

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Tipo do programa: Institucional/FEUSP

**Título do Projeto: A utilização do acervo do Museu da Educação e do Brinquedo (MEB) - USP como instrumento do ensino em ciências na formação inicial de professores.**

Relatório Final de Iniciação Científica

Setembro 2016

Título do Projeto: A utilização do acervo do Museu da Educação e do Brinquedo (MEB) – USP como instrumento do ensino em ciências na formação inicial de professores.

Aluno: Vinicius Bezerra – Número USP: 7987780

Orientadora: Ermelinda Moutinho Pataca

Assinaturas:

Vinicius Bezerra: \_\_\_\_\_

Ermelinda Moutinho Pataca: \_\_\_\_\_

## **Resumo**

O presente trabalho realiza um estudo acerca do brinquedo intitulado Poliopticon, que se constitui como parte do acervo do Museu da Educação e do Brinquedo (MEB), localizado no âmbito da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). As investigações ocorreram por meio de duas vertentes: buscamos compreender o histórico do jogo recorrendo aos aportes teóricos da corrente histórica intitulada “Nova História Cultural”, da importância dos estudos dos objetos como reveladores das práticas sociais e culturais das sociedades e da discussão da relação entre os museus e os artefatos no momento em que passam a fazer parte de seu acervo. Também nessa perspectiva, averiguamos sua relação com o contexto social e cultural do período em que foi fabricado e comercializado partindo do fato que esse processo ocorreu por meio da companhia intitulada D.F. Vasconcellos S.A. Óptica e Mecânica de Precisão e da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC). Nesse sentido analisamos alguns aspectos relacionados ao desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, e das definições encontradas na literatura no que diz respeito aos termos brinquedos e materiais didáticos. Já a segunda vertente está ligada ao modo como o brinquedo se inseriu no museu, de maneira a se verificar também a trajetória histórica desta instituição e a forma de classificar e sistematizar o acervo doado. Para tanto realizamos uma entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP.

## Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b> Poliopticon da década de 1980 que pertence ao acervo do MEB.....	10
<b>Figura 2:</b> Poliopticon cujo ano de fabricação não é marcado que pertence ao acervo do MEB.....	10
<b>Figura 3:</b> Ficha de tombamento do MEB.....	11
<b>Figura 4:</b> Ficha de tombamento do MEB.....	11
<b>Figura 5:</b> Ficha de tombamento digital do Poliopticon cujo ano de fabricação não é marcado.....	12
<b>Figura 6:</b> Ficha de tombamento digital do Poliopticon da década de 1980.....	13
<b>Figura 7:</b> Quadro com o roteiro de entrevistas feitas à Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto.....	28
<b>Figura 8:</b> Propaganda do Poliopticon.....	49
<b>Figura 9:</b> Página 4 do manual de instruções do Poliopticon da década de 1980 que pertence ao MEB.....	51
<b>Figura 10:</b> Página 3 do manual de instruções do Poliopticon da década de 1980 que pertence ao MEB.....	51
<b>Figura 11:</b> Página 3 do manual de instruções do segundo Poliopticon que pertence ao MEB.....	52
<b>Figura 12:</b> Caixa do Poliopticon da década de 1980 que pertence ao MEB.....	53
<b>Figura 13:</b> Caixa do Poliopticon cujo ano de fabricação não é marcado que pertence ao MEB.....	53

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Referenciais utilizados para o levantamento bibliográfico. ....	24
<b>Tabela 2:</b> Categorias de análise do roteiro das questões feitas à Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto. ....	31
<b>Tabela 3:</b> Subdivisão das questões feitas à Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto de acordo com cada categoria de análise. ....	33

## **Lista de Siglas**

CEBRIMP - Centro de Brinquedos e Materiais Pedagógicos

COL - Coleção de Objetos Lúdicos

CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade

ECA - Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo

FEUSP – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

FUNBEC - Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências

ICCP - International Council for Children's Play

IBECC - Instituto Brasileiro de Educação e Cultura

Labrimp - Laboratório de Brinquedos e Materiais Pedagógicos

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MEB – Museu da Educação e do Brinquedo

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PREMEN - Programa de Expansão e Melhoria do Ensino

USAID - United States Agency for International Development

USP – Universidade de São Paulo

## Sumário

1. Introdução .....	8
2. Justificativa .....	16
3. Problema .....	17
4. Objetivos .....	18
5. Metodologia .....	19
5.1. Etapa 01: Levantamento bibliográfico .....	20
5.2 Etapa 02: Aprofundamento dos referenciais de estudo e entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto .....	24
6. A perspectiva da Nova História Cultural e os objetos como reveladores das práticas sociais e culturais das sociedades.....	34
7. O jogo Polioptocon analisado por meio das definições de Brinquedos e materiais didáticos .....	44
7.1 Brinquedos .....	44
7.2 Materiais Didáticos .....	53
8. O ensino de ciências no Brasil: Um breve resgate histórico (1950-1990) .....	60
9. O Jogo Poliopticon no MEB a partir do processo histórico do museu e da organização e sistematização de seu acervo.....	70
10. Considerações Finais.....	91
11. Referencias Bibliograficas .....	98

## **1. Introdução**

Expõe-se por meio deste relatório o trabalho de iniciação científica para a pesquisa intitulada “A utilização do acervo do Museu da Educação e do Brinquedo (MEB) - USP como instrumento do ensino de ciências na formação inicial de professores”, desenvolvida ao longo de um ano, e que se iniciou no mês de Setembro de 2015, e durou até o mês de Setembro de 2016.

É importante salientar primeiramente que este projeto se concebeu a partir de uma continuidade de um trabalho também de iniciação científica realizado entre os anos de 2014 e 2015. Nele, a investigação se deteve especificamente no acervo de brinquedos e jogos disponibilizados no Museu da Educação e do Brinquedo (MEB), e na sistematização e separação dos objetos que na concepção do estudo poderiam então ser utilizados como instrumentos do ensino de ciências durante a formação inicial de professores em programas desenvolvidos no âmbito da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). No momento em que foi realizada, a pesquisa se dividiu em duas etapas. A primeira consistiu de um levantamento bibliográfico de algumas temáticas que guiaram seu desenvolvimento. Procuramos referenciais que discutisse brevemente o histórico acerca da concepção da epistemologia da palavra museu, a relação que eles possuem com a educação, a concepção de infância ao qual o estudo estava fundamentado e por fim apresentar a visão relacionada ao ensino de ciências que o trabalho esteve embasado. Nesse sentido, a segunda etapa teve como objetivo relacionar este levantamento com a análise e separação do acervo digital do MEB e da investigação de elementos retirados a partir da exploração dos sites dos laboratórios de ensino da FEUSP.

Após este primeiro estudo, um novo projeto foi então submetido à comissão de pesquisa tendo como objetivo a ampliação da temática. Pretendia-se propor maneiras de se utilizar os brinquedos e jogos do MEB como objetos de reflexão e aprimoramento das práticas dos professores em formação, tendo em vista o ensino de ciências. Além disso, buscava-se também aplicar a mesma metodologia de separação, sistematização e propostas de utilização dos objetos voltadas ao ensino de ciências empregadas no museu, também nos laboratórios de ensino localizados na FEUSP. Por sua vez, os laboratórios seriam o LAPEF (Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física), o LAPEQ (Laboratório de Pesquisa e Ensino de Química e Tecnologias Educativas), o Laboratório

de Ensino de Ciências Biológicas e o Laboratório de Matemática. Para completar o projeto, foram previstas entrevistas com os responsáveis tanto pelo museu como pelos laboratórios com o intuito de se entender a forma que esses materiais são adquiridos e classificados. No caso do museu, a ideia era compreender essa classificação e no caso dos laboratórios, levantar essa questão e caso houvesse uma classificação, entendê-la de forma mais detalhada.

Após a aprovação e início do projeto, ao iniciar as etapas da pesquisa um fato logo nos chamou grande atenção. Dentre os brinquedos e jogos separados percebemos que havia alguns que se destinavam a uma ideia de transpor por meio da ludicidade “a brincadeira de ser cientista”, ou seja, se constituíam de materiais que tinham como objetivos reproduzir experimentos de laboratórios ou a construção de instrumentos científicos.

Refletindo acerca destes brinquedos e jogos, percebemos que eles poderiam se constituir de um interessante material a ser investigado. Desta forma, construímos então uma nova hipótese que modificou um pouco o caminho que tínhamos previsto para o estudo. Ao invés de se investigar os objetos advindos dos resultados da primeira iniciação científica e que na concepção do estudo poderiam ser utilizados como instrumentos de formação ao ensino de ciências, optou-se por se debruçar em um objeto em particular no sentido de se procurar compreender as seguintes questões: Primeiramente, a relação deste objeto com o MEB, ou seja, de que forma ele chegou até o museu, e assim, dentro desta questão poder compreender também um pouco da história da própria instituição e de como seu acervo era classificado. Além disso, olhar para o objeto com vistas a entender também sua história e a relação com a época em que foi fabricado e comercializado. No caso da presente pesquisa, como os brinquedos e jogos advindos da iniciação científica anterior possuíam essa característica de envolver conceitos científicos de forma lúdica, procurou-se também contextualizá-los com alguns marcos históricos do ensino de ciências no Brasil com o intuito de entender de que forma o objeto em questão também faz parte desta história.

Mais especificamente, um jogo em particular intitulado *Poliopicon*, nos causou grande interesse, devido ao acervo do MEB contar com duas peças do jogo, fabricadas pela mesma empresa, D.F. Vasconcellos, mas pertencentes há décadas diferentes.



**Figura 1: Poliopticon da década de 1980 que pertence ao acervo do MEB. Foto tirada pelo autor.**



**Figura 2: Poliopticon cujo ano de fabricação não é marcado que pertence ao acervo do MEB. Foto tirada pelo autor.**

Outro fator curioso remete à origem dos dois jogos que se encontram no museu. Em investigação realizada nos documentos de tombamento, há dois códigos que se referem a dois doadores diferentes. Na primeira ficha, o jogo remete à Amélia Americana Domingues de Castro, enquanto que na segunda, a doação segundo o documento teria sido realizada pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC). Abaixo, as duas fichas de tombamento em que são registrados os dois jogos Poliopticon e seus doadores.

Doador/ Ano	Acervo	Código	Nº
Acervo da FE-USP enviado ao Labrimp/1988	Três máquina de instrução propramada	Jo 25 190	68
Adriana Freyberger	Boneca Coleção Moranguinho (2)	Ba 119 896	232
Adriana Freyberger	Boneca Chuquinha	Ba 119 897	233
Alda Mattos Bruno	Relógio de madeira	119 891	227
Alda Mattos Bruno	Prateleiras e acessórios	Ac 119 982	228
Alda Mattos Bruno	Boneca em baquelite	Ba 119 893	229
Alda Mattos Bruno	Boneca em baquelite	Ba 119 894	230
Alda Mattos Bruno	Boneca em baquelite	Ba 119 895	231
Alessandra Uemura	Urso Marrom	Bo 132 959	271
Alessandro M. Truzzi	Dez Tazos - Promoção Elma Chips	Jo 18 140	48
Amélia A. D. de Castro	Moto Ban	Br 100 749	189
Amélia A. D. de Castro	Banco Imobiliário	Jo 29 214	74
Amélia A. D. de Castro	Bola de gude	At 53 398	125
Amélia A. D. de Castro	Polypticon	Bo 02 09	9
Amélia A. D. de Castro	Diversas cartelas de tómbula	Je 02 10	10
Amélia A. Domingues de Castro	Método Decroly	Je 23 174	61
Ana Carolina dos Santos Dores	Boneca Barbie	Ba 69 504	168
Ana Carolina dos Santos Dores	Filtro e Líquidificador	Ac 89 669	178
Ana Carolina dos Santos Dores	Tartarugas em miniaturas	Bo 90 667	179
Ana Carolina dos Santos Dores	Peteca e cinco marias	At 91 678	180
Ana Durim da França Silva	Carretilha de pipa	At 132 958	270
Antônio Airtton Lucente (21/03/01)	2 caminhões de obras	Ca 63 468	144
Antônio Airtton Lucente (21/03/01)	Carrinho de sorvete Kibon	Ca 63 467	145
Ap. Fátima de Jesus Fernandes	Sacola de Percepção Tátil	91 683	182
Ateliê de cerâmica da Escola Montessoriana S. P.	Peças em barro	At 130 946	283
Beatriz Enge	Pipa de Pano	Br 142 1018	309
Beatriz Enge	Cubos com figuras para armar	Mp 142 1019	310
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Boneca Pedrita Fliststone	Ba 137 987b	281
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Máquina de Costura Estrelinha	Ac 137 987	282
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Boneca Marionete	Bo 137 990	283
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Quebra-cabeça em cubos	Br 138 992	284
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Fio Mágico da Estrela	Br 138 994a	285
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Boneca de borracha	Ba 138 994b	286
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Boneca de borracha	Ba 138 995	287
Beatriz Enge (F. 3079-3072)	Caixa de giz de cera	Mp 141 1010	303

Figura 3: Ficha de tombamento do MEB. Foto tirada pelo autor.

Doador/ Ano	Acervo	Código	Nº
Elvira de Almeida/1992	Montar Formas	At 20 153	53
Elvira de Almeida/1992	Pontes de madeira	30 222	79
Elvira de Almeida/1992	Cachorrinho em barro	At 10 68	25
Elvira de Almeida/1992	Cama estilo princesa	Ac 10 72	26
Elvira de Almeida/1992	Tapete em palha	At 10 74	27
Elvira de Almeida/1992	Armário em madeira	Ac 16 122	43
Elvira de Almeida/1992	Penteadeira	Ac 16 123	44
Ester Brazelli Barocas	Sevicon (pião)	Ta 140 1004	297
Ester Brazelli Barocas	Sevicon (pião)	Ta 140 1005	298
Ester Brazelli Barocas	Sevicon (pião)	Ta 140 1006	299
Ester Brazelli Barocas	Sevicon (pião)	Ta 140 1007	300
Ester Brazelli Barocas	Puzzle c/ símbolos da Memória (candelabro)	Jo 141 1008	301
Evelise Paulis	Boneca segurando coelhinho de Borracha cor-de-rosa	Ba 02 11	11
Evelise Paulis	Bonequinha de Corda	Ba 11 77	28
Família Tamalei	Ohinasama	Cs 141 1009	302
FEUSP	Materiais Montessorianos	Mp 121 903	235
Francisco Marques	Loto Colondo número 201	Jo 29 215	75
Francisco Marques	Equilibrista	At 49 363	115
Francisco Marques/1996	Montar Formas	At 20 156	54
Francisco Marques/1996	Enbolar Bola	At 21 157	55
Francisco Marques/1996	Bilboquê artesanal	At 55 409	129
Francisco Marques/1996	Diaboló	At 30 221	78
Francisco Marques/1996	Diaboló	At 41 308	104
Francisco Marques/1996	Diaboló	Br 100 752	191
FUNDEC-Fundação p/ brinq. educativos e científico	Poliopticon	Bo 02 14	12
Fundo Social de Solidariedade/1994	Família de bonecos de panos	Ba 03 17	13
Fundo Social de Solidariedade/1994	Boneca de Pano	Bo 04 27	15
Fundo Social de Solidariedade/1994	Cavaliño com cavaleiro	Be 19 141	49
Giselle de M. Truzzi	Bicho Virtual Rakuraku Denokun	Bm 22 169	80
Giselle M. Truzzi	Harmônica	Jo 73 536	169
Gláucia	Interpol	74 543	170
Gláucia	Não entre pelo cano	Jo 74 544	171
Gláucia	Graphos	Br 100 750	190
Gláucia (Bolsista do Labrimp)	TCR Série Auper Kart	At 145 1036	326
Henrique Ferreira Rozema	Pingue-Pongue	Jo 61 454	131
	Jogo de dominó		

Figura 4: Ficha de tombamento do MEB. Foto tirada pelo autor.

Além disso, nas investigações realizadas durante a primeira iniciação científica, também foram encontradas duas fichas de tombamento relativas ao Poliopticon com informações organizadas pelo MEB, tais como seus respectivos códigos e categorias em que foram inseridos, além de elementos acerca dos doadores e descrições mais detalhadas quanto ao jogo em si.

Para melhor compreensão do leitor, segue abaixo o quadro retirado do primeiro estudo, que expõe a ficha de tombamento criado pelo museu para os dois jogos:

<b>Código:</b> Br 100 752	
<b>Categoria:</b> Educativo Outros – 17	
<b>Data de incorporação:</b> 1985	
<b>Doador:</b> Funbec	
<b>Dimensão:</b> 41,5 x 31,5 x 5,5 cm (caixa)	
<b>Descrição:</b> Conjunto de peças para montar microscópio composto por 31 peças em um estojo de papelão cor cinza desbotado. As peças são numeradas: 11 lentes, 6 canos e 1 cotovelo, 1 base e mais 13 peças de encaixe e outras que formam o microscópio. Faltam 2 peças de encaixe (nº 21 e 24).	
<b>Fabricante:</b> Funbec – Fundação para Brinquedos Educaticos e Científicos	
<b>Data de referência:</b>	
<b>Observação:</b> A descrição no tombo original é “Poliopticon. Microscópio para criança, com onze lentes, seis canos e alguns suportes.” Consta também que a doação teria sido feita pelo Funbec em 1985. Como no livro tombo há um outro microscópio (Jo 02 09) descrito como Polypticon (na caixa está descrito Poliopticon) pensamos que talvez houvesse algum tipo de confusão porque na caixa deste tombo Br 100 752 não há qualquer menção à fabricante nem nome. A pesquisa mostrou que a Funbec ( <a href="http://www.funbec.com.br">www.funbec.com.br</a> ) fabrica microscópios até hoje, mas não encontramos nenhum similar ao desse tombo com a marca Funbec. As fotos encontradas acima mostram que o modelo realmente seria Poliopticon (o nome é igual ao outro microscópio Jo 02 09 que é da DF Vasconcellos). Curiosamente não encontramos nenhum microscópio dessa empresa igual ao do MEB (que é nacional). As referências similares (POLYOPTICON) encontradas são descritas em inglês.	
<b>Exposição:</b>	
<b>Dados do doador:</b>	
<b>Caixa:</b> 02	

**Figura 5: Ficha de tombamento digital do Poliopticon cujo ano de fabricação não é marcado. Retirado diretamente do banco de dados do museu.**

**Código:** Jo 02 09

**Categoria:** Educativo Outros – 22

**Data de incorporação:**

**Doador:**

**Dimensão:** Caixa: 48 x 5,5 x 27,5 cm

**Descrição:** POLIOPTICON (incompleto). 23 peças para montar instrumentos ópticos tais como binóculos, lunetas, lupas etc. em caixa preta de papelão com imagens e decorada com listras de cores vermelho, laranja, amarelo, verde, azul claro, azul escuro e violeta. Contém um manual de instruções.



**Fabricante:** DF Vasconcellos S.A. São Paulo

**Data de referência:** 1985 - 1986

**Observação:** No tombo original consta que faltam 6 peças, contudo, há na parte interna da caixa a numeração de todas as peças contidas quando da doação e verificamos que nenhuma peça foi perdida após a doação. Portanto, o registro no tombo foi feito errado: na verdade, faltam 12 peças.

No tombo original consta que a doação foi feita por Amélia A. D. de Castro, contudo, na parte da frente da caixa há uma assinatura em letra cursiva de cor prateada em nome de Claudia Kishimoto (filha da Profa. Tizuko Morchida Kishimoto). Como os próximos tombos (02 10 e 02 11) são de objetos doados pela mesma sra. Amélia talvez tenha ocorrido confusão na hora do registro).

No tombo original o microscópio foi tombado como Polypticon (sic). A pesquisa mostrou que há realmente um POLYOPTICON que talvez seja o mesmo microscópio que temos, só que fabricado para exportação (visto que a empresa DF Vasconcelos é nacional). Curiosamente, não encontramos nenhum microscópio dessa empresa igual ao do MEB (que é nacional). As referências similares encontradas são descritas em inglês.

**Exposição:**

**Dados do doador:**

**Caixa: 15**

**Figura 6: Ficha de tombamento digital do Poliopticon da década de 1980. Retirada diretamente do bando de dados do museu.**

Desta forma, diante destes questionamentos em relação ao jogo Poliopticon, acreditamos que ele possa se configurar como um objeto interessante de ser investigado nesta perspectiva adotada pelo estudo, já que primeiramente a relação dos dois jogos com o museu e o modo como foi adquirido pode revelar um pouco mais do histórico do MEB. Além disso, o fato de um deles estar ligado de alguma maneira à FUNBEC, tal como demonstra a ficha acima, revela também um envolvimento com o

desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, já que a instituição esteve, sobretudo entre a década de 60 e 70, relacionada diretamente à produção de materiais didáticos destinados a esta área do conhecimento.

Logo, partindo-se desta nova abordagem, ou seja, a investigação do jogo Poliopticon em particular, destacando sua história como objeto, a relação que ele possui com o MEB e o modo como ele pode estar envolvido com o desenvolvimento do histórico do ensino de ciências no Brasil o estudo se configurou tendo em vista duas etapas. A primeira delas, e realizada durante os seis primeiros meses de pesquisa, consistiu de um levantamento bibliográfico acerca de alguns marcos do ensino de ciências no Brasil<sup>1</sup>, possuindo como objetivo destacar as mudanças ocorridas durante o período de fabricação e comercialização do jogo Poliopticon. Já a segunda etapa, foi realizada, enfocando mais especificamente no jogo em si, a partir de um embasamento teórico advindo da perspectiva da Nova História Cultural, alinhada com os estudos dos objetos e da compreensão das características que definem e diferenciam as categorias de brinquedos e matérias didáticos. Juntamente a esse processo foi realizada também uma entrevista com a Professora Doutora da FEUSP Tizuko Morchida Kishimoto, que nos ajudou a resgatar um pouco a história do MEB, bem como seu processo de aquisição, classificação e exposição dos brinquedos e jogos.

Assim, deste item em diante o presente relatório segue a seguinte organização: De início apresenta-se as justificativas para a relevância do estudo bem como o problema em que ele está fundamentado por meio de sua pergunta norteadora. Em seguida, expõem-se seus objetivos gerais e específicos, e que tal como serão descritos também passaram por mudanças em relação ao projeto inicial, assim como a metodologia utilizada, que esteve pautada no levantamento bibliográfico realizado bem como na entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto.

Adiante, descrevem-se a discussão dos aportes teóricos advindos a partir das duas etapas do trabalho salientadas no parágrafo anterior, em que apresentamos os apontamentos a partir da literatura pesquisada. Ele se divide em quatro subtítulos.

O primeiro, intitulado “A perspectiva da Nova História Cultural e os objetos como reveladores das práticas sociais e culturais das sociedades”, foca mais

---

<sup>1</sup> A forma como este levantamento foi realizado será melhor descrito no item referente à Metodologia de pesquisa do estudo.

especificamente em uma análise acerca do objeto de estudo deste trabalho, ou seja, o Poliopticon e sua inserção no MEB e na perspectiva que embasará esta investigação que é chamada “Nova História Cultural”. Tendo como base, estudos que discorrem acerca dela, são explicitados os conceitos, metodologias e considerações que partem do surgimento, advento e desenvolvimento da “História Cultural”, e que por meio dela chegou-se ao conceito de “Nova História Cultural”. Aprofunda-se ainda este subtítulo trazendo estudos que ao investigar profundamente a Nova História Cultural, expõe questionamentos em relação a esta concepção como campo de estudo. Dado o fato de se estudar um objeto específico, a partir dos referenciais teóricos busca-se compreender de que modo o Poliopticon analisado em meio a esta visão da Nova História Cultural pode se constituir de um jogo em que por meio de sua trajetória histórica pode revelar as práticas sociais e culturais do contexto em que esteve imerso quando utilizado. Na visão do estudo, esse fato torna-se ainda mais claro na relação que os objetos possuem com o museu no instante em que passam a fazer parte de seu acervo. Por isso, dialogamos com autores que discorrem acerca desta relação e das novas significações e representações que os objetos passam a transmitir ao se tornarem “peças de museus”.

O segundo subtítulo, “O jogo Poliopticon analisado a partir de definições das categorias de brinquedos e materiais didáticos”, busca na literatura o que os estudos definem como sendo brinquedos e materiais didáticos. Isso porque a partir das investigações diante do jogo, constatou-se que além da companhia D. F. Vasconcellos, ele também foi adquirido pela FUNBEC, que se envolveu com a produção e distribuição de materiais didáticos destinados ao ensino de ciências nas décadas de 1960 e 1970. Logo, tendo em vista estes pressupostos, buscamos estudos que discutem acerca dos brinquedos, por meio de um viés mais cultural analisando as relações que os indivíduos mantêm com eles, bem como no modo como as sociedades vão estabelecendo a eles suas características. No que tange ao material didático, debatemos com estudos que os definem a partir de um olhar amplo segundo o qual os materiais didáticos podem além de promover situações de aprendizagem, facilitar a construção de conhecimento de modo que se circunscrevem nesse processo como mediadores de todo o processo. Além disso, neste mesmo item, discorremos acerca do jogo Poliopticon, destacando o histórico da companhia D.F. Vasconcellos, responsável por sua fabricação a partir da análise do seu site na internet que serviu como fonte de pesquisa e realizando concomitantemente uma descrição do jogo destacando todos os seus componentes.

Terminamos por apresentar estudos que retratam sua utilização em contextos de ensino, sobretudo relacionados à ciência.

O subtítulo seguinte, “O Ensino de ciências no Brasil: Um breve resgate histórico” advém do levantamento bibliográfico realizado e parte de um recorte temporal que se refere às décadas que se inicia em 1950 e culmina em 1990. O objetivo pauta-se em se discutir esse momento diante de um olhar historiográfico para as mudanças que ocorriam em relação ao ensino de ciências e que ao mesmo tempo corresponde a época de produção e comercialização do jogo e que por sua vez está ligado ao fato dele estar relacionado com a FUNBEC, de modo que por meio dela o jogo pôde ser inserido nas escolas como um material didático de apoio ao ensino de ciências. Ao falarmos em mudanças, salientamos alguns pontos debatidos nos estudos, tais como a promulgação das três Leis de Diretrizes e Bases da Educação (1961, 1971 e 1996), a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), a produção do material didático voltado ao ensino desta área durante este período, e as concepções tanto de ciência e de ensino que impactaram de maneiras diferentes no modo como ela era difundida nas instituições escolares.

Por fim realizamos uma análise da entrevista com a professora Tizuko Morchida Kishimoto tendo como base os aportes teóricos discutidos e tecemos as considerações finais do trabalho tendo em vista toda sua produção.

## **2. Justificativa**

O projeto está pautado diante de duas óticas. A primeira, diz respeito na compreensão do MEB como um espaço de grande potencial de pesquisa acadêmica, e que também carrega consigo uma profunda história por meio de seus jogos e brinquedos. Em outras palavras, acreditamos que por meio desta investigação, poderemos revelar um pouco do modo como o museu foi concebido, além das práticas que foram se configurando em seu interior, ou seja, o modo como os objetos foram adquiridos, classificados, expostos e que relação possui com o público que visita o espaço.

