



UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Campus de Bauru - Faculdade de Ciências

Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática



Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências em espaços não-formais e divulgação científica

Jhonathan Junior da Silva

MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIA DA REGIÃO SUDESTE E
EDUCAÇÃO FORMAL: CONCEPÇÕES DE COLABORAÇÃO

BAURU – 2017

Jhonathan Junior da Silva

MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIA DA REGIÃO SUDESTE E EDUCAÇÃO FORMAL: CONCEPÇÕES DE COLABORAÇÃO

Dissertação de mestrado para obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências – Campus de Bauru. Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro

BAURU – 2017

Silva, Jhonathan Junior da.

Museus e centros de ciência da região sudeste e
educação formal: concepções de colaboração /
Jhonathan Junior da Silva, 2017

157 f.

Orientadora: Isabel Cristina de Castro Monteiro

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual

Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2017

1. Museus e Centros de Ciências. 2. Concepções de
Colaboração. 3. Mediação. 4. Educação Formal.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE JHONATHAN JUNIOR DA SILVA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 27 dias do mês de março do ano de 2017, às 14:00 horas, no(a) Sala da Congregação do Instituto de Artes - UNESP/São Paulo, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. ISABEL CRISTINA DE CASTRO MONTEIRO - Orientador(a) do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia - UNESP/Guaratinguetá, Profa. Dra. ODETE PACUBI BAIERL TEIXEIRA do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia - UNESP/Guaratinguetá, Prof. Dr. EMERSON IZIDORO DOS SANTOS do(a) Departamento de Educação / Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Guarulhos, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de JHONATHAN JUNIOR DA SILVA, intitulada "**MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIA DA REGIÃO SUDESTE E EDUCAÇÃO FORMAL: CONCEPÇÕES DE COLABORAÇÃO**". Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO _____. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Profa. Dra. ISABEL CRISTINA DE CASTRO MONTEIRO

Profa. Dra. ODETE PACUBI BAIERL TEIXEIRA

Prof. Dr. EMERSON IZIDORO DOS SANTOS

AGRADECIMENTOS

À minha família, por terem acreditado e apoiado todas minhas decisões durante minha vida.

À Aline e sua família por terem incentivado sempre.

À meus professores da Universidade Federal de Itajubá-MG, local em que pude aprender muito mais do que conteúdo específico, aprendi que sempre podemos ir além.

Obrigado pela motivação e por terem acreditado em mim sempre.

À Professora Doutora Isabel Cristina de Castro Monteiro, por me orientar e apoiar sempre.

À meus colegas de graduação e do PET, Arian, João, Francisco, Murilo e Camila que contribuíram muito para minha formação.

Ao meu colega Leandro Josué, por ter ajudado sempre nos conselhos e na parceria durante as disciplinas.

À meus grandes amigos Laura Kuster e Matheus Carmona, pelos incentivos e por terem compartilhado comigo grandes momentos nessa fase.

Às amigas gêmeas Tais e Lais Barbieri, pela motivação e por sempre me aconselharem e estarem comigo.

À meus amigos Cinthia Costa, Ana Carolina Rocha e Erick, pelas conversas e momentos bons.

À Luiza Jarussi, pelo incentivo, inspiração, apoio constante e por mostrar que “o importante é o que importa, se não importasse, não importaria”.

À CAPES, pela bolsa concedida.

RESUMO

A presente pesquisa buscou investigar as formas de concepção entre a possibilidade de articulação de museus e centros de ciência com os espaços de educação formal, mais precisamente a escola. Para isso, fez-se um levantamento junto ao guia *“Centros e Museus de Ciência do Brasil – 2015”* no qual foi feita uma seleção dentro da região sudeste de todas as instituições que se intitulavam como sendo um museu ou centro de ciência. Posteriormente, foi enviado eletronicamente um questionário com o objetivo de caracterizar essas instituições de acordo com algumas temáticas relacionadas aos museus e centros de ciência, tais como os tipos de atividades realizadas pela instituição, os principais objetivos, o perfil dos sujeitos que conduzem as atividades da instituição, o contingente de sujeitos que auxiliam nas atividades, se a instituição oferece cursos de formação para esses sujeitos e se existem atividades colaborativas entre o museu e a escola. Após a devolutiva do questionário por parte das instituições, foi feito um estudo de caso com duas instituições que atenderam aos critérios estabelecidos pelos pesquisadores. Uma entrevista semiestruturada foi realizada com um representante da coordenação e dois mediadores, um mais experiente e um menos experiente. Para a análise das entrevistas, foi utilizada a Análise de Discurso de linha francesa e os objetivos das análises eram de encontrar no discurso de coordenadores e mediadores uma concepção de colaboração entre os espaços de educação formal e os museus e centros de ciência. A partir das análises foi observado que as instituições possuem concepções distintas com relação aos processos de colaboração entre museu e escola. Os dados além de terem permitido encontrar essas duas concepções, forneceu elementos importantes para a caracterização dos museus e centros de ciência da região sudeste.

PALAVRAS-CHAVE: museus e centros de ciência, concepções de colaboração, mediação, educação formal.

ABSTRACT

The present research sought to investigate the forms of conception between the possibility of articulation of museums and science centers with the spaces of formal education, more precisely the school. For that, a survey was made with the guide “*Centros e Museus de Ciência do Brasil – 2015*” in which a selection was made within the southeast region of all the institutions that were titled as a museum or science center. Subsequently, a questionnaire was sent electronically with the purpose of characterizing these institutions according to some themes related to museums and science centers, such as the types of activities carried out by the institution, the main objectives, the profile of the subjects conducting the activities Institution, the contingent of subjects that help in the activities, if the institution offers training courses for these subjects and if there are collaborative activities between the museum and the school. After the questionnaire was returned by the institutions, a case study was done with two institutions that met the criteria established by the researchers. A semi-structured interview was carried out with a representative of the coordination and two mediators, one more experienced and one less experienced. For the analysis of the interviews, French Speaking Discourse Analysis was used and the objectives of the analyzes were to find in the discourse of coordinators and mediators a conception of collaboration between the spaces of formal education and the museums and centers of science. From the analyzes it was observed that the institutions have different conceptions regarding the processes of collaboration between museum and school. The data, besides allowing to find these two conceptions, provided important elements for the characterization of the museums and science centers of the southeast region.

KEYWORDS: museums and science centers, conceptions of collaboration, mediation, formal education.

Sumário

INTRODUÇÃO	7
CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL: DEFINIÇÕES E RELAÇÕES.....	9
1.1 Educação em Ciências.....	9
1.2 Educação Formal e Não Formal	12
1.3 Museus e Centros de Ciências: espaços educativos e difusores do conhecimento	14
1.4 Comunicação de Ciências	17
1.5 Objetivos da Pesquisa	20
CAPÍTULO 2 – MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS: REVISITANDO O ESPAÇO EDUCATIVO	22
2.1 Mediadores e Mediação em Museus e Centros de Ciências	22
2.2 Teoria de Vigotski	27
2.3 Articulação Museu e Escola	29
2.4 Análise de Discurso	31
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	38
3.1 Os MCCs da região sudeste:	39
3.2 A escolha dos MCCs investigados.....	43
3.3 A entrevista e a análise dos seus dados.....	45
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES	47
4.1 Análise do perfil dos MCCs da região sudeste.....	47
4.2 Análise dos Resultados Referentes ao Questionário	48
a) Perfil dos Responsáveis por Responder ao Questionário	48
b) Prioridade nas Atividades Realizadas pelas Instituições	49
c) Prioridade nas Áreas das Ciências Fundamentais	52
d) Sujeitos que conduzem as atividades da instituição	53
e) Formação de Mediadores	60
f) Público visitante e articulação com espaços de Educação Formal.....	64
g) Participação de atividades colaborativas com espaços e educação formal:	65
4.3 Análise das Entrevistas	66
a) Caracterizando os indivíduos da Instituição A:	67
b) As entrevistas da Instituição A:	68
c) Caracterizando os indivíduos da Instituição B:.....	78
d) As entrevistas da Instituição B:.....	79

e) Análise geral dos resultados:	86
CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERENCIAS	99
ANEXOS	107
ANEXO 1	107
ANEXO 2	112
ANEXO 3	116
ANEXO 4	117
ANEXO 5	118
ANEXO 6	128
ANEXO 7	135
ANEXO 8	149

INTRODUÇÃO

A escolha pelas investigações apresentadas neste trabalho iniciaram-se a partir do momento em que no ano de 2011, no primeiro ano do curso de Física Licenciatura da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), comecei a atuar como mediador do museu de ciências da universidade, o Espaço InterCiências. Lá permaneci até o final da graduação em 2014. Embora as atividades tivessem início previsto para 2012, a atuação como mediador do local já se fazia presente em outras atividades que eram destinadas a mim. A estruturação das oficinas, a criação dos ambientes, a produção de materiais de divulgação e a busca por referenciais sobre educação não formal em museus e centros de ciências foram etapas de grande importância tanto para a consolidação do Espaço InterCiências, quanto para minha formação.

O Espaço InterCiências da UNIFEI foi inaugurado oficialmente em 14 de dezembro de 2012, mas inúmeras atividades já estavam acontecendo desde o começo deste ano. O centro de ciências da UNIFEI tem sua infraestrutura dividida em seis salas de experimentos e um miniauditório para um número de 35 pessoas (MOREIRA, 2015).

Após o início das atividades de atendimento ao público, a atuação como mediador e as experiências com os três anos e meio de mediação, o gosto pela temática e as angústias encontradas durante esse tempo me levaram a investigar mais sobre esses espaços de educação não formal. Questões como a interação com o público diversificado, o perfil dos visitantes, a formação para atuar dentro desses ambientes, a articulação com professores da educação básica, a transposição didática e a ludicidade como estratégia de ensino foram se configurando como temas relevantes e que poderiam ser investigados posteriormente em um projeto.

No ano de 2015 ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da UNESP- Campus de Bauru, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro que, ao conhecer minha vontade de realizar uma investigação acerca desta temática mostrou-se muito entusiasmada e determinada a auxiliar no que fosse necessário. Buscamos delinear os objetivos de pesquisa para uma investigação em que pudessemos traçar um panorama dos centros de ciência da região sudeste e a partir daí trazer algumas reflexões sobre como essas instituições tem se articulado com os espaços

de educação formal e com isso tentar identificar os perfis mais recorrentes de articulação entre centros de ciência e a escola.

Diante deste contexto e dos anseios compartilhados, o presente trabalho traz no Capítulo 1 um panorama teórico sobre a educação e o ensino de ciências, a educação não formal, os museus de ciências como espaços educativos e as formas de comunicação de ciências, além de apresentar os objetivos da pesquisa.

No Capítulo 2, dissertamos sobre mediadores e o referencial de Vigotski para a mediação, além de apresentarmos algumas considerações sobre a articulação entre museu e escola e uma fundamentação teórica sobre a Análise de Discurso

No Capítulo 3, apresentamos a metodologia de coleta de dados desde as primeiras etapas e buscamos justificar a escolha dos métodos adotados e da análise dos dados.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados e análise dos dados. Estes resultados são apresentados em três momentos: análise de um guia de museus; análise de um questionário; análise de entrevistas realizadas in loco.

No Capítulo 5, são apresentadas as considerações finais do presente trabalho.

CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL: DEFINIÇÕES E RELAÇÕES

1.1 Educação em Ciências

Um dos objetivos da educação é contribuir para a formação de cidadãos capazes de compreender e analisar aspectos relacionados à sua vida, promovendo o desenvolvimento coletivo e individual. Cabe também à educação desenvolver o espírito crítico dos cidadãos, não somente um discurso fundamentado em ideais filosóficos que contemple as virtudes do que se espera da educação; é necessário que esse discurso transponha a barreira utópica e possa ser cada vez mais difundido nas práticas e políticas educacionais.

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), podemos destacar um trecho em que o sistema educacional traz como um de seus objetivos propiciar ao aluno uma educação que lhe possibilite autonomia como cidadão.

Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1996, p.1)

O conhecimento científico e tecnológico tem ganhado cada vez mais importância na forma com que a sociedade se organiza. Tal avanço acontece em um ritmo acelerado e cada vez mais a necessidade de instrumentalizar os cidadãos, para que os mesmos possam analisar com criticidade os embates provocados pelo avanço científico e tecnológico e a forma como esses conhecimentos tem se articulado, em seu contexto mais imediato, tem sido cada vez mais importante. Encontrar formas de socializar o conhecimento acumulado historicamente pelo ser humano no âmbito do ensino básico formal deve ser o principal objetivo de uma educação que se sustente sob a ótica da emancipação.

Nesse cenário, o Ensino de Ciências tem papel fundamental na construção de valores, tais como a compreensão de que o conhecimento científico sistematizado é fruto da construção humana e que o desenvolvimento social passa diretamente pela compreensão de como a ciência pode ser utilizada na sociedade (CHASSOT, 2003; LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

Tais pressupostos convergem para a perspectiva crítica da educação, na qual o processo educativo passaria a ter dimensão fundamental para a superação de uma sociedade dividida entre opressores e oprimidos, dominantes e dominados e da alienação em que se encontra a sociedade. Como representantes desta perspectiva crítica da educação, podemos citar Henry Giroux em *Pedagogia Radical* (1983), o educador Paulo Freire com sua obra *Pedagogia do Oprimido* (1987), Demerval Saviani com *Pedagogia histórico-crítica* (2011).

Para Saviani (2011) o que diferencia o homem dos demais animais é o trabalho. Por meio dele, o homem produz sua existência, adaptando-se continuamente na natureza. Desta forma, o trabalho é uma ação intencional e ao compreendermos essa natureza humana, somos capazes de compreender a natureza da educação como sendo um processo de trabalho não material, ou seja, a produção do saber em que o produto não se separa do ato de produção. Saviani (2011) aponta que a própria natureza do homem não é dada a ele, mas sim construída e é por meio do trabalho educativo que se produz *“direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”* (p.13).

A escola, segundo Saviani (2011), tem como papel a socialização do saber sistematizado, ou seja, do conhecimento elaborado, do conhecimento erudito. Sendo assim, a escola deve existir para propiciar a aquisição de instrumentos que possibilitem acesso a esse saber elaborado. Muitos destes instrumentos são fornecidos pelos conteúdos clássicos, ou seja, aqueles conteúdos que resistiram ao tempo e que foram incorporados pelos dominantes para que fosse possível a manutenção das superestruturas em que se encontra estruturada a sociedade cujo principal interesse é o capital.

Uma das bases importantes para a perspectiva crítica da educação é a possibilidade da transformação social e, para isso, partir das experiências mais imediatas dos indivíduos é uma forma pela qual seja possível a almejada transformação social. A Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) busca partir do contexto social, ou seja, da prática social comum entre professor e aluno. Saviani (*opus cit*) diz que embora o ponto de partida para uma ação pedagógica que vise a transformação social seja comum para alunos e professores, eles se encontram em níveis diferentes de compreensão social. Para o autor, o professor teria uma compreensão que poderia ser denominada de síntese precária, pois embora seus conhecimentos e experiências sejam articulados, o fato de não conhecer o nível de

conhecimento dos alunos interfere na sua prática pedagógica. Já os alunos teriam uma compreensão sincrética, pois sua condição de aluno impossibilita a articulação da experiência pedagógica e prática social (SAVIANI, 2011).

Assim, o Ensino Ciências deve oferecer subsídios para que o aluno construa uma visão de mundo pautada no conhecimento científico, pois esse conhecimento juntamente com os demais saberes referentes aos aspectos éticos e sociais que possibilitará ao aluno, por exemplo, analisar com criticidade, se a construção de uma usina hidrelétrica em um determinado local pode trazer consequências positivas ou negativas; se as pesquisas com aceleradores de partículas podem causar algum tipo de dano, entre outras situações.

Para que haja possibilidade de uma argumentação crítica e razoável em relação a essas situações, os conhecimentos de Ciências são de extrema importância e o seu ensino torna-se indispensável para a promoção da alfabetização científica. O conceito de alfabetização científica é um tema de destaque nas pesquisas no campo da educação (KRASILCHIK, 1992; GERMANO e KULESZA, 2007; SASSERON e CARVALHO, 2011) e constitui uma linha emergente na didática das ciências, que comporta um conhecimento dos fazeres cotidianos da ciência (AGUILAR, 1999).

Entretanto, na literatura, o conceito de alfabetização científica ainda traz uma série de discussões acerca de sua etimologia e abrangência. Para Soares (1998) utilizar o termo Letramento Científico é mais apropriado, pois nos dá uma conotação mais abrangente da importância dos conteúdos curriculares de ciências que transcendem apenas a apropriação e o conhecimento da linguagem utilizada na ciência. Está relacionado ao uso social do conhecimento científico. Envolve o engajamento cívico do cidadão, requer uma reflexão e a necessidade de posicionamento crítico, além de ser abordada como uma forma de cultura. O Letramento Científico também busca uma educação científica que dê elementos para a educação tecnológica (SANTOS, 2007). Faremos o uso dos termos Alfabetização Científica e Letramento Científico como sendo sinônimos por não considerarmos que para esta produção seja necessária uma categorização das ações e das atividades que iremos apresentar ao longo deste trabalho. No entanto, consideramos importante a discussão das terminologias e suas definições mais específicas apresentadas acima.

Dentre os conhecimentos científicos, os referentes à Física constituem-se como parte importante para a consolidação dos valores mencionados. Os documentos que

norteiam o ensino de Física como, por exemplo, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), as Orientações Curriculares Nacionais destacam a importância dos conteúdos curriculares de Física para promoção dessa alfabetização:

A Física deve apresentar-se, portanto, como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos, presentes tanto no cotidiano mais imediato quanto na compreensão do universo distante, a partir de princípios, leis e modelos por ela construídos (BRASIL, 2002, p.60).

Colocar em prática essa perspectiva da contribuição do ensino de Física para/com os objetivos da educação básica não tem sido uma tarefa fácil. Para Fourez (2003) o ensino de ciências, por exemplo, tem encontrado uma série de dificuldades como o desinteresse por parte dos alunos em ciências, a formação inadequada do educador para ministrar determinado conteúdo, a desmotivação de educadores para o uso de estratégias de ensino que coloquem o aluno no centro do processo de ensino e aprendizagem, entre outras. Não conseguiríamos afirmar, de forma irrefutável, se essas dificuldades seriam dos alunos, de forma geral, ou se esse é um problema específico do ensino de ciências, como destacado por Fourez (2003), mas em linhas gerais, a Educação não têm soluções definitivas nas suas mais diversas áreas.

Nos próximos itens, apresentaremos os vínculos possíveis entre o Ensino Formal e o Não Formal, associando o Museu ou Centro de Ciência, como alternativa complementar ao processo de ensino e aprendizagem, que julgamos pouco utilizada no ambiente escolar, no que se refere ao Ensino de Física.

1.2 Educação Formal e Não Formal

A socialização dos saberes acumulados historicamente pelo ser humano durante muito tempo ficou a cargo da escola ou de instituições que se propunham disseminar um determinado conhecimento. Por se tratar do processo de desenvolvimento da capacidade intelectual do ser humano, a aprendizagem foi um processo que esteve quase sempre ligado à escola. No entanto, a necessidade de socialização dos saberes como elemento essencial na busca da superação das injustiças sociais, aliada ao rápido desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (C&T), tem feito com que outras instituições e formas de

aprendizagem ganhem destaque na busca pela construção e divulgação do conhecimento científico. Essas instituições e formas de aprendizagem possuem maneiras diferentes de operar e também de disseminar o conhecimento. Dessa forma, podemos encontrar na literatura uma classificação para as formas de educação encontradas em diferentes contextos. Philip H. Coombs, Roy C. Prosser e Manzoor Ahmed (1973) foram alguns dos primeiros autores que buscaram categorizar o conceito de educação em três diferentes tipos: informal, formal e não formal. Para os autores, a educação é compreendida como um processo de natureza contínua, acompanhando o sujeito desde os seus primeiros passos até o final de sua vida, envolvendo uma diversidade significativa de estratégias e recursos de aprendizagem dos saberes historicamente acumulados.

Os autores definem a educação informal como sendo um processo pelo qual todo indivíduo adquire habilidades, conhecimentos, atitudes e valores durante sua vida. Esse processo está fortemente relacionado com os estímulos e inibições recebidas no cotidiano e também com a disponibilidade de recursos e a influência educativa exercida pelo contexto no qual o indivíduo se insere. Por educação formal os autores compreendem todo o sistema educacional escolar, por meio de suas estruturas hierárquicas e sua divisão cronológica e gradual do conhecimento. Já a educação não formal, seriam quaisquer atividades educacionais organizadas e sistematizadas que aconteçam fora do sistema formal estabelecido, mesmo que possam operar em diálogo ou de maneira complementar a educação formal (COOMBS; PROSSER e AHMED, 1973).

Na literatura encontramos também outras classificações e definições para os tipos de educação. Para Gaspar

(...) a educação com reconhecimento oficial, oferecida nas escolas em cursos com níveis, graus, programas, currículos e diplomas, costuma ser chamada de educação formal. (...) Na educação informal, não há lugar, horários ou currículos. Os conhecimentos são partilhados em meio a uma interação sociocultural que tem, como única condição necessária e suficiente, existir quem saiba e quem queira ou precise saber. Nela, ensino e aprendizagem ocorrem espontaneamente, sem que, na maioria das vezes, os próprios participantes do processo deles tenham consciência. (GASPAR, 2002, p. 171-173)

Gaspar (2002) busca ainda exemplificar locais específicos em que essa modalidade de educação ocorre mais frequentemente, como por exemplo,

(...) centros culturais, jardins botânicos, zoológicos, museus de arte ou de ciências. Ou ainda, ao ar livre, em praças, feiras, estações

de metrô e onde mais as pessoas possam partilhar saber e arte com seus semelhantes (p. 173).

