRP-MV, p. 10). Planeje com as crianças e/ou estudantes os requisitos necessários para a realização da proposta: autorização das famílias, vestimentas adequadas, lanche (se necessário), dentre outros (GRP-BRM, p. 10).
	Informações fornecidas	Para participar das ações ofertadas por meio do Programa Linhas do Conhecimento, é necessário que haja intencionalidade pedagógica e articulação da proposta com o planejamento desenvolvido em sala. Assim, a equipe da unidade educativa deve acessar o calendário das ações disponíveis na página do programa: http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/linhas-do-conhecimento/8267. Depois deve verificar se há propostas que podem contribuir com o trabalho pedagógico desenvolvido com a turma. Após a verificação, o professor deve preencher e enviar o formulário on-line de inscrição para a equipe central (consultar Anexo 5 – formulário de inscrição) (LC, p. 35). Em aproximadamente três dias úteis, o resultado das escolas contempladas para participar das ações é publicado na página, no ícone "resultados". Cabe salientar que as datas pré-agendadas são passíveis de alterações e/ou cancelamento diante de fatores relacionados a condições climáticas, solicitações da SME ou dos órgãos responsáveis pelos espaços, entre outros (LC, p. 35). Situado no bairro Capão da Imbuia, na região urbana de Curitiba (GRP-MHNCI, p. 3). **Endereço:** R. Prof. Nivaldo Braga, 1369 - Capão da Imbuia, Curitiba - PR, 82810-080 **SITE**: http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/zoologico-e-p-publico-museu-de-historia-natural-smma/332 **Horário:** de terça a sexta, das 9h às 17h; domingo, das 9h às 17h; fechado, na segunda-feira e no sábado. **Telefone:** (41) 3313-5481 (GRP- MHNCI, p. 4). A entrada do museu é gratuita (AVMHNCI – TV Prefeitura) Endereço e horário (AVMHNCI – TV Prefeitura). O bosque Capão da Imbuia encontra-se localizado na Rua Professor Benedito Conceição esquina com a Rua Nivaldo Braga, no bairro capão da imbuia (AVMHNCI – Canal YouTube.com). • **Área:** 178.000 m2 • **Localização:** Av. Professor Lothario Meissner x Rua Engenheiro Ostoja Roguski • **Bairro:** Jardim Botânico • **Ano de Implantação:** 1991 • **Acesso:** Gratuito (GRP-BP, p. 14). O JB abre todos os dias, das 6h da manhã até 20h da noite e o JS, de terça a domingo, das 9 às 17h, podendo ser fechado em dias de chuvas (AVJB – Canal YouTube.com). **Endereço:** Av. João Gualberto, 250 - Centro, Curitiba – PR.

		Telefone: (41) 3234-5610. **Horário de funcionamento**: de segunda à sábado. Das 8h às 12h e 14h às 17h (GRP-PLA, p. 3). As exigências para a visitação e/ou novos membros são: É necessário veículo próprio ou carona pré-agendada. Lembre-se que no horário de volta poderá não haver mais ônibus para retorno (GRP-PLA, p. 5). Menores de 18 anos deverão estar acompanhados dos responsáveis legais (GRP-PLA, p. 5). Estar atento às datas e horários - pode ocorrer alterações (GRP-PLA, p. 5). Recomendado levar um lanche leve (GRP-PLA, p. 5). Ao optar pelo uso da lanterna, é necessário encapá-la com papel celofane vermelho para evitar o ofuscamento da luz durante as observações (GRP-PLA, p. 5). Levar agasalho caso deseje ir até o Observatório. Devido a localização, a temperatura é mais baixa que no centro de Curitiba (GRP-PLA, p. 5). O local de encontro é o Planetário do Colégio Estadual do Paraná (GRP-PLA, p. 5). **Endereço:** Rua Professor Lycio Grein Castro Vellozo, 191 - Mercês, Curitiba-Pr **Telefone:** (41) 3339-7613 **Horário de funcionamento**: de terça-feira a domingo 10h às 18h30min (GRP-TP, p. 3). Endereço: Rua Jacarezinho, 1691 –Mercês. Site: https://www.pastoraldacrianca.org.br/museu davida/ Horário: 8h às 19h. Abre todos os dias, incluindo finais de semana e feriados (exceto na Sexta-Feira Santa, Domingo de Páscoa e entre Natal e Ano Novo). Telefone: (41) 2105-0250. E-mail: museudavida@pastoraldacriança@org.br (GRP-MV, p. 4). **Endereço:** Shopping Estação Avenida Sete de Setembro, 2775 - Centro **Horário do Museu:** De terça a sábado, das 10h às 18h; domingo, das 11h às 19h. **Telefone:** (41) 3094-5346 (GRP-MF, p. 3). O bosque fica aberto ao público sábados, domingos e feriados, das 8h às 16h30min. Em dias da semana, abre com autorização especial da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, mediante agendamento, para atender crianças e estudantes acompanhados pelos profissionais das unidades educacionais (GRP-BRM, p. 8). Por medida de segurança, não são permitidas entradas em dias chuvosos e também no dia seguinte, pois as trilhas ficam escorregadias e podem ocasionar acidentes (GRP-BRM, p. 8). Ocupando toda a quadra entre as ruas Raggi Izar, Waldemar Kost e Osvaldo Aranha fica o Bosque Reinhard Maack, localizado no bairro do Hauer (AVBRM – Canal *YouTube*.com). O bosque fica aberto sábados, domingos e feriados e nos dias de semana funciona somente com atendimento agendado (AVBRM – Canal *YouTube*.com).

APÊNDICE G
QUADRO ANALÍTICO PARA A FASE DE AVALIAÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

QUADRO ANALÍTICO PARA A FASE DE AVALIAÇÃO DO MODELO DIDÁTICO DE EDUCAÇÃO MUSEAL

Subcategorias	Indicadores	Unidade de dados
O que avaliar	Objetivos	-0-
	Conteúdos	-0-
	As atividades de aprendizagem - no antes, durante e depois da visita	Para acompanhamento efetivo dos trabalhos realizados nas e com as unidades escolares (LC, p. 51).
	material didático	-0-
Como avaliar	Fontes de informação	Unidades escolares (LC., p. 51). Pelos docentes envolvidos com as propostas (LC, p. 51).
	Técnica de coleta	professoras representantes do programa nos núcleos regionais enviam relatórios, bem como atualizam formulários com informações do programa (LC, p. 51). via e-mail, malote, entre outros meios de comunicação (LC, p. 51).
	Responsável por fazer a avaliação	as equipes da SME e NRE acompanham e refletem sobre o desenvolvimento das propostas, reestruturando-as e reorganizando-as, quando necessário (LC, p. 51).
Quando avaliar	Parâmetro temporal	A avaliação das ações desenvolvidas por meio do Programa Linhas do Conhecimento ocorre de forma contínua, ao longo dos processos (LC, p. 51).