A segunda ótica está na importância de se voltar para a compreensão do histórico dos objetos em si. Essa perspectiva insere-se na corrente historiográfica da Nova História Cultural que parte de um olhar mais voltado à micro história, e que neste

caso considera e atribui ampla importância à relação dos objetos com a sociedade ao qual está inserido. Logo, é neste sentido que a análise do Poliopticon será realizada e sua importância está no fato de podermos com isso, entender a relação que possui com o contexto da época em que foi fabricado e comercializado e ainda com o Museu da Educação e do Brinquedo enquanto objeto constituinte de seu acervo. Acerca deste último aspecto, trazemos as contribuições de Brulon (2015), que ao dialogar com Bonnot (2004, p.151) sobre a significação dos objetos dos museus, descreve que o autor define que, “mais do que um objeto em si mesmo, é evidentemente o seu estatuto social e simbólico e a interpretação de seus manipuladores que se enriquecem e se adicionam às representações das quais ele foi suporte a partir da sua produção física” (BRULLON, 2015, p.34).

Por fim, juntamente a esse processo, está também o entendimento de aspectos que marcaram o desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, destacando-se o modo como as práticas metodológicas e a produção de materiais didáticos à medida que sofreram alterações impactaram diretamente nas concepções de ciências como área de conhecimento no âmbito das escolas. Nesse sentido, acreditamos que a partir desta perspectiva histórica o estudo pode se destinar a guiar e aprofundar discussões e reflexões sobre o ensino de ciências além de se constituir de um aporte teórico para pesquisadores interessados neste campo.

### **3. Problema**

Dado as mudanças ocorridas ao longo do projeto, tal como explicado no item de introdução, sua pergunta norteadora também necessitou sofrer alterações. No relatório parcial, tínhamos o seguinte questionamento:

*De que forma o estudo e a compreensão do acervo do MEB pode contribuir para a elaboração de atividades destinadas a discussões em torno dos conteúdos da ciência como disciplina e a reflexão das práticas de ensino dos professores em formação das séries iniciais do Ensino Fundamental?*

Logo, por meio deste problema tínhamos como intenção investigar de que forma o acervo do MEB que havia sido separado e sistematizado, poderia ser utilizado como instrumentos para os professores em formação em atividades que visavam o desenvolvimento de conteúdos estruturantes da área de ciências em projetos de estágios

oferecidos pela FEUSP. Mais especificamente o Clube de Matemática, Ciências e Geografia que são destinados inclusive aos estudantes do curso de Pedagogia durante o semestre letivo.

Desta maneira, em meio aos novos questionamentos surgidos para a investigação, elaborou-se uma nova problematização:

*Constituído como um objeto do acervo pertencente ao MEB, de que forma o estudo do jogo Poliopticon pode contribuir para revelar sua história enquanto objeto social, o processo histórico do museu bem como suas práticas de classificação e sistematização dos jogos e brinquedos existentes?*

Logo, compreendendo o jogo Poliopticon como um objeto que compõem o acervo do MEB, e que possui como características se constituir de um jogo que busca a compreensão de conceitos científicos por meio da ludicidade, este novo problema busca a partir da perspectiva da Nova História Cultural entendê-lo também como um objeto que esteve relacionado a um contexto de uma determinada época e desta forma relaciona-lo com a trajetória do museu em que está inserido, de forma a revelar também o modo de organização estabelecido pela instituição para implantá-lo em sua coleção bem como deixa-lo exposto para o público que visita o museu.

#### **4. Objetivos**

Inicialmente o objetivo geral do projeto era o de se analisar de que forma o acervo sistematizado do MEB poderia ser utilizado como instrumentos destinados a reflexão das práticas dos professores no ensino de ciências do curso de Pedagogia da FEUSP. Com as devidas modificações do estudo mencionadas, tem-se como objetivo geral a investigação do jogo Poliopticon tendo em vista a perspectiva dos estudos da Nova História Cultural, compreendendo-o também como um objeto que ao se constituir como parte do acervo do MEB é capaz de revelar seu processo histórico. Desta forma, seus objetivos específicos são:

1. Realizar um levantamento bibliográfico acerca do Poliopticon tendo como intuito verificar se existem pesquisas acerca de sua história e do contexto em que foi fabricado e distribuído aqui no Brasil bem como de sua possível utilização no ensino de ciências. Também é objetivo do levantamento tratar do histórico do ensino de ciências no Brasil, buscando referências que nos permitam destacar

- marcos centrais de sua história de modo a procurar compreender a relação do Poliopticon com os diversos contextos da época;
2. Realizar um estudo acerca da Nova História Cultural, compreendendo-a como embasamento teórico capaz de revelar a maneira como o jogo Poliopticon pode ser visto como um objeto possuidor de uma história e que por sua vez pode se relacionar com o contexto e as mudanças que marcam o período de sua utilização, que neste caso se remete a aspectos relacionados ao desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil e ao histórico do MEB;
  3. Expor uma discussão acerca da definição e diferença das categorias de brinquedos e materiais didáticos no intuito de analisar de que forma o jogo Poliopticon pode ser inserido nesta perspectiva, ou seja, ao mesmo tempo em que se constituiu de um jogo fabricado e distribuído comercialmente, foi adquirido também pela FUNBEC, responsável pela produção de materiais didáticos destinados ao ensino de ciências;
  4. Proposta de uma entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP, com vistas a compreender um pouco o histórico do MEB, bem como a forma que o museu adquiria, sistematizava e classificava os jogos e brinquedos que compõem seu acervo;
  5. Análise da entrevista apresentando os resultados em torno da trajetória histórica do museu, bem como a relação do Poliopticon com a instituição.

## **5. Metodologia**

Pretende-se discorrer neste item acerca da metodologia utilizada durante toda a pesquisa. Partimos do fato do estudo ter se dividido em duas etapas, em que na primeira foi realizado um levantamento bibliográfico mediante trabalhos e informações referentes ao jogo Poliopticon, juntamente com referenciais teóricos que discutissem aspectos históricos do desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil. Já a segunda, esteve dividida em dois momentos. O primeiro diz respeito à construção de um texto que abordasse a perspectiva da Nova História Cultural e a importância dos estudos em torno dos objetos que compõem o acervo de museus. Por sua vez, a segunda, foi realizada por meio de uma entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP. Descreve-se abaixo com mais detalhes o modo como o trabalho foi sendo construído tendo em vista os pressupostos apresentados em cada uma das etapas.

## 5.1.Etapa 01: Levantamento bibliográfico

Esta primeira etapa da pesquisa foi realizada durante os seis primeiros meses de sua execução. Dado o fato de estarmos preocupados com duas vertentes, ou seja, pesquisas e referenciais teóricos que abordassem o jogo Poliopticon e aspectos históricos do ensino de ciências no Brasil, optaram-se de início por sistematizar a investigação em duas categorias, aos quais seguem abaixo, seguido de suas devidas descrições:

- **Estudos acerca do jogo Poliopticon:** Neste item buscaram-se informações acerca do jogo, investigando sua história, o modo como foi fabricado e comercializado e se há estudos na literatura sobre o jogo em si ou então sua utilização em experiências com o ensino de ciências.
- **Histórico do Ensino de Ciências no Brasil:** Tendo em vista a gama de estudos e autores que tratam desta temática diante de diversos pontos de vista, foi necessário realizar um recorte temporal acerca do período em que trataríamos o histórico do ensino de ciências no Brasil. As pesquisas em torno do Poliopticon revelaram que o jogo começou a ser fabricado na década de 60, e ficou em evidência até meados da década de 80. Assim, optou-se por traçar um perfil do histórico do ensino de Ciências, tendo como marco inicial a década de 50, e culminando na década de 90, ou seja, para uma melhor compreensão das mudanças ocorridas nos anos em que o jogo foi fabricado e distribuído em solo brasileiro, optou-se por resgatar um contexto da década anterior a sua fabricação e posterior à sua retirada do mercado, assim como das décadas em que esteve ativo.

Definidas as categorias e o recorte analítico no qual elas estão pautadas, o levantamento bibliográfico teve início. Partimos de uma investigação que teve como base a pesquisa de documentos (artigos científicos e teses de Mestrado e Doutorado) em sítios e periódicos disponíveis na internet. É importante salientar que ela não obedeceu a um critério específico, mas ao contrário foi bem aberta, possibilitando ao estudo obter contato com diversas referências encontradas.

Quanto aos sítios e periódicos citados e que se concretizaram como os locais de busca, utilizou-se como base o Google acadêmico; Scielo; Base de Dados da Capes e

Banco de Teses e Dissertações da USP. Para o Poliopticon, a pesquisa não obedeceu a critérios específicos e nem a um período determinado, já que o intuito era o de se verificar se haviam estudos em torno do histórico do jogo em si, ou em relação a sua utilização em contextos de ensino. Já para o histórico do ensino de ciências no Brasil, a partir das informações relacionadas ao período correspondente à fabricação e comercialização do Poliopticon, o levantamento procurou referenciais que discutissem as mudanças que estavam ocorrendo nesta área durante este momento, e assim nos permitir destacar os marcos históricos contextualizando desta forma o jogo em cada período.

Assim, ao realizarmos a investigação o levantamento nos trouxe os seguintes resultados: Primeiramente em relação ao Poliopticon, os referenciais encontrados discutindo sua história bem como seu contexto de fabricação e comercialização, foram retirados diretamente de alguns sítios da internet. Não foram encontrados artigos, teses, livros ou outro estudo que tratassem diretamente dos aspectos procurados. No que tange à relação do jogo com o ensino de ciências, foi encontrada uma pesquisa realizada por um grupo de professores da Unicamp que utilizavam seus instrumentos como base para os reproduzirem com objetos de custo mais barato e que eram destinados ao ensino de Física.

Já em relação ao histórico do ensino de ciências no Brasil, diante do recorte analítico do período em que o estudo abarcaria, as pesquisas encontradas buscaram trabalhos que evidenciassem marcos históricos que assinalaram mudanças no ensino de ciências entre as décadas de 1950 e 1990. Se observarmos o período de uma maneira geral, perceberemos que estamos tratando de quatro décadas em que houve grandes modificações no cenário brasileiro. Nessa mesma perspectiva, muitas alterações também ocorreram no âmbito da educação e que por sua vez impactaram no ensino de ciências de diversas maneiras. Assim, ao tomarmos contato com a leitura destes textos, optamos por selecionar algumas dessas mudanças em âmbito maior e evidenciar as discussões que a literatura encontrada retratava, sobretudo ao ensino de ciências.

Abaixo, expõe-se uma tabela que possui como objetivo apresentar os estudos que nos guiaram em torno dos referenciais teóricos acerca do histórico do ensino de ciências, bem como especificar a década ao qual cada um deles se reporta.

<b>Referenciais utilizados para o levantamento bibliográfico</b>		
<b>Autor</b>	<b>Título do estudo</b>	<b>Década em que serviu de referência</b>
Antônio Carlos Souza de Abrantes.	Ciência, educação e sociedade: o caso do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC).	Década de 1950
Carlos Osmar Bertero.	Aspectos organizacionais da inovação educacional o caso da fundação brasileira desenvolvimento do ensino de ciências FUNBEC.	Década de 1960
Ericson Hipólito da Silva, Paulo Henrique de Souza, José Hilton Pereira da Silva, Marta João Francisco Silva Souza.	O Ensino de Ciências e os PCNS: Um diagnóstico na segunda fase do Ensino Fundamental da rede estadual de Jataí.	Década de 1990
Evilene Borges Vilela-Ribeiro, Lorena Silva Oliveira Costa, Matheus de Souza Lima-Ribeiro, Anna Maria Canavarro Benite.	O ensino de Ciências no contexto das transformações contemporâneas.	Décadas de 1970 e 1990
Fabricio do Nascimento, Hylío Laganá Fernandes e Viviane Melo de Mendonça.	O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais.	Décadas de 1960, 1970, 1980 e 1990
Geovani da Silva Bayerl.	O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino	Décadas de 1960, 1970, 1980 e 1990

	Fundamental: Uma reflexão histórica das políticas de educação no Brasil.	
Graça Aparecida Cicillini e Natalina Aparecida Laguna Sicca.	O Ensino de Ciências: metodologia de ensino e método científico	Década de 1950
Karl M. Lorenz e Vilma Marcassa Barra.	Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950-1980	Décadas de 1950, 1960, 1970, 1980
Karl M. Lorenz.	Ação de instituições estrangeiras e nacionais no desenvolvimento de materiais didáticos de ciências no Brasil: 1960-1980.	Década de 1970
Lucilene Gomes da Silva Medeiros.	Histórico do ensino de Ciências naturais no Brasil.	Décadas de 1970 e 1990.
Miriam Krasilchic.	Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências.	Décadas de 1950, 1970 e 1990
Mônica de Cássia Vieira Waldhelm.	O ensino de Ciências no Brasil: Um breve resgate histórico.	Décadas de 1960, 1970, 1980 e 1990.
Paulo Sérgio Marchelli.	Da LDB 4.024/61 ao debate contemporâneo sobre as bases curriculares nacionais.	Década de 1960
Vanessa Wegner Agostini e Nadir Castilho Delizoicovi.	A experimentação didática no ensino fundamental: impasses e desafios.	Década de 1960
Wildson Luiz Pereira dos Santos.	Contextualização no ensino de ciências por meio de	Década de 1990.

	temas CTS em uma perspectiva crítica.	
--	---------------------------------------	--

**Tabela 1: Referenciais utilizados para o levantamento bibliográfico.**

Ao tomarmos contato com esses trabalhos, procurávamos primeiramente selecionar as informações discutidas neles acerca de mudanças ocorridas no ensino de ciências no Brasil tendo em vista as décadas que estamos analisando, ou seja, que se inicia em 1950 e culmina em 1990. Dado o fato de se tratar de um longo período histórico, procuramos nos deter a algumas informações, que o estudo considerou de grande importância para se compreender as principais alterações que foram ocorrendo na área de ciências no passar destes anos. Ressaltamos que somente elas não são capazes de revelar toda a trajetória histórica desta área do conhecimento, no entanto para o estudo elas trouxeram ricas contribuições no sentido de que por meio delas pudemos discorrer acerca da concepção de ciência de cada época e como elas impactaram no ensino, da produção do material didático destinado às escolas, das criações de documentos, leis e diretrizes voltadas para a educação e como se estabeleceram como norteadores para a ciência que era discutida nas salas de aula, e das teorias em relação à educação que influenciaram fortemente as metodologias de ensino-aprendizagem.

Após a leitura dos referidos artigos, as informações selecionadas foram sistematizadas de forma a construir um texto, apresentados no relatório parcial da pesquisa. Nele buscou-se evidenciar por meio das contribuições trazidas pelos estudos, algumas das mudanças ocorridas ao longo do ensino de ciências no Brasil no período histórico analisado, procurando destacar ainda o modo como a Ciência e suas transformações afetavam a sociedade brasileira em cada uma das épocas. Este último item, aliás, foi discutido de forma menos aprofundada, já que para a produção do texto em questão o enfoque estava mais voltado às questões relativas ao ensino de ciências.

## **5.2 Etapa 02: Aprofundamento dos referenciais de estudo e entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto.**

Após o levantamento bibliográfico, a segunda etapa da pesquisa entrou em execução em seus meses finais. Diante dele, optou-se por focar a investigação mais especificamente em nosso objeto de estudo, ou seja, o jogo Polioptcon, e de que maneira ele estava relacionado com o MEB e seu histórico. Para tanto, optou-se por dividir esta etapa em dois momentos. O primeiro está ligado aos referenciais teóricos

utilizados para compreendermos o Poliopticon, em si, agora já não somente como um brinquedo que possui como características estar ligado ao entendimento de conceitos científicos. O objetivo é nos aprofundarmos mais, e inseri-lo em uma perspectiva que pudesse entendê-lo também como um objeto que faz parte da história de um museu de brinquedos, e que, portanto, compõe seu acervo e está permeado por uma história de como ele foi utilizado. Além disso, dado o fato de ele estar envolvido também com a FUNBEC, sua utilização poderia estar voltada para o contexto do ensino de ciências nas escolas. Assim, o jogo é analisado tomando-se por base dois pressupostos, sendo que o primeiro está ligado ao fato de ter sido comercializado como um brinquedo diante de uma conjuntura lúdica, no entanto fora do âmbito educacional, enquanto que o segundo o insere em uma esfera escolar, o que pode o ter caracterizado como um material de apoio nas aprendizagens de conteúdos da área de ciências.

Logo, para construirmos esta perspectiva do Poliopticon analisado como um objeto que possui uma história por trás de sua concepção e utilização recorreu-se à literatura e à perspectiva da corrente histórica denominada “Nova História Cultural”. Partimos de uma compreensão desta corrente, dialogando com estudos que discorrem sobre sua origem, desenvolvimento e questionamentos que permeiam o campo como área de estudos.

Buscou-se ainda contextualizar essa discussão com referenciais que abordam os estudos dos objetos em si e sua relação com as práticas culturais das sociedades. Por meio deles, a pesquisa trouxe à tona aspectos que estão ligados à importância de se estudá-los, as relações que eles possuem com os museus, e como, ao serem inseridos no âmbito deste espaço, se constituem novamente adquirindo novos significados ao se tornarem parte do acervo de museus.

Para se compreender a utilização do jogo em meio ao período de tempo em que foi fabricado e produzido, e que se concebeu por meio das empresas D.F. Vasconcellos, responsável pela produção de diversificados instrumentos ópticos, e a FUNBEC, que por sua vez produziu diversos materiais didáticos voltados para o ensino de ciências, recorreremos a uma discussão trazida pela literatura acerca da definição, características e diferenciação das categorias de brinquedos e materiais didáticos. Esse debate nos ajudará a compreender em que momento os dois jogos que compõem o acervo do MEB podem ser entendidos como um brinquedo, cuja função principal não é de promover a

aprendizagem, mas sim o exercício lúdico, e de um material didático que por sua vez foi utilizado no âmbito das escolas que possuía esta finalidade.

Esse fato está relacionado ao olhar que concebemos ao objeto. Isso porque o Poliopticon se estabelece como um jogo que ao estar no âmbito do MEB, passou por um processo anterior a este momento que está relacionado a sua produção, comercialização e utilização. Ou seja, foi produzido por um grupo de indivíduos, comercializado em um determinado contexto, e utilizado por um sujeito que imprimiu nele marcas específicas.

Ao nos debruçarmos especificamente no jogo em si, estamos também compreendendo estas especificidades, e que nos revelam mais detalhes sobre ele. Portanto, estudá-lo nesta ótica, implica entender que seu contexto de produção e comercialização está ligado tanto à empresa D.F. Vasconcellos como também à FUNBEC. Já seu processo de utilização está relacionado ao fato dos dois jogos, terem sido adquiridos por dois sujeitos distintos, e que por sua vez fizeram uso deles de diferentes formas. Logo estes apontamentos, nos remetem ao modo como podemos compreender a trajetória do brinquedo e do material pedagógico.

Nesse sentido, podemos dialogar com o estudo do autor Ulpiano T. Bezerra de Menezes (1983), em seu artigo intitulado “A cultura material no estudo das sociedades antigas”. O autor parte da cultura material e propõe considerações a esta concepção tendo como objetivo “refletir sobre o alcance de um tipo de documento, as coisas físicas, como campo de fenômenos históricos, sem o qual a compreensão de uma sociedade se vê comprometida” (MENEZES, 1983, p.103). A partir desta lógica o referido autor analisa a argumentação de que não há uma relação existente entre objeto enquanto artefato histórico e documentação. Para ele, este pressuposto está equivocado, uma vez que no momento da investigação arqueológica de um objeto o que acontece é que nessa situação parte-se do estágio final para o inicial, ou seja, parte-se do consumo, passando pela circulação e posteriormente chega-se à produção. Logo, para o autor, é necessário que as investigações valorizem de forma igual a produção e o consumo tanto quanto valorizam o produto. Logo, Ulpiano está chamando a atenção das pesquisas para que remeta uma ênfase maior à trajetória dos artefatos. Como surgiram, foram utilizados e que relações possuem com a sociedade ao qual faziam parte. Ao destacarmos no estudo a trajetória do jogo Poliopticon, é esse o viés de análise que pretendemos utilizar realçando em relação a ele seus contextos de produção, circulação e consumo.

Explicitadas as temáticas que guiaram o aprofundamento teórico da segunda etapa, os referenciais pesquisados foram analisados de forma a buscar em suas leituras as contribuições necessárias aos quais foi possível para a pesquisa conceber um texto articulando estas informações com as finalidades propostas para o estudo do Poliopticon.

Já o segundo momento mencionado, é a busca da relação que o jogo possui com o MEB, ou seja, como ele foi adquirido, classificado e sistematizado ao ser doado para o museu e assim, fazer parte da composição de seu acervo. Para isso, optou-se por entrevistar a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP, fundadora do MEB e que pode inclusive relatar detalhes acerca da história de um dos dois jogos existentes na instituição, já que um deles pode ter pertencido à sua filha.

Assim a entrevista partiu primeiramente da elaboração do roteiro que iria conduzir a conversa. Tendo como base o foco no objeto de estudo da pesquisa e ainda a relação que ele possui com o MEB, foi elaborado um questionário com dez questões. Elas podem ser divididas em duas vertentes que procurou evidenciar o histórico da instituição, bem como o modo como organizava seu acervo, e o histórico do jogo Poliopticon. De forma detalhada, por meio das questões, o objetivo esteve pautado em compreender quais critérios o museu utilizava no momento em que recebia e sistematizava os brinquedos e jogos, assim como a metodologia utilizada para buscar as informações relativas à história do objeto e a relação que o doador possuía com ele. Embasados também na hipótese de que um dos jogos tivesse sido doado pela própria professora, já que em sua caixa e na ficha de tombamento, consta o nome de sua filha, as questões também trilharam esse caminho, procurando assim revelar a história daquele objeto em particular. Assim, segue abaixo o quadro com o roteiro de perguntas que nortearam a entrevista com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP:

- 1 – A senhora poderia contar um pouco como se recebiam os brinquedos no MEB e como eram os critérios utilizados para sua sistematização?
- 2 – Pesquisando um pouco acerca de alguns documentos de doação do museu percebo que neste momento, o MEB procura compreender qual a relação do objeto com a pessoa que o possuía. A senhora poderia contar como surgiu esta concepção e a importância que ela possui para a história do museu?
- 3 - E para a educação, qual a importância que se tem compreender o histórico de um objeto pertencente ao museu e a relação que o doador possuía com ele?
- 4 – E essa maneira de se compreender a história de cada brinquedo, era passada de alguma forma para o público que visitava o museu?
- 5 – Além da ficha de doação, havia outra maneira utilizada pelo museu para investigar a relação entre o doador e o brinquedo?
- 6 - Sendo o MEB um museu constituídos de brinquedos, a senhora acha que ele pode se estabelecer também como um espaço lúdico de modo que o público possa também interagir diretamente com esses objetos?
- 7 – E no caso dos jogos em si, ao pesquisar um pouco as fichas de doação no museu, também percebi que há categorias que os subdividem, por exemplo, jogos educativos, jogos de montar, jogos de regras, etc. A senhora poderia contar um pouco como foram estabelecidas estas categorias?
- 8 – Nosso objeto de pesquisa é o Jogo Poliopticon, que no caso do MEB, percebemos que se constitui de duas peças, uma fabricada pela empresa DF Vasconcelos e outra advinda da FUNBEC. Quanto a este primeiro jogo, a senhora poderia contar um pouco sobre ele?
- 9 – E sobre o segundo, a senhora poderia discorrer um pouco sobre como ele chegou ao MEB?
- 10 – Por se constituir de um jogo cujas suas peças ao se juntarem formam objetos científicos, a senhora acredita que ele pode ser utilizado também com outras

**Figura 7: Quadro com o roteiro de entrevistas feitas à Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto.**

Desta forma, definido o roteiro o passo seguinte foi entrar em contato com a Professora Tizuko. Ele ocorreu por meio eletrônico. Na mensagem anexa no e-mail, expomos uma breve apresentação do pesquisador, dos objetivos do estudo e da importância que as contribuições do relato da professora trariam para a pesquisa, tanto no que diz respeito ao histórico do MEB, como também ao jogo Poliopticon. Posteriormente, tivemos o retorno da mensagem, no qual a professora informou o dia que estaria disponível na FEUSP para conversarmos sobre a entrevista. Neste dia, fui até a faculdade, conversamos sobre o teor da investigação em questão, dos objetivos da entrevista, e deixamos marcada a conversa que seria realizada em uma sexta-feira à tarde, no dia 22 de julho. O local ficou definido como o prédio da FEUSP, seu ambiente de trabalho.

Na data e horário marcado para a entrevista, a professora Tizuko me recebeu em sua sala, localizada no âmbito da faculdade. Optamos, no entanto, em realizar a conversa em outro local, pois a sala seria utilizada por outro professor para uma entrevista. A professora Tizuko escolheu então a sala de reuniões do Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada (EDM) e assim iniciamos a entrevista.

A conversa teve duração de pouco mais de uma hora e meia. A professora aceitou prontamente que o relato fosse gravado para posteriormente ser transcrito e compor parte da pesquisa. É importante salientar, no entanto, que não foi possível gravar a última parte da conversa. Isso porque o aparelho celular utilizado para a gravação não conseguiu armazenar o arquivo que continha os minutos finais da entrevista, e que consiste nas considerações da professora acerca da décima questão que compõe o roteiro. Sendo assim, esta não fará parte no momento de análise da entrevista.

No que tange especificamente à conversa, embora estivéssemos de posse de um roteiro pré-estabelecido, o objetivo era o de que ela pudesse fluir naturalmente de modo que não ficássemos presos totalmente às questões. Apesar de as perguntas terem sido abordadas no desenvolvimento da entrevista, outras temáticas vieram à tona, o que a tornou muito mais aprofundada. Esse método de entrevista pode se inserir no modelo de entrevista semi-estruturada que de acordo com a literatura, é fundada em um roteiro elaborado previamente possuindo como base questionamentos básicos e que por sua vez encontram-se apoiados em teorias e hipóteses, mas que em detrimento da entrevista

podem se abranger dando margem a novos questionamentos, teorias e hipóteses conforme as respostas do entrevistado vão surgindo.

A entrevista semiestruturada é aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do entrevistado. Este, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa. É útil esclarecer que essas perguntas fundamentais, que constituem, em parte, a entrevista semiestruturada, são resultado não só da teoria que alimenta a ação do investigador, mas, também, de toda a informação que ele já recolheu sobre o fenômeno que interessa (MARTINS, 2004, p. 66).

Assim, após a realização da entrevista, os dados recolhidos foram analisados de forma a selecionar e destacar do relato da professora Tizuko, os trechos que evidenciassem mais diretamente a história do MEB, bem como a organização de seu acervo e o histórico do Poliopticon, ou seja, como um dos jogos foi adquirido e doado por ela ao museu, e se ela detinha conhecimento acerca da história do segundo e do modo como ele foi doado para a instituição. Esses trechos selecionados foram então relacionados com os resultados advindos do levantamento bibliográfico e da perspectiva teórica concebida a partir da corrente da Nova História Cultural, dos estudos dos objetos e da caracterização e diferenciação das categorias de brinquedos e materiais didáticos.