Segundo Bianconi e Caruso (2005), as formas de educação podem ser compreendidas em,

(...) educação formal, educação não formal e educação informal. A educação formal pode ser resumida como aquela que está presente no ensino escolar institucionalizado, cronologicamente gradual e hierarquicamente estruturado, e a informal como aquela na qual qualquer pessoa adquire e acumula conhecimentos, através de experiência diária em casa, no trabalho e no lazer. A educação não formal, porém, define-se como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, se realiza fora dos quadros do sistema formal de ensino. (p. 20)

As instituições e atividades que se configuram como ambientes de educação não formal tem ganhado destaque, pois possuem potencialidades que favorecem a divulgação do conhecimento científico e permitem situações para a promoção da alfabetização científica. Assim, a forma com que os Museus e Centros de Ciências (MCCs) têm se organizado evidencia sua estreita relação com o conceito de educação não formal e de seu caráter de difusor dos saberes. Apresentamos a seguir uma breve descrição desses ambientes como espaços educativos e difusores do conhecimento.

1.3 Museus e Centros de Ciências: espaços educativos e difusores do conhecimento

Tendo em vista que os avanços da C&T têm acontecido rapidamente e diante da necessidade de socialização desses saberes para um público amplo, pode-se destacar a importância dos Museus e Centros de Ciências como instituições que também vem contribuindo para a alfabetização científica (GASPAR, 1993).

Para Ceruti e Sião (2011) Museus e Centros de Ciências são

(...) instituições científicas, culturais e educativas onde as visitas, apesar de possuírem forte característica de lazer, abrem enormes possibilidades de aprendizagem motivada pela vivência e curiosidade que a exposição desperta no visitante. (p. 110)

Estes espaços podem oferecer formas diferentes na qual os conteúdos científicos são apresentados mediante situações de interação com objetos, mediadores e até mesmo

entre os pares que ali estão. Nestas instituições, diversos conceitos científicos e tecnológicos são abordados por intermédio de exposições itinerantes ou por artefatos que operam de forma lúdica na tentativa de chamar a atenção dos visitantes.

Os MCCs têm buscado no decorrer de sua existência encontrar uma identidade e também seu papel na sociedade. Ao longo das décadas, os museus tiveram como foco diversas situações que estavam relacionadas aos objetivos e anseios da época. No século XVII, os museus eram espaços de contemplação em que uma variedade de objetos colecionáveis constituíam o acervo do museu para exposição. Já no século XIX, os museus passaram para uma dimensão do saber, em que o desenvolvimento do conhecimento e das artes passaram a ser retratados. Dessa forma, até o século XIX, os museus eram em geral privados em que o principal objetivo centrava-se na coleção de objetos em função da modernização social. O caráter educativo dos museus só ganhou destaque em meados do século XX (NASCIMENTO, 2005).

Diversos fatores contribuíram para a descentralização dos museus de seu papel mais voltado para especialistas para um papel com mais abertura ao grande público leigo. Autores como Santos (2007), Sousa e Cardoso (2010) apontam que a intensificação das ações para a promoção da alfabetização científica começou logo após a 2ª Guerra Mundial, pois uma das características fundamentais da Guerra Fria foi a necessidade de formação de cientistas devido a corrida tecnológica que se instaurou nesse contexto.

A possibilidade real de uma guerra nuclear alavancou a necessidade de reflexão sobre o desenvolvimento da C&T e seus impactos na sociedade. É a partir deste contexto que o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) ganha força (SANTOS, 2007). No caso dos MCCs é somente no século XX que passam a se identificar como “*instituições de comunicação, educação e difusão cultural voltadas para um público amplo e diversificado*” (GOUVÊA *et al.*, 2001, p. 171), tendo como um de seus objetivos principais divulgar o conhecimento científico buscando oferecer elementos que possam auxiliar os cidadãos na tomada de decisões.

Dessa forma, o conceito de cultura científica – que, em resumo, para Godin e Gingras (2000) se configura como a “*expressão de todos os modos pelos quais os indivíduos e a sociedade se apropriam da Ciência e Tecnologia*” (p.44) – contempla grande parte dos objetivos hoje colocados tanto para o ensino formal quanto para as atividades agrupadas sob a alcunha de divulgação científica. Esses objetivos vão desde a

capacidade dos cidadãos aplicarem o conhecimento científico na resolução de problemas cotidianos avaliando os riscos e benefícios do desenvolvimento científico e tecnológico, até a perspectiva mais altruísta de poderem exercer sua cidadania ao participarem da tomada de decisões que envolvem tal desenvolvimento.

Para Fernández (1993), outro fator que permitiu a intensificação das relações entre museus e o público foi a mudança no conceito de museu, passando de um espaço destinado a conservar objetos para uma instituição difusora e comunicadora de saberes.

Embora os Museus e Centros de Ciência possuam algumas semelhanças com a escola em termos de processos educativos, ambos operam, geralmente, sob aspectos particulares distintos e independentes (MARANDINO, 2008). Os Museus e Centros de Ciência são espaços em que os conceitos científicos podem potencialmente se beneficiar dos conceitos espontâneos, naturalmente explorados nestes ambientes. Gaspar (1993) indica algumas das vantagens que essas instituições possuem sobre a escola, como a variedade de objetos educativos e a forma relevante de despertar a curiosidade dos visitantes. Podemos também citar outras vantagens como a possibilidade de interagir com públicos heterogêneos, uma vez que não há necessidade da divisão seriada e também a falta de um currículo pré-definido. Rodrigues (2011) apresenta um grupo de autores que identificam a importância do trabalho complementar e até mesmo integrado, entre o ensino formal, informal e o não formal.

Entretanto, autores como Lopes (1991) trazem argumentos que defendem a não escolarização dos MCCs. Como o principal público dessas instituições são as crianças e jovens levados por suas escolas para as visitas guiadas ou para atividades em que o museu pode “substituir” a escola, devido as questões deficitárias em que muitas delas se encontram, os MCCs tendem a se adaptar à essas visitas para oferecer aos professores que ali ficam atividades sob medida. Lopes (1991) denomina “*esse processo de incorporação pelos museus das finalidades métodos do ensino escolar*” (p.5) de escolarização dos museus. A escolarização dos MCCs, embora possa ter como objetivo um melhor aproveitamento das atividades realizadas nessas instituições, pode também funcionar como um desserviço à divulgação científica, quando ao buscar aproximar o museu com elementos da educação escolar, o visitante torna-se entediado e a visita conseqüentemente ficará enfadonha. Certamente isso irá desmotivar o visitante em buscar as experiências que o local pode oferecer. A parte lúdica, de lazer, da brincadeira ou mesmo como muitos

sujeitos que tiveram a oportunidade de trabalhar como mediadores nessas instituições dizem, o “parque de diversões” também é necessário.

Enquanto mediador no Espaço InterCiências, tive a oportunidade de observar situações dessa natureza. Quando os professores tomavam a frente da organização das turmas, muitos alunos se desmotivavam, pois queriam aproveitar outros espaços do acervo e não podiam fazer isso devido à orientação que haviam recebido. Os mediadores também acabavam, por algumas vezes, levando os visitantes ao desinteresse quando se propunham em explicar determinados objetos do ponto de vista científico, utilizando um linguajar difícil ou sem uma forma mais instigante de abordar o visitante. A experiência mostrou que ao longo do tempo, era possível observar as atitudes e reações do visitante e até que ponto era possível avançar nos diálogos sobre ciência. Percebi que a formação para o ato de mediar em MCCs é de extrema importância, pois muitas experiências frustrantes dentro do museu podem ser significativas o bastante para que o sujeito não aprecie a ciência de maneira alguma. A forma como as visitas eram conduzidas também trazia indícios de como uma visita mais fechada, em que o mediador explica experimento por experimento não parecia ser tão apreciada pelos visitantes. Nas visitas que tive a oportunidade de participar enquanto mediador, havia um roteiro no qual em um primeiro momento, tinha de passar por todos os experimentos com os alunos, levantando as potencialidades mais lúdicas e questionando-os sobre aspectos de e cotidiano em que ele já poderia ter se deparado com algo parecido com o fenômeno retratado no experimento. Caso o visitante se mostrasse pouco interessado, elas eram debatidas de maneira geral afim de não tornar a visita algo “maçante” para o visitante. Ao final da atividade, os visitantes tinham a possibilidade de interagir novamente com o experimento que haviam considerado mais significativo e daí as dúvidas mais significativas e diálogos mais formais sobre ciência eram estabelecidos.

1.4 Comunicação de Ciências

Os MCCs, enquanto espaços educativos tem grande potencial para aumentar a compreensão pública sobre a ciência e a tecnologia, mas precisam ser mais que um local de transmissão ou compartilhamento de informações. O conceito de comunicação da

ciência, certamente, precisa ser refinado. No momento, não há uma fórmula perfeita para a comunicação entre cientistas e sociedade que possa ser utilizada para que seja possível uma socialização democrática dos conhecimentos de ciências e tecnologia. Talvez a busca de tal modelo seja objeto de diversas pesquisas mas, ao mesmo tempo enquanto, tal modelo não se materializa, algumas pistas de reflexão sobre as possibilidades estão sendo exploradas.

Em muitos MCCs a forma de comunicação de ciências norteada, pelo modelo de déficit cognitivo, ainda se faz presente (RODARI e MERZAGORA, 2007). Nessa forma de comunicação as atividades são elaboradas partindo do princípio que os sujeitos não fazem o uso do conhecimento científico ou não o reconhecem em seu contexto mais imediato, pois não tem acesso às informações que perpassam esses conhecimentos, ou seja, fornecer essas informações em uma via de mão única é suficiente para que os sujeitos possam repensar suas práticas e, após isso, estarão balizados pelos conhecimentos e informações que antes lhes faltavam. Um fato relacionado a isso é de que a suposta falta de compreensão do público acerca de temas científicos seria o fator determinante por haver uma aceitação conflituosa do desenvolvimento científico por parte da opinião pública (GODIN e GINGRAS, 2000).

Pesquisas de âmbito internacional têm apontado para a não efetividade dessa forma de comunicação, uma vez que as informações são repassadas sem nenhuma contextualização, o que distancia os sujeitos da compreensão de certos conceitos (BROSSARD e LEWENSTEIN, 2009). Em resposta ao modelo de déficit cognitivo, alguns outros modelos despontaram na literatura como sendo de grande potencialidade para a promoção da alfabetização científica e o maior engajamento público dos cidadãos sobre a ciência. Entre eles estão o Modelo Contextual, Modelo de Expertise Leiga e o Modelo de Envolvimento Público.

No Modelo Contextual, existe o reconhecimento de que os indivíduos não são simplesmente recipientes vazios sem informações. Eles as possuem, no entanto necessitam processá-las de acordo com os esquemas sociais e psicológicos que foram moldados por suas experiências anteriores, o contexto cultural e as circunstâncias pessoais. O modelo reconhece que os indivíduos recebem informações em contextos particulares. O Modelo Contextual tem sido criticado por ser meramente uma versão mais sofisticada do modelo de déficit, pois ele reconhece que os sujeitos não são meros

recipientes vazios, mas ainda assim traz alguns entraves, uma vez que os indivíduos respondem à informação de forma que parece inadequada para os especialistas nas áreas científicas. Algumas críticas também têm sido levantadas, pois pesquisadores (BROSSARD e LEWENSTEIN, 2009) tem expressado preocupação de que as perspectivas para explorar a comunicação pública da ciência e tecnologia estejam muito ligadas aos interesses da comunidade científica, que quase por definição constitui um grupo de elite da sociedade. Eles não tratam adequadamente o contexto social e político em que as poderosas instituições sociais da ciência usam o letramento científico como um instrumento retórico para influenciar decisões de financiamento e políticas, às vezes em oposição política ao trabalho ou interesses locais.

Já no Modelo da Expertise Leiga, a comunicação de ciências inicia-se do conhecimento local, que é um conhecimento baseado na vida e histórias de comunidades reais, como a agricultura detalhada local ou práticas agrícolas, ou legados históricos culturais acerca dos povos. O modelo argumenta que os cientistas são, muitas vezes, petulantes, até mesmo arrogantes, sobre o seu nível de conhecimento. E daí se sentem no direito de não reconhecer as contingências ou informações adicionais necessárias para tomar decisões pessoais ou políticas do mundo real. O modelo é explicitamente direcionado para valorizar o conhecimento local como perícia em seu próprio direito. Em particular, privilegia o conhecimento local sem detrimento do conhecimento científico moderno. Assim como os modelos apresentados anteriormente, o Modelo de Expertise Leiga está sujeito a críticas e em algumas delas, é considerado uma espécie de anti-ciência (BROSSARD e LEWENSTEIN, 2009).

O modelo de Envolvimento Público concentra-se em uma série de atividades destinadas a aumentar a participação pública na política de ciência. Essas atividades incluem as conferências de consenso, júris de cidadãos, avaliações tecnológicas deliberativas, sondagem deliberativa, e outras técnicas. As atividades de participação do público são muitas vezes impulsionadas por um compromisso com a democratização da ciência ao tirar o controle da ciência de cientistas e políticos da elite e dar possibilidade de opinião a grupos públicos por meio de alguma forma de capacitação e engajamento político (BROSSARD e LEWENSTEIN, 2009). Embora seja uma perspectiva bastante nobre, o modelo também tem sofrido algumas críticas por correr o risco de servir apenas um pequeno número de pessoas, e às vezes por ter um viés anti-ciência, no caso de uma

ciência na perspectiva epistemológica em que o desenvolvimento linear é inevitável e algo natural.

Na perspectiva de Van der Auweraert e Van Woerkum (2003) os objetivos da comunicação da ciência têm sido descritos como a Consciência Pública da Ciência (PublicAwareness of Science – PAS), o Envolvimento do Público com a Ciência (PublicEngagement with Science – PES), a Participação do Público na Ciência (PublicParticipation in Science – PPS), e a Compreensão Pública da Ciência (PublicUnderstanding of Science – PUS). PAS é sobre o sentimento da urgência da ciência; PES é sobre ser caloroso para a ciência; PPS é estar envolvido na ciência; PUS é sobre estar conhecendo e aprendendo a lidar com a ciência (SANDEN e MEIJMAN, 2008).

Para Van der Auweraert (2005) os objetivos de comunicação podem ser colocados em ordem crescente na qual a mais desejável é a PPS. Assim, a que mais se aproxima do Modelo de Déficit é a PUS. Dessa forma, buscar comunicações de ciências em que a via de mão única não seja norteadora dos processos de interação nos MCCs deve ser característica essencial nas reflexões teóricas sobre a organização e propostas pedagógicas dos MCCs.

Enfim, esperamos ter indicado alguns apontamentos sobre as relações entre a educação não formal e a educação formal. Tais relações, ainda que existam, não estão definidas de uma maneira absoluta. Apresentamos no próximo item o nosso objetivo de pesquisa, de forma a identificar como pretendemos responder nossa pergunta de pesquisa dentro deste trabalho.

1.5 Objetivos da Pesquisa

Durante a experiência de três anos e meio como mediador no centro de ciências da Universidade Federal de Itajubá, o Espaço InterCiências, diversas situações foram enfrentadas e a busca por conhecimento e estratégias para superação ou a minimização das adversidades faziam-se presentes. A dificuldade em encontrar formas de engajar os visitantes nas exposições, a busca por estratégias de comunicação que pudessem elucidar os conceitos e principalmente cativar o visitante a compreender mais sobre aquele assunto, a heterogeneidade das turmas e a subjetividade com que percebiam o museu, o

distanciamento dos professores durante a visita e principalmente a grande necessidade de uma formação inicial e continuada dos mediadores e gestores do museu.

Todas essas problemáticas fomentaram o desejo de compreender um pouco mais a questão dos MCCs enquanto instituições de educação não formal e sua articulação com os espaços de educação formal, pois entendemos que muitas dessas situações problema poderiam ser contornadas ou minimizadas quando é estabelecida uma relação de proximidade entre estes espaços. Assim, surgiu a seguinte questão proposta como ponto principal de investigação nesta dissertação: *“Qual a concepção que coordenadores e mediadores possuem sobre os processos de articulação museu e escola?”*

No intuito de nos aprofundarmos nesta investigação este trabalho tem como objetivo geral, investigar o perfil dos MCCs da região sudeste e a percepção dos coordenadores e monitores dos MCCs sobre a possibilidade de articulação entre os espaços formal e não formal.

Especificamente, objetivou-se:

- Levantar o perfil dos MCCS, a partir de suas características gerais e suas associações com o ensino formal.
- Verificar se há propostas institucionais dos MCCs que proponham atividades associadas ao ensino formal.
- Analisar se, e como, os monitores de um centro de ciências compreendem as metas e objetivos da instituição.
- Verificar a compreensão dos mediadores com relação ao seu papel dentro do centro de ciências.
- Identificar relações sobre as influências do ensino formal e o não formal, no relato do coordenador/ responsável.

No capítulo a seguir, apresentamos algumas características dos museus e centros de ciências, apontadas especialmente nas pesquisas da área de ensino de ciências, e que nos serviram como fundamentação teórica para o processo de análise desta pesquisa.

CAPÍTULO 2 – MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS: REVISITANDO O ESPAÇO EDUCATIVO

A pesquisa relativa às percepções sobre as articulações possíveis entre museu e escola, do ponto de vista dos MCCs nos levaram a buscar mais informações sobre como esses espaços tem sido identificados nos trabalhos da área de ensino de ciências, mais especificamente em processos de relação com as escolas. Nesse sentido, apresentamos neste capítulo pesquisas sobre esse tema, abordando os mediadores e a mediação nos MCCs, a proposta da teoria de Vigotski trazida por Gaspar (1993) como fundamentação adequada para avaliação dos MCCs e o que tem sido discutido acerca da articulação Museu e Escola. Por fim, apresentamos alguns indicadores da Análise do Discurso, de Orientação Francesa, no intuito de elucidar os motivos que julgamos pertinentes o uso dela para avaliar os MCCs.

2.1 Mediadores e Mediação em Museus e Centros de Ciências

Na busca por reflexões acerca dos processos de interação nos MCCs, Gaspar (1993) utiliza a teoria de Vigotski como fundamentação apropriada tanto para analisar o desenvolvimento dos processos interativos e, conseqüentemente, do processo de ensino e aprendizagem que ocorre dentro dos Museus e Centros de Ciências, como para caracterizar o potencial de alfabetização científica dessas instituições ao vincular a importância do diálogo sobre a cultura científica associada à apresentação das exposições e do ambiente lúdico.

Outros autores, como por exemplo, Hirzy (2002) corroboram as ideias apresentadas por Gaspar (*opus cit*), ao afirmar

Engajamento cívico ocorre quando museu e comunidade se cruzam – de formas sutil ou evidente, ao longo do tempo, e como uma maneira natural e aceita de fazer negócio. O museu se torna um centro onde pessoas se reúnem para conversar, um lugar que celebra a riqueza das experiências individuais e coletivas, e um participante da solução de problemas de forma colaborativa (HIRZY, 2002, p. 10).

Os processos de interação em MCCs se dão de várias formas, tais como pelo observar, ligar, tocar, ver, comparar e registrar, todas essas formas criam condições para

o diálogo. Essa oportunidade de diálogo pode ser desencadeada por um mediador que, na definição de Rodari e Merzagora (2007) é todo o pessoal provedor de conteúdo que trabalha em contato direto com visitantes em museus de ciência e sendo os únicos que, de fato, podem dialogar com os visitantes.

Vigotski (2001) destaca a importância do parceiro mais capaz, aquele que detém o conhecimento e possa ser ou fazer-se imitado, para o desenvolvimento de processos interativos capazes de promover a aprendizagem. Em relação ao Centro de Ciências esse parceiro mais capaz é, algumas vezes, reconhecido no papel do monitor, um dos mediadores que pode oferecer subsídios importantes para que o diálogo da cultura científica possa ocorrer (MONTEIRO, *et al*, 2014).

Para Falcão (*apud* BONATTO; MENDES e SEIBEL, 2007) a mediação de exposições trata de um potencial conflito entre o que esperam os idealizadores da exposição e a interpretação dos visitantes que interagem com elas, além é claro das próprias visões dos sujeitos que irão desempenhar esse papel de mediação, no caso os mediadores/monitores. Quando as atividades das instituições são concebidas a partir da ação humana os mediadores são os responsáveis por essa interface entre idealizadores e visitantes. Queiroz *et al* (2002) identifica três grandes categorias referentes aos saberes que caracterizam a mediação em MCCs. Na Tabela 1 são apresentados tais saberes.

Tabela 1: Saberes que caracterizam a mediação (QUEIROZ *et al*, 2002).

Saberes da construção do conhecimento	Saberes da Ciência	Saberes relativos aos museus
Saber disciplinar, saber das concepções dos visitantes, saber do diálogo, saber da linguagem, saber da transposição didática, saber da interação com professores	Saber da história da ciência, saber das visões de ciência e seus conceitos, saberes matemáticos	Saber da história da instituição, saber da história da humanidade, saber da concepção da exposição, saber das conexões entre temas e roteiros, saber da expressão corporal, saber da manipulação dos equipamentos/experimentos, saber da ambientação

Diante dessas diversidades de saberes necessários para a prática da mediação o mediador é o responsável por encontrar uma maneira de colocar em prática essas perspectivas em suas ações pedagógicas. O mediador, ao buscar subsídios para o diálogo

da cultura científica, deve procurar caminhos nos quais o visitante seja desafiado e que suas concepções possam ser colocadas em debate para que elas sejam reconstruídas ou organizadas de modo a buscarem uma melhor compreensão dos conceitos científicos. Além disso, o mediador deve construir discursos fundamentados em conceitos científicos que busquem promover situações em que a interação com o objeto ou o fenômeno em si possa ajudar o visitante a socializar suas percepções sobre o conceito com os demais colegas, afim de que todos possam participar do processo de construção. O mediador deve constantemente promover o conflito cognitivo nos visitantes, ou seja, buscar confrontar as ideias presentes nos experimentos apresentados com os conhecimentos trazidos pelos visitantes. Dessa forma, é possível criar um espaço de reconstrução desses conhecimentos instigando os visitantes a experimentar e auxiliando-os a construir novas estruturas cognitivas a partir do conhecimento científico para que possam explicar os fenômenos do cotidiano de forma mais embasada nos conceitos científicos (MORAES, 2007).

Além dessas atribuições fundamentais existem ainda outras funções que os mediadores acabam ficando responsáveis durante uma visita como, por exemplo, organizar o espaço físico do local, recepcionar os visitantes, organizar as visitas, zelar pela integridade dos experimentos e do local, zelar pela integridade física e moral dos visitantes (SILVA, 2011). Pode ainda ficar a cargo dos mediadores agendar as visitas, gerenciar e desenvolver materiais e meios para a divulgação do Centro, realizar manutenções e reparos em experimentos e desenvolver material de divulgação científica para compor o acervo da instituição. Para Johnson (2007) os mediadores podem atuar como atendentes de estacionamento do museu, recepcionista, locutor, guia de visitas, especialista sobre o lugar, mediador científico, faxineiro, segurança, entre outros.

Apesar de tantas atribuições destacamos que a principal característica de um mediador que se engaje na promoção da alfabetização científica é a de promover interações que convirjam para a possibilidade de construção de novos saberes. Tais interações não se restringem unicamente em expor um determinado conteúdo científico presente em um experimento, ou seja, uma atuação na qual o mediador acaba por depositar e transferir conhecimentos ao visitante, numa perspectiva bancária de educação (FREIRE, 1987). O papel mais amplo de mediação é citado por Matsuura (2007) quando descreve que:

(...) o mediador deve conhecer não só os conteúdos científicos, mas também os aspectos humanos e sociais da Ciência e os reflexos da Ciência e tecnologia

no cotidiano. Deve ainda ter a capacidade de se expressar com correção, clareza, concisão e elegância, ter o dom de intuir ou inferir os conhecimentos prévios do público, saber dosar os conteúdos, ser capaz de estimular a curiosidade e de conduzir um diálogo reflexivo, ter carisma, senso de humor e espírito lúdico. (MATSUURA, 2007, p. 78)

Segundo Rodari e Merzagora (2007), uma das habilidades fundamentais que um mediador deve ter é a capacidade de ouvir seus visitantes:

(...) os mediadores podem funcionar como um ouvido gigante à disposição para escutar a voz do público. Todos os dias, em todo o mundo, eles ouvem milhões de visitantes. Eles sabem, ou têm o potencial para saber, quais são as questões-chave, as maiores esperanças e as mais fortes preocupações a respeito do desenvolvimento científico e tecnológico (RODARI; MERZAGORA, 2007, p. 10).

A possibilidade de ouvir seus visitantes pode ainda oferecer indicadores que irão auxiliar o monitor no desenvolvimento do processo interativo ao longo de uma visita. Como o público que frequenta um museu de ciência pode ser muito diversificado, criar situações para que eles possam externalizar suas concepções prévias acerca de um determinado conceito científico, pode orientar o monitor a partir daquilo que o visitante já sabe. Dessa forma, o mediador pode fazer a devida transposição e ancorar os novos saberes a fim de possibilitar a construção ou a estruturação de um conceito científico. O monitor pode também incentivar para que os visitantes interajam com os objetos do museu a fim de que eles próprios possam explorar, experimentar e investigar os fenômenos a sua volta. Outra possibilidade está relacionada a interação entre os próprios visitantes, ou seja, buscar situações para que os visitantes dialoguem entre si. Essas interações apresentadas evidenciam o quanto a linguagem é uma ferramenta importante para as atividades dentro de um museu de ciência.

O papel da linguagem durante o processo interativo é de extrema relevância quando analisado segundo a Teoria de Vigotski, pois há uma relação estreita entre a linguagem e o desenvolvimento do pensamento, ou seja, é por meio da estruturação da linguagem que se concebe um significado. Para Vigotski (2001) o desenvolvimento da capacidade cognitiva pode se potencializar em contextos no qual a interação social é fortemente estimulada e o processo de ensino e aprendizagem constitui parte importante desse desenvolvimento cognitivo.

Gaspar (1993), ao apontar para esses aspectos da interação e da linguagem utilizadas em museus de ciência e fundamentado na perspectiva de Vigotski, disserta sobre a importância dos mediadores planejarem os processos interativos com metas potencialmente mais eficientes para promover o ensino. Gaspar (2006) salienta que o mediador deve-se preocupar com o nível cognitivo do visitante e

detectar a definição de situação que cada um cria em relação às demonstrações apresentadas; procurar não ser óbvio no que diz, restringindo-se a interação à zona de desenvolvimento do passado, de seus interlocutores, nem muito rigoroso ou pretensioso, ultrapassando os limites da zona de desenvolvimento imediato desses interlocutores (GASPAR, 2006, p. 183-184)

É evidente que, ao se tratar de um público diversificado como é o de um museu de ciências, essa atividade de criar condições aos visitantes para que expressem suas concepções, possui dificuldades intrínsecas que podem ser minimizadas com uma formação sólida dos mediadores presentes nesses espaços e responsáveis em facilitar a ocorrência das interações.

Concepções prévias ou ideias prévias estão relacionadas aos conhecimentos e também as representações que são construídas por sujeitos de uma sociedade. A principal característica desses conhecimentos é o fato de serem derivados de uma leitura de mundo superficial na tentativa desses sujeitos de responderem aos problemas e situações de seu cotidiano (FLORENTINO, 2004). No caso do museu essas concepções prévias podem aparecer sempre que um sujeito é apresentado a um fenômeno novo ou que possua alguma similaridade com fatos que remetem ao seu dia a dia.

Como o papel do mediador é importante para fomentar as interações dentro de museus e centros de ciências faz-se necessário observar como, e se, a instituição compreende e atua estimulando esses processos na sua relação com a sociedade e mais especificamente, com as escolas. Primeiramente observaremos as características da instituição ao propor suas ações e então investigaremos como, e se, os monitores são preparados para atuar sobre essas perspectivas. Uma vez que o monitor consiga visualizar a meta da instituição e a sua função dentro do processo de formação, ele terá condições de colocar em prática as iniciativas que poderão levar a um desenvolvimento cognitivo daqueles que se prontificarem a conhecer um pouco mais da ciência.

2.2 Teoria de Vigotski

Uma tendência pedagógica voltada para a Teoria cognitivista/construtivista está relacionada ao Sociointeracionismo de Vigotski. A teoria versa sobre o desenvolvimento humano a partir das relações sociais estabelecidas ao longo da vida. Para Vigotski, o desenvolvimento da capacidade cognitiva pode se potencializar em contextos no qual a interação social é fortemente estimulada. Na abordagem vigotskiana, o ser humano é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações que acontecem em uma determinada cultura. O que acontece com o desenvolvimento não decorre de fatores presentes na pessoa e sim uma interação dialética que se dá, desde o nascimento, entre o ser humano e o meio social e cultural em que se insere. Dessa forma, é possível verificar do ponto de vista de Vigotski que o desenvolvimento humano é compreendido não como a decorrência de fatores isolados que amadurecem, nem tampouco de fatores ambientais que agem sobre o organismo controlando seu comportamento, mas sim como produto de trocas recíprocas, que se estabelecem durante toda a vida, entre indivíduo e meio, cada aspecto influenciando mutuamente (DAMIANI e NEVES, 2006).

O processo de ensino e de aprendizagem, que se constitui como parte desse desenvolvimento cognitivo, segundo Vigotski também necessita de interações sociais. O professor, dentro da perspectiva vigotskiana, pode ser um dos responsáveis por mediar essas interações dentro da escola. Ele deve avaliar o nível de desenvolvimento real do aluno, e, a partir dos conhecimentos já construídos, promover conflitos e subsídios para que esse desenvolvimento possa ocorrer de maneira continuada. No caso da escola, a interação com o professor e com os colegas é indispensável para que tal desenvolvimento ocorra.

Na teoria sociointeracionista, o conceito de mediação é fundamental para que possa ocorrer o desenvolvimento. Nas palavras de Damiani & Neves (2006), a mediação é um processo responsável pela relação entre homem e mundo real e é também um processo em que dois conceitos se relacionam: instrumentos e signos. O instrumento é um elemento que possibilita ao ser humano ampliar as transformações no mundo real. Já os signos são ferramentas que auxiliam em processos psicológicos, não estando relacionados a ações concretas. Esses signos se dirigem para o interior dos sujeitos, controlando ações psicológicas (DAMIANI e NEVES, 2006). No contexto do Ensino de Física, a utilização de instrumentos e dos signos é fundamental para que não caiamos em

uma total abstração mental de situações que, por muitas vezes, dificultam a construção de conceitos. Tanto os signos como os instrumentos são construídos pela sociedade ao longo do tempo sofrendo modificações e influenciando o desenvolvimento social de uma cultura. Assim, podem assumir diferentes significados em culturas e/ou povos diversos (SESTARI, 2012).

Esse processo de mediação na escola ou no museu ocorre principalmente quando os processos desencadeados nesses ambientes recebem uma orientação que incentive relações entre professores, mediadores e alunos, alunos e alunos, além da relação dos alunos com instrumentos e signos, com vistas à mediação dos alunos, nas diversas áreas de conhecimento. Para Vigotski (2007), o ambiente também é fundamental na relação entre sujeitos, signos e instrumentos para que esse processo de interação proporcione o desenvolvimento cognitivo desejado, contribuindo ativa e positivamente com o processo de ensino e aprendizagem.

O professor deve promover a interação entre os alunos, que também poderão auxiliar os demais durante o processo. Para que esse processo possa resultar em uma aprendizagem mais eficaz é fundamental que o professor trabalhe no que Vigotski chama de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD), definida por ele como:

(...) a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VIGOTSKI, 2007, p.97)

Diante dessa situação, na qual o aluno se depara com situações que ainda estão a ser assimiladas mas que já possui um conceito em construção, ele busca interagir com os colegas e professor de forma a buscar soluções que poderão ser sistematizadas ao longo dessa interação. A linguagem, nesse contexto, desempenha papel fundamental na interação entre os alunos, professor e os instrumentos. Cada aluno precisa ter a oportunidade para expor, respeitando as diferenças culturais e sociais de cada um. Parte daí o fato da proposta sociointeracionista creditar ao professor um papel importante na sistematização dos conceitos em um processo colaborativo. Porém, cabe enfatizar que tanto o professor como o aluno tem papéis que não são desempenhados de forma isolada, mas com momentos convergentes entre si, de tal forma que as interações e as discussões caminhem para os objetivos previamente traçados.

Ambientes e atividades externas à escola, têm sido indicados como auxiliares ao processo interativo de ensino e de aprendizagem, com ênfase na educação não-formal ou mesmo com vínculo com a educação formal. Dentre esses ambientes podemos citar os museus e centros de ciências, relacionados aos conhecimentos científicos, dos quais iremos destacar, no próximo item, algumas pesquisas que tratam da articulação museu e escola.

2.3 Articulação Museu e Escola

Os MCCs, embora sejam instituições cujo objetivo principal é de difundir o conhecimento científico a toda sociedade, ainda possuem um perfil de visitante bastante comum. Diversas pesquisas apontam que o principal público dos MCCs ainda tem sido o escolar (CHAGAS, 1993; KÖPTCKE, 2001/2002; CAZELLI, 1992; FALK e DIERKING, 2000; MARANDINO, 2001). Além disso, tem havido também um grande interesse por parte dos MCCs em buscar atividades colaborativas com as escolas segundo o que aponta Köptcke (2001/2002, p.17). Tendo em vista esse movimento de articulação entre museu/escola, muitos trabalhos têm sido produzidos com o intuito de promover reflexões sobre essa aproximação. Chagas (1993, p. 11), ao buscar investigar as relações entre os museus de ciências e as escolas, esclarece que, em geral, as relações entre essas instituições são de complementariedade e que *“ao abrir as portas às escolas, os museus dão entrada a uma fração significativa da sua audiência”*.

Embora os MCCs também trabalhem com os saberes produzidos historicamente pela humanidade, assim como faz a escola, os MCCs *“dão a este saber uma organização diferenciada, além de utilizarem linguagens próprias”* (MARANDINO, 2001, p. 93). Falcão (2009), ao investigar os motivos que levam professores a procurarem nesses espaços elementos que possam enriquecer sua prática pedagógica, afirma que como uma das principais razões está o fato de os MCCs terem *“(...) a apresentação interdisciplinar dos temas, a interação com o cotidiano dos estudantes e, por fim, a possibilidade de ampliação cultural proporcionada pela visita”* (FALCÃO, 2009, p. 20).

Muitos têm sido os trabalhos (FREIRE, 1992; GUIASOLA e MORENTIN, 2007) de articulação entre museu/escola que se baseiam no modelo em que o professor faz uma visita prévia para conhecer o espaço e poder planejar a visita junto aos

mediadores, a execução da visita e o pós-visita em que o professor elabora atividades para que elementos da visita sejam resgatados em sala de aula.

Freire (1992) realizou uma investigação em que um dos objetivos foi identificar os significados que os professores atribuíam à relação museu/escola e como poderiam aproveitar melhor esse ambiente em um processo colaborativo. O autor observou, durante a visita prévia dos professores, que eles enfrentavam dificuldades em sair da escola com os alunos devido a uma série de problemas como, por exemplo, transporte, autorização dos pais, gerenciar o grupo de alunos, e ainda dificuldades para a elaboração de atividades extraclasse articuladas com a visita ao museu. O autor relata que os professores desistiam das visitas em situações em que os museus solicitavam que eles ajudassem a conduzi-las, pois se recusavam a serem guias. Dessa forma, os professores acabavam optando por outros museus em que havia uma equipe pronta para atendê-los sem a necessidade de o professor interagir com todos os elementos do museu. No entanto, aqueles que aceitavam a proposta do museu, acabavam por não consultar os materiais e referências indicadas pela equipe educacional para preparar sua visita escolar. Para Freire (1992), os professores compreendiam o museu como um ambiente limitado somente a observação e comprovação de fatos cotidianos.

Guisasola e Morentin (2007), em um trabalho que buscou analisar indicativos de aprendizagem em visitantes dos MCCs, apontam que saídas escolares bem planejadas, em que os professores se articulam com os mediadores para que seja possível explorar aspectos que estão sendo trabalhados em sala de aula, tem resultados do ponto de vista da aprendizagem cognitiva, mais satisfatórios. Para Carvalho e Pacca (2015), devido à grande parcela dos visitantes dos MCCs serem o público escolar, muitos MCCs têm passado oferecer iniciativas como cursos de formação para professores de modo a estimulá-los a inserirem as atividades de visitas ao museu como parte do currículo pois dessa forma, poder-se-ia potencializar ainda mais a questão da aprendizagem cognitiva dentro desses espaços.

Os professores da educação básica, muitas vezes por desconhecerem as potencialidades pedagógicas dos MCCs, acabam se limitando à ida até esse espaço simplesmente pela utilização das exposições de suas coleções (MARANDINO *et al.*, 2008).

Partindo do pressuposto de que as visitas escolares ainda são a principal maneira pela qual ocorre a articulação museu/escola, podemos citar trabalhos que buscam caracterizar essas visitas tomando como referência a liberdade com que os visitantes, no caso os alunos da educação básica, tem durante a apresentação da exposição. Bamberger e Tal (2006) classificam as visitas de grupos escolares aos MCCs em três tipos: livre escolha, escolha limitada (podendo ainda ser subdividida em 1 e 2) e sem escolha.

Tabela 2: Tipos de visitas segundo Bamberger e Tal (2006).

Tipo da visita	Características
Livre Escolha	Os estudantes têm liberdade para escolher qualquer parte da exposição e a mediação se limita em responder questões dos alunos. É considerada a mais divertida pelos alunos. Não traz indícios significativos de aprendizagem.
Escolha Limitada 1	Restringe as atividades em uma determinada área da exposição em que os alunos devem realizar tarefas pré-estabelecidas pelo professor.
Escolha Limitada 2	Não há restrição do espaço museal. Os alunos controlam o roteiro de acordo com a programação dos professores ou dos mediadores. Na escolha Limitada, seja ela do tipo 1 ou 2, os mediadores são responsáveis por selecionar os objetos para a investigação. Os alunos mostram mais envolvimento com os assuntos que estão sendo tratados.
Sem Escolha	Tem um caráter totalmente expositivo. Os mediadores acabam por limitar o roteiro e os estudantes são normalmente orientados a assistir as demonstrações feitas pelo mediador. Muito cansativa segundo os alunos e eles acabam se dispersando facilmente.

A nosso ver essa articulação museu e escola pode ainda ser investigada a partir de um referencial que busque analisar características relacionadas com a perspectiva dos MCCs. Entendemos que a Análise do Discurso de Orientação Francesa é um referencial que nos permite avaliar tais indicativos importantes sobre os Museus e Centros e Ciências, conforme apresentaremos nos itens a seguir.

2.4 Análise de Discurso

A Análise de Discurso (AD) tem como principal objeto de estudo a palavra em movimento, embora aspectos relacionados à língua e à gramática possuam elementos de interesse para a compreensão do discurso. Segundo Orlandi (2001), “*na análise de*

discurso, procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, construtivo do homem e de sua história” (p.15).

Para a AD todo o discurso é carregado de ideologias, ou seja, a linguagem está materializada na ideologia e dessa forma, busca compreender como a ideologia apresentada na língua pode fornecer elementos importantes na compreensão de certos fatos. Pêcheux (1975) argumenta que não há possibilidade de haver discurso sem um sujeito e que não há sujeito sem ideologia, logo o indivíduo se caracteriza como tal devido à ideologia e dessa forma, o discurso é o local em que se observa a relação entre língua e ideologia.

Para a AD o discurso não é apenas uma transmissão de informações e muito menos há linearidade na disposição dos elementos da comunicação. Orlandi (2001) argumenta que *“nem o discurso é visto como uma liberdade em ato, totalmente sem condicionantes linguísticos ou determinações históricas, nem a língua como totalmente fechada em si mesma, sem falhas ou equívocos” (p. 22).*

Longe de se constituir em uma mera metodologia de análise de dados, própria de uma investigação científica, Brandão (2004) afirma que a Análise de Discurso de Orientação Francesa (AD) tem por meta estudar como se estabelece o processo de ação, reação e interação do sujeito sobre, ante e através dos discursos, entendendo-os não apenas como expressão do pensamento, mas também como resultado de suas condições sociais e históricas de produção e de processos psicológicos relativos às imagens que os interlocutores se atribuem durante a situação interativa. Para tanto, articula-se interdisciplinarmente com a Linguística, o Materialismo Histórico e a Psicanálise. A autora ainda destaca que, em relação à Linguística, a AD se utiliza do rigor científico para compreender a linguagem, sua estrutura e funcionamento. Do Materialismo Histórico se utiliza dos conceitos de ideologia de Marx e Engels e de Aparelhos Ideológicos do Estado de Althusser para conceber a maneira pela qual as condições sociais e históricas interferem no processo de produção do discurso e, por fim, em relação à Psicanálise, busca interpretar a transformação do indivíduo em sujeito.

É importante observar também que discurso e texto são conceitos distintos. O texto é fundado sobre relações orientadas, é a unidade de análise que é diretamente atingida pelas condições de produção, é um objeto simbólico e de interpretação, é só um elemento de linguagem de um processo discursivo mais abrangente (ORLANDI, 2000).

Foucault (2000) dá uma abordagem ao discurso que o interpreta não como um produto isolado, ou seja, descontextualizado da cultura a qual ele é produzido. Para Foucault (2000)

[...] a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e distribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade (FOUCAULT, 2000, p.8-9).

Assim, o discurso é um produto da dinâmica social. Orlandi (*opus cit*) propõe também a distinção entre sujeito e autor. Para a autora, o sujeito está relacionado com o discurso e o autor se relaciona com o texto. O sujeito é o resultado da interpelação do indivíduo pela ideologia, ao contrário do autor que é a representação da unidade e está delimitado à prática social como uma função específica do sujeito. A autora destaca que

O autor é o lugar em que se realiza esse projeto totalizante, o lugar em que se constrói a unidade do sujeito. Como o lugar da unidade é o texto, o sujeito se constitui como autor ao construir um texto em sua unidade, com sua coerência e completude. (ORLANDI, 2000, p.73).

Foucault (2002) afirma que o autor do discurso, em seu procedimento de produção, lança mão de um conjunto de enunciados que pode ser definido como unidade do discurso. Mas ele afirma que enunciado não é necessariamente uma frase ou uma palavra, como unidade do discurso, um enunciado precisa possuir função enunciativa e, para tanto, deve atender a certas condições necessárias. A primeira condição de enunciado é pertencer a um certo espaço de correlação. Ou seja, precisa ter existência, relacionar-se com outras coisas de domínios diferentes. Por isso é possível utilizar as mesmas palavras numa frase que poderá ter diferentes enunciados dependendo do domínio a que se refira. Portanto, se um homem flutuando no ar não faz sentido num campo relacionado à Ciência, pode fazer sentido num sonho, numa fala poética, por exemplo.

A segunda condição de enunciado é a que ele está sempre relacionado a um campo associado onde outros enunciados se lhes assemelham. Para Foucault (2002) um campo associado é um conjunto de formulações a que o enunciado se refere explicitamente ou implicitamente e vincula-se a um certo status que pode ser compartilhado. Nesse aspecto, há uma congruência entre Foucault (2002) e Bakhtin (1997) quando este último se refere ao conceito de intertextualidade. Nesse conceito, Bakhtin explica que nossos enunciados

estão repletos de palavras e de sentidos ditos por outros, seja pela alteridade ou assimilação as palavras dos outros fazem parte do nosso próprio dizer.

A terceira condição de enunciado é a existência de um sujeito autor. Segundo Monteiro, Santos e Teixeira (2007) Foucault considera o autor como sendo o princípio de significação e coerência do discurso, contudo, para ele, o conceito de autoria não é aplicável a todos os discursos, tendo em vista que, sob sua ótica, há discursos que prescindem de um autor, como as conversas cotidianas, decretos, contratos, receitas técnicas, que ou são efêmeras ou tem apenas um signatário ou apenas são anônimas.