O método utilizado para analisar a entrevista e relaciona-la com os referenciais teóricos abarcados pelo estudo fundamenta-se na pesquisa da autora Daniela Batista da Silva (2015), que entre os anos de 2014 e 2015 também realizou uma pesquisa no MEB intitulada “O lúdico como instrumento no ensino de ciências no Museu da Educação e do Brinquedo (MEB) – USP”. A autora foi a primeira a se debruçar no processo histórico do museu e como parte de seus resultados também realizou uma entrevista com a docente da FEUSP Tizuko Morchida Kishimoto. Sendo assim, dialogamos com a pesquisadora no que diz respeito a sua metodologia, e juntamente complementamos a análise trazendo alguns trechos da conversa, que a nosso entender além de aprofundar ainda mais o estudo, nos conduz a apontar que as junções das duas entrevistas pode também traçar um paralelo de continuidade no que diz respeito à compreensão da trajetória histórica do MEB.

Assim, Daniela Batista da Silva (2015) realiza duas entrevistas. Uma delas como mencionado acima com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto e outra com uma das funcionárias do museu, Ruth Elizabeth de Martin. De acordo com a pesquisadora elas possuem como objetivos a busca pelo entendimento no que diz respeito ao histórico da origem do MEB, analisando quais as relações que podem ser traçadas em relação ao ensino e aprendizagem diante do público que visita o museu. Para realizar tal processo, menciona que resgatar o histórico do espaço foi de suma importância para se compreender sua origem e instituição. Logo, é por meio deste viés que as entrevistas contribuem com o trabalho da autora.

Diante dos roteiros elaborados para cada uma das entrevistas, Daniela da Silva Batista (2015) salienta que foi importante categorizar cada um deles agrupando as questões em temáticas específicas, pois apesar de se conceberem de diferentes perguntas, os roteiros como um todo possuíam a mesma finalidade, ou seja, o resgate histórico do MEB, revelados por perspectivas distintas.

As temáticas por sua vez formaram um conjunto de eixos, onde em cada um deles as perguntas foram inseridas. Esta maneira, de separar e categorizar as questões imprimiu ao trabalho uma facilidade maior de análise posterior dos dados. Acreditamos que esta metodologia também pode ser adotada no presente estudo para a análise da entrevista realizada com a professora Tizuko.

Tendo em vista essa relação com a metodologia de análise utilizada por Daniela Batista da Silva (2015), partimos abaixo para uma exposição das tabelas que apresentam as categorias criadas bem como o modo em que as questões estão subdivididas no âmbito de cada uma delas.

<b>Roteiro</b>	
<b>Eixo A</b>	Histórico do museu
<b>Eixo B</b>	Organização e sistematização do acervo
<b>Eixo C</b>	Histórico do jogo Poliopticon

**Tabela 2: Categorias de análise do roteiro das questões feitas à Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto.**

### **Eixo A**

#### Histórico do Museu

##### Questões

- *Pesquisando um pouco acerca de alguns documentos de doação do museu percebo que neste momento, o MEB procura compreender qual a relação do objeto com a pessoa que o possuía. A senhora poderia contar como surgiu esta concepção e a importância que ela possui para a história do museu?*
- *E para a educação, qual a importância que se tem compreender o histórico de um objeto pertencente ao museu e a relação que o doador possuía com ele?*
- *E essa maneira de se compreender a história de cada brinquedo, era passada de alguma forma para o público que visitava o museu?*
- *Sendo o MEB um museu constituídos de brinquedos, a senhora acha que ele pode se estabelecer também como um espaço lúdico de modo que o público possa também interagir diretamente com esses objetos?*

### **Eixo B**

#### Organização e sistematização do acervo

##### Questões

- *A senhora poderia contar um pouco como se recebiam os brinquedos no MEB e como eram os critérios utilizados para sua sistematização?*
- *Além da ficha de doação, havia outra maneira utilizada pelo museu para investigar a relação entre o doador e o brinquedo?*
- *E no caso dos jogos em si, ao pesquisar um pouco as fichas de doação no museu, também percebi que há categorias que os subdividem, por exemplo, jogos educativos, jogos de montar, jogos de regras, etc. A senhora poderia contar um pouco como foram estabelecidas estas categorias?*

### **Eixo C**

#### Histórico do jogo Poliopticon

##### Questões

- *Nosso objeto de pesquisa é o Jogo Poliopticon, que no caso do MEB, percebemos que se constitui de duas peças, uma fabricada pela empresa DF Vasconcelos e outra advinda da FUNBEC. Quanto a este primeiro jogo, a senhora poderia contar um pouco sobre ele?*
- *E sobre o segundo, a senhora poderia discorrer um pouco sobre como ele chegou ao MEB?*
- *Por se constituir de um jogo cujas suas peças ao se juntarem formam objetos científicos, a senhora acredita que ele pode ser utilizado também com outras*

**Tabela 3: Subdivisão das questões feitas à Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto de acordo com cada categoria de análise.**

É importante salientar que a entrevista contribui também para aprofundar as fontes primárias que por sua vez se remetem aos procedimentos de análises realizadas antes da conversa com a professora Tizuko. Segue abaixo uma descrição mais detalhada destas fontes abordadas:

- **Fotos:** Foram tiradas fotos dos dois jogos Poliopticons que se encontram no MEB. Procuramos por meio delas, destacar o kit completo dos jogos, suas capas em diferentes ângulos, todos os instrumentos que os compõem de formas individuais, além de todas as páginas dos respectivos manuais de instrução. Por meio das fotografias, pudemos analisar detalhes mais precisos de ambos os jogos, tais como as marcas impostas a ele, sejam elas relacionadas ao tempo ou mesmo a utilização, além de observar as diferentes propagandas que estampam as caixas.
- **Site da empresa D.F. Vasconcellos Óptica e precisão:** Disponibilizado no seguinte link: <http://www.dfv.com.br/>. No endereço eletrônico da empresa D.F. Vasconcellos S.A. Óptica e Precisão, buscamos informações acerca do histórico do jogo, da companhia bem como uma foto de sua propaganda, que contribui para analisarmos a forma como ele era comercializado na época, destacando sua propaganda comercial e valor de mercado. Além disso, a exploração da página também foi capaz de revelar o modo como o jogo, apesar de não ser mais fabricado é destacado pela própria empresa como parte de sua história, ao ser mencionado em uma das páginas que contam esse processo.
- **Banco de Dados do MEB:** Parte do trabalho de Iniciação Científica que antecedeu o presente projeto de pesquisa, o banco de dados digital do museu contribuiu como fonte de análise de forma a nos ajudar na investigação de informações acerca do tombamento do jogo como parte do acervo da instituição. Este referido banco de dados, trata dos arquivos digitais que foram sendo guardados nos computadores que fazem parte do MEB. Os arquivos são compostos tanto de documentos (relativos às exposições realizadas, doações, fundação do museu, relatórios dos bolsistas, fichas de tombamentos e outros que foram sendo criados conforme a necessidade de organização) e fotos (que se

referem aos brinquedos doados, exposições realizadas e visitas de escolas ao museu).

- **Fichas de tombamento do museu:** As fichas de tombamento do museu, compreendidas aqui como fonte documental, contribuíram para que pudéssemos averiguar a forma de organização da instituição no que tange aos brinquedos que eram doados. Por meio delas, obtivemos a informação acerca de quem foram os dois doadores do Poliopticon, bem como ao código utilizado para a classificação da categoria jogos.
- **Pesquisa bibliográfica:** A pesquisa bibliográfica consiste nos artigos, obras e teses que trouxeram o aporte teórico necessário para discutirmos os aspectos relacionados ao desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, a perspectiva da Nova História Cultural, os estudos dos objetos tanto no que diz respeito a sua importância como transmissores de práticas diversas das sociedades como também na sua relação que possuem com o museu ao fazerem parte de seu acervo e na diferenciação da categoria de brinquedos e materiais didáticos.

Explicitados, portanto, os caminhos metodológicos delineados pelo estudo, partimos agora para o item que discutirá o aporte teórico da pesquisa, tendo em vista as duas etapas estabelecidas.

## **6. A perspectiva da Nova História Cultural e os objetos como reveladores das práticas sociais e culturais das sociedades.**

Para podermos analisar o jogo Poliopticon e sua inserção no MEB, partimos de uma discussão acerca da perspectiva que embasará o estudo daqui por diante. Para tanto, nos apoiamos na chamada Nova História Cultural, que possui como objetivos uma metodologia que se fundamenta na compreensão de aspectos mais específicos das sociedades. Uma das grandes precursoras desta concepção é a historiadora Lynn Hunt (1992), que ao publicar a obra intitulada “Nova história cultural” reunindo oito ensaios de outros pesquisadores preocupados com o advento desta concepção, estabelece os modos de se construir os caminhos historiográficos desta corrente. Ao lançar mão de uma comparação entre a história da arte e a crítica literária, a autora aponta que a *representação* pode ser um elemento que constituiu um problema central nas duas áreas. Exemplifica esta afirmação a partir de duas questões: “O que faz um quadro ou um romance, e como é que o faz”? E ainda “Qual é a relação entre o quadro ou o romance e o mundo que ele pretende representar”? Para a autora, a Nova História Cultural, deveria

então realizar o mesmo tipo de questionamento, no entanto seguindo o exemplo da arte e da literatura designando os mesmos objetos de estudos históricos (HUNT, 1992).

Porém, antes de analisarmos de que forma a Nova História Cultural será abordada no presente estudo, trazemos as contribuições de Peter Burke (2008), outro grande historiador inglês da contemporaneidade que se debruçou fortemente na compreensão do significado da História Cultural de maneira ampla, e que nos leva a compreender o surgimento da Nova História Cultural.

De acordo com Burke (2008), pode-se dizer que o termo História Cultural apareceu publicamente no ano de 1897, quando o historiador alemão Kalr Lamprecht, questionou justamente o que viria a ser História Cultural. Em sua obra, que leva no título este mesmo questionamento, Peter Burke, procura então apresentar uma “história da história cultural”. Para ele, esta história está dividida ao longo dos tempos em quatro grandes períodos aos quais ele os denomina como Clássico, História Social da Arte que se inicia em 1930, a descoberta da Cultura Popular, nos anos de 1960 e a Nova História Cultural. Em meio a todos esses períodos, o autor destaca os diversos estudiosos e suas obras clássicas, tais como Michel Foucault, Norbert Elias entre outros que procuraram construir um caminho historiográfico que ao se debruçarem em aspectos mais específicos das sociedades e suas estruturas, ajudaram a moldar uma nova corrente no âmbito dos estudos históricos e que de acordo com o próprio historiador “É simplesmente uma parte necessária do empreendimento histórico coletivo. Como suas vizinhas – história econômica, política, intelectual, social e assim por diante -, essa abordagem ao passado dá uma contribuição indispensável à nossa visão de história como um todo, “história total”, como dizem os franceses” (BURKE, 2008, p. 163).

Além destes estudos, outro fator que também proporcionou o grande desenvolvimento da perspectiva da História Cultural foi a aproximação da história com a antropologia, que também é destacada por Peter Burke (2008) em sua obra.

Muitos historiadores aprenderam a usar o termo “cultura” no sentido amplo [...] Alguns deles especialmente na França, Estados Unidos e Grã-Bretanha, frequentaram seminários de antropologia, tomaram de empréstimo alguns conceitos e construíram uma abordagem que veio a ser conhecida como “antropologia histórica”, muito embora “história antropológica” talvez fosse mais apropriada. Uma das mudanças mais

significativas que se seguiu a esse longo momento de história e antropologia – encontro que ainda não chegou ao fim, embora provavelmente esteja menos estreito – foi o uso do termo “cultura” no plural e em sentido cada vez mais amplo (BURKE, 2008 p.44).

A autora e historiadora Circe Maria Fernandes Bittencourt (2009) também destaca em sua obra a importância que as contribuições da antropologia trouxeram para a história e a partir dela a concepção de História Cultural, que na perspectiva da autora atualmente busca relacionar os conceitos de micro-história e macro-história, e que ficou conhecida como Nova História Cultural. Segundo ela “Essa tendência renovou a história das mentalidades e, sobretudo a “velha história das ideias”, inserindo-as em uma perspectiva sociocultural preocupada não apenas com o pensamento das elites, mas também com as ideias e confrontos de ideias de todos os grupos sociais” (BITTENCOURT, 2009: p.149).

Desta forma, como visto até aqui o termo História Cultural, já vem sendo difundido por historiadores e pesquisadores desde pelo menos o século XVIII, e conforme os anos avançaram as publicações e pesquisas trouxeram contribuições riquíssimas que ampliaram de maneira considerável sua compreensão. Após a junção de conceitos e estudos antropológicos, o termo ganhou uma nova concepção conhecida como Nova História Cultural.

Roger Chartier (2006) também discute a Nova História Cultural. No que diz respeito a ela aponta que embora atualmente tenha se consolidado no âmbito da história, ainda não está definida em toda sua especificidade. Por isso, o autor apresenta dois questionamentos: no primeiro, se os estudos devem partir dos objetos e das práticas que constituem a especificidade desta área. O próprio autor responde que esta metodologia pode não delimitar um limite entre a história cultural e as outras histórias de forma geral. Na segunda, aponta se não se deve então mudar a perspectiva e considerar que todo tipo de história, independente de qual seja, é cultural e advém do resultado que todos os indivíduos concedem às coisas, às palavras ou às ações. Em sua resposta determina que o risco neste caso seja de uma “definição imperialista” que ao se reconhecer inserida na história como um todo, poderia levar a sua extinção (CHARTIER, 2006).

Diante do fato da dificuldade em se apontar as perspectivas futuras para esse movimento, voltamos ao historiador Peter Burke (2008) que a partir dos questionamentos acerca da definição do campo da Nova História Cultural se pergunta também se estes não são tempos de uma fase ainda mais nova ou então se esta fase já não teria se iniciado. Além disso, o autor ainda se questiona se pela frente não está um caminho ainda mais radical, ou então em uma visão contrária haverá uma aproximação com a história tradicional. Por isso, ele assinala para três possibilidades: a primeira seria o que intitula como “Retorno de Burckhardt”, ao qual utiliza o nome do historiador como analogia para o renascimento de uma história cultural. A segunda viria a ser uma ampliação da nova história cultural para outras esferas enquanto que a terceira definida por ele como “a reação contra a redução construtivista da sociedade em termos de cultura, o que pode ser chamado de “a vingança da história social”” (BURKE, 2008 p.132).

Por meio dos referenciais teóricos acima, é possível observar que as definições e questionamentos dos autores no que tange ao campo da Nova História Cultural estão permeados de muitas perspectivas. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é relacionar o fato de que esta visão está abarcada em uma metodologia que procura analisar os elementos que constituem a micro história e refletir sobre nosso objeto de estudo em questão, ou seja, o jogo Poliopticon. Isto quer dizer que partindo desta ótica, busca-se compreender como o jogo, que no caso do MEB se constitui de duas peças, advindas da mesma empresa, no entanto de épocas diferentes, podem além de se relacionar com a história do museu, revelar seu próprio percurso histórico, compreendendo o contexto social e cultural ao qual esteve inserido e desta forma evidenciando o modo como foi utilizado como um brinquedo lúdico destinado ao entretenimento e um material didático voltado ao ensino contribuindo também com a análise da história do ensino de ciências no Brasil.

Na concepção aqui compreendida em relação à Nova História Cultural, estamos estudando a história de um objeto específico que neste caso se converte no jogo Poliopticon. Podemos dizer que esta análise está inserida na visão de micro história, e que concebe o objeto como representante do modo de se compreender determinadas práticas sociais e culturais dentro do contexto em que estão sendo utilizados.

Com isso, a compreensão da importância dos objetos como documentos reveladores das práticas das sociedades, estudados a partir de um olhar histórico e também antropológico, encontra na cultura sua metodologia de análise. Gonçalves (2007) discorre de maneira mais detalhada acerca deste fato. O autor se debruça sobre a relação entre a antropologia e os objetos. Escreve que a compreensão das formas sociais e culturais das sociedades não podem desconsiderar os objetos materiais. Ao se reportar acerca da história desta relação, aponta que foi no fim do século XIX e início do século XX que os objetos passaram a ser mais considerados por autores do campo da etnografia que os inseriram no “macro-contexto da história da humanidade” (GONÇALVES, 2007: p.16). De acordo com o pesquisador, eles passaram a ser retirados dos mais diversos contextos e sofreram novos processos de classificação tendo como objetivo indicar os processos de evolução da humanidade. Logo, esse processo de divulgação dos objetos materiais e traços culturais passaram a preocupar muitos autores que viram nos objetos formas de compreender esses processos. À medida que eles se difundiam também se modificavam e tornavam-se mais complexos. De acordo com o autor uma questão fundamental era que a cultura era entendida como um conjunto de objetos e traços culturais. Essas concepções levaram os antropólogos a conceber uma linha de pesquisa conhecida como “cultura material”.

O objetivo destes era narrar a história da humanidade desde suas origens mais remotas, reconstituindo esse longo caminho até chegar ao que entendiam como o estágio mais avançado do processo evolutivo: as modernas sociedades ocidentais. É a partir dessas coordenadas teóricas, fundadas numa concepção de cultura como um agregado de objetos e traços culturais, que veio a se delimitar uma área de pesquisa: os chamados estudos de “cultura material” (GONÇALVES, 2007: p.17)

Nesse sentido, os estudos com os objetos adquire uma importância muito grande, pois se constituem de artefatos bem específicos que marcam as sociedades. Da mesma maneira, os questionamentos colocam em cheque os estudos dos objetos como caminho metodológico da Nova História Cultural e reveladores destas práticas. Inserimos então o estudo do Polopticon em meio à perspectiva da micro-história, por possibilitar compreendermos sua trajetória histórica e sua relação com o museu.

Há alguns estudos atuais que analisam o modo como alguns objetos tem se relacionado com as práticas sociais, tendo como enfoques diferenciados grupos étnicos e possuindo como recortes distintos períodos. No artigo intitulado “Artefatos e práticas sociais em torno das refeições (São Paulo, séculos XVIII e XIX)” a autora Maria Aparecida de Menezes Borrego (2015), a partir de três utensílios doados para o Museu Paulista, e que pertenciam ao Brigadeiro Luiz Antonio de Souza Queiroz, analisa a maneira como as pessoas se apropriavam de determinados objetos nos séculos XVIII e início dos séculos XIX, centrando-se nas práticas sociais que eram realizadas em seu entorno. Apoiada nas pesquisas de Ulpiano Toledo de Bezerra de Menezes, a autora aponta:

Além de considerar os atributos físicos dos móveis como testemunhos das transformações socioeconômicas, suas qualidades materiais incitam a pensar sobre as diferentes formas de interação entre corpos e artefatos numa determinada conjuntura e o decorrente papel dos artefatos – quando em uso pelos indivíduos - como mediadores de relações humanas e conformadores de práticas sociais (MENEZES, 1983 apud BORREGO, 2015, p.103)

Assim, o trecho acima nos faz pensar sobre como os dois jogos Poliopticons foram apropriados na época em que estavam em uso. Quais relações tanto didáticas como também lúdicas se estabeleciam em meio a sua utilização e como elas podem ser compreendidas como práticas sociais.

Algranti (2015) ratifica que muitos trabalhos têm afirmado que estudar os objetos é compreender a sociedade que os criou por meio de aspectos como técnicas, valores e práticas culturais que foram se permeando ao longo dos tempos. Por sua vez, Nogueira (2002), em artigo que possui como objetivo refletir acerca das relações existentes entre o sentimento de emoção e a produção material cotidiana, escreve que embora os objetos possuam uma característica de “atemporalidade”, eles pertencem a um tempo específico e compõem o significado de um determinado período.

Através do seu estudo, podemos mesmo traçar a história de certa comunidade, como podemos ir mais longe e, traçar até o perfil da actividade profissional que concebeu esse objecto e do artesanato que lhe deu corpo. Elementos como a cor, materiais usados, texturas, formas e

motivos decorativos, são tipificadores de um determinado momento no tempo (NOGUEIRA, 2002, p.122).

Assim, a compreensão desta “atemporalidade”, está associada ao entendimento que o objeto possui imerso ao contexto social e cultural do qual fez parte. Acreditamos que esse fato se torna ainda mais evidente no momento em que o objeto passa a fazer parte da coleção de um museu. Isso porque, ao se constituir como elemento de um acervo, ele é inserido em outro lugar onde sua história e as revelações em torno do modo como foi utilizado passam a ser de suma importância, pois passam a contar e a expor sua micro-história por meio das marcas que lhe são impostas. Marcas estas que podem estar associadas ao tempo, ao modo como foi manuseado, transportado dentre outras características.

Possamai (2010) discute os novos significados que são atribuídos aos objetos a partir do momento em que passam a se inserir no âmbito de um museu e se tornam *peça de museu*. A autora aponta duas óticas que caracterizam esse processo. A primeira diz respeito aos “discursos” que lhe são designados no momento em que ele passa a fazer parte da instituição por meio dos procedimentos que envolvem sua classificação, inventário e etiquetagem. A segunda está ligada ao fato de ele se constituir como resultado de uma escolha expressa no momento em que é aceito como parte de uma coleção. Para a pesquisadora, a passagem realizada do objeto como elemento do cotidiano à peça de um museu transmite motivações que podem ser individuais ou sociais. Nesse sentido, esse caminho pode se concretizar também por meio da busca efetivada pela própria instituição ou pelas doações que são oferecidas a ela. Em suas palavras “[...] Dessa forma, o museu e os objetos ali preservados são frutos de uma vontade de conservação levada a efeito por grupos, instituições ou indivíduos. Tudo que é guardado no museu, deve-se a escolhas efetivadas por agentes sociais” (POSSAMAI, 2010, p.65).

Chagas (2002), também retrata esta questão ao escrever que os objetos, quando partem de um museu, também são utensílios que ora em determinados contextos, tinham outra função e outro valor, no entanto, ao passarem a pertencer a uma coleção não deixam de despertar sentimentos ou de transmitir as narrativas, comemorações e celebrações do período em que pertenceu, mas que ao contrário pode inclusive estar aberto a novas interpretações ao fazer parte desta nova reconfiguração. Logo, trazemos

para o presente trabalho o excerto em que o autor discorre sobre este fato, traçando um paralelo inclusive com o poeta Manuel de Barros.

O poeta Manuel de Barros anda dizendo por aí que “o poema é antes de tudo um inutensílio” (1982: p.23). Se o poeta (não) estiver apenas brincando de esconde-esconde, está evidenciado o parentesco entre o poema e o objeto museológico, entre o poema e a coleção. Os objetos museais são também inutensílios; são coisas, trechos e trechos que perderam a serventia e a utilidade de origem e passaram a ter uma outra serventia, uma outra servidão até então não prevista. A condição de inutensílio, no entanto, não alija do poema, do objeto e da coleção a possibilidade de despertar idéias, emoções, sensações e intuições e muito menos a possibilidade de ser manipulado como um utensílio de narrativas nacionais, comemorativas e celebrativas de determinadas formas de poder. O inutensílio não está despido de significado, ao contrário, está aberto a diferentes significações (CHAGAS, 2002, p.08).

A relação entre Museu e os objetos que o constituem é apontada por Loureiro et. al. (2008), ao salientarem que o objeto adquire no âmbito das instituições um novo contexto, já que adquire também “novas disposições, propriedades e atributos” (LOUREIRO et. al. 2008, p.4). Além disso, na perspectiva dos autores ele passa também a incorporar o que denominam de “sistemas de representação pretendidos” de forma a se estabelecerem como capazes de organizar narrativas e conjuntos discursivos. Em outras palavras, passam a também incorporar sua própria história, e por meio dos museus a retransmiti-las para o público.

Figuerola e Marandino (2009) escrevem que os objetos de museu são “fontes de informação”. Argumentam as autoras que eles não se constituem de meros artefatos, mas sim que carregam consigo uma grande riqueza, pois são retirados de uma determinada realidade tendo como objetivo documentar todo o processo.

Nesse sentido, ao refletirmos acerca dos dois Poliopticons que atualmente fazem parte do acervo do MEB, não podemos deixar de salientar que eles se constituem de brinquedos que outrora foram manuseados em um contexto lúdico em que o processo do brincar imprimiu em seus instrumentos diferentes marcas, e que agora revelam a função que possuía e os indícios do contexto em que foram utilizados. Quando estão no museu

e são disponibilizados para todos os verem, continuam transmitindo as sensações de ludicidade que lhes rodeavam e exibem os discursos que também lhes são designados. Dentro do MEB, os jogos adquirem novas disposições, ou seja, embora ainda sejam brinquedos, não se destinam mais apenas ao brincar, ao manuseio, ao montar e desmontar, ao processo de se transformarem em outras coisas. Mas sim, estão também na condição de serem vistos pelo público como objetos de exposição e que trazem consigo uma historicidade, uma narrativa do passado ao qual fazem parte. Passado este que advém da história das pessoas que o manusearam e da própria trajetória do objeto a partir do momento que foi concebido, adquirido por uma pessoa, utilizado por ela e posteriormente doado para o museu. Logo, os Poliópticons tornam-se então fontes de informação capazes de documentar todo esse processo.

Na literatura, ao nos debruçarmos especificamente acerca do estudo dos objetos que compõem o museu, e a relação que eles possuem com a instituição, encontramos também o termo *objeto museal*. Tal como discutimos acima, esse significado também está atrelado ao fato de que no momento em que passam a fazer parte dos museus, estes objetos são capazes de retransmitir as práticas sociais e culturais dos sujeitos que os utilizaram. Desta forma, os objetos são discutidos diante de uma abordagem profunda de produção do homem, e que por sua vez além de criá-los, também os modificam e interagem com eles, sendo que o museu assume então o papel de expor esta complexidade, de forma que o público que o visita também possa fazer parte deste processo de sentimento e relação com o objeto.

Para Nascimento (1994), o objeto museal significa:

[...] a produção cultural (material e imaterial) do homem, os sistemas de valores, símbolos e significados, as relações estabelecidas entre os homens, entre o homem e a natureza, que através da modificação da natureza, cria objetos no decurso da sua realização histórica. São os objetos elaborados e existentes fora do homem, mas que refletem as complexas teias de relações entre os homens no processo histórico. (NASCIMENTO, 1994, p.11)

Borges (2011), em artigo que discute concepções de museus, bem como seu papel na sociedade, assinala que eles podem ser entendidos como um *arqueion*, ou seja, como um arquivo, que de acordo com o autor, nesse sentido é visto como um lugar de

ordenação do mundo. Apoiado em Vattimo (2007, p.71), discursa que na circunstância de arquivo, o museu produz sentido a partir daquilo que “resta”, ou seja, seus vestígios, memórias e monumentos. Logo, concluindo o autor, o objeto do museu, significando “aquilo que resta” se musealiza e pode ser compreendido como signo, que por sua vez também o caracteriza como um objeto museal. Segundo o autor “Este fazer-se em signo é um dos elementos vitais do ser museu ou, dito de outro modo, um constituinte imediato do real do museu” (BORGES, 2011, p.45). Esta relação também é discutida pela autora Marília Xavier Cury (2009) que ao realizar um levantamento histórico acerca de como a área da comunicação se aproximou dos museus, dialogando com García Blanco (1990) menciona que durante as décadas de 1980 e 1990, iniciou-se uma discussão que colocava os termos “museologia dos objetos” e “museologia das ideias” como propostas antagônicas. Apesar de ambas se destinarem ao “estatuto do objeto”, a “museologia dos objetos” está fundada na ciência positivista do século XIX, enquanto que a “museologia das ideias” trás consigo o definição do objeto como portador de informações. Diante disso, juntamente com o conceito de objeto como documento, surge também a ideia de objeto signo. Desta forma, para a autora no caso da “museologia do objeto”, o discurso aparece implícito ao público.