Mas os autores, afirmam que Orlandi redimensiona a observação foucautiana de autoria, propondo o conceito de função-autor. A partir desse ponto de vista a autoria é revista agora como uma função discursiva assumida por um sujeito enquanto produtor de linguagem, produtor de texto (MONTEIRO, SANTOS e TEIXEIRA, 2007). Nesse aspecto, é preciso considerar contribuições de Pêcheux (1993) quando se refere às imagens sociais atribuídas aos interlocutores como condição de produção do discurso. O autor explica que as condições de produção do discurso entre interlocutores A e B não são estabelecidas pela presença concreta de organismos físicos, mas são atravessadas por formações imaginárias das atribuições sociais dos lugares ocupados pelos interlocutores, ou seja, pela posição social de onde falam.

Em outros termos, o que funciona nos processos discursivos é uma série de formações imaginárias que designam o lugar que A e B se atribuem cada um a si e ao outro, a imagem que eles se fazem de seu próprio lugar e do lugar do outro. Se assim ocorre, existem nos mecanismos de qualquer formação social regras de projeção, que estabelecem as relações entre as situações (objetivamente definíveis) e as posições (representações dessas situações) (PÊCHEUX, 1993, p.82).

Assim, Pêcheux enfatiza que o indivíduo, investido da função-autor, se reveste da condição de sujeito do discurso e, dessa forma, há representações sociais projetadas e assumidas pelo emissor e receptor ao se produzir o discurso nem sempre consciente por parte do indivíduo que fala ou ouve. Sobre isso, Monteiro, Santos e Teixeira (2007, p. 210) afirmam que em toda interação discursiva entre dois interlocutores A e B estão em jogo as seguintes formações discursivas:

- Imagem do lugar de A para o sujeito colocado em A: “Quem sou eu para lhe falar assim?”.
- Imagem do lugar de B para o sujeito colocado em A: “Quem é ele para que eu lhe fale assim?”.

- Imagem do lugar de B para o sujeito colocado em B: “Quem sou eu para que ele me fale assim?”.
- Imagem do lugar de A para o sujeito colocado em B: “Quem é ele para que me fale assim?” (MONTEIRO, SANTOS e TEIXEIRA, 2007, p. 210).

Portanto, há aqui um assujeitamento do indivíduo como procedimento de autoria. O indivíduo assume uma condição social, das muitas que pode assumir nas relações que mantém: a condição de filho ou de pai, de patrão ou de empregado, de chefe ou de subordinado, de professor ou de aluno, etc. Nesse aspecto, abre-se diante do sujeito uma memória discursiva da qual pode lançar mão consciente ou inconscientemente.

Para Orlandi (2000) essa memória relacionada ao sujeito, e não ao indivíduo, também faz parte do discurso, pois ela surge induzida pelo assujeitamento, fazendo com que surjam à mente, discursos já pronunciados, já-ditos. Esse dispositivo definido por Pêcheux (1993) como interdiscurso é, portanto, resultado de uma memória discursiva que fala antes, que surge de um lugar independente, que não é dito explicitamente, mas nos permite, na análise de discurso, estabelecer uma relação entre o sujeito e sua ideologia. Pêcheux (1993) afirma existir uma relação entre discurso e formação discursiva.

[...] o sentido de uma palavra, de uma expressão, de uma proposição, etc., não existe ‘em si mesmo’ (isto é, em sua relação transparente com a literalidade do significante), mas, ao contrário, é determinado pelas posições ideológicas que estão em jogo no processo sócio-histórico no qual as palavras, as expressões e proposições são produzidas. (PÊCHEUX, 1993, p. 160).

Mais uma vez temos a influência ideológica na atribuição de sentidos de palavras e de discursos que não existem por si mesmas, ou seja, não são dadas à priori, mas se estabelecem no jogo de interesses, nos conflitos marcados por diferenças ideológicas. Cada interpretação, portanto, depende do contexto sócio histórico em que foi construído.

Para Orlandi (2000), contudo, da mesma forma que o interdiscurso se relaciona com uma memória discursiva, também se vincula com esquecimentos que ocorrem na atribuição de sentidos ao discurso. Do ponto de vista de Pêcheux (1993), a constituição do sujeito discursivo surge mediante situações de esquecimento que ocorrem de duas maneiras: o esquecimento número 1, no qual o sujeito se esquece da fonte de seu dizer, o que caracteriza sua incapacidade ser exterior à formação discursiva que o domina, e o esquecimento número 2, que remete à ilusão do sujeito discursivo quanto à sua capacidade de controlar os sentidos de seu dizer, como se fosse possível garantir uma

literalidade ao que se diz, estabelecendo uma única forma de interpretação daquilo que fala.

Sobre essa temática, Monteiro, Santos e Teixeira (2007, p. 210) explicam que:

- o esquecimento no 1, caracterizado pela ilusão do sujeito em se constituir como fonte única de sentido. É nesse contexto que o sujeito supõe uma relação biunívoca entre significado e significante, desprezando o fato de que cada enunciado também diz respeito a outros e o sentido é atravessado pelo interdiscurso. Dessa forma, diante de um discurso o receptor atribui sentido a ele em função das relações, muitas vezes inconsciente, que se estabelecem mediante o conhecimento anterior dos fatos ou contexto em que o discurso de estabeleceu; e
- o esquecimento no 2, em que o sujeito escolhe determinadas formas de dizer e abre mão de outras. Nesse sentido há a ilusão de que o dito apaga ou oculta o não-dito.

A quarta e última condição de enunciado refere-se à sua materialidade. A existência dos enunciados se deve à sua materialidade: do som que as faz ouvir, da impressão no papel que nos permite lê-las, enfim que as conformam no tempo e no espaço.

Acreditamos que os conceitos teóricos relacionados ao discurso e à autoria, descritos anteriormente, são observáveis no contexto dos MCCs. Tomemos por exemplo, as quatro condições de enunciado (FOUCAULT, 2002) que acabamos de descrever:

- 1ª condição, sobre a existência de um espaço de correlação do discurso: os diferentes MCCs tem em seu cotidiano um conjunto de atividades e ações que são facilmente identificáveis no seu espaço de correlação, ainda que sem sentido em outros espaços. Dizer, por exemplo, que vamos realizar a atividade de “levantar os cabelos”, ou “tomar choques”, costuma ser reconhecido até mesmo para os visitantes mais novatos, mesmo que não saibam que se tratem das atividades com o Gerador de Van de Graaff.

- 2ª condição, sobre os campos associados dentro do espaço de correlação: temas como mediação, mediadores, visitas, visitantes, experimentos, ludicidade, entre outros, formam um espaço comum de comunicação e diálogo nos mais variados MCCs, caracterizando campos associados.

- 3ª condição, sobre a existência do sujeito autor: mesmo uma observação mais geral na área de pesquisa mostra que os sujeitos participantes dos MCCs têm elementos de uma memória discursiva. Os museus têm perfis característicos, originários de sua fundação, seus principais parceiros, ou mesmo de seus gestores atuais, sobre seus espaços educativos e difusores de conhecimento. Os mediadores têm papeis a desempenhar dentro dos MCCs, e visitantes em geral trazem um conjunto de expectativas prévias em relação ao MCC. Assim, tais estruturas sociais, históricas e ideológicas, podem trazer o assujeitamento dos indivíduos ou mesmo possibilitar o surgimento de interdiscursos.

- 4ª condição, sobre a materialidade do discurso: em relação aos MCCs, seu discurso tem materialidade nas ações que desenvolvem e são relatadas nas pesquisas associadas, nos sites das instituições, nos guias informativos, entre outras formas.

Assim, por abarcar de maneira mais precisa o discurso, resultado do processo de interação social, utilizaremos de alguns conceitos fundamentais da Análise de Discurso de Orientação Francesa para realizarmos a análise das entrevistas da nossa pesquisa, como descrevemos no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo iremos apresentar a metodologia de coleta de dados, bem como a cronologia das etapas para a obtenção dos mesmos, buscaremos justificar a escolha por determinadas metodologias ou estratégias para obtenção dos dados e os fatores que os permitiram filtrar as instituições. Esse trabalho se trata de um estudo de caso.

Yin (2010) enfatiza a importância da metodologia de pesquisa de Estudo de Caso para investigar fenômenos sociais complexos contribuindo, por exemplo, para a observação de fenômenos grupais. O autor explica que essa metodologia pode ser conveniente quando se investiga, seja com dados qualitativos ou quantitativos, um fenômeno contemporâneo em seu contexto de mundo real. Destaca também que essa metodologia auxilia pesquisas em que temos mais variáveis de interesse, do que pontos de dados, o que provoca a necessidade de múltiplas fontes de evidências, com os dados passando por um processo da triangulação em que a avaliação da pesquisa ocorre a partir da análise de diferentes fontes. O autor ressalta ainda que as possíveis fontes podem ser provenientes de documentação, registro em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante ou artefatos físicos.

Assim, podemos afirmar que nossa pesquisa trata de um Estudo de Caso e tem um caráter prioritariamente qualitativo. Ainda que tenhamos utilizado algumas metodologias de obtenção de dados que nos permitem apresentar dados quantitativos a respeito do perfil dos MCCs da região sudeste, estes dados são utilizados para complementar a pesquisa acerca das relações entre ensino formal e não formal, presentes na percepção dos monitores e coordenadores dos MCCs.

Na primeira etapa, buscamos um panorama de como os MCCs da região Sudeste se estruturam do ponto de vista organizacional e pedagógico e como eles tem se articulado com os espaços de educação formal. Com esse intuito, primeiramente identificamos dentre os espaços de educação não formal da região sudeste, aqueles que se caracterizam como Museus ou Centros de Ciências.

Utilizamos dois diferentes tipos de instrumentos de coleta de dados nesta primeira etapa: (1.i) pesquisa documental, a partir da análise do Guia 2015; (1.ii) questionário encaminhado eletronicamente para todas as instituições selecionadas, após um primeiro

levantamento no Guia dos Museus 2015 (cujas perguntas podem ser observadas no Anexo 1);

Na segunda parte das atividades, selecionamos um conjunto de seis instituições e buscamos investigar nesses Centros de Ciências escolhidos, as relações entre a percepção dos coordenadores e monitores dos MCCs sobre a possibilidade de articulação entre os espaços formal e não formal. Com esses objetivos em foco utilizamos como instrumento de coleta de dados as entrevistas semiestruturadas, cujo roteiro encontra-se no Anexo 2 e as transcrições nos Anexos 5, 6, 7 E 8. Essas entrevistas foram realizadas com um representante da coordenação do Centro de Ciências e dois mediadores indicados pela instituição. Todos os participantes das etapas da pesquisa tiveram conhecimento dos objetivos e da forma de sua participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 4).

A escolha do questionário, na primeira etapa, se justifica pois, segundo Gil (1999, p.128) o questionário pode ser definido como a “(...) *técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.*”. Para Ribeiro (2008 p. 13) alguns pontos fortes do questionário são o de garantir o anonimato, possuir questões objetivas e de fácil pontuação, deixarem em aberto o tempo de resposta, facilidade de conversão de dados para mídias digitais e custo razoável. No caso das entrevistas, utilizadas na segunda etapa da pesquisa, elas podem ser a única forma de obtenção do tipo de dado que desejamos, pois podem fornecer maior compreensão das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação ao comportamento das pessoas em contextos sociais específicos, além de ser eficaz na obtenção de dados relevantes e significativos (MANZINI; 1990; 1991). Apresentamos a seguir alguns critérios que nortearam a primeira etapa da pesquisa.

3.1 Os MCCs da região sudeste:

A busca dos MCCs da região sudeste foi realizada com auxílio da terceira edição do guia dos “*Centros e Museus de Ciência do Brasil – 2015*”. O guia conta com informações de 268 instituições brasileiras, dentre elas pode-se citar museus, planetários, jardins botânicos, zoológicos, aquários, unidades móveis de ciências e outras instituições

que atuam na popularização da ciência e tecnologia no Brasil. Foi elaborado em conjunto pela Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC), Casa da Ciência (Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ) e pelo Museu da Vida (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz).



Figura 1: Capa do Guia dos “Centros e Museus de Ciência do Brasil – 2015”

O guia separa essas instituições pelas regiões do Brasil. Na página da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências não está explícito a forma pela qual estas informações foram conseguidas. No entanto, o visitante pode colaborar com sugestões para o Guia, indicando espaços de popularização da ciência que não constem na publicação escrevendo para <secretaria@abcmc.org.br>.

Na região Sudeste encontram-se mais de 57% (155 das 268) das instituições catalogadas no guia. As descrições fornecidas pelas instituições e que se encontram no guia foram utilizadas como um primeiro filtro, com o objetivo de selecionarmos um conjunto de MCCs que subsidiariam a coleta de dados das próximas etapas. Foram eleitos dois critérios básicos:

- Tratar-se de uma instituição que se identificasse, de alguma forma, como um Museu ou Centro de Ciências.
- Possuir atividades em que conceitos das ciências fundamentais como a Física, Biologia, Química e também a Matemática estivessem presentes.

O primeiro critério foi utilizado para que outros espaços de educação não formais como os zoológicos, jardins botânicos e outros espaços que tinham como motivação principal a exposição, seja de ambientes, animais, objetos ou artefatos, não fossem escolhidos para continuar a investigação proposta.

O segundo critério permitiu eliminar as instituições que trabalham com exposições muito específicas de uma determinada área de conhecimento e que suas atividades sejam voltadas para a história e exposição de objetos específicos de uma área.

Após esse primeiro processo de triagem, buscamos encontrar uma maneira pela qual fosse possível refinar mais esses dados e consequentemente encontrar instituições que pudessem apresentar características em potencial no que se refere aos objetivos da pesquisa.

Para isso foi criado um questionário (Anexo 1) para ser enviado às instituições selecionadas na etapa anterior. O intuito era que se pudessemos, a partir das respostas, traçar um panorama geral de como os MCCs têm se organizado na região sudeste, tomando como base algumas das principais variáveis presentes nestes tipos de espaços de educação não formal.

O questionário foi construído em uma plataforma gratuita oferecida pelo Google, o Google Forms. Ao todo o questionário possuía 12 questões sobre informações de identificação da instituição, e do responsável por responder ao questionário e também questões que pudessem trazer dados de como a instituição se organizava com relação a tópicos como, por exemplo, os principais objetivos institucionais, as principais atividades realizadas, o número e o perfil dos agentes que atuam na execução das atividades, o público mais frequente e a existência ou não de parcerias com escolas.

Todas as questões foram elaboradas de modo a fornecerem elementos para que posteriormente pudesse ser traçado um perfil dos MCCs da região sudeste e também para que pudessem ser identificadas instituições com potencialidades para a nova etapa da pesquisa.

O questionário foi enviado eletronicamente por e-mail aos endereços que haviam sido divulgados no guia dos MCCs. Junto ao e-mail, foi encaminhado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3) explicando os objetivos da pesquisa, bem

como advertindo a instituição da sua importância para a pesquisa e do compromisso dos pesquisadores com os valores éticos e morais que permeiam esse tipo de pesquisa. Tal medida se justifica, pois, para Marconi e Lakatos (1999, p. 100)

junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor para que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável.

O primeiro envio do questionário foi feito no dia 02 de fevereiro de 2016 às instituições com endereços de e-mails válidos fornecidos no guia dos MCCs. Estabeleceu-se um prazo de um mês a partir da data de envio do e-mail às instituições para que elas pudessem encaminhar suas contribuições ou se posicionarem sobre a pesquisa. Do total de e-mails enviados (71), 10 instituições se manifestaram positivamente respondendo ao questionário.

Na tentativa de aumentar o número de participantes e consequentemente conseguir um número maior de informações para a análise do perfil dos MCCs da região sudeste, um segundo e-mail foi encaminhado no dia 24/02/16, reforçando o pedido e detalhando um pouco mais os objetivos da pesquisa. Dessa vez, mais 7 instituições se posicionaram, sendo que uma delas disse não poder colaborar com a pesquisa naquele momento.

O e-mail foi reenviado novamente às instituições que ainda não haviam se manifestado no dia 02/03 e novamente mais 7 instituições encaminharam suas contribuições. Mesmo com o prazo para envio dos questionários esgotado, fora feita uma última tentativa e no dia 09/03 com o envio novamente do e-mail, outras 3 instituições puderam encaminhar os questionários.

Dessa forma, a etapa de envio e coleta de dados dos questionários deu-se por encerrada, tendo em vista que não seria mais conveniente insistir às instituições que ainda não haviam encaminhado suas respostas. Ao todo, 26 instituições responderam ao questionário. Selltitz (1965, p. 281, *apud* MARCONI e LAKATOS, 1999), argumenta que existem fatores influentes no retorno de questionários e discorre que:

o patrocinador, a forma atraente, a extensão, o tipo de carta que o acompanha solicitando colaboração; as facilidades para seu preenchimento e sua devolução pelo correio; motivos apresentados para a resposta e tipo de classe de pessoas a quem é enviado o questionário.

No caso da presente pesquisa, podemos destacar que uma das dificuldades que poderiam ser apresentadas é o fato de o questionário ter sido enviado pelo endereço eletrônico e posteriormente ter sido bloqueado pelo servidor de e-mail da instituição. Dessa forma, algumas instituições para as quais o questionário foi enviado, podem não ter tomado conhecimento da solicitação. Com isso, a etapa de análise das respostas foi iniciada na busca por encontrar MCCs que pudessem contribuir ainda mais com os objetivos da pesquisa.

3.2 A escolha dos MCCs investigados

Para a escolha dos museus investigados na pesquisa, foram estabelecidos alguns critérios que pudessem indicar quais museus teriam o potencial de fornecer elementos que corroborassem com os objetivos da pesquisa. Os critérios adotados foram:

- Possuir atividades relacionadas com formação continuada de professores da Educação Básica.
- Possuir atividades com alunos da Educação Básica.
- Possuir um número significativo de mediadores, comparado ao tamanho do museu.
- Receber visitas de alunos e professores da Educação Básica.
- Desenvolver ou participar de alguma atividade ligada à Educação Básica.

A opção por museus que possuíam atividades de formação continuada com professores da Educação Básica deu-se pela hipótese de que, uma vez desenvolvidas atividades de formação, a proximidade dos professores com o espaço de educação não formal seria maior e consequentemente o número de atividades colaborativas entre professor e MCC também poderia se intensificar.

O critério em que os museus tivessem atividades com alunos da Educação Básica também surgiu da hipótese de que a existência dessas atividades poderia implicar na possibilidade da instituição desenvolver atividades colaborativas com ambientes de educação formal.

Possuir um número significativo de mediadores foi um critério utilizado pois tínhamos por hipótese que, havendo um número considerável de mediadores, a instituição poderia oferecer cursos de formação para esses mediadores e dessa forma poderíamos investigar como e se são abordadas articulações com espaços de educação formal. É evidente que tal critério necessitou levar em consideração o tamanho e o impacto da instituição na região, pois algumas instituições de porte pequeno possuíam um número de mediadores relativamente grande para a dimensão e o número de atividades da instituição. Em relação ao critério de receber visitas de alunos da Educação Básica e de professores, pressupomos que quanto maior fosse o número de visitas desses sujeitos recebidas pela instituição, maior poderia ser a potencialidade de investigação acerca das articulações envolvidas entre a instituição e os ambientes de educação formal, no caso a escola, tendo em vista que o principal público dos MCCs é o escolar.

O último critério buscava colocar em destaque as instituições que afirmavam desenvolver alguma atividade de colaboração e articulação com a Educação Básica. Este critério, por sua vez, foi um dos mais importantes, pois um dos objetivos do trabalho foi identificar a percepção dos MCCs sobre a possibilidade de articulação museus e escola. Estabelecidos os critérios, as respostas das 26 instituições foram analisadas e seis destas atenderam ao perfil desejado.

Dessa forma, entramos em contato com as seis instituições por e-mail para verificar a disponibilidade das mesmas em nos auxiliar em uma nova etapa da pesquisa. Para esta nova etapa, foi construído um roteiro de entrevista semiestruturada (Anexo 2) para ser realizada com um representante da coordenação da instituição e também com dois mediadores.

Segundo Manzini (1990/1991), a entrevista semiestruturada foca em um assunto sobre o qual confecciona-se um roteiro em que existam questões norteadoras, que podem ser complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Dessa forma, esse tipo de entrevista pode suscitar informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a um padrão de alternativas.

Para a entrevista, optou-se por escolher alguém que estivesse atuando próximo à coordenação da instituição, pois dessa forma poderíamos investigar mais as ações e estratégias de articulações com espaços de educação formal, além de conhecermos mais

as atividades que tem como objetivo aproximar os espaços de educação formal com o MCC.

Ainda para a entrevista, solicitamos à instituição que nos indicasse dois mediadores, dessa forma, poderíamos tecer algumas reflexões sob a ótica dos mediadores para essa articulação do MCCs com os espaços de educação formal, investigando como essa aproximação pode impactar no processo de mediação das atividades e de formação desses mediadores.

3.3 A entrevista e a análise dos seus dados

Para a entrevista o critério utilizado na escolha dos mediadores foi que a instituição nos indicasse dois mediadores, sendo um deles com mais experiência nas atividades de mediação e outro que tivesse um tempo menor na condução das atividades na instituição, ou seja, um mediador mais experiente e um menos experiente. Este critério se justifica pela hipótese, levantada durante a elaboração do projeto, de que a experiência dos mediadores possa contribuir para uma maior fundamentação acerca dos processos colaborativos entre museus e escola.

Analizamos parte do corpus de pesquisa, referente às entrevistas realizadas com coordenadores e monitores de museus de ciências, mediante a concepção de que a linguagem é fruto da interação social entre dois interlocutores. Nessa perspectiva, é fundamental compreender não apenas o que é dito, mas os intrincados e múltiplos aspectos que envolvem as intenções que por vezes se escondem por trás das palavras, bem como o significado dos discursos resultante do processo de interação social.

A utilização do discurso escrito ou falado como dado de pesquisa das diferentes ciências sociais é um procedimento muito comum e é por isso mesmo que Nogueira (2008) explica que o termo Análise do Discurso acabou tornando-se vago, impreciso, pois se tornou uma espécie de guarda-chuva, servindo para cobrir uma larga faixa de definições, procedimentos metodológicos, bem como diferentes enfoques de investigações em torno do fenômeno comunicacional e/ou linguístico.