Martha Marandino (2005) dialogando com os autores Van-Praet e Poucet (1989: 26) argumenta que os museus possuem especificidades em que os objetos são um de seus elementos considerados como sendo de suma importância ao lado do lugar e do tempo e podem ser vistos como “fontes de riqueza” e interatividade com o usuário. Outro aspecto interessante mencionado por ela e que são apontados pelos mesmos autores diz respeito à questão dos objetos como ativador de um processo de sensibilidade por parte dos visitantes, já que desta forma eles podem então se apropriar deles de modo a entendê-los em seu sentido social, histórico, técnico, artístico e científico. Esse fato permite então uma análise pessoal e a construção de um conhecimento possível de se discutir com outros visitantes.

Trazendo a perspectiva da Nova História Cultural, bem como a importância dos estudos dos objetos como elementos de práticas sociais e que por meio de sua utilização contam uma história específica, o presente trabalho concebe o jogo Poliopticon como um artefato que se estabelecendo como um item pertencente ao MEB torna-se um objeto museal, e que carrega consigo uma valiosa história que possui relação com o

modo como foi utilizado e que pode ser transposto pela instituição ao qual ele pertence, neste caso o museu.

Assim, olhando especificamente para o MEB, temos a inserção de dois objetos museais, que embora se constituam do mesmo jogo, foram doados por pessoas diferentes e que estabeleceram com ele uma relação de uso em contextos e épocas também diferenciadas. Tendo em vista estas duas características, aprofundaremos neste trabalho um pouco acerca da discussão da literatura no que diz respeito também à definição das categorias de brinquedos e materiais didáticos. Isso porque, há uma inserção do Poliopticocon na indústria como um jogo destinado ao entretenimento, mas que também esteve diretamente envolvido com a FUNBEC, que por sua vez produziu e distribuiu materiais didáticos voltados ao ensino de ciências no Brasil. Logo, o item abaixo procura discutir esta perspectiva em relação ao jogo e o que os estudos nos dizem acerca dos significados de brinquedos e materiais didáticos e como podemos compreender o Poliopticocon diante destas duas óticas.

## **7. O jogo Poliopticocon analisado por meio das definições de Brinquedos e materiais didáticos**

Apresentamos por meio deste item, uma discussão acerca do que a literatura tem definido e caracterizado como sendo brinquedos e materiais didáticos. Começamos por discorrer sobre os brinquedos. É importante salientar que é grande a quantidade de estudos que tratam do termo tendo em vista diversos aspectos. Concentramo-nos em autores que exploram um pouco seu histórico e sua definição no sentido mais cultural, a partir da relação que eles possuem com os indivíduos que o manuseiam e no modo como as práticas da sociedade que o rodeiam determinam suas especialidades. Já em relação aos materiais didáticos, traçamos este perfil a partir da obra de Rosilene Batista de Oliveira Fiscarelli (2008), que além de propor uma definição sobre estes objetos, estuda alguns manuais de didática que também os definem. Por fim expomos alguns estudos que além da expressão material didático, também os denominam como recurso didático.

### **7.1 Brinquedos**

O campo de estudo dos brinquedos vem sendo analisado por muitos autores tendo em vista diversos enfoques. Segundo Volpato (1999), juntamente com os jogos e as brincadeiras, o brinquedo se constitui em objetos de pesquisa das áreas do

conhecimento tais como a Antropologia, Educação, Filosofia, História, Psicologia, Sociologia e Educação Física, e que nas palavras do autor “buscam melhor interpretá-los e compreendê-los como fenômenos que se transformam e, ao mesmo tempo, continuam em diferentes contextos históricos e sociais” (VOLPATO, 1999, p.13).

Compreendendo a complexidade do termo, partimos para uma breve exposição acerca da historicidade do brinquedo por meio do autor Michel Manson (2001), que em sua obra intitulada “História do Brinquedo e dos jogos: O brincar através dos tempos”, afirma que os brinquedos existem desde a antiguidade, no entanto sob outras formas e designações comparadas aos nossos tempos atuais. No referido livro, o professor da Universidade Paris 13 (Villetaneuse), irá se debruçar intensamente na história dos brinquedos e jogos ao longo dos tempos. Embora não seja a intenção do presente estudo aprofundar-se no campo desta rica história, consideramos importante trazer as contribuições deste autor, que no início de seu livro nos conta um pouco a respeito da trajetória dos brinquedos em meio aos períodos históricos. Segundo Manson, na Antiguidade já se podia notar uma grande oferta por parte dos pais a objetos lúdicos aos seus filhos. Em suas palavras “rocas e brinquedos sonoros para os mais pequenos, brinquedos de locomoção, para aprenderem a andar ou a robustecer os joelhos, brinquedos afectivos e, finalmente, “modelos reduzidos”, isto é, utensílios domésticos, figurinhas e veículos em miniatura, graças aos quais as crianças descobrem o mundo dos adultos”. Objetos mais artesanais como os cavalos de pau, os moinhos de vento ou as piorras (piões), marcaram mais fortemente o fim da era medieval. Ainda segundo o autor, neste mesmo período pode-se notar que recursos oferecidos pela natureza, tais como areia, água, pedras, penas de aves, se convertiam como instrumentos destinados às brincadeiras diversas, aos quais serviram de fonte de inspiração para que os artesões concebessem muitos objetos lúdicos, que embora obtivessem um relativo sucesso não eram vistos pelas famílias como objetos que deveriam fazer parte do cotidiano das crianças. Desta forma, aponta o professor francês que os finais do século XVII são marcados por um intenso debate em relação aos brinquedos, pois enquanto alguns pensadores defendem que eles necessitam fazer parte da educação das crianças, educadores franceses por outro lado não abrem mão de suas desconfianças. Com o Renascimento, surgem os artistas que refletem em suas obras as brincadeiras das crianças e os brinquedos que eram utilizados, possuindo como objetivos representá-los de modo mais realista, fazendo com que este conjunto de atividades lúdicas das crianças

se amplie de forma considerável. Com o tempo, o historiador aponta que as percepções acerca da infância vão se modificando e conseqüentemente as técnicas de produção do brinquedo também, de modo que novos avanços permitem sua fabricação em grande escala. No entanto, estas transformações originaram conseqüências econômicas, no sentido de determinar o monopólio da fabricação dos brinquedos por corporações específicas, o que se mantém até meados do século XIX, “na altura em que a história do brinquedo está prestes a voltar uma nova página, pois a supressão das corporações em 1791 dinamiza o comércio, mesmo antes do começo da Revolução Industrial” (MANSON, 2001, p.10).

Assim, passando rapidamente por algumas considerações da história dos brinquedos a partir da apresentação do livro de Michel Manson (2001), adentramos mais diretamente nas definições trazidas por alguns autores acerca desta categoria e de como podemos refletir acerca do Poliopticon por meio destas concepções.

Tizuko Morchida Kishimoto (2011), ao analisar o significado do termo brinquedo e sua diferença em relação ao jogo tece algumas considerações importantes. Primeiramente que o brinquedo, diferentemente do jogo detém de uma relação íntima com a criança e uma liberdade maior diante de sua utilização, já que não necessita de regras específicas. Também é capaz de instigar a representação de aspectos da realidade. Nesse sentido, para a autora o brinquedo insere a criança no mundo do cotidiano, da natureza e das construções humanas. Logo, um de seus objetivos é se constituir como um substituto dos objetos reais para que dessa forma possa manipula-los. No entanto, para além dos objetos, a autora o insere ainda como um reprodutor de uma “totalidade social”, já que são capazes de reproduzir tanto o mundo técnico e científico, como também o modo de vida atual das pessoas. Para a autora “A imagem representada não é uma cópia idêntica da realidade existente, uma vez que os brinquedos incorporam características como tamanho, formas delicadas e simples, estilizadas ou, ainda, antropomórficas, relacionadas à idade e ao gênero do público ao qual é destinado”. (KISHIMOTO, 2011, p.21)

Além disso, a autora estabelece ainda que o brinquedo pode materializar o imaginário criado por desenhos animados, seriados televisivos, mundo da ficção científica ou das histórias de contos de fadas. Esse fato pode caracteriza-lo como meio

de representar personagens destes âmbitos sob a forma de bonecos, tais como manequins articulados (KISHIMOTO, 2011, p.21)

Outro ponto destacado pela autora é a relação que o fabricante ou o sujeito construtor do brinquedo possui com ele no sentido de transmitir imagens da cultura ao qual este sujeito está inserido. Deste modo, diante do fato de que cada cultura e cada período possui uma forma de ver, tratar e educar a criança considera que

[...] o brinquedo contém sempre uma referência ao tempo de infância do adulto com representações veiculadas pela memória e imaginação. O vocábulo “brinquedo” não pode ser reduzido à pluralidade de sentidos do jogo, pois conota criança e tem uma dimensão material, cultural e técnica. Enquanto objeto, é sempre suporte de brincadeira. É o estimulante material para fazer fluir o imaginário infantil (KISHIMOTO, 2011, p.24).

Brougère (2004) vai trazer em sua obra intitulada “Brinquedo e cultura” que a definição de brinquedo ainda não está delimitada em uma função precisa. Para o autor, este se constitui primeiramente de um objeto manipulado livremente pela criança sem se perfilar a regras ou a outro tipo de utilização. Nesse sentido, para o autor o brinquedo é ainda um objeto “distinto” e “específico”, capaz de projetar uma imagem em três dimensões, em que sua função parece vaga.

O brinquedo é, assim, um fornecedor de representações manipuláveis, de imagens com volume: está aí, sem dúvida, a grande originalidade e especificidade do brinquedo que é trazer a terceira dimensão para o mundo da representação. É claro que essa imagem manipulável deve ser adaptada à criança tanto no que diz respeito ao seu conteúdo quanto na sua forma, para ser verdadeiramente reconhecida como brinquedo (BROUGÈRE, 2004, p.14).

Para Paulo de Salles Oliveira (1984), em sua obra intitulada “O que é brinquedo”, o autor escreve que por meio dele estão representadas “práticas e interpretações sociais” (OLIVEIRA, 1984, p.11) e que, além disso, um estudo de suas concepções é capaz de possibilitar, dentre outros pressupostos trazidos por ele, uma imersão em aspectos que funda a sociedade.

Para Walter Benjamin (1984), a questão do significado do brinquedo ultrapassa suas dimensões, de modo que deve ser compreendido por meio de uma classificação filosófica. Isso porque, tal como chama atenção em sua obra, não é o conteúdo imaginário do brinquedo que determina a brincadeira da criança, mas sim o contrário. Desta forma, descreve o autor:

Mas certamente jamais se chegaria à realidade ou ao conceito do brinquedo se se tentasse explicá-lo unicamente pelo espírito das crianças. Se a criança não é nenhum Robson Crusoe, assim também as crianças não constituem nenhuma comunidade isolada, mas sim uma parte do povo e da classe de que provém. Da mesma forma seus brinquedos não dão testemunho de uma vida autônoma e especial; são, isso sim, um mudo diálogo simbólico entre ela e o povo (BENJAMIN, 1984, p.70).

Já de acordo com o texto de Crepaldi (2010), a definição do brinquedo é construída por meio da ação do sujeito ou do grupo de indivíduos que a realiza. Neste caso sua utilização está mais frequentemente relacionada a um objeto, que pode ser industrializado ou não, mas que determina o modo de jogar e/ou brincar.

Na tese de doutorado da autora Carla Cilene Baptista da Silva (2003), ao citar Sutton-Smith (1986), menciona que para este autor o brinquedo “é considerado produto de uma sociedade que possui traços culturais específicos. Objeto da infância, o brinquedo permite expressões variadas antes mesmo de estar relacionado à atividade lúdica. Ele está inserido num sistema social e possui funções sociais que justificam sua existência” (SILVA, 2003, p. 11). Ou seja, podemos inferir a partir deste trecho, que o brinquedo está diretamente relacionado com o contexto social da época em que é fabricado e comercializado. Além do mais, considerado como um objeto que está interligado à infância, permite diferenciadas representações, pois está inserido em uma determinada sociedade que por meio de suas características sociais justificam sua existência.

Ao resgatarmos um pouco acerca do histórico do jogo Poliopticon, podemos relacioná-lo com o contexto social da época em que foi fabricado e comercializado. Para tanto, a compreensão da trajetória da companhia que fabricou e comercializou o brinquedo são importantes no entendimento deste processo.

Assim, temos que o jogo intitulado Poliopticon foi fabricado pela empresa *D.F. Vasconcellos S.A. Óptica e Mecânica de Precisão*. A referida companhia foi fundada em 1941 por Décio Fernandes de Vasconcellos. Na primeira década de seu funcionamento, a empresa se dedicou de maneira exclusiva à fabricação de instrumentos militares.

A partir da década de 50, a companhia passou por um processo de mudança relacionada ao tipo de produto que fabricava. Deixou de se dedicar aos instrumentos militares e passou a aderir ao mundo civil, desenvolvendo binóculos prismáticos e alguns modelos de lupas e telulupas. Com o tempo, sua produção foi migrando para diversificados utensílios ópticos de alta precisão.

A companhia permaneceu desde sua fundação localizada na Avenida Indianópolis, no bairro da Saúde que está situado na zona sul da cidade de São Paulo, no entanto, aos poucos foi se mudando para o município de Valença, no Rio de Janeiro, sendo que esta alteração de local se concretizou de maneira definitiva em julho de 2011. O prédio ainda conserva inclusive a cúpula que funcionava na época como um observatório astronômico.

Desta forma, podemos perceber que embora se trate de um brinquedo com aspectos lúdicos, sua inserção no Brasil está diretamente relacionada com a companhia de instrumentos ópticos, já que ela foi a responsável pela sua fabricação, distribuição e venda em território nacional.



**Figura 8: Propaganda do Poliopticon. Retirada diretamente do site da companhia D.F. Vasconcellos óptica e mecânica de precisão. <http://www.dfv.com.br/>**

Outro aspecto interessante de ser analisado, diz respeito à representação da realidade que o Poliopticon possui ao estar implícita em sua constituição a “brincadeira de ser um cientista”, ou seja, retransmitir elementos desta profissão e no modo como estes instrumentos ajudam neste trabalho, de modo a conceber também a materialização do imaginário proposto por parte do indivíduo que o utiliza como noz diz Tizuko Morchida Kishimoto (2011) e Walter Benjamin (1984). Se olharmos para os instrumentos que compõe o jogo, esse pressuposto torna-se ainda mais claro.

O Poliopticon pode ser descrito como um conjunto de peças cujo intuito é a sua combinação que culmina na montagem de diferentes tipos de instrumentos ópticos. Os instrumentos montados a partir do Kit são:

Telelupa de imagem invertida;  
Telelupa com prismas reinversores;  
Luneta tipo Galileu 2x;  
Luneta tipo Galileu 3x;  
Binóculo tipo Galileu;  
Luneta astronômica;  
Luneta terrestre com prismas reinversores;  
Lupa de mão;  
Lupa de mesa;  
Caleidoscópio;

As duas imagens abaixo mostram a descrição das peças contidas no jogo, onde é possível a partir delas a montagem dos objetos acima.



**Figura 10:** Página 3 do manual de instruções do Poliopticon da década de 1980 que pertence ao MEB.  
Foto tirada pelo autor.



**Figura 9:** Página 4 do manual de instruções do Poliopticon da década de 1980 que pertence ao MEB.  
Foto tirada pelo autor.

LISTA DAS PARTES		
Part. Num.	Quant.	DESCRIÇÃO
1	1	Lente convergente - foco 12,5 milímetros
2	1	Objetivo acromático - foco 32,7 milímetros
3	2	Lente convergente - foco 41,8 milímetros
4	2	Lente divergente - foco 41,8 milímetros
5	1	Alojamento com cabos para lentes
6	1	Tubo revestido para oculares - med. comprida
7	1	Tubo revestido para oculares - med. curta
8	2	Redutor para oculares
9	6	Tubo com riletas para estruturas
10	1	Objetivo acromático - foco 385,7 milímetros
11	2	Objetivo acromático - foco 156,2 milímetros
12	2	Barras-grampo
13	1	Parafuso de grampo
14	1	Superfície intermediária
15	1	Alojamento com prismas sistema Porro
16	2	Tampas do alojamento com prismas
17	1	Cilindro - espelho
18	1	Alojamento de espelho para periscópio e iluminação de microscópio
19	1	Barras para microscópio, telescópio e suportes de outros instrumentos
20	1	Mesa para microscópio e telescópio
21	1	Buço para coluna
22	1	Adaptador para objetivos duplos
23	1	Esfera para articulação
24	1	Conexão distensível

• Todas as partes estão gravadas com o número respectivo, para facilitar a identificação.

• Para não haver confusão entre o 6 e o 9, foi gravado um traço em baixo de cada um destes algarismos.

**Figura 11: Página 3 do manual de instruções do segundo Poliopticon que pertence ao MEB. Foto tirada pelo autor.**

Assim consideramos que embora chamado de jogo, ele se encontra dentro desta característica de brinquedo discutida pela autora Tizuko Morchida Kishimoto (2011). Isso porque como um conjunto de objetos que se destinam a montagem de instrumentos científicos, não necessita de regras específicas, como por exemplo, em um jogo de tabuleiro. Dado esse fato, ele se concebe como um objeto distinto e específico na mesma perspectiva de Brougere (2004).

As caixas dos jogos também se constituem de um interessante elemento a serem analisados, pois revelam as práticas, interpretações sociais e aspectos que permeiam a sociedade ao qual está inserido sendo inclusive um produto dela própria bem como a transmissão da imagem da cultura pelo fabricante. Percebemos em ambas as capas do jogo, um destaque ao fato dele estar voltado para “O cientista do amanhã”. No segundo Poliopticon, há ainda a menção a fatos científicos por meio de fotos. Logo, essas frases e fotos demonstram o quanto o jogo está ligado à concepção de ciência da sociedade da época, à montagem de instrumentos ópticos científicos e aos processos de investigação que inclusive eram muito difundidos pela FUNBEC na produção de seus materiais

didáticos, ressaltando o que Crepaldi (2010) afirma de que o significado de brinquedo está atrelado a ação que os sujeitos ou grupo de sujeitos impõem a ele.

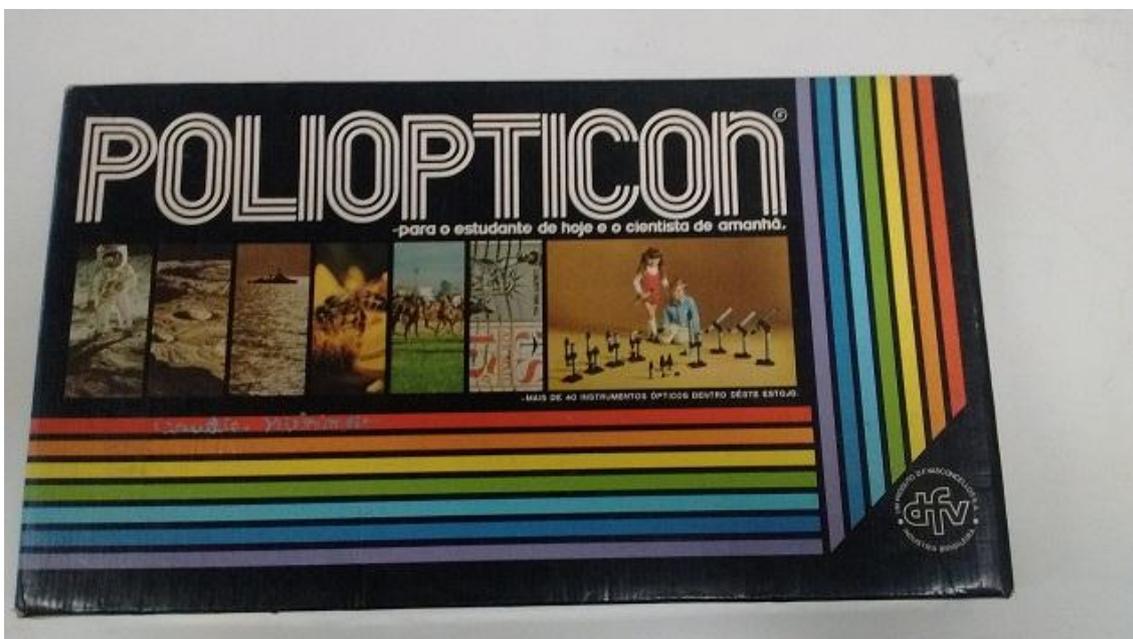


Figura 12: Caixa do Poliopticon da década de 1980 que pertence ao MEB. Foto tirada pelo autor.

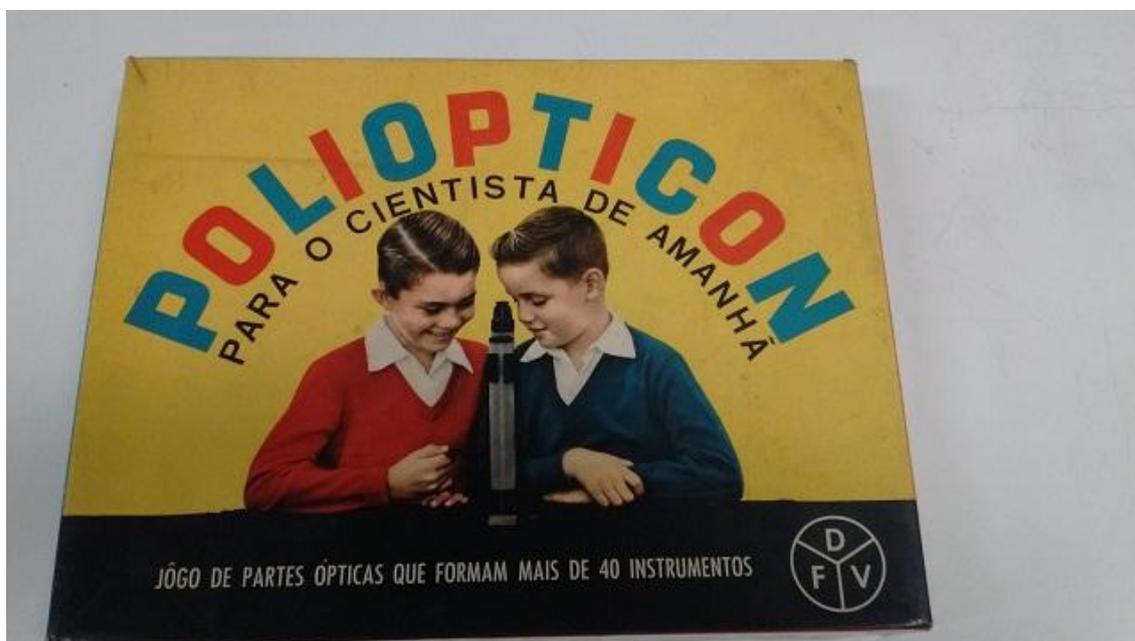


Figura 13: Caixa do Poliopticon cujo ano de fabricação não é marcado que pertence ao MEB. Foto tirada pelo autor.

## 7.2 Materiais Didáticos

Discutindo um pouco acerca dos estudos relativos à definição de brinquedo adotada no presente trabalho, partimos neste instante para o debate em relação ao

material didático. Diferentemente da primeira categoria, os estudos acerca da definição e características dos materiais didáticos ainda estão começando a dar os primeiros passos. Sendo assim, os autores apresentados discutem uma visão que ampliam o conceito que muitas vezes está atrelado somente ao livro utilizado em sala de aula. Os estudos mostram que esta abordagem pode ir mais além, inserindo nesta concepção objetos que proporcionam o aprendizado dos alunos e que por sua vez podem fazer parte da sala de aula, como também estar além dela.

Tomamos por base, a obra intitulada “Material Didático: Discursos e saberes” escrito pela autora Rosilene Batista de Oliveira Fiscarelli (2008). No referido livro, a autora objetiva-se a estudar a concepção deste termo muito utilizado no âmbito das escolas e mais diretamente em sala de aula, como uma forma de se designar os instrumentos utilizados pelos educadores para desenvolver a ação educativa com os estudantes em meio as atividades realizadas.

A definição utilizada pela autora em seu estudo acerca do material didático propõe que: “Entende-se aqui por material didático todo ou qualquer material que o professor possa utilizar em sala de aula: desde o mais simples como o giz, a lousa, o livro didático, os textos impressos, até os materiais mais sofisticados e modernos” (FISCARELLI, 2008, p.19).

No entanto, além de definir o material didático em sua concepção, a autora realiza nesta mesma obra um estudo e análise de alguns manuais de didáticas com o objetivo de averiguar de que forma aparecem neles o significado do termo. Tendo em vista esta metodologia de pesquisa em manuais destinados aos cursos de professores na formação inicial, adotamos para esta discussão as considerações de Rosilene Batista de Oliveira Fiscarelli (2008) acerca de como os autores destas obras se referem aos materiais didáticos.

De acordo com Fiscarelli (2008), tendo em vista que sua obra procura discorrer acerca das definições e discursos em torno deste termo, a análise dos manuais de didáticas contribui no sentido de se compreender de que forma eram reveladas por meio deles a preocupação com a formação dos professores bem como as práticas pedagógicas perpassadas no momento em que forem atuar em sala de aula.

Desta forma, a autora realiza uma revisão bibliográfica buscando investigar, de acordo com os estudos encontrados, quais eram os autores de manuais de didáticas mais indicados pelos professores de Didática nos cursos de Licenciatura. Assim, por meio da análise desta revisão, a pesquisadora optou por se debruçar nos livros de Mattos, Nérici e Turra et. al., que em sua perspectiva foram os mais citados nestes estudos como sendo “obras significativas para a produção intelectual sobre o ensino de Didática” (FISCARELLI, 2008, p.36). Sendo assim, neste caminho metodológico, a pesquisadora expõe por meio de seu texto o que os autores destes manuais escrevem e definem como materiais didáticos. É importante salientar que a autora ainda realiza uma análise bastante minuciosa quanto a essas definições, no entanto o presente estudo pretende somente apresenta-las fundamentada em seu livro e aprofundando a discussão.