Para a análise dos dados obtidos a partir das entrevistas semiestruturadas, utilizamos alguns indicativos da Análise de Discurso na perspectiva francesa, com

atenção especial ao conceito de autoria, pois, como destaca Foucault (2002), o autor é o indivíduo que adotando um procedimento de autoria, articula discursos já enunciados na prática social para conferir significado e unidade ao sujeito que fala. Por essa perspectiva, podemos depreender que autoria não é mais que um procedimento de produção de discursos.

Assim, para analisar as entrevistas realizadas em nosso trabalho estudaremos os discursos enunciados pelos entrevistados. Buscamos, especialmente, encontrar marcas do discurso e enunciados utilizados pelos coordenadores e pelos mediadores de aspectos relacionados aos processos de articulação entre espaços de educação formal e espaços de educação não formal.

Em resumo, nossa análise foi uma avaliação que ocorreu na forma de um afunilamento de informações, realizada a partir dos dados obtidos de diferentes fontes, na seguinte estrutura:

- Dados documentais obtidos a partir das informações do Guia dos Museus e Centros de Ciências, quando fizemos uma análise característica geral sobre os museus e centros de ciências da região sudeste, que tinham ações no desenvolvimento de conteúdos relacionados à Física, Química, Biologia ou Matemática.

- Dados obtidos dos questionários enviados aos museus e centros de ciências, quando buscamos especificar algumas características das ações dessas instituições vinculadas, de alguma forma, com o ensino formal.

- Dados obtidos a partir de entrevistas em dois centros de ciências. A análise dessas entrevistas foi inspirada em conceitos relativos à Análise do Discurso de Orientação Francesa, quando observamos os enunciados dos monitores e coordenadores sob suas concepções acerca das relações entre esses centros de ciências com o ensino formal.

Assim, a análise dos dados obtidos dessas fontes teve por meta a pesquisa acerca das concepções de colaboração entre o ensino formal e não formal dos MCCs e realizada por um Estudo de Caso envolvendo dois Centros de Ciências da região Sudeste. Apresentamos no próximo capítulo, nossos dados e análises realizadas.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados e analisados os dados obtidos nas diferentes etapas do processo de investigação. O primeiro momento se refere à análise e levantamento que foi realizada junto ao guia dos “*Centros e Museus de Ciência do Brasil – 2015*”. No segundo momento serão analisados os dados obtidos com as respostas do questionário encaminhadas pelas instituições e no terceiro momento serão analisadas as entrevistas realizadas com mediadores e coordenadores de duas instituições selecionadas para a investigação. Por fim, apresentaremos uma síntese dos dados obtidos.

4.1 Análise do perfil dos MCCs da região sudeste

Após o levantamento feito junto ao guia dos MCCs, das 268 instituições brasileiras presentes no Guia, 155 eram da região Sudeste. Destas instituições, foram selecionadas 78 que se articulavam com os critérios estabelecidos para o desenvolvimento da pesquisa, isto é, se intitulavam como Centros de Ciências e tinham atividades nas áreas de Física, Química, Matemática ou Biologia. A Tabela 3 mostra como essas instituições se distribuem pelos quatro estados da região.

Tabela 3: Distribuição das instituições selecionadas por estado.

Estado	Minas Gerais	São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo
Número de instituições	17	28	27	6

Dentre as instituições selecionadas, pode-se verificar que o maior número de MCCs se encontra no estado de São Paulo, seguido pelo estado do Rio de Janeiro. Ambos os estados são os que possuem o maior número de espaços de educação não formal apresentados no guia. Dessa forma, era esperado que nesses estados houvesse um número alto de instituições que atendessem aos critérios estabelecidos pela pesquisa.

4.2 Análise dos Resultados Referentes ao Questionário

O questionário formulado como instrumento de coleta de dados seria enviado às 78 instituições, mas cinco não possuíam endereços de e-mail válidos para que fosse possível entrar em contato e outras duas instituições não possuíam endereços de e-mail algum para contato. Dessa forma, o questionário foi entregue a 71 instituições.

O questionário foi respondido por 26 instituições, além de duas outras que responderam ao e-mail agradecendo o convite para participação da pesquisa, mas que no momento não dispunham de condições para colaborar.

Na Tabela 4 é apresentada a distribuição por estado das instituições que responderam ao questionário.

Tabela 4: Distribuição das instituições que responderam ao questionário por estado.

Estado	Minas Gerais	São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo
Número de instituições	4	12	9	1

Novamente, os estados de São Paulo e Rio de Janeiro foram os que tiveram maior representação, provavelmente por concentrarem o maior número de MCCs.

Considerando o número de instituições que receberam os e-mails, pouco mais de 36% responderam ao questionário. Isso pode ser considerado um número adequado, dado que para Marconi e Lakatos (2005), questionários que são enviados para os entrevistados alcançam em média 25% de devolução.

a) Perfil dos Responsáveis por Responder ao Questionário

Os questionários foram enviados para os endereços de e-mail fornecidos no guia. Ao iniciar o questionário, o participante deveria informar, além do nome da instituição, qual sua função dentro da mesma. Dessa forma, foi possível verificar o perfil mais recorrente nas respostas ao questionário. A Figura 2 mostra a distribuição para os perfis mais recorrentes.

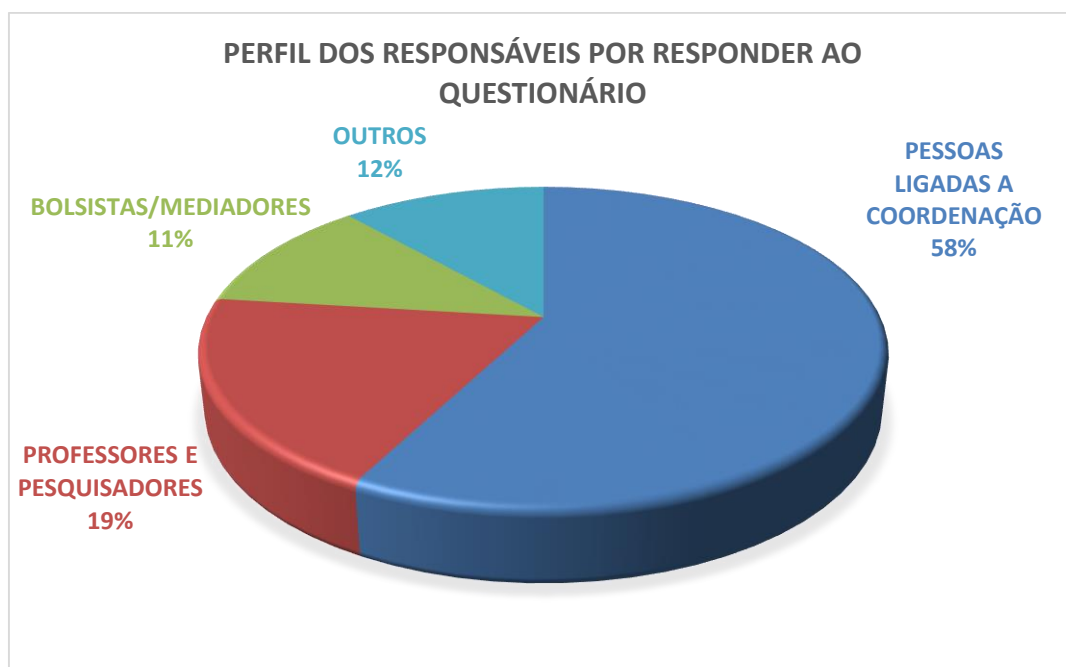


Figura 2: Gráfico do perfil dos responsáveis por responder ao questionário.

Podemos observar que, dos respondentes, a maioria desempenhava na instituição alguma função relacionada à coordenação. Nessa categoria, foram agrupados todos aqueles que se intitularam diretores, coordenadores, supervisores, vice coordenador, vice-diretor, vice supervisor, produtor cultural e gerente.

O número de professores e pesquisadores que responderam ao questionário em nome da instituição não foi muito alto, mas ainda assim foi maior do que os demais perfis encontrados como, por exemplo, ligados à secretaria e à biblioteca.

Este número grande de participantes ligados à coordenação da instituição nos indica a preocupação e também a vontade por parte dessas instituições em contribuir para o desenvolvimento da área, levando suas contribuições às pesquisas que tenham como objetivos diagnosticar padrões e apontar novos caminhos para a educação não formal e sua relação com os ambientes de educação formal.

b) Prioridade nas Atividades Realizadas pelas Instituições

A questão 4 do questionário que foi enviada aos MCCs tinha como objetivo analisar qual a prioridade dada pela instituição em algumas atividades comuns realizadas

por MCCs. A Figura 3 nos dá um panorama das atividades com mais prioridade perante os objetivos das instituições.

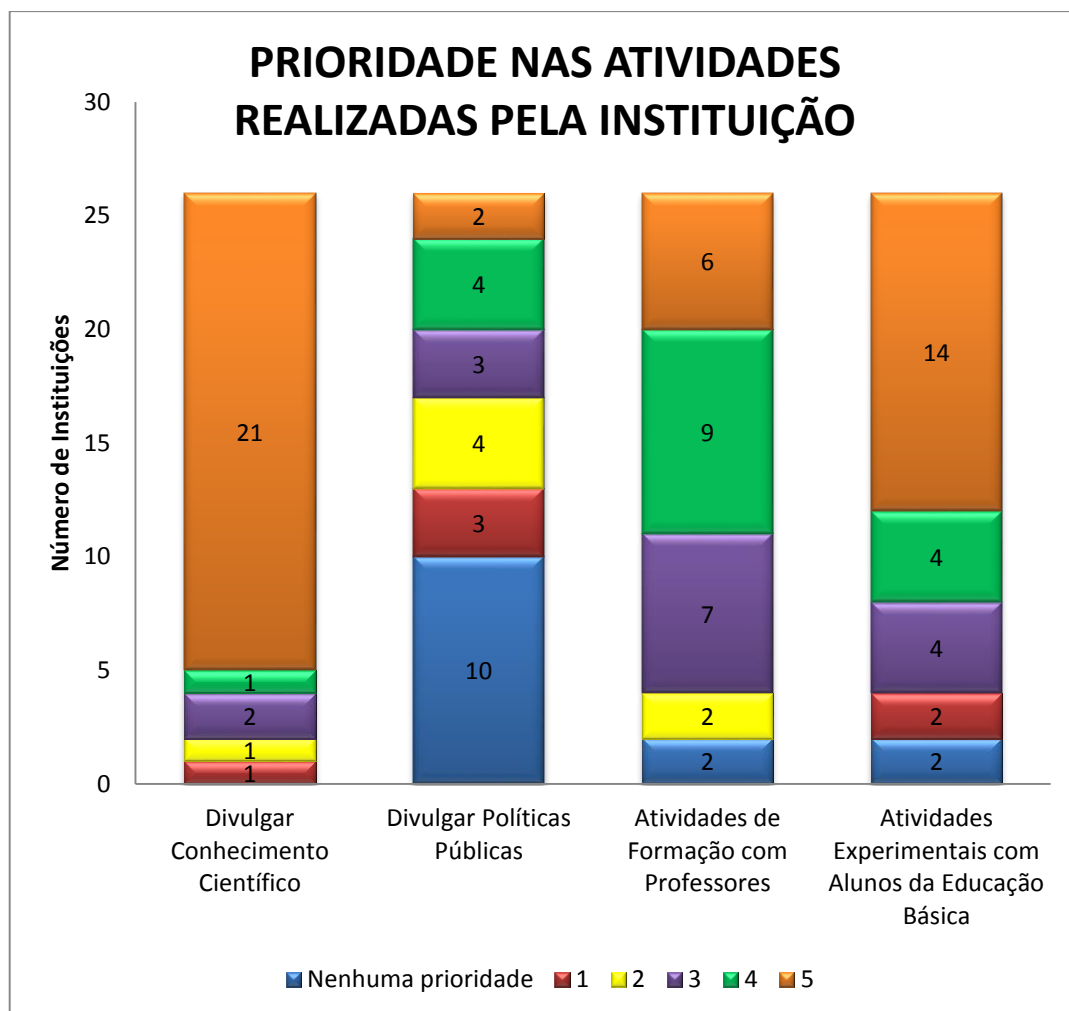


Figura 3: Gráfico da prioridade nas atividades realizadas pelas instituições.

A atividade com maior prioridade é a de divulgar o conhecimento científico. Este dado já era esperado pois, na concepção de MCCs, um dos seus principais objetivos é difundir o conhecimento científico à sociedade. Para Sabbatini (2003), os MCCs ao divulgar o conhecimento científico têm como objetivo aumentar a consciência da sociedade sobre a importância da ciência, por meio de experiências educativas, para que os visitantes compreendam princípios científicos e tecnológicos que poderão ser retomados mais tarde em uma aproximação espontânea entre o indivíduo e os conhecimentos que despertaram o interesse. Os MCCs se destacam quando a questão se refere a criação de uma cultura científica para toda a sociedade. Nesse sentido, eles são

instituições com possibilidades de estreitar os laços e as questões relacionados com C&T, levando tais conhecimentos aos interesses da comunidade não especializada.

Mesmo sendo de interesse dos MCCs contribuir para a criação de uma cultura científica, atividades que busquem divulgar políticas públicas relacionadas à C&T não tem sido grande prioridade para as instituições. Apenas nove instituições reconhecem ter prioridade alta (4 ou 5) para atividades que versam sobre essa temática.

Com relação a atividades de formação envolvendo professores da educação básica, quinze instituições tratam a atividade com prioridade alta (4 e 5). Atividades de formação continuada para professores da educação básica são uma das maneiras pelas quais é possível aproximar educadores dos espaços de educação não formal, fornecendo a eles elementos que possam situá-los da dimensão e das potencialidades que esses espaços podem oferecer, além de possibilitar que atividades integradas possam ser elaboradas e realizadas numa parceria museu e escola, mediadores e educador.

Para Jacobucci (2006), os MCCs que estão elaborando e oferecendo atividades de formação para professores, têm contribuído de diversas maneiras, dependendo das concepções que fundamentam os programas.

Os centros e museus de ciências têm contribuído para a formação de professores com atividades que favorecem os processos de produção de material didático-pedagógico, planejamento de aulas práticas de ciências, elaboração e desenvolvimento de projetos na escola. Para tanto, as atividades formativas envolvem o fortalecimento da auto-estima e a valorização das capacidades individuais e coletivas dos professores que participam do programa de formação. (JACOBUCCI, 2006, p. 273)

Outra atividade que apontada pelas instituições que tem grande destaque são as que envolvem atividades experimentais com alunos da Educação Básica (EB). Quinze instituições têm prioridade alta (4 e 5) para a realização de atividades que busquem oferecer aos alunos da EB oportunidades de vivenciar o conhecimento científico por meio de formas diferentes das que eles habitualmente encontram nos espaços de educação formal.

Gaspar e Monteiro (2005) afirmam que as atividades experimentais de demonstração começaram a ser resgatadas em sala de aula e tornaram-se atividades de grande contribuição para a divulgação científica principalmente quando passaram a ocorrer em espaços como MCCs, pois geram grande impacto quando usadas em

ambientes dessa natureza. Assim as atividades experimentais de demonstração, segundo os autores, são favorecidas por elementos dentre os quais pode-se citar a não necessidade de um laboratório, haja vista que um único equipamento pode realizar a atividade, pode ser utilizada durante a apresentação teórica sem cisão da abordagem conceitual que está sendo explorada para o engajamento do aluno no processo de aprendizagem.

c) Prioridade nas Áreas das Ciências Fundamentais

O questionário buscou levantar também quais áreas de conhecimento e o grau de prioridade das ciências fundamentais, eram abordadas nas atividades realizadas pelas instituições. A Figura 4 mostra os resultados das respostas enviadas pelas instituições:

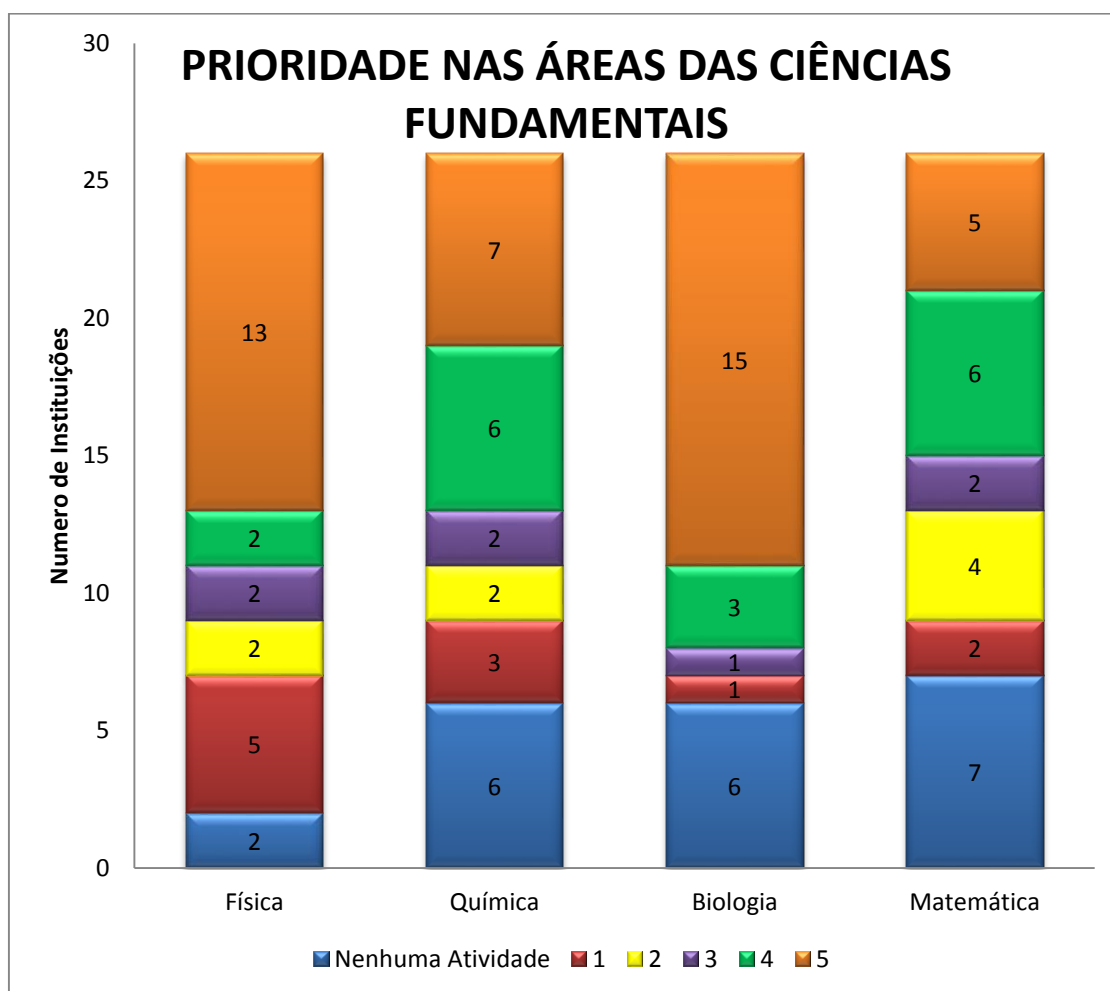


Figura 4: Gráfico da prioridade dentro das ciências fundamentais.

Os conhecimentos referentes à Física e a Biologia são os que estão mais presentes nas instituições com um alto grau de prioridade. Em oposição, algumas instituições admitiram não ter nenhuma atividade que se configure com objetivos de trabalhar

conceitos de Matemática e poucas instituições elegeram suas atividades relacionadas com a Matemática tendo um alto grau de prioridade.

Outra questão encaminhada tinha como intuito verificar se a instituição teria alguma atividade que considerava de mais destaque.



Figura 5: Gráfico referente a possuir ou não atividades de mais destaque.

A Figura 5 mostra que 77% das instituições que responderam ao questionário tem alguma atividade de mais destaque. Os dados da Figura 4 e da Figura 5 podem nos levar a crer que, possivelmente muitas das atividades que as instituições elegem ter mais destaque podem estar relacionadas aos conceitos de Física e Biologia.

d) Sujeitos que conduzem as atividades da instituição

Buscando caracterizar como as atividades dentro das instituições são conduzidas, uma questão acerca dessa temática foi encaminhada. A Figura 6 mostra as devolutivas das instituições.

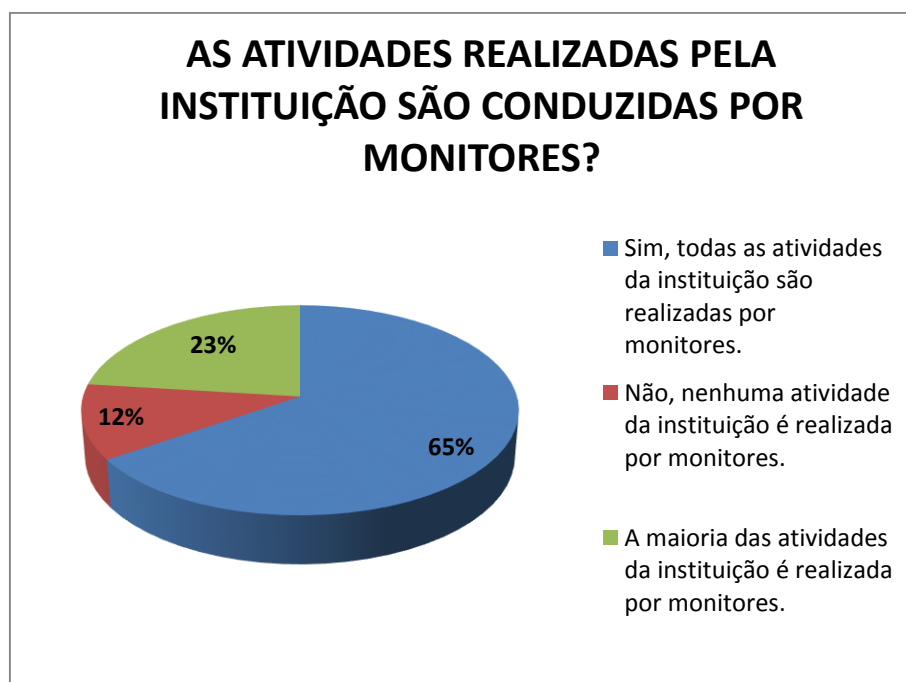


Figura 6: Gráfico de como as atividades são conduzidas nas instituições.

Podemos observar que 88% das atividades realizadas pelas instituições tem monitores responsáveis por conduzi-las. É possível ainda verificar que 65% das instituições tem todas as suas atividades realizadas por mediadores. No entanto, existem instituições em que as atividades não são conduzidas por mediadores e certamente podem se tratar de atividades autoexplicativas ou são organizadas de modo a dispensar o uso da mediação humana por meio de algum processo ou dispositivo tecnológico.

Ainda que autores como Pinto e Gouvea (2014) destaquem a importância de outras formas de mediação nos MCCs, eles não discordam que a mediação humana presencial ainda é frequentemente utilizada nesse meio. Outros autores defendem enfaticamente que é necessário o uso da mediação humana, como destacado por Rodari e Merzagora (2007, pag. 10) ao dizer que o mediador é o “o único ‘artifício museológico’ realmente bidirecional e interativo. [...] nenhuma exposição interativa ou ferramenta multimídia pode realmente ouvir os visitantes e responder às suas reações”.

Dessa forma, o mediador é um dos principais responsáveis por criar condições para a produção de um diálogo sobre ciência dentro dos espaços de educação não formal. Esse modelo de diálogo é o que é almejado na comunicação de ciências e vai contra o modelo de déficit cognitivo, uma vez que se tomarmos os visitantes como sendo apenas *consumidores* de informações, dispositivos multimídia ou exposições autoexplicativas seriam capazes de conduzir essas atividades. O mediador é responsável por buscar um

modelo de comunicação de ciências em que as concepções dos sujeitos, sejam elas advindas do conhecimento prévio e das vivências socioculturais, possam ajudar o visitante a situar-se diante dos conceitos abordados. Dessa forma, utilizar-se de modelos de comunicação de ciências que resgatem esse conhecimento prévio, que segundo Brossard e Lewenstein (2009) é chamado de Modelo de Expertise Leiga, podem potencializar as interações dentro desses ambientes e, dessa forma, consolidar a perspectiva mais nobre de comunicação de ciências que é o Modelo de Envolvimento Público da Ciência.

É evidente que dependendo da proporção das atividades e do tamanho do MCC, a quantidade de mediadores varia, dessa forma, buscamos identificar quantos desses agentes responsáveis pelos processos de interação estão presentes nas instituições.

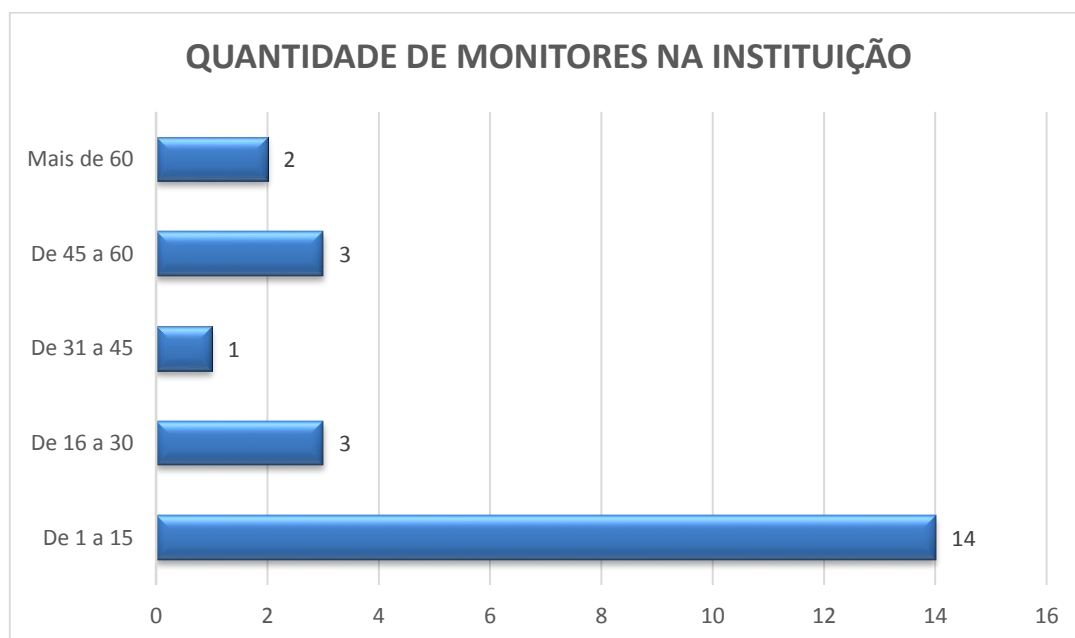


Figura 7: Gráfico da quantidade de monitores na instituição.

A partir da Figura 7, podemos verificar que mais da metade das instituições que responderam ao questionário dispõem de 1 a 15 mediadores. Esses dados nos indicam que grande parte dos MCCs da região sudeste é de médio porte, ou seja, responsável por atender principalmente na região da qual faz parte. Outros MCCs de proporções maiores, principalmente os situados em regiões metropolitanas ou de grande público escolar necessitam de um número maior de mediadores para conduzir as atividades.

O perfil desses mediadores foi investigado no questionário enviado aos MCCs e na Figura 8 é apresentado como são os sujeitos que são os responsáveis por conduzir as atividades nas instituições.

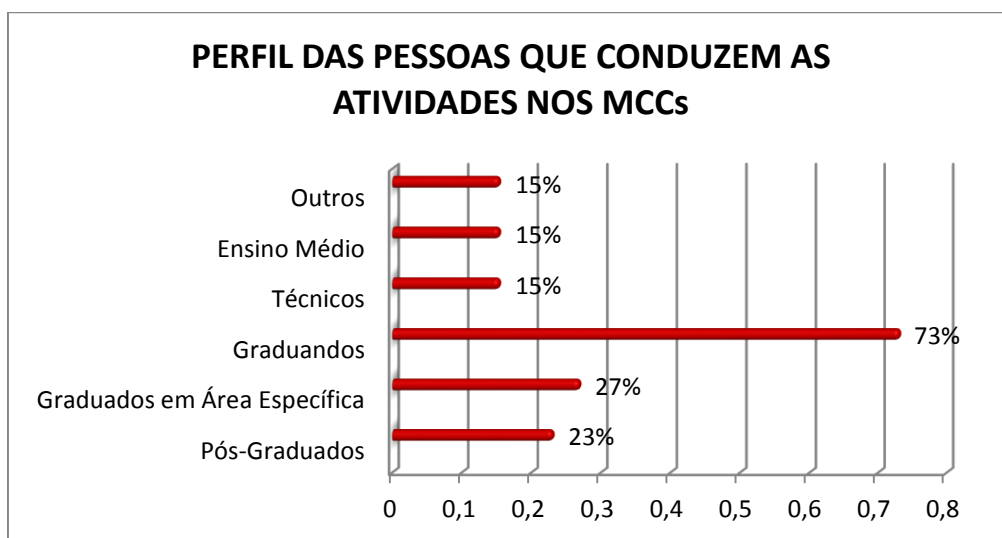


Figura 8: Gráfico do perfil dos monitores na instituição.

Podemos observar que a grande maioria das instituições (73%) tem alunos da graduação conduzindo as atividades. Muitos MCCs estão vinculados a instituições de ensino superior e acabam sendo uma ótima oportunidade para alunos de graduação poderem participar de atividades de extensão. O número de graduados dentro dessas instituições ainda parece tímido, sendo mencionado em apenas 27% das instituições. A possibilidade de se contar com um mediador que tenha uma área de formação certamente passa pela possibilidade da instituição em poder contratar profissionais para atuarem dentro de suas instalações. Dessa forma, é de se esperar que não tenhamos um índice elevado para esse perfil, uma vez que muitas instituições acabam não tendo a possibilidade de recrutar profissionais para se dedicarem exclusivamente as atribuições do museu.

O número de pós-graduandos também aparece em apenas 23% das instituições. O aumento da parcela desse perfil nas instituições certamente é muito positivo, uma vez que muitos desses sujeitos podem estar inseridos nos MCCs realizando investigações sobre temáticas referentes à área de educação não formal ou mesmo atuando como formadores de novos mediadores. Ainda é muito baixo o número de mediadores que atuam nas instituições e que estão vinculados à educação básica, ou seja, alunos da educação básica que auxiliam nas exposições e atividades dos MCCs. As iniciativas de colaboração entre

museus e escolas da educação básica que possibilite ao estudante do Ensino Médio atuar nas MCCs não são encontradas com muita frequência em relatos encontrados na literatura.

No trabalho de Rodari e Merzagora (2007) é apresentado um panorama dos principais resultados do projeto DOTIK que foi financiado pela Comissão Europeia entre os anos de 2004 e 2007. Neste projeto, o objetivo era de avaliar o papel exercido por mediadores de MCCs da Europa no diálogo da ciência com a sociedade e buscar oferecer um curso de formação bem estruturado que fornecesse elementos sobre a mediação. Neste trabalho, são apresentados ainda alguns aspectos que fornecem um panorama sobre alguns elementos referentes à mediação na localidade. Uma das informações trazidas se refere ao perfil dos mediadores dos MCCs europeus e a Figura 9 nos mostra um pouco desse panorama.

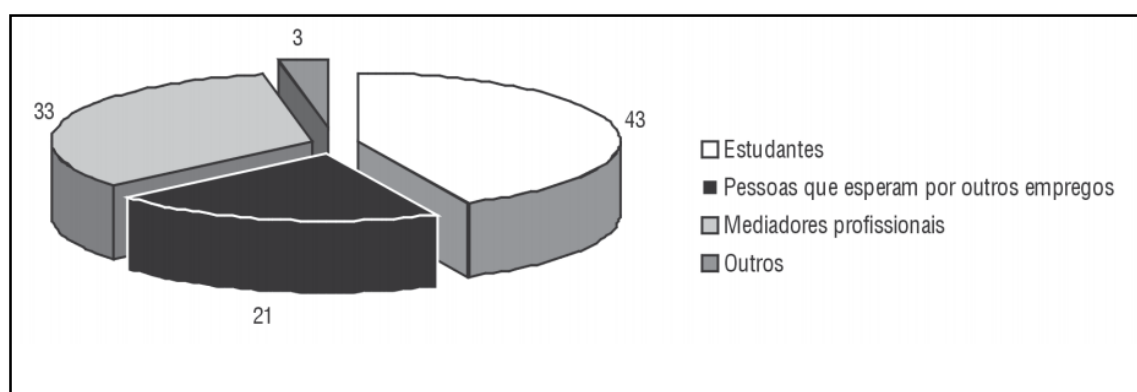


Figura 9: Gráfico de quem são os mediadores nos MCCs europeus (RODARI e MERZAGORI, 2007).

Podemos verificar que a grande maioria dos sujeitos que conduzem as atividades dos MCCs europeus é composta por estudantes (43%) e mediadores profissionais (33%). Segundo Rodari e Merzagori (2007), esses estudantes são em sua maioria de disciplina científicas que trabalham como mediadores durante seus estudos. Esses resultados dialogam com os encontrados nos MCCs da região sudeste, em que 73% das instituições possuem estudantes em seu quadro de mediadores.

Em complementação às informações trazidas pela Figura 8, buscamos fazer também um levantamento de quantos sujeitos compõem cada perfil de mediadores. Dessa forma, na Figura 10 são apresentados os resultados da quantidade de MCCs e o número de sujeitos por cada perfil de mediadores.

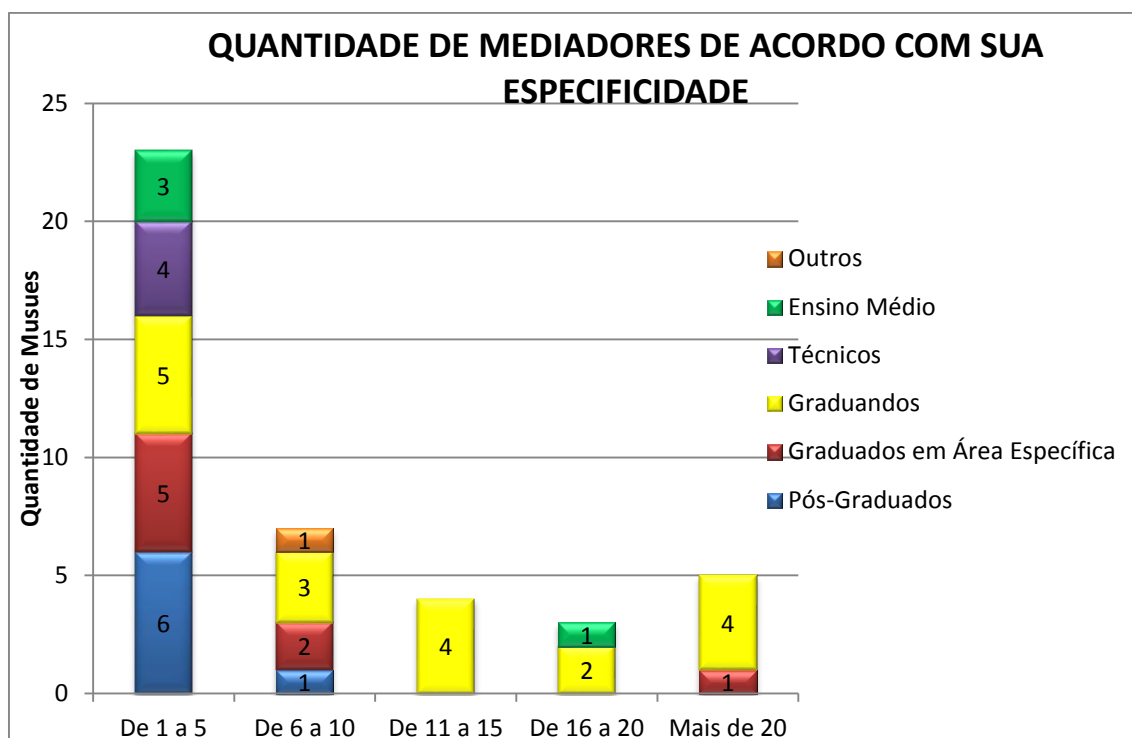


Figura 10: Gráfico da quantidade de mediadores de acordo com sua especificidade.

Podemos observar que muitos MCCs têm de 1 a 5 mediadores em cada um dos perfis propostos. Esse fato pode ser relacionado às informações que são trazidas pela Figura 7, em que a maioria das instituições tem de 1 a 15 mediadores conduzindo as atividades da instituição. Novamente podemos observar que o número de graduandos varia, mas está presente em todos os intervalos. Apenas uma instituição declarou possuir mais de 20 mediadores graduados em áreas específicas. Um detalhe a ser observado é que apenas 4 instituições declararam possuir alunos do Ensino Médio em seu quadro de mediadores e apenas uma possui entre 16 a 20 mediadores.

Buscamos investigar também se esses mediadores recebiam algum tipo de provento, seja oferecido pelo próprio museu ou fornecido por alguma outra instituição que colaborasse com o projeto. Dessa forma, na Figura 11 estão caracterizados os mediadores mediante essa questão.

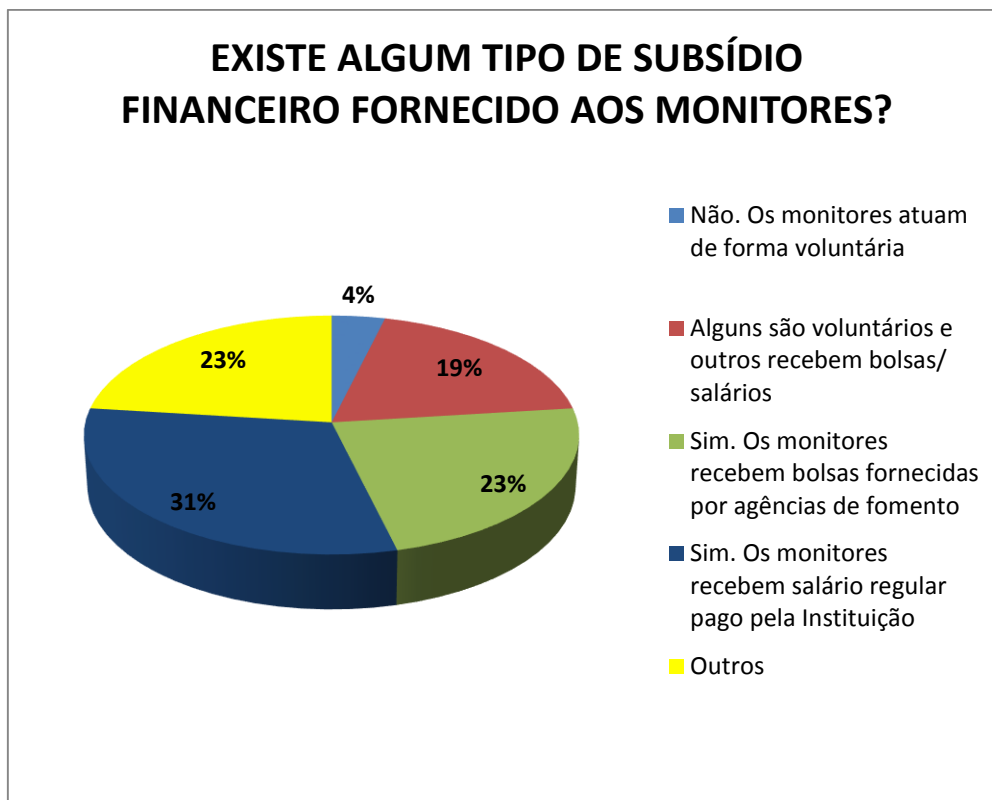


Figura 11: Gráfico relativo ao fornecimento de subsídios aos mediadores.

A grande maioria das instituições disse fornecer subsídios aos mediadores em contrapartida às atividades realizadas pela sua função (31%). Outras instituições (23%) delas disseram que os mediadores recebem bolsas fornecidas por agências de fomento que apoiam projetos realizados pela instituição. A ação voluntária representa uma parcela bem baixa (4%) do perfil desses mediadores. No entanto, é importante destacar que quando elaboramos o questionário, nessa questão foi utilizado duas alternativas com sentidos diferentes, ou seja, interpretamos um bolsista sendo diferente de um mediador que recebe salário regular pago pela instituição. Para nós, salários seriam pagos para os sujeitos que são contratados pelas instituições e os bolsistas todos aqueles que por estarem realizando as atividades dos MCCs receberiam uma bolsa para tal função. Com isso, concluímos que uma confusão possa ter acontecido no momento da resposta ao questionário.

Nos MCCs europeus, os mediadores da amostra utilizada no trabalho de Rodari e Merzagori (2007) são pagos por hora e acabam recebendo um subsídio muito baixo e acabam tendo que se articular em outras questões para suprir a questão financeira. Dessa forma, esses mediadores não podem contar com essa atividade como sua principal fonte de renda e com isso há uma alta taxa de rotatividade entre esses mediadores. Rodari e

Merzagori (2007) apontam ainda que não é de todo negativo, pois muitos mediares que participaram do projeto DOTIK disseram que mediar pode ser uma experiência recompensadora e que exige paixão e muitas habilidades relacionadas às ações pedagógicas e que veem nessa experiência uma oportunidade para expandirem seu universo de ação e conhecimentos.

e) Formação de Mediadores

Buscamos investigar também se as instituições ofereciam cursos de formação para que esses mediadores pudessem atuar nas atividades, além de tentar verificar qual era a frequência desses cursos quando existiam. Na Figura 12 temos o resultado das respostas encaminhadas pelas instituições.

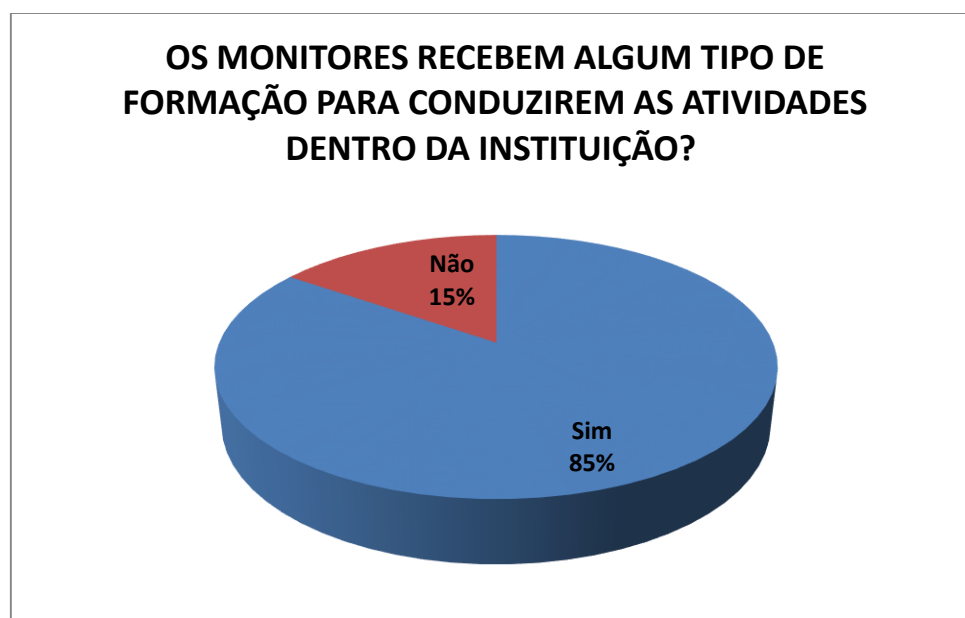


Figura 12: Gráfico relativo ao fornecimento de curso de formação aos mediadores.