A primeira definição de material didático advém do livro do autor Imídeo Giuseppe Nérici, intitulado “Didática Geral”, que de acordo com Fiscarelli (2008) foi editado em 1959 pela Editora do Brasil S/A. Sua análise aponta que o referido autor vai concebendo a utilização dos materiais didáticos de diferentes maneiras ao longo da obra. Optamos então por dialogar com o significado do termo para o autor bem como das finalidades destes materiais propostas por Nérici (1959), que de acordo com Fiscarelli (2008) estão voltadas ao processo de ensino-aprendizagem. O manual didático escrito por Nérici (1959) designa o material didático como “ponte de ligação entre as palavras e a realidade” (NÉRICI, 1959; apud FISCARELLI, 2008, p. 46). Nesse sentido, segundo Fiscarelli (2008) o autor compreende os materiais como objetos capazes de conceber o conhecimento, que facilitam a aprendizagem e impulsionam os estudantes para o ensino. Logo, suas finalidades seriam:

[...] aproximar o aluno do que se quer ensinar, dando-lhe noção mais exata dos fatos ou fenômenos estudados; motivar a aula; facilitar a percepção e compreensão dos fatos e conceitos; concretizar e ilustrar o que está sendo exposto verbalmente; economizar esforços para levar os alunos à compreensão dos fatos e conceitos; auxiliar a fixação da aprendizagem pela impressão mais viva e sugestiva que o material pode provocar; dar a oportunidade de manifestação de aptidões e desenvolvimento de habilidades específicas com o manuseio de aparelhos (NÉRICI, 1959; apud FISCARELLI, 2008, p. 46).

A segunda definição de material didático analisado por Fiscarelli (2008) encontra-se na obra de Mattos (1971), cujo título é “Sumário de Didática Geral” em que o autor aponta os materiais como um aspecto fundamental do método didático, pois “são o instrumental de trabalho que o professor e os alunos precisam utilizar para ilustrar, demonstrar, concretizar, aplicar e registrar os fatos estudados” (MATTOS, 1971, p. 122 apud FISCARELLI, 2008, p. 54). Além disso, aponta a autora também que os materiais didáticos são concebidos na perspectiva de Mattos (1971) como objetos motivadores das aulas e que podem despertar o interesse dos alunos por elas. Nesse sentido, escreve o autor:

O material didático utilizado nas aulas: mapas, quadro, murais, projeções cinematográficas, aparelhos de demonstração, o quadro negro bem utilizado, álbuns seriados e ilustrados, realia, espécimes vivos que tornam o assunto mais concreto, intuitivo e interessante (MATTOS, 1971; apud FISCARELLI, 2008, p. 56).

Segundo Fiscarelli (2008), o autor também aponta a importância do professor construir uma relação entre a temática abordada em sala de aula e a realidade dos alunos. Logo, nesse sentido, os materiais didáticos podem ser capazes de trazer para a sala de aula essa realidade, aproximando aluno e conhecimento.

Já a terceira definição de material didático é um pouco mais ampla e advém da obra intitulada “Planejamento de ensino e avaliação” escrito pelos autores Clódia Maria Godoy Turra, Délcia Enricone, Flávia Maria Sant’ Anna e Lenir Cancellia André. A respeito do material didático, Fiscarelli (2008) aponta que no referido manual, Turra et. al. (1975) compreendem o processo de ensino-aprendizagem como um sistema, “cujas ações docentes devem estar ligadas entre si e orientadas de maneira a transformar um estado real em um estado ideal de aprendizagem” (FISCARELLI, 2008, p.65-66). Logo, para que esse processo seja possível, é necessário haver “recursos de estimulação”, aos quais as autoras denominam de “*inputs*”, ou seja, todos os elementos capazes de reorganizar esse sistema e que auxiliem o processo de transformação.

Segundo Fiscarelli (2008), um destes *inputs* apontados por Turra et. el. (1975) seria justamente o material didático, que se conceberiam como objetos ativos no processo ensino-aprendizagem. Ainda de acordo com a autora, a questão do material didático volta na obra, no momento em que Turra et. el. (1975) propõem a indagação

sobre o que os professores devem ensinar. As respostas apontam que um recurso facilitador na busca pela resolução desta pergunta encontra-se justamente na utilização dos materiais didáticos em sala de aula, embora como salientado no excerto abaixo, sejam elementos importantes, mas que sua utilização não requer prioridade.

Almejando a racionalização das ações escolares, de forma a operar mudanças, inovações e progressos não somente na sala de aula, mas também em todo o sistema educacional, os materiais didáticos mostram-se como elementos não essenciais, mas importantes para a concretização deste intuito (FISCARELLI, 2008, pp.66-67).

É importante mencionar também que segundo Fiscarelli (2008) os materiais didáticos são designados pelas autoras como “meios” ou “recurso de ensino”, compreendendo que o significado de “recurso” advém tanto de origem material como humana. Logo, os recursos materiais seriam todos “os recursos naturais ou da própria comunidade escolar cuja utilização possa auxiliar no processo de ensino-aprendizagem” (p.67). Deste modo, segundo a análise de Fiscarelli (2008).

Os recursos materiais naturais, segundo as autoras são aqueles que têm uma existência real na natureza como: água, folha, pedra, ave, árvore, etc. No ambiente escolar, as autoras identificam como material didático os recursos visuais, como o quadro de giz, o flanelógrafo, o cartaz, o álbum seriado, o slide; os recursos auditivos, como o rádio, o toca-discos, a fita magnética e os recursos audiovisuais, tais como a televisão, o cinema e o teatro. Na comunidade, as bibliotecas, os museus, o teatro, as orquestras, as exposições artísticas e as excursões são considerados pelas autoras como recursos materiais que podem auxiliar ou estimular a aprendizagem dos alunos (FISCARELLI, 2008, p.67).

Logo, a partir deste trecho e concordando com as considerações de Fiscarelli (2008), podemos apontar que Turra et. al (1975) admitem como sendo materiais didáticos tanto generalidades do universo natural e social como os objetos voltados especificamente para o ensino. Nesse sentido, segundo a pesquisadora, o livro de Turra et. al. (1957) diferencia-se um pouco dos outros dois manuais analisados por ela, pois não conceitua diretamente o material didático, mas problematiza sua utilização,

buscando até em outros autores discutir a importância que se deve fomentar nestes materiais bem como as vantagens de sua utilização.

Nestas concepções de material didático, temos que quaisquer objetos utilizados como instrumentos destinados ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos podem ser considerados dentro desta perspectiva. Assim sendo, o jogo Poliopticon também pode estar inserido nesta visão? Analisando por meio das definições abarcadas por Fiscarelli (2008), Nérici (1959), Mattos (1971) e Turra et. al. (1975), podemos apontar que sim. Os referidos autores assinalam que os materiais didáticos são concebidos como facilitadores da aprendizagem aproximando o estudante daquilo que se quer ensinar, um instrumento de trabalho do professor e do aluno capaz de interagir diretamente com o conteúdo trabalhado, um objeto motivador da aprendizagem e visto também como mediador deste processo, e que podem ser tanto de origem natural como também social. Logo, o Poliopticon se concebe como material didático voltado diretamente para o ensino de ciências, pois no manuseio e montagem de seus instrumentos está além da ludicidade o processo de aprendizagem de conceitos relacionados à área. Pode ser um objeto de uso do professor em sala de aula além de apoiador e motivador do processo de aprendizagem.

Além do conceito de material didático, encontramos ainda na literatura o termo recurso didático. No entanto, será que essas duas designações, podem ser consideradas como remetente ao mesmo tipo de material? Justamente procurando compreender este questionamento, Santos (2014), em artigo que discute a produção de materiais didáticos voltados para aulas de geografia, dialoga com alguns estudos que tratam da questão. O autor assinala primeiramente que não existe uma diferenciação na literatura entre o significado de material didático e recurso didático e dialoga com Freitas (2007), que se referindo mais especificamente aos recursos tecnológicos propõe uma definição mais abrangente. De acordo com o trecho destacado “Também conhecidos como “recursos” ou “tecnologias educacionais”, os materiais e equipamentos didáticos são todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo” (FREITAS, 2007, p.21 apud SANTOS, 2007, p.4)

Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007) também discorrem acerca dos recursos didáticos. Para os autores, elementos como os livros didáticos, paradidáticos, mapas,

gráficos, imagens de satélite, literatura, música, poema, fotografia, filme, videoclipe e jogos dramáticos são apontados como elementos circunscritos nesta designação que podem se constituir de objetos tanto materiais como também linguagens, que nesse sentido é compreendida como códigos que são utilizados no mundo atual e que necessitam ser abordados nas instituições escolares.

Para Borges (2000), a concepção que o material didático deve assumir vai além da que muitas vezes lhe é atribuída como auxiliar do trabalho do professor em sala de aula, ou como um elemento facilitador da aproximação de uma determinada realidade. Os autores propõe que o professor deva assumir um papel de mediador da relação do estudante com o objeto que o está auxiliando em seu processo formativo. Logo, nesse sentido o autor estabelece que além do professor o material didático também se designa como mediador do processo ensino-aprendizagem. Em suas palavras

[...] assumimos neste trabalho que o material didático é indispensável no processo educativo e que seu papel fundamental é contribuir para uma apropriação crítica do conhecimento por parte dos alunos. Nesse processo ele pode atuar diretamente como mediador da relação entre o aluno e os conhecimentos, ou através do sentido que o professor lhe atribui. Na segunda possibilidade, o professor atua como mediador e o material didático, mais do que auxiliar, é parte do todo que se constitui o processo mediação.(BORGES, 2000, p. 188-189).

Na compreensão do material didático, considerado também como recurso didático, o entendimento do Poliopticon no âmbito desta visão adquire uma maior complexidade, uma vez que além de ser considerado como um objeto facilitador das aprendizagens no que diz respeito aos conceitos da área das ciências está também a possibilidade de abordagens dos códigos e linguagens científicas circunscritas na realidade e que podem ser desenvolvidas por meio do jogo no âmbito escolar na mesma perspectiva proposta por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007).

O jogo Poliopticon analisado como um material didático, e na mesma perspectiva discutida pelo presente trabalho pode ser vista no estudo de Gilberto J. Soares e Viviane M. Santos. Isso porque, a partir do Poliopticon original, os autores propõem a criação dos mesmos instrumentos que fazem parte do kit, no entanto

utilizando-se objetos alternativos e baratos, para posteriormente aplicá-los, tendo em vista uma finalidade didática destinada ao ensino de conteúdos da área da física.

Olhando a partir de uma ótica histórica, a concepção do Poliopticon, visto também como um material didático, pode ser reconhecida no momento em que a FUNBEC adquiriu o jogo e o inseriu no âmbito das escolas com o objetivo de aprofundar o ensino de ciências. Para compreendermos este contexto, expomos abaixo uma discussão acerca do histórico desse desenvolvimento destacando o período que se inicia na década de 1950 e culmina na década de 1990.

### **8. O ensino de ciências no Brasil: Um breve resgate histórico (1950-1990)**

Ao nos reportamos a uma análise do histórico do desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, nos colocamos diante de um grande desafio de expor momentos e transformações que delinearão a trajetória desta área do conhecimento e culminaram em questionamentos que abriram caminho para as discussões realizadas atualmente e que por sua vez buscam contribuir com ações cujo olhar está voltado para uma melhor qualidade do ensino.

Cientes desse desafio, e também dos grandes momentos ao qual a área de ciências vivenciou todos esses anos, o levantamento bibliográfico realizado parte primeiramente de um recorte temporal, para assim delinear o período histórico que pretendemos retratar. Deste modo, esse recorte se propõe a analisar as mudanças ocorridas entre as décadas de 1950 a 1990, destacando neste cenário as principais diretrizes que foram sendo criadas e que por meio de seus pareceres determinaram mudanças significativas ao ensino de ciências. Ao nos reportarmos a essas orientações, estamos falando das três Leis de Diretrizes e Bases da Educação criadas respectivamente em 1961, 1971 e 1996, além dos Parâmetros Curriculares Nacionais datados de 1997. Além disso, discute-se também a produção do material didático destinado ao ensino de ciências nas instituições escolares, destacando os institutos que foram criados para estas devidas finalidades bem como no modo como impactaram nas metodologias de ensino. O terceiro viés de análise neste resgate histórico discorre sobre as concepções que respaldaram o ensino de ciências durante estes momentos.

Assim, partindo-se da década de 1950 pode-se dizer que um órgão que exerceu um importante papel no modo como o ensino de ciências era retratado e desenvolvido

nas escolas foi o Instituto Brasileiro de Educação e Cultura (IBECC). Nas palavras de Barra e Lorentz (1986), ele possuía como objetivo “promover a melhoria da formação científica dos alunos que ingressariam nas instituições de ensino superior, e assim contribuir de forma significativa ao desenvolvimento nacional” (BARRA; LORENTZ, 1986, p. 1971).

No entanto, um fato que marcou fortemente o desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil neste período foi o lançamento do primeiro satélite ao espaço pela União Soviética, o Sputnik. Isso porque, esse fato repercutiu nos Estados Unidos de forma a alavancar grandes investimentos em projetos de ensino que possuíam como objetivos a formação de cientistas mais capacitados para atender a essas demandas que estavam surgindo na sociedade. Logo, o IBECC foi o órgão responsável por incorporar e adaptar esses materiais a realidade brasileira. Nesse movimento, apesar de não terem sido muito utilizados pelos professores, impactaram de maneira mais acentuada em propostas curriculares e em cursos de treinamentos para os docentes (CICILLINI; SICCA, 1992).

Krasilchik (2000), ao discutir as ideias implícitas nestes materiais que eram desenvolvidos nos Estados Unidos e que influenciavam o ensino de ciências no Brasil, aponta que o projeto se pautava na garantia da hegemonia norte-americana na conquista do espaço. Logo, para isso, era necessário que as escolas secundárias identificassem e incentivassem os jovens estudantes a ingressarem na carreira de cientistas.

Desta forma, o início da década de 1960 aqui no Brasil, estava envolto desta ideia advinda do modelo americano na formação de cientistas e com o IBECC sendo o responsável pela produção de materiais didáticos e projetos de formação de professores.

Neste período algumas alterações mais significativas ocorreram diretamente no ensino de ciências com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4024/61). Com ela, veio a determinação de que a disciplina deveria ser abordada em todas as séries do ginásio, perpetuando uma mudança metodológica naquele nível escolar (BARRA; LORENZ, 1986, p.1974). Marchelli (2014) escreve que a área estava destinada a desenvolver nos estudantes aspectos relacionada à experimentação. Além disso, houve um aumento da carga horária das disciplinas de Física, Química e Biologia.

Com o regime militar instaurado no país a partir de 1964 e os acordos com a United States Agency for International Development (USAID), o governo brasileiro passou a intervir mais diretamente nas escolas, conteúdos e métodos de ensino utilizados tendo como objetivos uma formação científica nos moldes estabelecidos pelo governo estadunidense (NASCIMENTO et. al., 2010).

As contribuições de Bayerl (2014) acerca deste período mostram que nesse sentido, a formação dos jovens nas escolas ganhava um viés de mão de obra trabalhadora, destinada ao desenvolvimento do país. Com isso, os projetos que chegavam dos Estados Unidos e da Europa no Brasil passaram a ser liderados por cientistas que possuíam como foco o ingresso destes estudantes nas universidades com vistas a ser tornarem futuros cientistas (BAYERL, 2014, p.04).

No ano de 1965 foi criado os chamados Centros de Ciências pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) em diversos estados brasileiros. Nascimento et. al. (2010), destacam que o objetivo se pautava em divulgar as mudanças que estavam ocorrendo no âmbito da ciência para a sociedade fazendo com que ambas se aproximassem mais, além de buscar contribuir com a melhoria do ensino ofertado nas escolas, promovendo treinamento para os professores além de produzir e distribuir materiais didáticos (AGOSTINI; DELIZOICOV, 2000).

Já no ano de 1967 foi criada a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC), que surgiu a partir de uma transformação ocorrida no IBECC. Barra e Lorenz (1986), ao se debruçarem nesta questão mencionam que embora os dois institutos se complementassem possuíam funções distintas. Enquanto o IBECC se destinava mais diretamente as atividades de pesquisa para a criação de materiais didáticos e treinamento de professores, a FUNBEC ficou responsável por comercializar esses materiais que eram livros ou equipamentos científicos para as escolas, além de oferecer cursos para os professores primários e programas para o Ensino Superior.

No estudo de Bertero (1979), que analisa a FUNBEC e os projetos educacionais que foram desenvolvidos pela fundação ao longo deste período são apontados quatro áreas em que eles mais estiveram presentes, sendo uma delas a Ciência.

A atividade inovadora da Funbec exerceu-se em vários setores, que incluem a produção de textos (manuais) para o ensino médio em várias disciplinas científicas, matemática, física, química, biologia, e uma introdução às ciências. Estes textos nem sempre foram inteiramente produzidos pelo pessoal integrante do quadro da Funbec. Alguns eram traduções de textos usados no ensino secundário norte-americano e lá já haviam sido consagrados pelo uso; às vezes eram adaptados e às vezes inteiramente redigidos pelo pessoal da Funbec. Além da produção original ou adaptada de textos, que passaram a ser utilizados como manuais do ensino médio, a Funbec dedicou-se ao de professores secundários nos novos métodos de ensino de ciências (BERTERO, 1979, p. 62).

No começo da década de 1970, uma nova LDB entrou em vigor por meio da Lei nº 5.692. No que diz respeito ao ensino de ciências, o documento estabeleceu que ele devesse ser obrigatório nas oito primeiras séries do primeiro grau. Medeiros et. al. (2010), argumentam que a Lei, impôs ao ensino de ciências um caráter mais “oficial”. Segundo o autor, este foi um período do surgimento de muitos debates voltados para a organização dos conteúdos e da necessidade do currículo da área estar mais relacionado com os avanços científicos presenciados (MEDEIROS et. al, 2010, p.168). Em meio a este cenário, começava-se a aparecer preocupações com a importância da participação ativa dos estudantes na disciplina, de modo que se observa que muitas atividades didáticas começavam a ser preparadas com este viés (NASCIMENTO, et. al, 2008).

Waldhelm (2008) destaca que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1971 guiou “propostas de reforma no ensino de ciências ocorrida nesse período” (WALDHELM, 2008, p.43). A autora menciona ainda que as disciplinas na área das Ciências Naturais para o então 2º grau profissionalizante passaram a ter um caráter mais instrumental. Krasilchik (2000), também menciona que apesar de o documento propor mudanças, as disciplinas da área acabaram sofrendo um grande impacto, no entanto, negativo, pois,

[...] passaram a ter caráter profissionalizante, descaracterizando sua função no currículo. A nova legislação conturbou o sistema, mas as escolas privadas continuaram a preparar seus alunos para o curso superior e o sistema público também se reajustou de modo a abandonar as pretensões irrealistas de formação profissional no 1º e 2º

graus por meio de disciplinas pretensamente preparatórias para o trabalho (KRASILCHIC, 2000, pp. 86-87).

Essa contradição entre o que o documento propunha e o que acabou ocorrendo na área de ciências são apontados em outros estudos. Waldhelm (2008), dialogando com Krasilchic (2004) ainda ressalta que as disciplinas científicas foram diminuídas no currículo e apesar de se ressaltar aspectos como “aquisição de conhecimentos atualizados” e a “vivência no método científico”, o ensino acabava mantendo um caráter “descritivo”, “segmentado” e “teórico” (WALDHELM, 2008, p.73). Mesma dualidade descrita por Ribeiro et. al. (2008)

O ensino de ciências apresentou-se contraditório, primeiro porque embora os documentos oficiais valorizassem as disciplinas científicas (LDB, 1971), o período de ensino a elas foi reduzido pelo currículo tecnicista e profissionalizante. Em segundo lugar, porque apesar de os currículos se posicionarem a favor do ensino de ciências, o mesmo continuava a ser descritivo, segmentado e teórico (RIBEIRO et. al, 2008, p.157).

Para tentar alinhar as diretrizes do documento com o ensino nas escolas, alguns projetos foram criados. Os estudos que retratam a época expõe o chamado Projeto Nacional para a Melhoria do Ensino de Ciências, desenvolvido pelo MEC e que ficou a cargo do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN). Barra e Lorenz (1986) registram que seus objetivos estavam envoltos na criação de materiais didáticos para as escolas, formação de equipe capaz de renovar e atualizar o ensino de ciências, além de treinamento, habilitação e aperfeiçoamento de professores de ciências e matemáticas para o 1º e 2º graus.

As pesquisas também mostram que foi entre as décadas de 1960 e 1970 que os estudos no campo da ciência, tecnologia e sociedade (CTS), começaram a se estabelecer como área interdisciplinar. Waldhelm (2008) apoiado em Santos e Mortmer (2001), escreve:

A crítica à concepção da Ciência como neutra levou a uma nova filosofia e sociologia que passou a reconhecer as limitações, responsabilidades e cumplicidades dos cientistas, enfocando a ciência e a tecnologia (C&T) como processos sociais. As implicações sociais

da Ciência incorporam-se às propostas curriculares nos cursos ginasiais da época e, em seguida, nos cursos primários. Simultaneamente às transformações políticas ocorreu a expansão do ensino público cuja principal pretensão não mais era formar cientistas, mas fornecer ao cidadão elementos para viver melhor e participar do breve processo de redemocratização ocorrido no período (WALDHELM, 2008, p.37).

Dada estas novas configurações designadas à área de ciências, eram necessárias uma reflexão acerca de uma nova abordagem na aprendizagem dos conteúdos científicos. Nesse cenário, discutia-se uma reformulação do sistema educacional brasileiro de modo que as escolas pudessem garantir os conhecimentos básicos necessários tendo em vista a formação de uma elite intelectual capaz de enfrentar os desafios impostos pelo desenvolvimento do país. É então nesse período que o ensino de ciências passa a incorporar outras áreas e outras nomenclaturas tais como “Educação em ciência para a cidadania” e “Tecnologia e Sociedade” tendo em vista este objetivo (KRASILCHIK, 1998 apud NASCIMENTO et. al., 2008, p.230).

Barra e Lorenz (1986) destacam que ao final da década de 1970, o Projeto Melhoria do Ensino de Ciências deixou de ser prioridade para o MEC dado o fato de seu financiamento se tornar cada vez mais difícil. Esse acontecimento também atingiu o IBECC e a FUNBEC que passaram a produzir menos materiais didáticos, no entanto sem encerrar por completo suas atividades. Os mesmos autores assinalam que logo, o foco destes institutos passou então a ser a formação de professores em ciências o que pode ser considerado um “passo lógico”, já que para que os materiais fossem capazes de produzir o efeito esperado era necessário investir na capacitação dos professores para poder trabalhar com eles (BARRA; LORENTZ, 1986, p.1981).

No que tange à FUNBEC, Waldhelm (2008) citando Raboni (2002) descreve que o instituto desenvolveu o chamado Laboratório Básico de Ciências Polivalente para o 1º grau, que trouxe consigo uma nova concepção para a utilização do laboratório para o ensino de ciências. Para o autor citado no estudo, este espaço tinha como objetivo fornecer apoio ao professor a partir de suas dificuldades. “O laboratório era apontado como elemento essencial para as aulas de ciências, ao lado de bons livros e de boa formação do professor” (WALDHELM, 2008, pp. 45-46).

Na visão de Bayerl (2014), dialogando com os estudos de Attico Chassot (2003), durante o decorrer dos anos 1980, o ensino de ciências estava pautado na ideia de que os estudantes deveriam adquirir conhecimentos científicos. Segundo o autor, a transmissão de conteúdos era o que mais importava, tendo em vista que os alunos deveriam conhecer acima de tudo as teorias, os conceitos e os processos científicos.

Neste período, segundo Nascimento et. al. (2008), apoiados em Krasilchic (1987) e Veiga (2002), surgem também reflexões quanto às mudanças que deveriam ocorrer nos currículos de ciências, geradas a partir de preocupações mediante o “desinteresse dos estudantes pelas ciências, a baixa procura por profissões de base científica e a emergência de questões científicas e tecnológicas de importância social” (NASCIMENTO et. al. 2008, p.231). Ainda de acordo com os autores, essas mudanças tinham como objetivo contribuir com a construção de um processo de alfabetização científica da sociedade.

Waldhelm (2008) argumenta que é durante a década de 1980 que o ensino de ciências inicia um processo de reflexão acerca de suas próprias práticas e de como os estudantes constroem seus conhecimentos. Desta forma, concepções são substituídas por outras. A autora destaca que os trabalhos que surgiram com estes vieses tiveram como influência, estudiosos como Piaget, Ausubel, Kuhn e Lakatos. Essas pesquisas, tendo como base perspectivas psicológicas começaram a revelar que os conhecimentos (cotidianos, científicos e de outra natureza) estão relacionados à mente humana e não a meras descrições objetivas da “realidade concreta”. Esse tipo de abordagem ficou então conhecido como um “ensino por mudança conceitual”, e teve um grande impacto no ensino de ciências. Além disso, de acordo com a autora, outra abordagem que começou a impactar fortemente no ensino foram as teorias construtivistas. Essas perspectivas ampliaram os debates, fornecendo subsídios para novos questionamentos acerca do ensino de ciências. Nascimento et. al. (2008) citando Aikenhead (1994) discutem que com o advento destas teorias muitos aspectos comportamentais e cognitivos foram valorizados em funções de outros tais como a autonomia, participação e sua relevância social. O mesmo autor assinala ainda que os resultados destas pesquisas tiveram forte impacto nas discussões em relação ao currículo da área.

Ainda naquela década, parte significativa das propostas educativas fundamentava-se no pressuposto da didática da resolução de

problemas, tendo em vista possibilitar aos estudantes a vivência de processos de investigação científica e a formação de habilidades cognitivas e sociais. A problematização do conhecimento científico sistematizado e de situações científicas cotidianas, a realização de atividades desafiadoras para o pensamento, a utilização de jogos educativos e o uso de computadores eram vistas como possibilidades educativas que poderiam levá-los a se apropriar de conhecimentos relevantes, a compreender o mundo científico e tecnológico e a desenvolver habilidades necessárias à interpretação e possível modificação das realidades em que viviam, principalmente no sentido de melhoria da própria qualidade de vida (KRASILCHIK, 1987 apud NASCIMENTO et. al. 2008, pp. 231-232)

O início dos anos 1990 é marcado pela influência das novas abordagens e metodologia de ensino, tais como a construtivista difundida no parágrafo anterior que vai estabelecer fortes discussões acerca do ensino de ciências. Waldhelm (2008) aponta que esse fato vai repercutir na comunidade acadêmica proporcionando um intenso debate. Isto porque de acordo com a autora, por um lado surgiam alguns trabalhos que estabeleciam “objeções” ao construtivismo, e por outro, grande parte das pesquisas inclusive as que se encontravam em andamento ou recém-concluídas estavam fundamentadas diretamente em sua interpretação.

No entanto um grande marco para o ensino de ciências neste período foi a promulgação da Lei nº 9.394/96 ou a também conhecida LDB de 1996. Medeiros et. al. (2010) destaca o excerto que menciona a “formação em nível superior de cursos plenos para profissionais da educação” (BRASIL, 1998 apud MEDEIROS et. al. 2010, p.168). Dado esse fato os referidos autores ainda apontam que esse acontecimento levou ao fim os cursos de licenciatura curta. Bayerl (2014) argumenta que diante desta nova perspectiva a formação inicial para os professores atuantes nas séries iniciais do Ensino Fundamental pôde ser mais completa.