Das instituições que responderam ao questionário, 85% delas afirmam que esses mediadores recebem algum tipo de formação para conduzirem as atividades dentro do museu. O fato de haver uma grande quantidade de MCCs que oferecem cursos de formação aos mediadores é extremamente positivo, pois a mediação exige do sujeito um conhecimento que vai desde o domínio dos aparatos e conceitos presentes nas exposições à forma com que este deve encarar e dialogar ciência com os visitantes. Para Johnson (2007), os mediadores têm uma série de funções e obrigações como por exemplo recepcionar, ser caixa, guia de visitas, especialista do lugar, faxineiro, segurança, etc. Dessa forma, a formação para que seja possível lidar com esse grande número de

obrigações é de fundamental importância. No entanto, não se pode tomar esses dados como parâmetro para assegurarmos que os MCCs da região sudeste tem feito um trabalho de excelência no que diz respeito à formação dos sujeitos que irão mediar as atividades na instituição. A pergunta que foi enviada no questionário era ampla e, de certa forma, não tínhamos informações sobre como se estruturavam e o que a instituição entendia por “processo de formação”.

Por exemplo, eu, enquanto mediador do Espaço InterCiências, compreendia que um processo de formação era composto de diversas etapas, passando por toda a discussão de referenciais teóricos sobre educação não formal, museus de ciências, divulgação e alfabetização científica, mediação, além de todo conhecimento específico da área de formação. Após esse primeiro contato com os referenciais, na busca de conceituar termos utilizados nesse campo, compreender as nuances existentes entre os espaços de educação formal e não formal e até mesmos as diferenças dos diversos tipos de espaços de educação não formal, todo o grupo de mediadores do Espaço InterCiências tinha condições de iniciar o processo de mediação de visitas. Essa inserção se dava de forma lenta, na tentativa de poder dialogar com os referenciais teóricos as experiências das atividades de mediação. As leituras e reflexões sobre a prática eram feitas constantemente, ao menos uma vez na semana ora com os demais mediadores, ora juntamente com os coordenadores do centro de ciências para discussão das atividades realizadas. Eram nesses momentos que a formação de novos mediadores acabava acontecendo. O processo de formação ao qual pude participar de fato era contínuo e dispunha de uma estrutura em que ao mesmo tempo em que se formavam novos mediadores, os mais experientes também tinham a possibilidade de se aprimorar com as visões e interpretações dos novos. Outro aspecto que evidencia a fragilidade do gráfico apresentado na Figura 12 é o fato de não termos conseguido categorizar os processos de formação indicados pelas instituições.

Buscamos investigar também como se estruturavam os processos de formação desses mediadores em termos de carga horária. No entanto, devido a diversidade de respostas e não havendo um critério bem estabelecido por parte dos pesquisadores para a forma de contabilizar e estimar o tempo dos cursos e processos de formação, apresentamos os dados na Figura 13 levando em consideração as instituições que possuem processos de formação continuada e as que possuem outros tipos de formação.

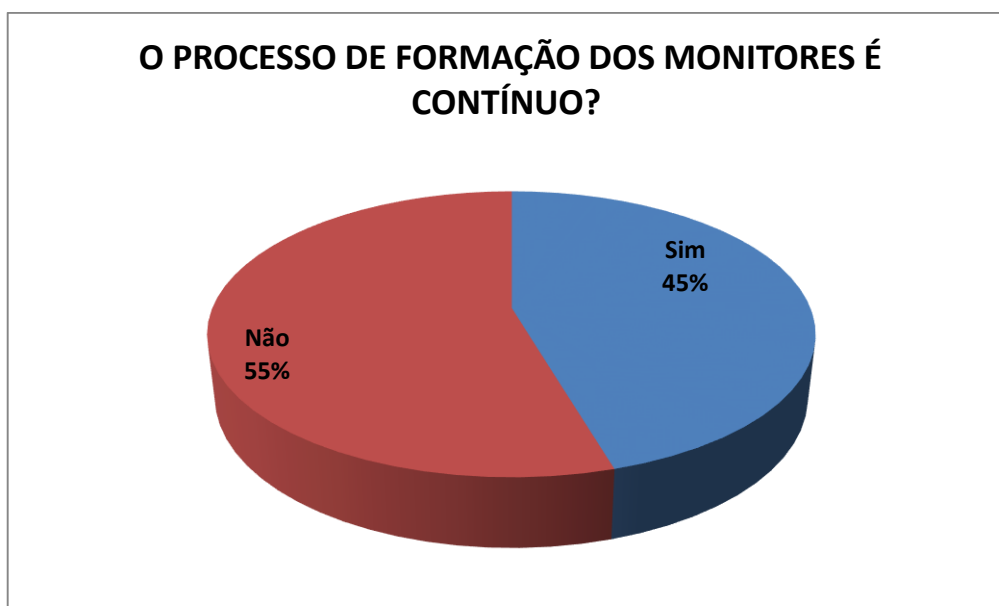


Figura 13: Gráfico referente ao processo de formação dos mediadores.

Das instituições que responderam ao questionário, 45% disseram proporcionar aos mediadores que atuam na instituição, cursos de formação continuada. Foram agrupadas nessa categoria, instituições que disseram fornecer reuniões periódicas para reflexão das ações realizadas no museu, cursos mensais para ministrar oficinas temáticas, palestras mensais para discussão dos processos de interação encontrados nos MCCs, leitura e discussão permanente de trabalhos acadêmicos que versam sobre alguma temática relacionada aos MCCs. As demais instituições disseram oferecer cursos que tem duração de horas, dias, semanas ou até meses, no entanto, se restringiam a ministrar esses cursos somente no início das atividades dos mediadores. A escolha por esse agrupamento foi baseada na experiência que tive enquanto mediador, mas ainda assim não podemos exaltar esses 45% das instituições que dizem ter um processo de formação continuada, justamente porque é necessário compreender por meio de mais informações como se estruturam esses cursos.

Ainda com relação ao projeto DOTIK, os pesquisadores buscaram identificar como estavam configurados os cursos de formação destinados a mediadores no contexto europeu. A Figura 14 mostra um panorama acerca dos cursos de formação de mediadores na Europa.

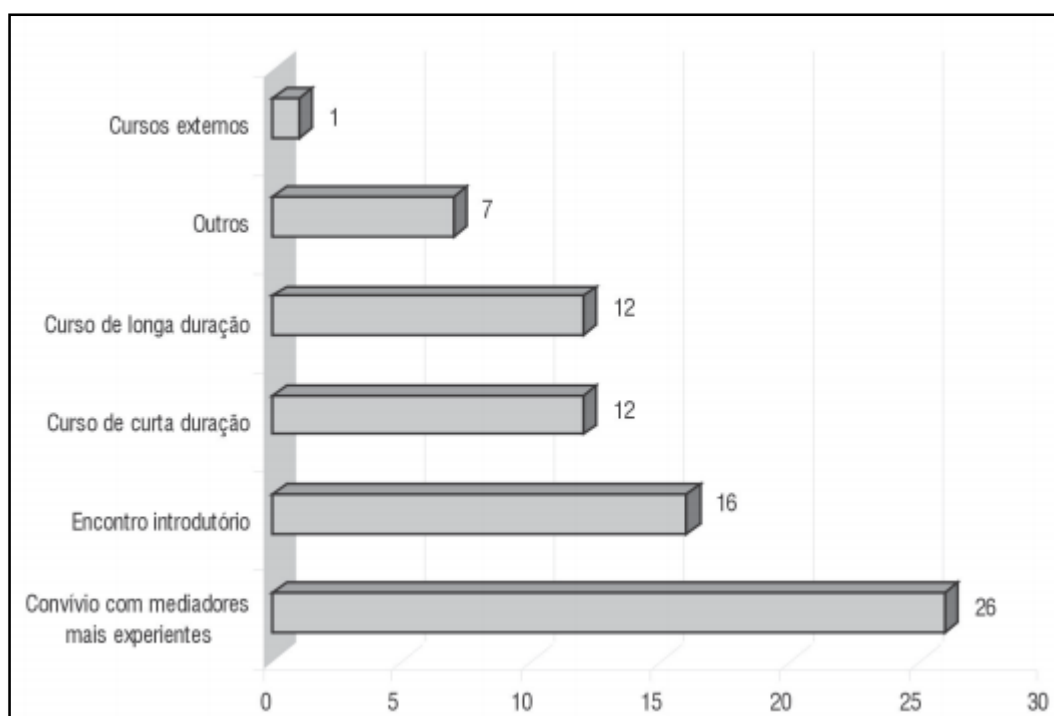


Figura 14: Como os mediadores europeus são capacitados quando iniciam o trabalho (Fonte: RODARI e MERZAGORI,2007).

O gráfico buscou mostrar a fonte pela qual os mediadores, no início de suas atividades de mediação, se capacitam. Podemos observar que no início as atividades de mediação, a principal forma pela qual os mediadores se capacitam é por meio da experiência com os mediadores mais antigos. A organização de cursos específicos para mediadores é apontada pelos autores como algo ainda a ser mais explorado no contexto europeu. Quando existem, são de curta duração e que segundo o critério dos autores é inferior a três dias. Para Rodari e Merzagori (2007), parece que o trabalho dos mediadores é interpretado pelas instituições como algo artesanal e dessa forma não há necessidade de avanço de conhecimento, sendo que os profissionais mais experientes por si só são capazes de oferecer todas as ferramentas necessárias para o processo de mediação.

Em contrapartida a isso, podemos dizer que os representantes das instituições analisadas em nossa pesquisa já apresentam certa preocupação com a questão da formação dos mediadores, pois o número de MCCs que dizem oferecer cursos de formação continuada é bastante significativo. Novamente devemos relativizar esses dados, pois em nossa pesquisa não procuramos compreender a estrutura e qual a percepção do que seria um curso de formação para mediadores.

f) Público visitante e articulação com espaços de Educação Formal

Para que pudéssemos refinar os dados em busca de MCCs que dispusessem de atividades colaborativas com espaços de educação formal, buscamos identificar como era o perfil dos visitantes dessas instituições, pois baseados nos critérios de seleção que adotamos para as entrevistas, MCCs que dispusessem de visitas regulares de professores e alunos da educação básica potencialmente poderiam participar ou realizar atividade colaborativas com espaços de educação formal. Na Figura 15 apresentamos um panorama do público que frequenta as instituições investigadas.

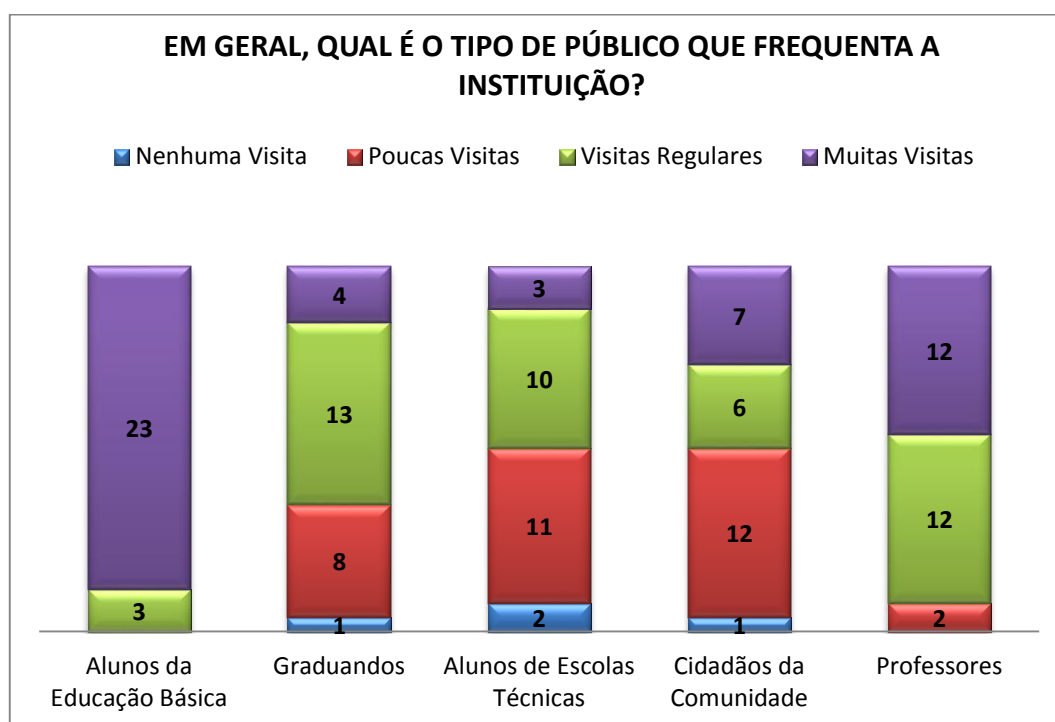


Figura 15: Público que frequenta as instituições.

Como já era esperado, o público que mais frequenta os MCCs são os alunos da educação básica. Das 26 instituições que responderam ao questionário, 23 indicaram que esse perfil de público representa muitas visitas a esses espaços. Professores também são um importante público presente nos MCCs com 24 instituições relatando receber entre muitas visitas e regulares em suas atividades. Isso deve-se ao fato de que o principal público dos MCCs no Brasil virem de escolas da educação básica que em grande parte são conduzidos até essas instituições pela iniciativa de seus professores.

Essa presença de professores nos MCCs é interessante por uma série de fatores como a possibilidade de levar a seus alunos uma nova perspectiva de aprendizagem e

experiências diferentes das encontradas em sala de aula, aprimorar seus conhecimentos com relação aos espaços de educação não formal e principalmente por este ser um ator importante em processos de articulação entre MCCs e espaços de educação formal.

g) Participação de atividades colaborativas com espaços e educação formal:

No questionário enviado aos MCCs, buscamos investigar se as instituições desenvolviam algum tipo de atividade colaborativa com espaços de educação formal. Na Figura 16 é apresentado o resultado dessa questão.

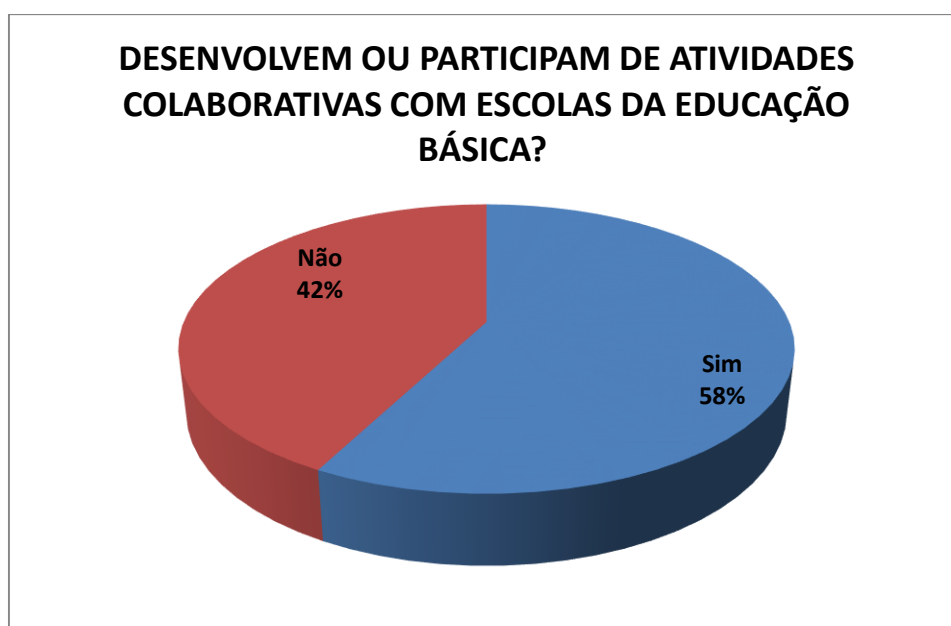


Figura 16: Gráfico referente ao desenvolvimento de atividades com escolas de educação básica.

Dos MCCs que responderam ao questionário, 58% relataram possuir ou participar de alguma atividade colaborativa com espaços de educação formal, no caso mais específico, as escolas. Esse dado é bastante significativo e importante uma vez que, se tomarmos como ponto de partida o fato de que atividades colaborativas entre esses espaços podem contribuir para que ambas ofereçam mais oportunidades ao público escolar. É importante destacar também que as potencialidades do espaço museal podem ser mais utilizadas por professores de forma articulada com suas aulas e dinâmicas de sala de aula quanto maiores forem as atividades que tenham como núcleo central a proposta de articulação entre museu e escola.

Esse dado foi um dos mais importantes para a escolha das instituições que poderiam nos auxiliar na sequência da investigação, pois encontrar instituições que mantivessem atividades de colaboração com a escola seria fundamental para que

podéssemos investigar como essa articulação se estabelecia e impactava nas relações entre esses espaços, formação de mediadores e concepção dos mesmos sobre essa temática.

4.3 Análise das Entrevistas

Após os dados obtidos por meio do questionário eletrônico, foram selecionadas 6 instituições que atenderam aos critérios estabelecidos e já discutidos no item 3.2 do capítulo 3. Abaixo é apresentada a Tabela 5 com as respostas das 6 instituições em relação aos critérios estabelecidos. Para garantir o anonimato da pesquisa e não identificar as instituições, adotaremos uma convenção para nos referir a essas instituições como instituição A, instituição B, instituição C e assim sucessivamente. As nomenclaturas respeitaram a ordem de resposta ao questionário.

Tabela 5: Desempenho das instituições que responderam ao questionário em relação aos critérios.

Instituição	Atividades Formação de Professores	Atividades com Alunos da EB	Trabalha conceitos de Física	Número Relevante de Mediadores	Visitas de Alunos da EB	Visitas de Professores	Desenvolve ou Participa de atividades com a EB
A				52			
B				25			
C				11			
D				30			
E				110			
F				20			

Legenda: Alta Prioridade; Média Prioridade; Baixa Prioridade

Um novo e-mail foi encaminhado a essas instituições requisitando sua colaboração na nova etapa da pesquisa. No e-mail era informado sobre a possibilidade da instituição colaborar concedendo uma entrevista por parte de um representante da coordenação e de dois mediadores (um mais experiente e outro menos experiente).

Duas instituições demonstraram interesse em colaborar com a nova etapa da pesquisa. A instituição A, localizada no estado de São Paulo e a instituição B, localizada no estado do Rio de Janeiro. Ainda que a instituição A tenha tido prioridade baixa no critério que versava sobre a temática de atividades colaborativas com a educação básica,

ela foi selecionada, pois atendeu os demais critérios e, além disso, poderíamos trazer algumas reflexões sobre o porquê a instituição não buscar essas atividades colaborativas.

A primeira entrevista foi realizada no dia 30/05/16 com a instituição A e a segunda entrevista foi realizada no dia 27/06/16 com a instituição B. As transcrições na íntegra tanto do representante da coordenação e dos mediadores da instituição A, como o representante e da coordenação e dos mediadores da instituição B, encontram-se nos Anexos 5, 6, 7 e 8 respectivamente. A entrevista com a instituição A foi realizada pessoalmente pelo autor deste trabalho. A entrevista com a instituição B foi realizada por Skype também pelo autor deste trabalho.

As análises das entrevistas serão apresentadas com ênfase nas relações museu e escola tanto na concepção do coordenador como dos mediadores, com avaliação das indicações do discurso sobre o papel do MCC, e a formação e a interação necessária para atuar nesses ambientes de forma articulada com a escola. As falas dos áudios foram transcritas com alguns ajustes de linguagem, adaptando-as para o texto escrito e com a troca da identificação das instituições, dos nomes dos entrevistados e dos projetos desenvolvidos, no intuito de não influenciar a análise mais geral dos dados observados.

No roteiro de entrevista semiestruturada utilizado para nortear a entrevista, buscamos investigar qual era a concepção do coordenador da instituição A sobre os processos de articulação entre os MCCs e os espaços de educação formal, mais especificamente a escola. Utilizamos as siglas **CoA**, **M1A** e **M2A**, como identificadoras para coordenador da instituição A, mediador mais experiente da instituição A e mediador menos experiente da instituição A. Para a instituição B, seguimos a mesma lógica.

a) Caracterizando os indivíduos da Instituição A:

Para caracterizar CoA, utilizamos as informações disponibilizadas em seu currículo na Plataforma Lattes. CoA é Bacharel, Mestre, Doutor e Livre-Docente em Física. Atuou como docente do ensino superior ministrando disciplinas de Física e também ocupou cargos administrativos em setores da graduação e pós-graduação.

Com relação ao M1A, possui 26 anos, é bolsista da instituição, já atua nas atividades de mediação há um ano e dois meses e é aluno do último período do curso de Engenharia Ambiental. M2A possui 22 anos e também é bolsista, atua há dez meses nas atividades de mediação e é aluno do quinto período do curso de Estatística.

b) As entrevistas da Instituição A:

Buscando investigar como a instituição se colocava diante da possibilidade de oferecer cursos de formação para professores, foi feita a seguinte pergunta ao Coordenador:

E: Quais são essas atividades com formação de professores?

O coordenador para responder à questão parece, a nosso ver, produzir um interdiscurso, onde apresenta todo um relato histórico sobre o interesse original da instituição:

CoA – “Na verdade o interesse original da instituição A, isso há quase 30 anos era de fato, dar suporte ao professor, imagina há 30 ou 35 anos vamos supor, não havia para o professor um conjunto de... um conteúdo que ele pudesse apresentar em sala de aula para seus alunos. Então a ideia da instituição A foi até essa, de suprir essa falta. Então até hoje, nós temos uma preocupação bastante grande com formação de professores”.

Nesse trecho, podemos notar que há uma preocupação do CoA em evidenciar que um dos principais objetivos de sua instituição, desde sua criação, é dar suporte aos professores em sua prática docente. Nas ideias de Orlandi,

As palavras não são só nossas. Elas significam pela história e pela língua. O que é dito em outro lugar também significa em “nossas” palavras. [...]

O fato é que há um já-dito que sustenta a possibilidade mesma de todo dizer, é fundamental para se compreender o funcionamento do discurso, a sua relação com os sujeitos e com a ideologia. A observação do interdiscurso nos permite, no exemplo, remeter o dizer da faixa a toda a uma filiação de dizeres, a uma memória, e a identifica-la em sua historicidade, em sua significância, mostrando seus compromissos políticos e ideológicos. (ORLANDI, 2001, p.32)

Ou seja, a estrutura do discurso do CoA apresenta uma preocupação com a formação de professores que não necessariamente é da atual gestão, mas certamente foi da gestão que fundou a instituição, e que permanece nos tempos atuais. Ao discorrer um pouco mais sobre algumas das atividades precursoras da instituição em que kits de experimentos de diversas áreas são emprestados aos professores, CoA novamente traz à tona esse relação de suporte.