Silva et. al. (2009) destacam que a partir da LDB, e tendo como objetivo a expressão de seus princípios que eram o de oferecer elementos capazes de contribuir na reforma educacional assim como de nortear o trabalho de cada disciplina dentro de suas respectivas áreas, foi criado os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Os mesmos autores ao se debruçarem acerca da relação do documento com o ensino de ciências

ponderam que suas propostas voltam-se para contornar as situações-problemas existentes fornecendo ao professor condições para aperfeiçoar sua prática pedagógica.

A idéia é que todas as pessoas envolvidas no processo de ensino de Ciências possam buscar, por meio destas inovações, meios para um ensino de melhor qualidade, contribuindo para a formação dos futuros cidadãos de nosso país, capazes de refletir sobre sua realidade, e de agir para modificá-la, se necessário, não meros reprodutores de uma realidade pré-definida. Dessa forma, é dirigido a educadores que têm como objetivo aprofundar a prática pedagógica de Ciências no ensino fundamental, contribuindo para o planejamento de seu trabalho, para o projeto pedagógico da sua equipe escolar e do sistema de ensino do qual faz parte (SILVA et. al. 2009, p. 03).

Medeiros et. al. (2010) destacam os quatro eixos temáticos que definem o Ensino de Ciências na educação básica: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade. Além disso, os autores realçam ainda a criação dos PCNs – Temas Transversais que possuem como objetivo “desenvolver uma educação para a cidadania dentro de uma realidade social através de seis temas transversais a serem incluídos no currículo: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual e, Trabalho e Consumo (BRASIL, 1998a; 1998b apud MEDEIROS et. al., 2010, p. 169).

Por sua vez Nascimento et. al. (2008) assinala que por meio da LDB, dos PCNs para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, juntamente com os órgãos ligados à educação como o Ministério da Educação e especialistas de diversas Universidades iniciou-se um debate cujo intuito era a elaboração de propostas de formação continuada de professores que tinham como objetivo trabalhar a ideia de uma educação contrária aquela “descontextualizada” e “compartimentalizada”. Nas palavras dos autores:

Procurava-se levar os professores de ciências a ensinarem os conteúdos escolares para além da dimensão conceitual, de modo a possibilitar aos estudantes não apenas a formação de habilidades cognitivas, mas também sociais. Preconizava-se que o êxito dessa formação somente seria alcançado se os futuros professores tivessem oportunidades de vivenciar situações reais de ensino-aprendizagem, de refletir criticamente sobre as mesmas, de pesquisar e atuar

criticamente a partir de um projeto pedagógico próprio e de se apropriar efetivamente de conhecimentos científicos e pedagógicos relevantes, o que não se efetivou na maioria dos cursos de formação de professores de ciências, pois estes continuaram sendo desenvolvidos segundo a lógica da racionalidade técnica (NASCIMENTO et. al. 2008, p. 237).

Ribeiro et. al. (2008), ao discutirem acerca dos dois documentos, ou seja, tanto a LDB como os PCNs analisam que eles fazem parte de reformas educacionais que se intensificaram no Brasil neste período e que tinham em seu cerne questões políticas e outras “decorrentes da utilização do produto da ciência” cujo objetivo era a formação de um novo cidadão capaz de conectar ciência, tecnologia e sociedade (CTS).

Essa relação entre ciência, tecnologia e sociedade tendo em vista a formação deste novo cidadão pretendido torna-se um item de destaque nos PCNs. Santos (2007), ao analisar os documentos para o Ensino Médio, menciona o termo “tecnologias” incluído como item que vem acompanhado das disciplinas Ciências e Matemática. O autor explica:

Ao se denominar a área como sendo não só de Ciências e Matemática, mas também de suas Tecnologias, sinaliza-se claramente que, em cada uma de suas disciplinas, pretende-se promover competências e habilidades que sirvam para o exercício de intervenções e julgamentos práticos. Isso significa, por exemplo, o entendimento de equipamentos e de procedimentos técnicos, a obtenção e análise de informações, a avaliação de riscos e benefícios em processos tecnológicos, de um significado amplo para a cidadania e também para a vida profissional (SANTOS, 2007, p. 03).

Nascimento et. al. (2008 apud MACEDO, 2004) assinalam que dado o fato da relação entre ciência e tecnologia e os fatores socioeconômicos se tornarem mais abertas, a concepção do ensino de ciências esteve fundada em uma perspectiva de que os estudantes deveriam desenvolver uma postura crítica em função dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Outro aspecto discutido pelos autores diz respeito ao desenvolvimento da educação científica que ao final dos anos 90 começou a ser evidenciada pela

comunidade científica, política e de educadores como uma atividade capaz de propiciar o desenvolvimento do país.

Esta ideia apontava a existência de complexas interações entre a ciência e a sociedade; portanto, o simples oferecimento de uma educação científica escolar não seria suficiente para a formação de cidadãos capazes de resistir às informações pseudocientíficas que invadiam a sociedade da época. Sendo o capital humano considerado um fator essencial para o desenvolvimento do país, a educação científica passou a ser vista como uma prioridade para todos, surgindo daí a necessidade de oferecimento de uma alfabetização científica aos estudantes como forma de colaboração para uma atuação crítica, consciente e cidadã (LÓPEZ CEREZO, 1999; MARCO, 1997; FOUREZ, 1997apud NASCIMENTO et. al. 2008, p.).

Logo, tendo em vista essas mudanças destacadas acerca do histórico do desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, abaixo segue uma discussão da inserção do Poliopticon no MEB, tendo como base a análise da entrevista realizada com a professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP.

### **9. O Jogo Poliopticon no MEB a partir do processo histórico do museu e da organização e sistematização de seu acervo**

A entrevista realizada com a Professora Doutora Tizuko Morchida Kishimoto da FEUSP, buscou expor a relação do jogo Poliopticon com o MEB, compreendendo assim o modo como o museu adquiriu, sistematizou e classificou o objeto no âmbito de seu acervo. Além disso, procurou-se também entender um pouco mais acerca da história da própria instituição, tendo em vista seu processo de criação bem como a organização utilizada no momento de conceber o acervo.

Assim, de início é importante salientar que a constituição do MEB está relacionada também com a criação do Laboratório de Brinquedos e Materiais Pedagógicos (Labrimp). Na entrevista concedida à autora Daniela Batista da Silva (2015), a professora Tizuko Morchida Kishimoto fornece detalhes importantes dessa relação. Com o intuito também de se traçar esse paralelo entre o museu e o laboratório trazemos alguns trechos desta conversa. Entendemos que esse processo, além de construir a trajetória da instituição, complementa o presente trabalho com valiosas informações narradas pela docente.

De maneira mais detalhada o paralelo entre as duas entrevistas nos conduz a observar que o MEB em sua origem esteve vinculado muito ao Labrimp que por sua vez surgiu em meio a um contexto internacional no momento em que os museus e brinquedotecas europeias começaram a emergir. Posteriormente, com a chegada das ideias aqui no Brasil, e uma perspectiva do governo do Estado de São Paulo em construir seis brinquedotecas, uma delas foi concebida à FEUSP, que conseguiu se manter mesmo diante dos outros espaços não terem dado certo, em função de parcerias e projetos com outras instituições.

*[...] nessa época estava toda uma discussão sobre a possibilidade de criar várias brinquedotecas e o governo do Estado de São Paulo, eles a política do Estado queria criar seis brinquedotecas no Estado de São Paulo como sendo dos projetos geradores de outras brinquedotecas. Então a ideia era pelo menos colocar no Estado de São Paulo seis, isso em 1982. Quando eu fui atrás do projeto, fiquei sabendo do projeto deles eu disse:*

*- Eu quero uma brinquedoteca para a Faculdade da Educação para formar professores.*

*E aí eu ganhei esta uma das brinquedotecas aqui da Faculdade de Educação. Esta foi a única que sobrou das seis [...]. (SILVA, 2015, p.43)*

Durante esse período, nota-se também que a brinquedoteca mudou algumas vezes de local até se estabelecer definitivamente na sala em que se encontra até hoje, no momento em que o prédio da faculdade passou por reformas e os grupos de pesquisa foram deslocados para um local específico.

*[...] Eu consegui aquele pacotinho, enfiei numa estante aí, e como não tinha nem espaço nem nada, eu levava meus alunos da graduação pra olhar lá o material, manipular e fazer alguma coisa nesse sentido. Depois eu tive que pedir um convênio com fundação dos fabricantes de brinquedos pra que eles doassem os brinquedos e que a partir da brinquedoteca a gente fizesse a propaganda. E ao mesmo tempo eu pedi para a reitoria, eu fiz um projeto para solicitar um funcionário especializado na análise de brinquedo. Depois de quatro anos veio a vaga, e aí por isso que o LABRIMP tem a vaga de funcionário. E*

*consegui também o espaço. Então esse espaço variou, a gente usava uma sala de aula passando para outra, teve uma época que fomos para a Escola de Aplicação depois voltamos até conseguir este espaço aqui em baixo, que foi na época da gestão da Maria Pessoa de Carvalho. Que ela colocou os projetos de pesquisa, e esses projetos do tipo LABRIMP, museu ficaram aqui em baixo [...].(SILVA, 2015, p.43)*

Outro ponto importante são as mudanças de nomenclatura da brinquedoteca que no início chamava-se Centro de Brinquedos e Materiais Pedagógicos (CEBRIMP), mas que necessitou alterar o termo *Centro* para *Laboratório* devido ao significado que o conceito de Centro tinha no âmbito da USP. Desta forma, ficou então sendo denominado como Laboratório de Brinquedos e Materiais Pedagógicos (LABRIMP).

*[...] Na época se chamava CEBRIMP (Centro de Brincadeiras e Materiais Pedagógicos). Só que o nome de quando ela fez a proposta aqui pra USP, eles encrencaram com o título, CEBRIMP, centro. Porque na época todo Centro, conforme regimento aqui da universidade, Centro normalmente é um grande projeto onde você tem uma diretoria executiva, uma financeira e uma científica e nós não tínhamos uma autonomia financeira, autonomia de gestão nem de pesquisa. Não tínhamos nem dinheiro, nem nada! Então não pode ser CEBRIMP, então vai ser um laboratório. E aí é que passou o nome laboratório, foi o primeiro laboratório criado aqui na Faculdade de Educação, pois não existia nenhum laboratório. Um laboratório especializado no brinquedo e no material pedagógico [...]. (SILVA, 2015, p.44)*

A compreensão do processo de criação e desenvolvimento do Labrimp, vai nos guiando até as primeiras ideias de ampliar esse espaço, e desta forma conceber juntamente a ele um museu de educação e do brinquedo. Pode-se dizer que as primeiras inspirações para isso também vieram do continente europeu, pois sempre bem próximo das brinquedotecas existiam esses tipo de museus e as universidades locais se aproveitavam destes espaços para realizarem pesquisas e formação.

*[...] Bom, e a ideia do museu, e o centro era criado próximo de uma Ludoteca. E as universidades aproveitavam a oportunidade e esses*

*espaços para fazer estudos. Quer dizer a universidade não tinha dentro dela nem museu nem ludoteca, mas elas usavam a ludoteca e o museu para fazer investigação. Por exemplo, a França... Que desde os anos 80, eles tinham lá um grupo de estudos sociológico sobre o brinquedo. Isso foi criado no começo dos anos 80 e o Jaques.... Que era o professor titular de lá, criou esse laboratório especializado no olhar sociológico sobre o brinquedo [...]. (SILVA, 2015, p.45)*

No entanto, um grande fator que impulsionou a criação definitiva do museu, foi a promessa que a professora Tizuko fez à Alice Meireles Reis, professora do Jardim de Infância da Escola Caetano de Campos, em São Paulo, no momento em que adquirisse as fotografias de sua prática com as crianças e que se conceberam como o primeiro acervo do museu. As fotografias se remetem às práticas de Alice em projetos desenvolvidos com as crianças e que tinham inspiração em pressupostos de pedagogos tais como Froebel, Dewey, Decroly e Montessori. Ao saber que a docente gostaria de doa-lo para uma instituição pública, decidiu ficar com ele e dar início ao processo de criação de um museu que pudesse mantê-lo.

*[...] Um outro fator que fez com que o LABRIMP tivesse dentro dele o museu, foi por conta de um episódio que aconteceu com Alice Meireles Reis [...] Quando eu fui fazer o doutorado nos anos 80, começo dos anos 80 eu fui entrevista-la. Ela me mostrou esse monte de fotografia que ela tinha, e ela disse:*

*- Os livros que eu tinha, eu doei tudo para a biblioteca da PUC quando vieram me entrevistar mas eu não doei esses álbuns de fotografias. Eu queria doar esse álbum de fotografia para uma instituição pública que tivesse um museu.*

*- Pode me dar essas fotografias que eu criar um museu [...]. (SILVA, 2015, pp. 46-47)*

Logo, o álbum de fotografias foi o primeiro acervo adquirido pelo museu, que com o tempo foi aumentando na medida em que jogos e brinquedos eram doados e ficava guardados no que a professora Tizuko relata nas duas entrevistas como sendo uma “instantezinha” que se localizava dentro do Labrimp. Nesse sentido, pode-se notar que o museu originou-se e deu seus primeiros passos no âmbito do laboratório, sendo também parte dele. Essa desvinculação só ocorreu em meados dos anos 90 quando

foram concedidos dois espaços: um para o Labrimp e outro para o museu. Por este motivo se estabelece a importância de resgatar o processo histórico do Labrimp, pois o entendimento de sua história nos conduz as motivações que levaram a criação do MEB. Logo, é também nesse contexto que as contribuições da pesquisa de Daniela Batista da Silva (2015) alinham-se a este trabalho, pois nos permite compreender com mais profundidade estes fatos cronológicos.

*[...] Então já tinha uma estante onde ficavam os álbuns e as pequenas doações de brinquedos antigos, que eu já colocava no museu, então o museu já existia, mas dentro do LABRIMP. Então, a origem do museu foi dentro do LABRIMP, por que a gente já tinha uma ideia de que o brinquedo, ele deveria ter também essa parte de conservação e ao mesmo tempo o espaço para a criança brincar e guardar seu brinquedo. Então as duas coisas andavam juntas. Eu só consegui desmembrar o LABRIMP do museu quando eu consegui sala adequada para o LABRIMP e sala adequada para o museu. Isso foi nos anos 90 [...] (SILVA, 2015, p.47)*

Assim, pensando especificamente no histórico do museu tratado neste estudo, por meio da entrevista realizada com a professora Tizuko nota-se que a relação discutida entre os objetos e os museus é evidenciada no momento em que a docente relata a importância que o álbum de Alice Meireles Reis tem para o MEB. Para ela há três fontes em destaque. As fotos que revelam o contexto de educação de uma determinada época, os registros da professora que transparece o seu olhar diante de sua própria prática, e as ideias pedagógicas que estavam em circulação durante o período. Desta forma, todo esse conjunto de elementos, no momento em que foi utilizado por Alice tinha uma função em um determinado contexto, no entanto ao fazer parte do museu, passam a retransmitir essa narrativa e não deixam de despertar os mesmos sentimentos expressos por ela aos objetos tal como retrata Chagas (2002). Nas palavras da professora Tizuko:

*[...] O acervo é importantíssimo. Ele mostra por um lado como você tem a educação em uma determinada época em um determinado contexto, de um lado pelas imagens, de outro lado pela fala dela escrita em dois livros não publicados. Então você tem duas fontes, aqui a imagem que ela tirou. Então tem o olhar dela. E depois ela escreveu sobre o olhar dela. Então é a fala da professora que você*

*usa duas fontes e você usa a terceira fonte que são as ideias que circulavam no período. Você fecha um ciclo. (SILVA, 2015, p.62)*

Já outro ponto apreendido pela entrevista refere-se à formação dos bolsistas do MEB. A professora Tizuko ressaltou a importância de se contar para eles a relevância de se averiguar a história e a infância do doador dos objetos. Captar essas singularidades em sua visão revela o contexto de uso que o brinquedo possuía, e permite compreender aspectos relacionados à cultura da infância, tais como os locais ou a época em que se brincou com ele, ou então de que forma ocorreu o processo. Para tanto, a entrevista com os doadores é importante, já que é por meio dela em que é possível extrair essas informações.

*[...] Mostrava lá os brinquedos e mostrava principalmente o brinquedo de quem que a gente recebia e porque que era importante você ter a história e a infância do doador, e como é que ele brincava, se ele brincava sozinho, em casa, na rua, com os amigos, irmãos, então toda vez que a gente ganhava um brinquedo, a gente pedia para um bolsista fazer uma entrevista com o doador e transcrever a entrevista para colocar no acervo. Porque a infância dos doadores para nós era muito importante porque ele marca um pouquinho o contexto de uso do brinquedo. Então é muito importante que um objeto ele seja usado dentro do contexto da cultura da infância. Se é de zona rural, se é da zona urbana, se é nos anos 50, nos anos 70, dos anos 90, quer dizer o contexto vai variando. Então é fundamental essa descrição que o próprio usuário dá [...]*

Discorrendo acerca da preocupação do museu obter a relação do doador com o brinquedo, uma das questões da entrevista procurou abordar se este pressuposto está baseado em alguma concepção específica. A professora Tizuko salienta então o fato de seguir a abordagem historiográfica, que é capaz de revelar o contexto social e cultural ao qual o objeto esteve imerso, bem como sua forma de utilização que sofre alterações de acordo com o período analisado.

*[...] Não, eu sempre trabalhei com historiografia. História, historiografia. Então, uma das minhas linhas de pesquisa é história/historiografia. A minha preocupação sempre foi pensar: Isso daqui (uma caneta que estava sobre a mesa) veio de onde? Qual foi a*

*época em que foi produzido? Quem o produziu? Quem brincou? De que jeito? Porque os brinquedos em si, eles são neutros, são objetos. O que muda é a configuração do contexto e os usuários. Você não pode pegar o Poliopticon, por exemplo, e dizer que nos anos 50 se brincava da mesma forma que nos anos 80. Não é verdade. Então a historiografia mostra que um mesmo objeto ele tem usos diferentes em tempos porque são diversos. Porque quem estuda um pouquinho a história do brinquedo entende isso [...] são significações culturais. Então são esses usos que a gente tem que captar que são diferentes. Mesmo as crianças brincam de forma diferente dependendo da época. Com o mesmo objeto, a brincadeira não é sempre a mesma. Significações são distintas. Daí a importância de você fazer a pesquisa, a história do brinquedo, a história dos usos, que os usos são culturais [...].*

Nesse sentido acreditamos que esse método de investigação com os sujeitos doadores a respeito da infância e utilização dos brinquedos bem como a linha historiográfica destacada pela professora Tizuko está relacionado com as concepções e estrutura da corrente história da Nova História Cultural, que busca analisar e interpretar os elementos mais específicos da sociedade buscando relacionar os conceitos da micro-história, ou seja, de especificidades que ocorrem no cotidiano, com a macro-história, que está relacionada a acontecimentos mais amplos (HUNT, 1992; BITTENCOURT, 2009). Esses elementos de uso do contexto do brinquedo correspondem a esses aspectos mais específicos que se relacionam com a história de vida e da infância do doador.

Acerca especificamente das questões que embasavam as entrevistas dos bolsistas com os doadores, percebemos também que além da relação do sujeito com o brinquedo, e das representações inseridas a ele por meio do processo do brincar, há um foco também na trajetória do objeto em si, procurando saber sua origem e o modo como foi adquirido. Havia questões relativas ao local de origem do brinquedo, se foi produzido de maneira artesanal ou a época em que foi comprado. Esse fato revela o modo como o museu está preocupado em transmitir a relação que os doadores tinham com o sujeito, mas também o processo histórico do seu acervo. Tendo em vista um dos pressupostos que discutimos ao longo do trabalho de que os objetos estão imersos em um contexto social e cultural, e ao se comporem como parte do museu tornam-se objetos museais, por meio da entrevista e da busca por essas informações esse conceito se encontra mais

evidenciado. Mencionamos a definição de Nascimento (1994) para os objetos museais<sup>2</sup>, em que seu exemplo maior encontra-se no relato da professora Tizuko acerca de um carrinho de madeira que pertencia a um senhor, que por sua vez havia ganhado de um escravo que fez o brinquedo especialmente para ele. Embora o carrinho tivesse tido outro contexto nas mãos deste senhor, ao fazer parte do museu é capaz de transmitir os aspectos mencionados por Nascimento (1994), ou seja, a produção cultural do homem, que neste caso é material, os sistemas de valores, símbolos, significações embutidas e as relações que foram estabelecidas. É um objeto elaborado e que existe fora do homem, mas revelador das relações existentes entre eles no processo histórico.

*Muitas vezes era um usuário já muito de idade. Nós tivemos um usuário, que ganhou esse brinquedo na época da escravidão. Ainda tinha escravidão. Fim do século passado... Fez o brinquedo para o senhorzinho. Era um carrinho de empurrar, assim feitos de madeira. Deve estar lá no acervo. E aí esse menino que ganhou do escravo. O escravo construiu para ele. Depois quando chegou aos oitenta anos resolveu doar aqui para o Labrimp. Então ele conta essa história. Que quem fez o brinquedo... Não foi um brinquedo comprado nem no artesão nem nada. Quer dizer, foi o próprio escravo que trabalhava para a família que fez para ele, que era o senhorzinho da casa, um menininho. Para que o menininho pudesse brincar. Então tem muitos brinquedos que também foram construídos pelas pessoas. Não foram comprados. Então é importante se resgatar também esse tipo de história. Foram brinquedos feitos? Quem fez? Em que condição? Em que contexto? [...].*

Além disso, dialogando com a autora Maria Aparecida de Menezes Borrego (2015), que por sua vez apoia-se em Ulpiano Toledo Bezerra de Menezes, podemos analisar o modo como a investigação dos jogos e brinquedos revela não apenas os aspectos ligados a infância dos doadores em si, mas podem também trazer à tona as práticas sociais que permeavam seu entorno. Nessa perspectiva, o foco nos objetos nos conduz a pensar na interação que havia entre ele e o sujeito que o utilizou, de modo que, tal como afirma a autora assumam o papel de “mediadores de relações humanas” e “conformadores de práticas sociais”.

---

<sup>2</sup> A citação contendo o significado de objetos museais para o autor encontra-se na página 43 do relatório.

*[...] Porque o objeto está vinculado a um tempo, a um contexto histórico e a um usuário que o utilizou. [...] E como nosso Museu ele tem um acervo doado principalmente pelos funcionários, pelos professores, pelos alunos, pela comunidade, então ele teria que contar a história dos usuários, a história dessa comunidade que fez a doação [...].*

A professora Tizuko também comenta sobre a importância de se investigar os objetos históricos, e que os museus se constituem como um caminho para essas pesquisas já que este é um de seus objetivos. Autores como Algranti (2015) e Nogueira (2002) ratificam a importância dos estudos com os objetos e apontam que por meio deles está a compreensão da sociedade que os criou e do período em que estiveram em uso.

*[...] Então o museu, ele tem estimulado as pessoas a fazer investigação em cima dos objetos históricos. Então esse também é um dos objetivos do Museu. E principalmente para os investigadores que estão ali em processo, os alunos, bolsistas de Iniciação Científica, ou para todos os tipos de bolsistas que circulam pelo Museu, eu costumo dizer:*

*“O importante é vocês irem recuperando um pouco a história desses brinquedos”.*

*E é por isso que o Museu também é uma área em que se faz investigação, em qualquer museu [...].*

Outro ponto discutido na conversa com a professora Tizuko e que se refere ao momento da entrevista entre bolsistas e doadores remete ao que se buscava averiguar com eles. As questões incitavam o sujeito a lembrar do modo como brincava. Ao se pensar nessa relação lúdica, esta por trás também a compreensão de seu imaginário nesses instantes. Uma das características propostas por Kishimoto (2011) ao diferenciar os jogos dos brinquedos remete exatamente a essa possibilidade. O brinquedo é capaz de “materializar” o imaginário que por sua vez é “criado por desenhos animados, seriados televisivos, mundo da ficção científica ou das histórias de contos de fadas” (KISHIMOTO, 2011, p.21). O autor Walter Benjamin (1984), aponta que é o imaginário o elemento capaz de determinar a brincadeira da criança em relação ao brinquedo e não o contrário.

*[...] Primeiro, quando que ganhou o brinquedo? Foi no aniversário, foi no natal, foi no dia das crianças, que ano? Com quem que ele brincava? Como é que ele brincava? Ele brincava com o irmãozinho, na escola. O que ele gostava daquele brinquedo? Para você capturar um pouquinho a temática lúdica que estava por trás do uso do brinquedo. Porque o brinquedo é importante quando ele mexe com o imaginário da criança. Mexe com o imaginário, ele brincando, ele tá sonhando com coisas, até mesmo quando ele tá construindo um lego ele está pensando em um castelo, super-heróis, enfim. Então para nos dizer afinal qual a importância desse brinquedo para ele naquele momento dele como criança. É claro que seria uma volta à infância. E a volta à infância nem sempre é exatamente aquilo que pode ter acontecido, porque o adulto quando fala da infância de seus brinquedos ele romantiza um pouco. Ele romantiza em função das leituras que ele fez, das coisas que ele viu e do foco. Nem sempre numa situação de brincadeira que tem dois ou três irmãos, cada irmão vai contar de forma diferente aquela brincadeira [...] Então é importante você recuperar essa história, a história do brincante com o objeto, para mostrar que a vida de cada um, ela vai sendo costurada de forma diferente do outro [...].*

Para o histórico do museu, entender o processo do brincar dos doadores é de suma importância, pois, conforme aponta a professora Tizuko na entrevista, a maneira de se brincar com os brinquedos varia de tempos em tempos, assim como também vai sofrendo alterações, como, por exemplo, em relação a suas estruturas ou a incorporação de elementos tecnológicos. Logo, essa variação de períodos e mudanças está também relacionada aos contextos sociais e culturais de cada sociedade. Para Oliveira (1984) o brinquedo também pode ser definido como um representante de “práticas e interpretações sociais” (OLIVEIRA, 1984, p.11).

*[...] para o histórico do Museu é importante captar, este objeto aqui (apontando para a caneta sobre a mesa), qual foi a história dele? Teve um usuário que ganhou em uma determinada época que brincou desse jeito. Esse mesmo brinquedo pode ter sido brincado de forma diferente por outros, mas esse especialmente foi brincado dessa forma. Então esse é o sentido de dar voz vamos dizer para o brinquedo, no sentido dele descrever um pouco o que aconteceu [...]*

*As brincadeiras podem ter o mesmo sentido, a mesma forma de brincar nesse sentido de ter determinadas regras, mas o próprio conteúdo, quer dizer, o próprio brinquedo vai circulando em conteúdos diferentes. De papel, de barro. Ele passa por papel, do papel ele passa de uma maquininha, de uma maquininha ele vai para o virtual. Então essa circulação que a história vai mostrando [...].*

No que tange as considerações da professora Tizuko ao fato do museu se estabelecer como um espaço lúdico no sentido do público interagir diretamente com seu acervo já que se trata de um museu de brinquedos, podemos perceber que dado o fato de que existiam dois espaços destinados ao brinquedo dentro da Universidade, ou seja, o MEB e o Labrimp podemos inferir que nos momentos de visita, sobretudo de escolas, procurava-se sempre dividir o tempo de forma a contemplar experiências em ambos os ambientes. Dessa forma o museu se concebe como um espaço apenas para visita e contemplação de seus objetos. A interação com os brinquedos e jogos acontecia no Labrimp, geralmente depois da realização das visitas. Há, portanto, nesses dois espaços maneiras diferentes de se olhar para a interação do público com os brinquedos. Enquanto que no MEB o objeto necessita ser preservado e deve apenas estar exposto para a apreciação e não de modo a interagir com o público, o Labrimp já se estabelece como um espaço em que essa relação pode ocorrer por meio do processo do brincar do sujeito em relação a eles. Esse fato nos conduz a uma reflexão acerca da disponibilidade dos brinquedos nos dois ambientes. No laboratório, ele pode ser usado, tocado, montado, desmontado, levado a outro lugar, passar por um processo de resignificação dependendo da brincadeira proposta, entre outros aspectos, pois ele está lá justamente para interagir diretamente com o público, No caso do MEB, o fato desses brinquedos estarem no âmbito de um museu lhe estabelecem outras propriedades, tal como apontam Loureiro et. al. (2008), ao salientarem que no momento em que são adquiridos pelos museus, os objetos incorporam uma nova contextualização, já que em meio a esse processo obtém “novas disposições, propriedades e atributos” (LOUREIRO et. al, 2008, p.4).

*[...] A divisão foi importante, porque o acervo do Museu é um acervo que não pode deixar a criança por a mão. Ele tem que ser preservado. Porque brinquedo é uma coisa tão fácil de deteriorar na mão da criança. Então você não pode deixar a criança brincar com o acervo de Museu. Acervo de Museu é para exposição. Então ficar no mesmo*

*espaço da brinquedoteca, você corre o risco da criança ir lá abrir o armário, pegar e brincar. E depois o fato de separar criou dois ambientes de visitação. O que foi melhor. Agora o que a gente precisaria era um espaço maior para as crianças poderem brincar. As crianças do Museu [...].*

Outro aspecto que se procurou averiguar na entrevista com a professora Tizuko refere-se aos critérios utilizados pelo museu para classificar e sistematizar os objetos. Percebemos que o relato nos revela que esse processo sofreu alterações ao longo dos anos e que se baseou principalmente em teorias e experiências utilizadas em outros países. De início, ele era muito simples e usava-se apenas um protocolo e um número que ficavam registrados em um livro de tombo, acompanhado de uma breve descrição do brinquedo. Juntamente a esse procedimento utilizava-se também a mesma classificação do Labrimp que se remetia ao International Council for Children's Play (ICCP) e que por sua vez era a mesma utilizada pelos fabricantes de brinquedos. Segundo a professora Tizuko, esse sistema veio a mudar no momento em que visitou a Espanha e ao conhecer o Museu de Juan, que se concebe como um Museu da Educação e do Brinquedo, e se encontrar com o diretor da instituição o historiador francês Michel Manson, teve contato com outro tipo de classificação que era utilizado neste local. Além disso, as contribuições advindas desta viagem também vieram no sentido de se compreender a importância de fotografar e descrever todas as peças e detalhes que compõe o brinquedo, sem permitir sua manipulação de forma que as fotografias sejam um elemento próximo de contato entre ele e o público. Essa concepção pôde ser encontrada no momento em que tivemos contato com o banco de dados eletrônico do museu, onde há arquivos de imagens referentes aos jogos e brinquedos. Além disso, os detalhes descritos nas fichas de tombamento e as entrevistas com os doadores como um método designado pela instituição também se estabelecem como possuindo ligações com essas ideias. Logo, essa foi a classificação que acabou sendo adotada por ela, embora na época o museu se encontrasse em situações um pouco adversas para colocá-la em prática.

*[...] Na verdade de início a gente criava só um protocolo, um número que ficava num livro de tombo, e se descrevia mais ou menos o que era o brinquedo, quantas peças tinha. Era uma coisa assim muito precária. E se usava uma classificação que o Labrimp usava para classificar os brinquedos que era a classificação antiga do*

*ICCP, International Council for Children's Play, que é usada pelos fabricantes de brinquedos. Mas depois eu fui para o Museu de Juan, que é um Museu de Educação e do Brinquedo e lá eu encontrei o diretor, o Michel Manson [...] e ele me ensinou:*

*- “Olha Tizuko, aqui no nosso Museu nós usamos essa classificação de brinquedos” .*

*E tem todo um detalhamento de classificação, e ele me passou a classificação. E aí eu aprendi com ele que era importante fotografar o brinquedo, descrever todas as pecinhas, descrever todo o objeto, não deixar as pessoas manipularem o objeto. Fotografar e colocar a fotografia disponível para os usuários. Só que naquela época nós não tínhamos nem máquina fotográfica potente para você fazer um material desse tipo e nem tínhamos equipe, mas de qualquer forma foi a classificação que eu acabei usando [...].*

Com o tempo uma nova classificação necessitou ser utilizada. Isso se efetivou, pois a Associação Protetora dos Animais pediu a retirada do item que se refere a brincadeiras com animais,

*[...] Então tinha uma classificação desse tipo. E nós colocamos a classificação no nosso site. O que aconteceu. A Sociedade Protetora dos Animais, ficou em cima da gente. Exatamente por conta daquele item. O item do final era brincadeira com animais [...].*

Desta forma, a classificação seguinte utilizada pelo MEB baseou-se na chamada Coleção de Objetos Lúdicos (COL) que já era usada inclusive no Labrimp. De acordo com a professora Tizuko, apesar da mudança esse processo classificatório foi mais fácil de ser estabelecido no museu, pois era mais bem compreendido pelos bolsistas do Labrimp.

*[...] E aí fomos atrás de outra classificação junto com o Labrimp, que é o COL, Coleção de Objetos Lúdicos [...] Que é uma classificação parecida com aquela Piagetiana que usa a classificação sensorimotora, objetos concretos, objetos mais operacionais, com regras tal. Então a Coleção de Objetos Lúdicos foi mais fácil de ser usada até na brinquedoteca porque para os bolsistas era mais fácil entender essa classificação do que as outras classificações que eram mais*

*complexas. E aí o Museu resolveu usar também uma classificação mais simplificada. Então eu acredito que o que deva estar mais existindo no momento e essa classificação mais simplificada [...].*

Entendemos que traçar essa linha cronológica dos processos de classificação do acervo do MEB nos leva a entendermos mais detalhes de seu processo histórico, e o modo como os jogos e brinquedos foram reinterpretados dentro da lógica do museu ao passarem a se constituir como parte de seu acervo. Possamai (2010) aponta que em meio aos processos de classificação, inventário e etiquetagem inseridos aos objetos pelos museus Ihe são determinado também novos “discursos” que os tornam uma *peça de museu*. Em outras palavras, são os mesmos objetos, no entanto os discursos que permeiam as instituições museais também são incorporados por eles ao fazerem parte de seus procedimentos.

Em meio a essas classificações, percebemos ainda pesquisas e tentativas de inserção de outros modelos. A professora Doutora Mônica Apezatto Pinazza, também docente da FEUSP, estudou os objetos Montessorianos, em que um de seus objetivos era verificar se o material também poderia ser utilizado com vistas a fornecer subsídios para adotar uma classificação ao acervo do museu.

*[...] Nós tivemos uma época em que a Mônica Pinazza [...] Ela fez até um estudo dos objetos Montessorianos. A ideia também era estudar um pouquinho o material até para ver como poderia ser classificado. Mas o material Montessoriano não serve para poder classificar todo esse material que nós temos [...].*

Outra tentativa originou-se a partir dos estudos do bolsista Giles, aluno da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA). De acordo com a professora Tizuko, ao estudar a classificação utilizada pelo Museu, o pesquisador constatou que de todas, ela era a mais simplificada. Havia uma classificação denominada ESAR, em que suas iniciais significam respectivamente E para jogo de exercício; S para jogo simbólico; A para jogo de acoplagem e R para jogo de regras simples ou complexas. Essa teoria, desenvolvida pela canadense Denise Garon<sup>3</sup> era a mais completa, no entanto, dada sua complexidade também se constituía em uma

---

<sup>3</sup> Para se compreender mais acerca da teoria, ver o artigo intitulado “Classificação e análise de materiais lúdicos – O sistema ESAR”, escrito por Denise Garon e disponível no site: <http://www.abrinquedoteca.com.br/pdf/49ain.pdf>.

classificação de difícil compreensão para os bolsistas. Na visão de Giles essa deveria ser então a classificação que deveria ser adotada pelo museu em função do COL devido à sua profundidade científica.

*[...] E nós tivemos um bolsista que era da ECA e ele estudava biblioteconomia. O Giles é o nome dele. E ele começou a estudar a classificação que nós usávamos. Nós usávamos a classificação mais simplificada e tinha a classificação completa, o ESAR que chamava. [...] o Giles, chegou a concluir que o ESAR é uma classificação mais completa parecido com a classificação bibliográfica. Então que tem uma profundidade científica maior que o COL. Ele como um especialista em classificação sugeriria que uma universidade usasse o ESAR e não o COL. Mas daí eu pensei:*

*-“Bom, aí a gente precisa de outra estrutura para formar quem vai fazer a classificação dos brinquedos. Brinquedo que se ganha, brinquedo que se recebe, para poder fazer a análise correta”.*

Já em relação ao jogo Poliopticon em si, a professora Tizuko discorre sobre a história da FUNBEC, e de como ela vai se relacionando com o desenvolvimento do ensino de ciências na medida em que vai propondo à criação de brinquedos lúdicos destinados a abordagem de conteúdos científicos nas escolas. Detalha o fato de ela ter sido criada por Isaias Raw, e da preocupação do instituto em propor alternativas para o ensino difundido em sala de aula e a formação de professores para lidar com essas alternativas.

*[...] E aí vai entrar um pouquinho na história aí dos criadores do Poliopticon que é a FUNBEC. Então o que aconteceu. Na verdade o Isaias Raw, que é um médico e praticamente bastante conhecido no mundo todo não só no Brasil como um grande especialista, ele foi criador de várias fundações, criou a Fundação Carlos Chagas, criou a FUNBEC. Ele fazia parte do Instituto Brasileiro de Ensino de Educação, Ciência e Cultura. E aí preocupado em divulgar não só a pesquisa mas a cultura do ensino de ciências, pensando então em usar não só Biologia, Matemática, Física, tudo isso integrado. E aí para fazer isso o que ele pensou:*

*“-Vou criar uma fundação preocupada com a construção desses materiais para uso nas escolas e depois outro órgão que era o CECISP criado para fazer a formação de professores”.*

*Então a FUNBEC junto com essa Vasconcellos também, ela tinha lá parcerias com vários grupos, eles criavam brinquedos mas que por trás da construção do brinquedo tinha alguma noção de ciências [...] a FUNBEC ficava perto ai da FEA, naqueles casarões lá da FEA. Ficava a FUNBEC e ficava o CECISP ali. Eu ia lá. Era um barracão e lá que eles faziam os brinquedos e fazia a formação [...].*

A FUNBEC foi criada no ano de 1967 no momento em que ocorreu uma profunda transformação em outra instituição, o IBECC, que na década anterior (1950) impactou fortemente no modo como o ensino de ciências era desenvolvidos nas escolas. Segundo Ciccilini e Sicca (1992) o IBECC traduzia e adaptava os materiais didáticos advindos dos Estados Unidos à realidade brasileira. O período que ficou fortemente marcado pelo lançamento do satélite Sputnik pela então União Soviética, repercutiu em solo norte-americano de modo que com isso passou-se a investir em um amplo projeto de ensino que tinha como objetivo formar cientistas capacitados a suprir esta demanda que estava surgindo na sociedade. Krasilchik (2000) aponta que esse projeto baseava-se na garantia da conquista do espaço pelos Estados Unidos. Logo, para que isso fosse possível, era necessário que as escolas identificassem e incentivassem os jovens a prosseguir no ramo científico.

Assim, na década de 1960, IBECC e FUNBEC dividiam a produção e distribuição do material didático para as escolas brasileiras. Desta maneira, podemos apontar que os dois institutos se complementavam, mas possuíam funções distintas, pois o IBECC passou a se dedicar mais à pesquisa voltada para a criação de materiais didáticos, enquanto que a FUNBEC ficou responsável por comercializar esses materiais para as escolas (BARRA; LORENTZ, 1986). Bertero (1979) destaca ainda que o instituto continuou a tradução de materiais norte-americanos para as disciplinas científicas e que investiu na formação de professores para lidar com eles.

Acerca da contextualização deste período em relação ao ensino de ciências, podemos dizer que a mudança mais significativa ocorreu com a criação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN nº 4024/61), que determinou que ela

deveria ser abordada em todas as séries do ginásio, e apontou a experimentação como um aspecto a ser desenvolvido nos estudantes (BARRA; LORENTZ, 1986; MARCHELLI, 2014).

. Segundo Barra e Lorentz (1986) ao final da década de 1970, o financiamento de alguns projetos ficaram mais difíceis e deixaram de ser prioridade do MEC, o que repercutiu diretamente no IBECC e na FUNBEC que passaram a produzir menos materiais, mas não a encerrar por completo suas atividades, que se seguiram mais fortemente no viés da formação de professores para trabalhar com eles. De acordo com a professora Tizuko, o fim da instituição se concebeu em meados dos anos 80. Nesse mesmo período, no entanto houve uma tentativa de incorporar tanto a FUNBEC como o CECISP à FEUSP, processo que segundo ela acabou não se concretizando devido a decisões tomadas internamente pela faculdade Logo, essa parceria ao ter sido realizada, poderia ter causado impacto extremamente positivo na formação dos professores tanto em Pedagogia como também especificamente à áreas de licenciatura como a Física, a Química e a Biologia.

*[...] E aí o que aconteceu com a FUNBEC e com o CECISP. Nos anos 80 por conta aí da Universidade começar já a apertar o cerco de grupos dentro da Universidade, eles queriam acabar com a FUNBEC e o CECISP. E eu me lembro, eu estava começando aqui na Faculdade como docente veio uma proposta da Miriam Krasilchic, que era diretora do CECISP. É a nossa vice reitora, professora aposentada aqui da casa. E aí a Miriam Krasilchic trouxe para o departamento a proposta de a Faculdade ficar com o CECISP. A Faculdade não quis [...] Porque claro, iriam ter que batalhar um pouquinho mais para buscar verbas, recursos para manter a instituição. E quem estava ali na direção, o Villas Boas, que era um filósofo [...] não aceitou. Então com isso fecharam FUNBEC e CECISP. Então é uma fase eu diria do desenvolvimento do ensino de ciências que foi muito bom nos anos 80, nos anos 70 e que praticamente o Brasil perdeu. Nós ficamos com o curso só teórico na medida em que a gente tinha toda a oportunidade de fazer um curso maravilhoso do ensino de ciências [...].*

Temos que na entrevista, a professora Tizuko destaca ainda a importância que esses brinquedos lúdicos tinham nas aulas, pois partiam dos princípios dos conceitos

ligados as áreas do conhecimento e permitiam ao estudante compreender os significados relacionados à ciência. Além disso, ressalta a preocupação desses materiais se constituírem como um alicerce à experimentação e processos de investigação.

*[...] Mas na verdade era um principio de Física, de Química, de Biologia, enfim de Matemática, que estão integradas para a construção de brinquedos com natureza pedagógica no sentido de fazer o aluno já maior, a entender o conceito de ciências [...].*

Podemos perceber assim, a potencialidade desses materiais tendo em vista seu viés pedagógico e como eles poderiam até ter tido uma circulação maior se tivessem sido mais divulgado pela mídia. Dado o fato da FUNBEC se situar dentro da USP, sua comercialização acabava ficando muito restritas apenas as pessoas que trabalhavam dentro da universidade e que conheciam a instituição.

*[...] A FUNBEC foi praticamente um centro de pesquisa de materiais pedagógicos lúdicos para as crianças a partir do Ensino Fundamental, que você usa a ciência, você usa os conceitos fazendo coisas [...] Então era maravilhoso o material deles. Se tivesse todo um sistema de divulgação desses produtos na mídia. Nossa senhora! O que venderia! Só comparava os brinquedos gente como eu que sabia onde tinham essas coisas [...].*

Nesse sentido, o relato da professora Tizuko nos faz pensar sobre as definições e utilizações de um material didático no âmbito da sala de aula. Partimos da acepção utilizada por Fiscarelli (2008), que concebe o material didático como sendo todo tipo de objeto, desde o mais simples até o mais complexo que pode ser utilizado pelo professor em sala de aula. Percebemos ainda designações que ampliam o termo olhando para os materiais didáticos como o instrumental que docentes e estudantes necessitam para “ilustrar, demonstrar, concretizar, aplicar e registrar os fatos estudados” (MATTOS, 1971, p. 122 apud FISCARELLI, 2008, p. 54). Capazes de proporcionar a ligação entre a sala de aula e a realidade, originadores e desenvolvedores do conhecimento, facilitadores das aprendizagens e motivadores dos estudantes para o ensino (NÉRICI, 1959 apud FISCARELLI, 2008). Mencionados por Turra et. al. (1976) como “recursos”, em que compreendem o termo como advindos tanto de origem natural como também humana, e que podem pertencer à natureza, estar no âmbito da comunidade escolar e para além dela, e proposto por Borges (2000) como mediador do processo

ensino/aprendizagem do estudante, por meio do sentido que o professor atribui a ele ou então assumindo um papel que vai além de auxiliar e se torne, ele mesmo, parte do processo que determina a mediação.

Logo, nessa perspectiva os materiais didáticos comercializados pela FUNBEC se consolidam como objetos que concebem a construção dos conhecimentos de modo a desenvolver os conceitos científicos nos estudantes por meio da experimentação e do fazer. Visão que é muito salientada pela professora Tizuko em relação ao modo como a ciência deve ser trabalhada no âmbito das salas de aulas.

Já diante do histórico do objeto de nossa pesquisa, ou seja, o Poliopticon, ao descrevermos para a professora Tizuko, que o acervo do MEB se compõe de dois jogos fabricados pela empresa D.F. Vasconcellos, mas pertencentes a épocas diferentes e que um deles pode estar relacionado à FUNBEC, perguntamos a ela acerca de seu conhecimento de como um deles ou então os dois foram adquiridos pelo museu. Em sua resposta, embora não se recorde exatamente o modo como foram doados, ressalta a diferença de décadas entre eles, e que foram comprados pela FUNBEC, sendo que os donos muito provavelmente são filhos de funcionários ou de professores da USP ou da própria FEUSP, já que estavam envolvidos no mesmo ambiente em que se localizava a instituição. Dessa forma, podemos notar inclusive o trajeto de circulação do brinquedo que esteve restrita a própria universidade ao serem comprados por sujeitos de seu âmbito e retornado para ela como um objeto museal constituído como parte do acervo do MEB. Menezes (1983) atribui grande importância à trajetória dos artefatos como documentos históricos, compreendendo não apenas o produto em si, mas também seu contexto de produção, e consumo que segundo o referido autor também podem trazer indícios e revelações acerca das sociedades e seu modo de vida.

*[...] Não me lembro. Quer dizer são dois usuários diferentes e são dois usuários de décadas diferentes. Porque um provavelmente deve ser dos anos 80 e o outro deve ser dos anos 60 por ai. Então são usuários que tem dez ou vinte anos de diferença entre eles. Mas que compraram ou pela FUNBEC, na época que a FUNBEC ainda estava por aqui. É muito provável que sejam filhos de professores ou filhos de funcionários da própria USP ou da Faculdade de Educação que eu não sei quem foram os doadores. E quem tinha acesso a esses materiais, já que a FUNBEC e a CECISP ficavam aqui dentro da*

*USP eram as pessoas que circulavam aqui, diante do mundo das ciências. Provavelmente filhos de professores ou funcionários da USP [...].*

Ao mencionarmos a descrição da ficha de tombamento do museu e a caixa do jogo que se remetem ao nome de sua filha, a professora Tizuko foi revelando que comprava muitos materiais da FUNBEC para seus três filhos, e que sempre doava os brinquedos para o museu. O jogo que foi produzido na década de 1980 muito provavelmente pertença a uma de suas filhas, pois a docente possuía um grande encantamento pelos brinquedos fabricados pela instituição. Na entrevista, evidencia ainda o fato de que alguns brinquedos, ao serem utilizados pelas crianças não podem ser colocados no museu, pois muitas vezes boa parte de seu material se perde ou então o próprio uso do brinquedo faz com que ele não possa mais ser exposto, como por exemplo, o frasquinho de mistura de materiais químicos mencionados por ela. Diferentemente do Poliopticon, que apesar de necessitar a montagem de seus instrumentos, ainda assim permanecem iguais em sua essência, e, portanto podem se compor como objetos pertencentes ao museu sem nenhum problema.

*[...] Deve ser dos anos oitenta. Se for dos anos oitenta é possível. É possível, que eu me lembro sim que eu comprei um. Agora não me lembro direito como é que eles... Porque as meninas gostavam muito de brincar com essas coisas. Eu tenho um filho que é engenheiro, a Claudia que enfim, fez escolinha de aplicação, depois foi parar no turismo, viveu na Austrália muito tempo. E eu sempre comprava coisas para eles poderem experimentar, então vivia comprando. E me encantavam as coisas da FUNBEC. Me lembro de ter comprado vários. Acho que o Jardim Biológico também, porque todas essas coisas você compra, a criança abre, brinca e aí não dá para colocar mais no Museu porque as peças já não existe mais, porque você já usou, e por exemplo, frasquinho para material já deteriorou porque misturou. Agora o Poliopticon não. Porque você só vai mexer com eles ali e você não tem que misturar nada e ele permanece igual. Então é o único que permaneceu. Agora o resto... Porque a experimentação é uma coisa importante para as crianças [...] Eu comprava e depois de um tempo eu trazia para cá. Eu não lembro nem quantos aí que eu trouxe. Afinal eu tive três filhos né. Então eu não me lembro dos detalhes desse Poliópticon [...].*

Um último detalhe referente ao histórico do jogo é mencionado pela professora Tizuko no momento em que citamos as fichas de tombamento do museu, que nos revelou que um deles tinha sido de sua filha. Desta forma, narra então que no início da organização do MEB, a realização de entrevistas com os doadores ainda não era praticada, por isso no momento em que o museu recebeu o jogo não foi possível se registrar toda a trajetória histórica do brinquedo e nem o contexto de sua utilização, já que nesse período ainda não havia pessoas que cuidassem desta parte mais específica.

*[...] como não fizeram entrevista comigo de uso nem nada. Na época então não se tinha essa prática de se entrevistar. Foi criada bem mais tarde. Porque nessa época era uma montanha de brinquedos que a gente recebia e deixava em armários. A gente não tinha nem sala. Nem sala, nem pessoa nem nada. Só depois. Minha filha nasceu nos anos 70. O Museu foi criado em noventa e nove. Então ela já era moça quando a gente começou com essa estruturação [...].*

Assim, a entrevista com a professora Tizuko Morchida Kishimoto, nos revelou momentos importantes que se relacionam com o processo histórico do Labrimp e que com o tempo foi também originando a constituição do MEB, até os dois espaços se consolidarem como ambientes de pesquisa, formação e visitação dedicados ao brinquedo e a infância de um modo geral. Além disso, pudemos compreender também como o museu concebe a relação histórica entre os doadores dos jogos e brinquedos que compõem seu acervo e a relevância que esse fato possui para a instituição. A professora ainda nos revelou preciosos detalhes acerca de todo processo de classificação e sistematização dos objetos, destacando a origem de suas fundamentações bem como toda sua trajetória de mudanças e permanências. As considerações envolvendo o jogo Poliopticon em si, nos revelaram detalhes mais aprofundados sobre a história da FUNBEC e sua relação com o desenvolvimento do ensino de ciências no Brasil, além do fato de que seus materiais se inserem como valorosos instrumentos de apoio ao trabalho dos conceitos científicos no âmbito das escolas. Por fim, pudemos compreender um pouco do contexto de doação de um dos jogos Poliopticon, que muito provavelmente pertenceu a uma de suas filhas e posteriormente foi doado ao MEB.

Desta forma, tecemos abaixo as considerações finais do estudo tendo em vista toda a produção discutida neste relatório, no entanto, com a certeza de que os questionamentos estão apenas se iniciando de modo que a pesquisa não se encerra por

aqui. Acreditamos que apenas iniciamos uma longa caminhada que pode abrir muito mais portas além desta primeira que exploramos.

## **10. Considerações Finais**

A partir das duas etapas em que o presente estudo se dividiu, tecemos neste item suas considerações finais, analisando a abordagem da discussão teórica bem como a entrevista proporcionada pela professora doutora Tizuko Morchida Kishimoto.

De início, apontamos para a potencialidade dos estudos do acervo do MEB. O fato que nos impulsionou a explorarmos os objetos do museu foi que nos depararmos com jogos e brinquedos que tinham por traz de sua ludicidade a “brincadeira de ser cientista”. Com isso, buscamos desta forma o histórico de um brinquedo específico e seu envolvimento com o contexto social e cultural em que foi fabricado e comercializado. Isso foi possível, porque esses brinquedos estão lá expostos no museu e acreditamos que outras pesquisas em torno de suas trajetórias podem revelar riquíssimas histórias acerca dos aspectos ligados à seus processos de fabricação, comercialização e consumo. Um exemplo desta reflexão encontra-se na entrevista concedida pela professora Tizuko, no momento em que relata o objeto de estudo do mestrado da autora Lila, que ao visitar o museu se interessou em pesquisar o intitulado “jogo da vida”.

*[...] Então o outro tema de projeto foi da Lila. A Lila que estudou o jogo da vida! Ela também estava fazendo a Pós-Graduação aqui, não tinha tema de pesquisa de doutorado, de repente quando eu levei ela no Museu, porque eu costumo levar meus alunos também no Museu pra gente estudar um pouquinho a história dos brinquedos e se encantou com o jogo da vida, porque ela tinha a versão do jogo da vida, feita não sei se era pela Grow ou pela Estrela, que as meninas brincavam e como o jogo da vida da Estrela era você ganhar... Você compra terreno, compra casa para ficar milionário [...] E o jogo da vida católico que estava lá, que nós ganhamos de uma senhora lá que era muito ligada à religião, a Luiza Prestes Monzoni. O roteiro era: Você vai ganhando a casa vai subindo na medida em que você é boa, você é honesta, você ajuda o outro para*

*chegar ao céu [...] então um era o viés religioso e o outro era o viés capitalista [...]*

Em se tratando da perspectiva adotada pelo estudo da corrente histórica da Nova História Cultural, consideramos que ela contribui para que ao escolhermos o jogo Poliopticon como objeto de pesquisa, pudéssemos compreender alguns aspectos relacionados à sua história bem como com seu envolvimento com o MEB como parte de seu acervo. Tal como apontam as autoras Lynn Hunt (1992) e Circe Maria Fernandes Bittencourt (2009), a Nova História Cultural se originou diante de questionamentos dos processos metodológicos relacionados à História Cultural e que após receber as contribuições de conceitos e estudos antropológicos incorporou este termo “Nova” buscando compreender aspectos mais específicos das sociedades e relacionar a micro-história com a macro-história. O apoio desta perspectiva nos conduziu a olhar para o Poliopticon como um objeto que possui uma história por traz de sua concepção e utilização e que pode ser visto como um representante de determinadas práticas sociais e culturais de um contexto específico.

Esse fato pode se constatar por meio de duas óticas relacionadas especificamente a um dos jogos que se encontra no museu e ao processo histórico do Poliopticon de forma geral. Isso porque entendemos a trajetória de um dos jogos por meio da entrevista com a professora Tizuko, que narrou que muito provavelmente um deles tenha sido comprado por ela na FUNBEC, brincado por sua filha, e posteriormente doado ao museu junto com outros brinquedos. Já em relação a sua representação como objeto revelador de determinadas práticas sociais e culturais, podemos verificar a maneira como a ciência era retratada na época de sua fabricação e comercialização. Estampado na capa de ambos os jogos que eles estão destinados ao “cientista do amanhã”, podemos verificar nesta frase que o brinquedo detinha uma concepção de instigar a apreciação pela ciência diante da montagem de objetos científicos. Como constatamos, o brinquedo foi produzido desde a década de 1960 até a década de 1980. Em meio às mudanças ocorridas no modo como a ciência era ensinada nesses períodos está, sobretudo, no início dos anos 60, a forte influência do ensino norte-americano de se investir na formação de cientistas para lidar com as novas demandas que estavam surgindo na sociedade. Esta última afirmação se relaciona também com a definição do termo brinquedo discutido juntamente com o aporte teórico. Os referenciais debatidos

analisam que o brinquedo trazem em seu cerne os aspectos diretamente relacionados à sociedade que os criam (OLIVEIRA, 1984; SILVA, 2003).

Além disso, pode ser entendido em uma perspectiva que se diferencia do jogo, pois permite ao indivíduo uma liberdade maior, já que não necessita de regras específicas, além do fato de que seus significados são definidos pelos indivíduos que os manipulam por meio do imaginário e das representações designadas a ele ao proporcionar a transposição de aspectos relacionados à realidade e do entorno de cada indivíduo (KISHIMOTO, 2011; BENJAMIM, 1984; CREPALDI, 2010). Nesse sentido, compreendemos o Poliopticon como um brinquedo, pois se compõem de um conjunto de peças cuja sua montagem origina diversos instrumentos científicos sem necessitar desta forma de regras específicas como em um jogo, permitindo também a possibilidade de se verificar o imaginário de cada indivíduo através dos modos que brincavam com ele.

Por meio de outra vertente, o Poliopticon pode também ser compreendido como um material didático. Diante do fato de ter sido comercializado também pela FUNBEC, abre a possibilidade do brinquedo ter sido adquirido por escolas e desta forma ter se constituído como um instrumento de apoio às aprendizagens do ensino de ciências. Ao discutir um pouco as considerações advindas da literatura acerca das definições de material didático, constatamos que os autores apontam que pode ser classificado no âmbito desta concepção todo material disponível para a utilização do professor em sala de aula (FISCARELLI, 2008). Porém, contracenamos com autores que ampliam essa visão, entendendo o material didático também como capaz de promover a ligação entre a realidade externa com a sala de aula, facilitadores da aprendizagem, que motivam o estudante para o ensino e instrumento necessário aos alunos e docentes revelando, efetivando e registrando os fatos abordados. Além de serem considerados como objetos ativos no processo ensino/aprendizagem, e designados como “recurso de ensino”, em que a palavra recurso adquire o sentido de advir tanto de origem natural como humana. (NÉRICI, 1959; MATTOS, 1971, TURRA et. al. 1975 apud FISCARELLI, 2008). Outros autores ainda estabelecem que os materiais podem ser vistos como linguagens, ou de maneira detalhada, códigos utilizados frequentemente no cotidiano e que necessitam ser abordado em sala de aula, e que podem também assumir o papel de mediador juntamente com os professores (PONTUSCHKA, PAGANELLI e CACETE, 2007; BORGES, 2000). Logo, o Poliopticon insere-se nestas definições, pois é um

objeto que promove as aprendizagens de conceitos científicos de forma lúdica, inserindo-se como um material motivador ao ensino e está envolvido com a experimentação e o desenvolvimento de linguagens científicas sendo assim uma ferramenta ativa nas aprendizagens, ao proporcionar a manipulação e montagem de diversos instrumentos científicos, aproximando a realidade externa com a sala de aula.

Assim, além das considerações referentes ao jogo Poliopticon, objeto de nosso estudo, tecemos ainda ressalvas em relação à trajetória histórica do MEB e os processos que envolveram a classificação de seu acervo no momento em que os brinquedos eram adquiridos e se tornavam parte de sua constituição. Quanto ao primeiro pressuposto, ou seja, o histórico do museu nos baseamos, sobretudo na entrevista realizada com a professora Tizuko Morchida Kishimoto e na pesquisa da autora Daniela Batista da Silva (2015) que foram extremamente importantes para se compreender esse processo.

Logo, nota-se que a origem do MEB está diretamente vinculada ao Labrimp. O laboratório surgiu no momento em que o governo do Estado de São Paulo elaborou um projeto de criação de algumas brinquedotecas e concebeu a FEUSP uma delas. Mantendo-se como o único espaço que acabou se firmando, o Labrimp foi se desenvolvendo e se ampliando no âmbito da faculdade sendo reconhecido como um importante espaço de formação e pesquisas. Inspirado em algumas ludotecas europeias que tinham sempre próximo a elas um museu de educação e do brinquedo, iniciou-se um processo de conceber a ideia também no Labrimp. No entanto, a entrevista com a professora Tizuko aponta que ela só foi consolidada no momento em que o museu recebeu seu primeiro acervo, ou seja, as fotos das práticas da professora Alice Meireles Reis da Escola Caetano Campos. A partir daí a instituição foi recebendo outras doações, principalmente de funcionários e docentes da USP, mas durante todo esse tempo, ainda dividindo espaço com o laboratório. Divisão que se estabeleceu em um momento de reforma do prédio da FEUSP, de modo que assim duas salas foram destinadas a esses espaços: uma para o Labrimp e outra para o MEB.

Consideramos assim que esse processo determinou mais diretamente as significações designadas aos dois espaços. O Labrimp continuou sendo um importante espaço de pesquisa e formação e se constituiu também como um ambiente de interação entre os indivíduos e os brinquedos já que podem interagir com eles de maneira lúdica por meio da brincadeira. Já no MEB essa interação ocorre de outra forma. Sendo um

museu, os brinquedos e jogos adquirem um status de contemplação, em que estão ali para revelar seu processo histórico de modo a não proporcionar a interação entre público e objeto. Esse fato se evidencia na entrevista concedida pela professora Tizuko e se relaciona com as escritas de Loureiro et. al. (2008) que ao discorrerem acerca da relação entre os museus e seus objetos apontam que no instante em que passam a fazer parte do acervo de um museu, os objetos são inseridos em um novo contexto de modo a obterem também novas significações.

Por meio da entrevista como a professora Tizuko também pudemos perceber a importância que tem para o museu o processo de se resgatar a história de infância do doador e a relação que ele possuía com o brinquedo. Isso porque é por meio desse método que é possível captar as especificidades de cada brinquedo e perceber o contexto de cada época bem como as brincadeiras e o modo de se brincar com cada um deles que podem se modificar de acordo com a região e cada sujeito. Compreendemos ainda que esse fato insere o sujeito como parte do processo histórico do museu, pois revela sua trajetória por meio de seu acervo e exposições, e tal como nos revela a professora Tizuko, no MEB esse processo adquire relevância na medida em que grande parte dos jogos e brinquedos doados pertence à própria comunidade de seu entorno, ou seja, aos funcionários e professores da USP.

No que tange aos processos de sistematização e classificação do acervo do MEB, consideramos que a compreensão do resgate desses procedimentos nos conduz a entender a maneira como o museu estabeleciam aos objetos uma nova significação e representação imprimindo a eles os “discursos” que permeiam o âmbito das instituições museais, mas sem, no entanto deixarem de transmitir os mesmos sentimentos e sensações que possuíam no momento em que estavam em utilização (POSSAMAI, 2010; CHAGAS 2002). Assim observamos a existência de mais de um tipo de classificação estabelecidas aos jogos e brinquedos do MEB e que sofreram alterações na medida em que necessitaram. Na entrevista pudemos constatar que de início era um método muito simples de registro e a classificação baseava-se na mesma que era utilizada pelo Labrimp, e que por sua vez era a que os fabricantes de brinquedos usavam intitulada ICCP. No entanto com o tempo, a classificação francesa foi adotada após visita da professora Tizuko ao Museu de Juan, mas teve de ser alterada a pedido da Sociedade Protetora dos Animais devido a um item que se relacionava com brincadeiras com animais. Assim foi necessário recorrer a um novo processo classificatório. Desta

forma, MEB e Labrimp adotaram o COL, baseada na teoria Piagetiana e que diante dos outros sistemas foi mais bem compreendido pelos bolsistas.

Em meio a esses processos houve ainda tentativas de se inserir outros modelos classificatórios, como relata a professora Tizuko. O primeiro está relacionado ao momento em que a também docente da FEUSP, Monica Apezatto Pinazza realizava um estudo dos objetos Montessorianos com o intuito de se averiguar também como ele poderia ser classificado. Porém, a conclusão foi a de que os objetos Montessorianos acabaram não servindo para classificar o acervo do MEB. Já o segundo processo, ocorreu no período que o bolsista e aluno da ECA, Giles, iniciou um estudo da classificação utilizada pelo museu. De acordo com a professora Tizuko, Giles propôs que o melhor processo era o ESAR, utilizado na França e que era mais completo. No entanto, dada sua complexidade, necessitava de um processo de formação prévia para sua melhor compreensão, e nesse sentido o COL era mais fácil de ser aplicado, permanecendo, portanto esse sistema classificatório. Logo, o COL foi o sistema mais bem utilizado no museu, por conta de sua facilidade no que diz respeito ao seu entendimento quanto à sistematização do acervo.

Com isso, voltando-se a questão norteadora que guiou a problematização deste trabalho, ou seja, de que forma o estudo do jogo Poliopticon pode revelar sua história como objeto social, a trajetória histórica do museu e seus processos que envolveram a classificação de seu acervo, consideramos que a perspectiva da Nova História Cultural e da importância dos estudos dos objetos, nos permitiu um olhar mais minucioso ao Poliopticon, de modo a revelar que cada um dos dois jogos pertencentes ao museu, embora se componham do mesmo brinquedo em termos de constituição, instrumentos, objetivos e que foi fabricado inclusive pela mesma companhia, pertencem a épocas diferentes e, portanto, a contextos também diferenciados. Os sujeitos que brincaram com eles imprimiram marcas em suas peças que revelam particularidades específicas em cada um e os elementos ligados ao brinquedo tais como propaganda, caixa, manual de instrução e objetivos revelam também as concepções e finalidades da ciência de cada tempo.

O histórico do museu vai se revelando na medida em que boa parte de seu acervo ao ser doado por pessoas que pertencem a USP, além de contar um pouco da história de infância de cada uma delas, revelam também a história desta comunidade e o

modo como o processo do brincar não se constitui de maneira igualitária em todos os períodos e com todos os brinquedos. Ele se modifica de acordo com cada contexto. Nesse sentido, o museu permite então a oportunidade de se contar todas essas histórias inseridas em cada um de seus jogos e brinquedos.

Já em relação aos processos que envolveram a classificação do acervo do MEB, por meio da investigação do Poliopticon, compreendemos que esses métodos se fundamentam em teorias que reconhecem no brinquedo seu valor histórico e cultural. Em outras palavras, além de legitimar o processo lúdico que ele proporciona, também o entendem como objetos que no contato com o público, revelam particularidades, acontecimentos e sensações, de modo que devem ser estudados e seu processo de classificação é importante no sentido de revelar esses aspectos.

Assim, apontamos ainda que o estudo abre possibilidades para novos questionamentos. Em relação ao Poliopticon, ao nos debruçarmos em sua investigação, percebemos uma particularidade interessante em relação a sua fabricação. A companhia D.F. Vasconcellos é especializada em instrumentos científicos ópticos. Logo, quais foram os motivos que a levaram a produzir um brinquedo como o Poliopticon, e será ele o único que foi produzido por ela? Assim como outro questionamento interessante é seu envolvimento com a FUNBEC. Como se efetivou essa relação entre D.F. Vasconcellos e a instituição e de que forma ele chegou às escolas e foi utilizado por professores nas aulas de ciências? Outra possibilidade é ainda a relação que outras pessoas tiveram com o brinquedo. Como era o processo do brincar desses sujeitos com o Poliopticon? Ele influenciou de alguma forma a visão e as aprendizagens relacionadas à ciência no momento em que eles tiveram contato com ele? A relação dos próprios brinquedos com o MEB pode ainda ser mais aprofundada, já que pertencem há décadas e pessoas diferentes. Um deles foi doado pela professora Tizuko Morchida Kishimoto e pertenceu a sua filha, enquanto que o outro foi doado pela também professora doutora Amélia Americano Domingues de Castro. Deste modo, a compreensão das motivações que as levaram a adquirir os brinquedos bem como a lembrança de como se brincou com eles, pode trazer a tona mais detalhes da história em particular dos dois objetos e o significado que ele possuiu para cada uma. Essas perguntas se concebem apenas como algumas das quais podem ser feitas e problematizadas, de modo que acreditamos que outros estudos bem como outras perspectivas podem ser capazes de respondê-las profundamente.

Desta forma, consideramos por fim que o presente estudo não encerra a questão por completo. A pesquisa científica permite que a partir dos questionamentos que nos inquietam, possamos buscar alternativas que revelem soluções e abram possibilidades para novos caminhos, ampliando o conhecimento e aprofundando os debates das mais diversas áreas. Nesse sentido, acreditamos que o presente estudo possa ser uma alternativa capaz de incentivar outras pesquisas em torno do MEB, aprofundando a importância de sua rica trajetória histórica e de seu acervo, que traz em cada um de seus objetos um encantamento particular que só um brinquedo é capaz de proporcionar, mas que para além desse sentimento carregam também a história da infância de cada sujeito que os adquiriram de maneiras distintas e conceberam a eles um processo do brincar particular que os enriquecem ainda mais.

## 11. Referencias Bibliograficas

ABRANTES, Antônio Carlos Souza de; *Ciência, educação e sociedade: o caso do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBCEC) e da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC)*; Rio de Janeiro : s.n, 2008. 287 f. **Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde)** – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2008. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3981/2/000011.pdf> Acesso em: Mar. 2016.

AGOSTINI, Vanessa Wegner.; DELIZOICOV, Nadir Castilho; *A experimentação didática no ensino fundamental: impasses e desafios. Trabalho apresentado no VII EMPEC Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências* Em:< <http://www.foco.fae.ufmg.br/viiempec/index.php/enpec/viiempec/paper/viewFile/1225/177> > Acesso em: Mar. 2016

ALGRANTI, Leila Mezan. Alimentação e cultura material no Rio de Janeiro dos vice-reis: diversidade de fontes e possibilidades de abordagens. **Varia hixist. [online]**. 2016, vol.32, n.58, pp.21-51. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010487752016000100021&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010487752016000100021&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em: Jun. 2016.

BARRA, Vilma Marcassa e LORENZ, Karl M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950-1980. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 38, n. 12,

p. 1970-83, dezembro de 1986. Disponível em: [http://works.bepress.com/karl\\_lorenz/10/](http://works.bepress.com/karl_lorenz/10/) Acesso em: Mar. 2016.

BAYERL, Geovani da Silva; O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Uma reflexão histórica das políticas de educação no Brasil; **Trabalho apresentado para o IV Simpósio Nacional para o Ensino de Ciência e Tecnologia**; Ponta Grossa; PR; Novembro de 2014. Disponível em: <http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensino-de-ciencias-nos-anos-iniciais/01408286963.pdf> Acesso em: Mar. 2016.

BENJAMIN, Walter. Binquedos e jogo. In: **Reflexões: a criança, o brinquedo, a educação** / Walter Benjamin; Tradução de Marcus Vinicius Mazzari; direção da coleção Fanny Abramovich. São Paulo; Summus, 1984. 119 pgs.

BERTERO, Carlos Osmar. Aspectos organizacionais da inovação educacional o caso da fundação brasileira desenvolvimento do ensino de ciências FUNBEC. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 57-71, out./dez. 1979. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901979000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901979000400005&script=sci_arttext) Acesso em: Mar. 2016.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo; Formação de professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar / Gilberto Luiz de Azevedo Borges. -- **Tese (doutorado)** - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Campinas, SP : [s.n.], 2000. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000220007>. Acesso em: Ago. 2016

BORGES, Luiz C. Museu como espaço de interpretação e de disciplinarização de sentidos. **Museologia e Patrimônio**. Rio de Janeiro: Marcus Granato e Diana Farjalla, v. 4, n. 1, p. 37-62, 2011. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus> Acesso em: Jun. 2016.

BORREGO, Maria Aparecida de Menezes. Artefatos e práticas sociais em torno das refeições (São Paulo, séculos XVIII e XIX). **Varia hist.** [online]. 2016, vol.32,

n.58, pp.101-137. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010487752016000100101&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010487752016000100101&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em: Jun 2016.

BURKE, Peter. O que é história cultural? Tradução de Sérgio Goes de Paula. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e cultura / Gilles Brougère; revisão técnica e versão brasileira adaptada por Gisela Wajskop – 5.ed – São Paulo, Cortez, 2004. Coleção Questões da Nossa Época; v.43.

BRULON, Bruno. Re-interpretando os objetos de museu: da classificação ao devir; **TransInformação, Campinas**, 28(1):107-114, jan./abr., 2016; Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v28n1/0103-3786-tinf-28-01-00107.pdf>. Acesso em: Ago. 2016.

CHAGAS, Mario de Souza. Museu, literatura e emoção de lidar. In: Museu e política de memória, **Cadernos de sociomuseologia. Centro de Estudos de sociomuseologia**. n. 19, 2002. p. 05 – 34. Disponível em: <http://cadernosociomuseologia.ulusofona.pt/Arquivo/arquivo.htm>. Acesso em: Jul. 2016.

CHARTIER, Roger. A “nova” história cultural existe? In: **História e Linguagens: Texto, imagem, oralidade e representações**. Antonio Herculano Lopes, Monica Pimenta Velloso e Sandra Jatáhy Pesavento (Org.). Rio de Janeiro: 7Letras, 2006.

CICILLINI, Graça Aparecida; SICCA, Natalina Aparecida Laguna. O Ensino de Ciências: metodologia de ensino e método científico. **Ensino em Revista**, Uberlândia, v.1, n.1, 1992, p.37 a 41. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/viewFile/7750/4882> Acesso em: Mar. 2016.

CREPALDI, Roselene / Jogos, brinquedos e brincadeiras. / Roselene Crepaldi. — Curitiba : **IESDE Brasil S.A.** , 2010.

FIGUEROA, Ana Maria Senac; MARANDINO, Martha. Os objetos pedagógicos nos museus de ciências: Uma revisão da literatura. **VII Enpec – Encontro**

**nacional de pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis**, 8 de Novembro de 2000. Disponível em: [posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1147.pdf](http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1147.pdf) Acesso em: Jun. 2016.

FISCARELLI, Rosilene Batista de Oliveira. **Material Didático: Discursos e saberes** / Rosilene Batista de Oliveira Fiscarelli. – Junqueira&Marin; Araraquara, SP, 2008.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. **Antropologia dos objetos: coleções, museus e patrimônios** / José Reginaldo Santos Golçalves – Coleção museu, memória e cidadania; Rio de Janeiro; 2007 250p.

HUNT, Lynn (Org.). **A nova história cultural**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

KISHIMOTO, Tizuko Mochida. O jogo e a educação infantil. In: **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação** / Tizuko Mochida Kishimoto (Org.); - 14. ed. São Paulo; Cortez, 2011.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010288392000000100010&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010288392000000100010&script=sci_arttext&tlng=es) Acesso em: Mar. 2016.

LOUREIRO, JOSÉ Mauro Matheus, LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus., SILVA, Sabrina Damasceno (2008) “Museus, informação e cultura material: o desafio da interdisciplinaridade”, **IX ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, São Paulo: USP. Disponível em: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32230144/1899.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1471394207&Signature=tlddhH3J83gRWj1aFqzgbOUWmo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMuseus\\_informacao\\_e\\_cultura\\_material\\_o\\_d.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32230144/1899.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1471394207&Signature=tlddhH3J83gRWj1aFqzgbOUWmo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMuseus_informacao_e_cultura_material_o_d.pdf). Acesso em: Jun. 2016.

LORENZ, Karl M. Ação de instituições estrangeiras e nacionais no desenvolvimento de materiais didáticos de ciências no Brasil: 1960-1980. **Revista**

**Educação em Questão**, UFRN/Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Natal, RN, v. 31, n. 17, p. 7-23. jan./abr. 2008. Disponível em: [periodicos.ufrn.br](http://periodicos.ufrn.br) Acesso em: Mar. 2016.

LUNAZI, José J; COSTA, Antonio C; SANTOS, Viviane M; SOARES, Gilberto J; Kit para a construção de instrumentos ópticos (Polióptico); **Tópicos de ensino de Física I**; Disponível em: [http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530\\_F590\\_F690\\_F809\\_F895/F809/F809\\_sem2\\_2008/GilbertoJ-Costa\\_F-609\\_RF1.pdf](http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530_F590_F690_F809_F895/F809/F809_sem2_2008/GilbertoJ-Costa_F-609_RF1.pdf); Acesso em: Mar. 2016.

MANSON, Michael. Introdução. In: **História do brinquedo e dos jogos: Brincar através dos tempos**. Michel Manson / Tradução de Carlos Correia de Oliveira. Lisboa / Portugal; Editora Teorema, 2002.

MARANDINO, M. Museus de Ciências como Espaços de Educação In: **Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna**. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, p. 165-176.

MARCHELLI, Paulo Sergio; Da LDB 4.024/61 ao debate contemporâneo sobre as bases curriculares nacionais; **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 03 p. 1480 - 1511 out./dez. 2014 ISSN: 1809-3876; Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP; Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum> Acesso em: Mar. 2016.

MARTINS, Maria Cezira Fantini Nogueira **Humanização das relações assistenciais: a formação do profissional de saúde**. 4ª Ed. São Paulo: Casa do psicólogo, 2004.

MEDEIROS, Lucilene Gomes da Silva; Histórico do ensino de Ciências naturais no Brasil; In GUERRA, Rafael Angel Torquemada (Org). **Cadernos CB Virtual 5**; Ed. Universitária, 2010, João Pessoa, 422 p. Disponível em: <http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/biblioteca.html> Acesso em: Mar. 2016.

MENEZES, Ulpiano Toledo de. A cultura material nas sociedades antigas; **Revista de História 115 (Nova Série)** p.103-117. 1983.

NASCIMENTO, Fabricio; FERNANDES, Hylio Laganá; MENDONÇA, Viviane Melo de O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista História, Sociedade e Educação no Brasil**, 39, p. 225-249,

2010. Disponível em:  
[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/39/art14\\_39.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/39/art14_39.pdf) Acesso em: Mar.  
2016.

NASCIMENTO, Rosana. O objeto museal como objeto do conhecimento. **Cadernos de museologia** N° 3 – 1994. Disponível em:  
<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/3519/O%20OBJETO%20MUSEAL%20.pdf?sequence=3> Acesso em: Jul. 2016.

NOGUEIRA, Sandra. Cultura Material. A emoção e o prazer de criar, sentir e entender os objetos. **RBSE**, v.1, n.2, pp.120-131, João Pessoa, GREM, agosto de 2002. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/rbse/RBSE%20v1%20n2%20ago2002.pdf>. Acesso em: Jun 2016.

OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é brinquedo / Paulo Sales Oliveira. 3ª. ed. São Paulo, Brasiliense, 2010.

POSSAMAI, Zita Rosane. As artimanhas do percurso museal: narrativas sobre objetos e peças de museu. **MOUSEION**, vol. 4, n. 7, Jan-Jun/2010. Disponível em: <http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Mouseion/article/view/164>. Acesso em: Jul. 2016.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; TOMOKO, Lyda Paganelli; CACETE, Núria Hanglei. Representações e linguagens no ensino de geografia In: **Para ensinar e aprender geografia** / Nídia Nacib Pontuschka, Tomoko Lyda Paganelli, Núria Hanglei Cacete. – 3ª ed. – São Paulo: Cortez, 2009. – (Coleção docência em formação. Série Ensino Fundamental).

SANTOS, Mauricio Caetano dos. A importância do material didático na prática docente. **VII Congresso brasileiro dos geógrafos**. 10 a 16 de Agosto 2014 – Vitória/ES. Disponível em:  
[http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404098564\\_ARQUIVO\\_AImportanciaProducaoMaterialDidaticonaPraticaDocente.pdf](http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404098564_ARQUIVO_AImportanciaProducaoMaterialDidaticonaPraticaDocente.pdf) Acesso em: Jul. 2016.

SILVA, Carla Silene Batista da. O lugar do jogo e do brinquedo nas escolas especiais da educação infantil. São Paulo, 2003, 167p. **Tese (Doutorado)**. Instituto de psicologia. Universidade de São Paulo.

SILVA, Daniela Batista da. O lúdico como instrumento no ensino de ciências no Museu da Educação e do Brinquedo (MEB) – USP; Relatório final de iniciação científica; São Paulo; 2015.

SILVA, Ericson Hipólito da; SOUZA, Paulo Henrique de; SILVA, José Hilton Pereira da; SOUZA, Marta João Francisco Silva. O ensino de ciências e os PCNs: um diagnóstico na segunda fase do ensino fundamental da rede estadual de Jataí . **XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF 2009** – Vitória. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xviii/sys/resumos/T0686-1.pdf>>. Acesso em: Mar. 2016.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, 1, número especial, p. 1-12, 2007. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/149> Acesso em: Mar. 2016.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; COSTA, Lorenna Silva Oliveira; LIMA-RIBEIRO, Matheus Souza; BENITE, Anna Maria Canavaro. O ensino de Ciências no contexto das transformações contemporâneas. **Didática Sistemica**, v.8, p.153-161, 2008. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/11067> Acesso em: Mar. 2016.

VOLPATO, Gildo O jogo, a brincadeira e o brinquedo no contexto sócio-cultural criciumense. 1999. **Dissertação (Mestrado em Educação Física)** - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/81151> Acesso em: Mar. 2016.

WALDHELM, Mônica de Cassia Vieira ; Como aprendeu ciências na educação básica quem hoje produz ciência ? : o papel dos professores de ciências na trajetória acadêmica e profissional de pesquisadores da área de ciências naturais / Mônica de Cassia Vieira Waldhelm ; **Tese (Doutorado em Educação)** – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007..