CoA – *“Então essa é uma muito nobre, já há mais de trinta anos que é explorado, nós temos até uma casa aqui ao lado para servir esses professores tal é o tamanho dessa atividade né”.*

CoA – *“Também às vezes até professores do campus universitário também exploram, eu mesmo já utilizei. Então essa é uma maneira que nós temos de suprir essa falta de componentes né”.*

É interessante notar que CoA evidencia a preocupação da instituição com a formação de professores, destacando que há mais de trinta anos mantém seu foco neste objetivo. Contudo, não há nenhuma referência às mudanças de concepções neste processo formativo. Ao longo deste período de tempo, diferentes pesquisas apontaram a necessidade de mudanças no processo de formação do professor, seja ela inicial ou continuada, mas isso não aparece na fala do coordenador, possibilitando a interpretação de que nesses trinta anos de ação da instituição na formação continuada de professores, a mesma concepção do processo formativo foi mantida.

Conforme nos informa Alarcão (1996) foi no início da década de 1980 que as ideias de Donald Schön, sobre a necessidade da formação do professor reflexivo, passou a ser discutida nos meios acadêmicos. De lá para cá, a repercussão desse conceito promoveu múltiplos estudos que criticavam de modo significativo a concepção do professor tecnicista.

Esse primeiro excerto da fala do CoA, passa-se a impressão de que a concepção formativa dos cursos de formação continuada oferecida pela instituição não incorporou as mais modernas indicações das pesquisas. Ao afirmar que *“(...) até hoje, nós temos uma preocupação bastante grande com formação de professores. Tanto do ponto de vista de ele vir aqui à instituição A e receber alguma instrução usando multimídia, esses recursos mais modernos, como também dar a ele material”*, é possível identificar indícios de uma prática formativa baseada no tecnicismo.

Ao mencionar que sua instituição oferece um espaço aos professores o CoA tenta ilustrar que a instituição tem o professor como um elemento norteador de suas atividades. Faz questão de enfatizar que a atividade de kits de experimentos é uma maneira de suprir algumas deficiências encontradas na escola. Usa de sua experiência própria quando diz já ter utilizado os kits em suas aulas.

Nesse aspecto, fazendo mais uma vez uso da ideia de interdiscurso, no movimento do dito e do não dito, que se inter cruzam no discurso proferido por CoA é possível confirmar o pressuposto tecnicista na formação dos professores. Ao enfatizar sua própria experiência com o uso do kit e também por outros professores do *campus* universitário, CoA confere autoridade ao seu dizer, dando a entender que basta o uso dos recursos oferecidos para se obter uma boa aula. Portanto, o curso de formação de professores deve preparar o professor para o uso e disponibilizar o recurso para o professor.

Ao descrever as atividades que são realizadas com os diferentes kits oferecidos pela instituição CoA não faz menção à maneira pela qual o processo de ensino se dará. Em sua fala, há foco somente na realização da atividade.

CoA– “Além da ATIVIDADE 1, tem outros grupos aqui dentro, outros setores, setor por exemplo que a gente chama de ATIVIDADE 2 também tem alguns kits que as pessoas podem lidar com esses dispositivos e fazer uma demonstração em sala de aula ou colocar o próprio aluno para fazer o experimento”.

Novamente vemos a ênfase dada pelo coordenador na questão dos experimentos que a instituição disponibiliza para os professores utilizarem em suas aulas, seja para demonstração ou mesmo para que eles possam manipular essas atividades. Entretanto, o coordenador não explicita como essas atividades são articuladas com os cursos de formação oferecidos pela instituição e de que maneira os professores interagem com essas atividades. Embora CoA fale muito pouco dessa atividade, ele não a destaca como sendo uma atividade em que o professor receba algum tipo de formação para conduzi-la em sala de aula. Isso nos dá indicativos para depreender que na visão de CoA o experimento por si só prepara o professor e é responsável por fazer com que o aluno compreenda todos os conceitos envolvidos, ou seja, uma perspectiva que se aproxima de uma visão empirista da natureza.

Mesmo que CoA, individualmente, não apresente concepções empiristas sobre a natureza da Ciência e do fazer científico, seu discurso, retrata a posição do sujeito social que deixa transparecer uma convicção de que a realização de experiências, por si só, é capaz de fornecer elementos para um processo educativo de qualidade.

Deste ponto de vista, vale a pena destacar a noção de sujeito discursivo na perspectiva da Análise de Discurso de Orientação Francesa. A influência psicanalítica

orienta o entendimento de sujeito do discurso como descentrado, cindido, inscrito na memória discursiva, cujo significado só pode ser estabelecido no viés do interdiscurso que o atravessa e sustenta seu dizer (ORLANDI, 2005).

Como vimos no capítulo 2, do ponto de vista dos interdiscursos, produzidos na constituição do sujeito discursivo, os esquecimentos despontam como uma fala anterior, característica da relação entre sujeito e ideologia, mesmo quando associada a um não dito explicitamente. Neste caso específico, a fala de CoA que parece enfatizar uma concepção empirista da natureza da Ciência, é própria do esquecimento no qual o indivíduo, investido do papel social de coordenador de uma instituição de ensino não formal, é dominado pela formação discursiva própria de seu universo social.

Se o mesmo indivíduo fosse instado a falar sobre a natureza da Ciência, talvez outro sujeito discursivo surgisse, e, as concepções mais modernas da natureza de Ciência seriam consideradas em seu dizer, tendo em vista que seria dominado por outra formação discursiva.

Dessa forma, se fosse cobrado coerência entre uma fala e outra, do mesmo indivíduo que ocupa a condição de diferentes sujeitos, um segundo esquecimento possivelmente seria invocado, pois o sujeito se ilude ao crer que quando diz algo, controla os sentidos daquilo que seus interlocutores vão atribuir ao que foi dito.

Portanto, não seria difícil dizer que é claro que a experimentação envolve muito mais do que apenas realizá-la. Requer o levantamento de hipóteses e seu teste, a coleta de dados, o estabelecimento de relação causa e efeito, bem como a construção de modelos explicativos e de argumentos que os justifiquem. Porém, há a ilusão de que ao dizer que realiza a experiência o interlocutor já compreendeu exatamente aquilo que quis dizer.

Pontuamos, portanto, a necessidade de uma maior sintonia entre os cursos de formação continuada de professores no contexto dos museus e centros de ciências com as pesquisas em ensino de ciências, tendo em vista a importância de se preservar a autonomia docente.

Aliás, com relação a autonomia do professor, durante a resposta sobre como a instituição trabalha com a questão de cursos de formação aos professores, CoA ao se referir aos cursos de formação que a instituição oferece aos professores, CoA relata que

existem cursos mais rápidos e outros com uma duração maior, exigindo uma participação grande dos professores.

CoA – “Também temos uma formação do tipo presencial, professor vem aqui faz curso que são as vezes curso de 40 horas mais rápidos né. Mas em particular nós tivemos um que foi 400 horas, um ano e meio de atividades né de aula toda semana e os professores se envolveram muito com essas atividades, eles eram protagonista mesmo de muitas dessas atividades, não é o professor que vira aluno quando vem aqui e a gente fica na frente do quadro negro, é uma interação bem mais forte em que o aluno participa elaborando projetos todas as aulas os alunos eram obrigados a elaborar relatório e Power Point inclusive né, fazer uma apresentação sobre aquele experimento... nós temos uma sala de informática que é conectada a biblioteca, então eles eram forçados, pois fazia parte do curso, explorar essa sala de informática desenvolvendo esses minicursos durante o próprio curso deles”.

Nesse trecho, podemos destacar vários elementos importantes. O primeiro deles está relacionada ao fato de CoA buscar evidenciar a questão do protagonismo do professor ao realizar as atividades dos cursos de formação. O coordenador afirma que não é a passividade que predomina nessas atividades e sim a “*interação*”. No entanto, o coordenador deixa alguns indicativos de que esse “*protagonismo*” do professor talvez não tenha o mesmo significado que o conceito de professor reflexivo, proposto por Schön (1987).

O coordenador se refere aos professores que participam desses cursos de formação como sendo “*alunos*”. E mais adiante, coloca que esses “*alunos*” eram “*obrigados*” a elaborar relatórios.

Do ponto de vista do conceito de sujeito do discurso, há que se considerar que ao assujeitar os professores à condição de alunos, durante a realização dos cursos de formação continuada oferecidos pela instituição, condiciona-se o professor a assumir um papel que não lhe permite pensar, se pronunciar ou agir enquanto professor.

Retomando Pêcheux (1993) quando trata das atribuições de imagens sociais como condição de produção do discurso entre interlocutores, atravessadas por formações imaginárias relativas às posições sociais de onde falam, já tratadas anteriormente, podemos inferir que em cursos de formação de professores em que estes interagem com os seus formadores na condição de alunos, a condição de produção de seus discursos irá refletir em uma formação discursiva de alunos, e não de professores. Nesse caso, mesmo que se coloque o professor para realizar e discutir as atividades propostas, se ele for

colocado na condição de sujeito aluno, não será capaz de refletir sobre suas ações como docente. Assim, ainda que a palavra protagonismo tenha sido utilizada, não tem o sentido próprio do professor reflexivo, autônomo e pesquisador da própria prática, conforme denominação proposta por Schön (1987).

Voltamos a destacar que esse assujeitamento não é consciente, ao contrário, como já enfatizado é um processo que envolve esquecimentos. Caso os professores tivessem o “*protagonismo*” na condição de professores, poderiam produzir relatórios que vão se referir à maneira pela qual veem a atividade como instrumento de ensino que podem utilizar no contexto de sala de aula e, nesse caso, sua experiência profissional será discutida, analisada e de fato refletida. Porém, como as condições de produção do relatório definem os professores como alunos, estes agirão como alunos e não surpreende que precisem ser “*obrigados*” a produzi-lo.

Em outro momento de seu discurso, o coordenador diz que os professores eram “*forçados*” a explorar a sala de informática que eram disponibilizadas a eles. Os termos “*obrigados*” e “*forçados*” nos permitem invalidar a premissa de que os professores, no sentido da função social que ocupam, eram protagonistas. O protagonismo só pode ser entendido no sentido de alguém que não está passivo, que realiza, faz. Isso é uma ilusão, tendo em vista que como esse fazer não permitiu a reflexão do professor sobre suas experiências, seu fazer pedagógico, as experiências envolveram organismos físicos, mas não professores em formação continuada.

Esses elementos nos levam a supor que o professor não tem muita autonomia durante a participação nesse curso de formação, pois em seu discurso, CoA nos leva a crer que tais cursos estão estruturados de uma forma em que o professor é um executor das atividades elaboradas pela instituição.

Dessa forma, podemos observar uma dissociação, no discurso do CoA, entre as atividades da instituição A e os professores da educação básica, pois nos apontamentos feitos por ele não há elementos que possam caracterizar uma relação de parceria entre esses sujeitos. O professor da educação básica é um consumidor dessas atividades e não há indícios, nos dados avaliados, de que ele possa, em algum momento, ser autor, propositor ou especulador de alguma atividade. Não está previsto em nenhum modelo relatado por CoA que o professor pudesse sugerir alguma mudança ou alteração às atividades, ou mesmo que isso tenha acontecido alguma vez.

Outro excerto da fala do CoA mostra que de fato os cursos de formação docente ministrados naquela instituição tinham objetivos mais tecnicistas e não acompanhavam visões mais modernas envolvendo a reflexão e pesquisa sobre a prática docente. A resposta dada por CoA à pergunta sobre quem ministra a capacitação docente é a seguinte:

CoA – Cada setor da instituição tem um técnico responsável. Hoje no caso são dois. São dois técnicos que tem nível superior, um inclusive é físico tem doutorado até, mas que passou no concurso que é um concurso difícil, pois a ATIVIDADE 1 como tem kits para física, biologia, química e matemática, cai de tudo e ele foi muito bom em vencer os candidatos, tinha mais de 140 candidatos para uma vaga para preencher. Então ele que ministra curso de capacitação, a técnica que é mais experiente que está na INSTITUIÇÃO A desde a criação da ATIVIDADE 1, a técnica 2, ela tem uma experiência enorme também, então as vezes ele e ela saem daqui da INSTITUIÇÃO A, já foram até para Amazônia, foi ano passado isso, que foram vendidos kits da ATIVIDADE 1 lá no Amazônia e aí eles foram até lá fazer a capacitação.

Ao escolher técnicos para ministrarem os cursos de formação docente e enfatizar que um deles, inclusive era físico com doutorado, corrobora nossas conclusões sobre as concepções tecnicistas que embasavam o processo de formação continuada ministrado pela instituição. Se o foco não estivesse sobre o kit experimental em si, os técnicos precisariam ter outras competências para ministrarem o curso, ou então, não seriam os únicos profissionais responsáveis por ele.

Novamente podemos identificar elementos que ilustram como a atuação do professor nesses cursos de formação é engessada. As atividades dos cursos de formação, embora sejam ministradas por sujeitos com uma boa formação acadêmica, é estritamente técnica, ou seja, os sujeitos responsáveis por ministrar os cursos têm como objetivo explicar os experimentos e como eles funcionam ou como CoA mesmo aponta “*seguir um roteiro*”. Novamente, em nenhum momento fica claro que existam iniciativas por parte da instituição A em que sejam fornecidas condições para a discussão de como esses kits devem ser explorados em sala de aula, quais estratégias poderiam ser utilizadas para que os kits fossem mais bem aproveitados do ponto de vista pedagógico. Ao que nos parece, cabe ao professor possuir essa habilidade de como abordar o experimento, ficando a critério da instituição a responsabilidade de somente fornecer os materiais e a formação operacional dos kits. Na fala de CoA não há referências ao saber docente e como esse saber é considerado nas atividades do curso de formação. No entanto, há fortes referências ao saber dos técnicos e de como esse saber é necessário para o professor que chega à instituição.

Identificamos, assim, na fala de CoA, um modelo tecnicista, empirista no qual ao professor em formação continuada são disponibilizados os saberes técnicos. Isso fica mais claro quando CoA utiliza a analogia do usuário de uma biblioteca para explicar a maneira como a instituição se relaciona com os professores: “*Como se fosse um livro retirado de uma biblioteca, por isso chama ATIVIDADE 1*”. Ou seja, essa analogia utilizada por CoA, evidencia que assim como consumimos livros de uma biblioteca, os professores podem fazer o mesmo com os experimentos disponibilizados pela atividade. Mas, os livros são escritos por autores, responsáveis pelo seu conteúdo e apenas consumidos pelos leitores.

Assim, CoA nos indica um modelo de articulação entre os MCCs e os espaços de educação formal, em especial a escola, em que o professor é um consumidor das atividades propostas pela instituição e não um parceiro. Um modelo em que o diálogo e a colaboração não são explorados e o empirismo e o tecnicismo são focos estabelecidos nas dinâmicas de atividades entre a instituição A e a escola, desde as suas atividades mais precursoras.

Nesse aspecto vale a pena ressaltar a maneira enviesada como a relação entre as escolas de Educação Básica e as instituições de espaços de educação não formal é descrita no discurso apresentado por CoA. Como bem destaca Brandão (2004), a Análise do Discurso de Orientação Francesa adota um referencial interdisciplinar, envolvendo, além da Linguística e da Psicanálise, o Materialismo Histórico. Em relação a essa última disciplina, Mussalim e Bentes (2009), chamam atenção para o fato de Althusser (2003), em sua obra *Ideologia e Aparelhos Ideológicos do Estado*, compreender o funcionamento da ideologia a partir das práticas sociais e dos discursos de diferentes sujeitos. O autor explica que para Althusser, as relações de produção, comum a todas as ideologias em particular, podem ser descritas por processos de lutas de classes que ocorrem simultaneamente com as transformações que operam.

Inspirado nessas ideias de Althusser, Pêcheux (1993), em sua obra “*Análise Automática do Discurso*” defende a ideia de que todo discurso constitui-se na materialização da ideologia própria dos meios de organização e de produção.

Assim, analisando a fala de CoA, sobre as relações entre as escolas de educação e as instituições de espaços de educação não formal, sob o prisma do conceito althusseriano de ideologia, pode-se identificar a existência de uma classe dominante: os MCCs e os

espaços de educação formal, dirigidos pelo ensino superior, e outra classe: a dominada, constituídas pelas escolas de educação básica. Neste sentido, cabe aos MCCs e as instituições de espaços de educação não formal o papel de orientar, indicar o que as escolas de educação básica devem realizar quando associadas ao contexto do ensino não formal. A partir desse desnível hierárquico nas relações entre as instituições de educação formal e as de educação não formal, não é possível o estabelecimento de uma parceria.

A nosso ver, somente uma horizontalização das relações entre essas instituições poderia contribuir para uma parceria geradora de resultados profícuos para o aprendizado em ciências nas escolas e a alfabetização científica da população nos espaços de educação não formal.

Em nosso modo de entender, o primeiro passo para a horizontalização das relações ocorrerá a partir da conscientização que ambas as partes podem trazer contribuições para todos os envolvidos.

Assim, em linhas gerais, observa-se em vários momentos da entrevista a prioridade do CoA sobre o aspecto experimental em detrimento questões relacionadas a diferentes formas de abordagem dentro do museu, de outras relações possíveis entre museu e escola ou sobre a importância da formação do mediador dentro dos MCCs. Esse discurso parece ser, de certa forma, incorporado ao discurso dos monitores, que analisaremos a seguir.

Quando os monitores são questionados sobre qual a interação é mais significativa

E – “E qual que é a interação que você percebe que é mais significativa, monitor/visitante, visitante/objeto ou visitante/visitante e porquê?”

O monitor M1A responde:

M1A – “Mais significativa é a visitante/objeto porque ele veio aqui para ver o experimento e não pra ver o monitor. Você é um algo a mais. Ele está ali para ver o que o objeto faz. Muitos aqui falam “nossa que legal isso aqui”, “mas pra que que serve isso e como que funciona isso”... aí vem a segunda parte que é o monitor”.

Para M2A:

M2A – “A objeto e pessoa mesmo. Realmente depende da faixa etária assim, mas em todas quando eles veem os objetos funcionando você vê que a pessoa

dá aquele olhar de espanto né. Causa o que a gente chama de estranhamento e aí a gente começa a introduzir os conceitos, por exemplo, pessoa vê um negócio ali e daí você começa a falar de densidade... É muito mais prazeroso você vê um fenômeno e se espantar e uma pessoa explicar do que ter uma aula chata na lousa falando sobre densidade e o pessoal às vezes não curti”.

Assim como para o CoA, também para os monitores o que mais importa nos MCCs é a relação com o experimento. O monitor “*é um algo a mais*”.

Sobre o processo de formação, destacamos trechos em que os monitores relatam suas experiências:

M2A – *“Todas as vezes a gente tem curso né, uma semana, das 8h... praticamente o dia inteiro. Daí todos os monitores se reúnem, vem uma doutora, uma professora que faz pesquisa nessa área e dá uma palestra, faz um workshop apresentando todo esse universo de como interagir com o público, mediação esses passos museológicos”.*

M1A – *“Mas o principal aprendizado mesmo é com o pessoal mais velho, por exemplo, o M2 chego depois de mim, então ele aprendeu comigo e com mais alguém que estava aqui antes, eu aprendi com as pessoas que estavam antes de mim”.*

[...]

M1A – *“quando a gente chega, é monitor mais novo e tudo, a gente ainda está meio tímido, então no começo a gente só acompanha a visita, a gente só olha e caso alguém tenha alguma pergunta você até consegue responder por que você está naquele meio acadêmico também, mas apresentar você não apresenta. Depois de um tempo que você vai se sentindo mais seguro, você começa a apresentar um experimento até você ter segurança e conhecimento para fazer a visita completa”.*

M2A – *“E também é um processo contínuo, no dia a dia a gente vai conversando com os monitores mais velhos e com os monitores mais novos. Geralmente como o monitor mais velho está há mais tempo na instituição ele acaba pegando mais a cultura da instituição né. E assim ele acaba cobrando dos outros mais novos e acaba formando né”.*

O monitor M2A, menos experiente, fala de um curso de formação no início das atividades. O monitor M1A, mais experiente, afirma que a aprendizagem ocorre principalmente com o pessoal mais antigo.

Sobre a articulação entre a escola e os museus, os monitores afirmam não conhecerem. Citam brevemente um dos projetos da instituição, que empresta experimentos para os professores, mas dizem que eles, monitores, não trabalham

diretamente com os professores. Para M1A, a articulação entre museu e escola seria interessante:

M1A – “Eu acho que seria legal a escola atuando com o museu sempre e que é bom que eles tenham essa relação permanente, por exemplo, a gente recebe mais de uma turma de uma mesma escola na mesma semana ou no mesmo ou em um mês ou em um certo período de tempo. É bom que a escola sempre promova essas visitas para turmas diferentes para eles poderem ver sempre que o aprendizado não é só na sala de aula, que pode aprender aqui também”.

Mas, como se pode observar da fala de M1A, esta articulação está relacionada com um número maior de visitas da escola na instituição, mas não aponta qualquer outra forma de articulação mais estreita a ser estabelecida. Ainda na fala dos monitores, podemos observar a expectativa deles quanto à postura dos professores:

M2A – “Sim, com certeza. O professor é uma peça importante, pois ele conhece mais a turma, está mais tempo trabalhando com a turma do que nós, ele vai indicando, vai organizando um pouco a turma e às vezes a gente por estar na universidade a gente acaba esquecendo aquela sequência de conteúdo, aquela coisa que vimos na sétima, na oitava... Daí ele orienta e diz que “Esse vai ser o próximo conteúdo”. Às vezes até professor não passou tal conteúdo e vai passar daqui um mês, daí ele já dá aquela chamada de atenção nos alunos falando para prestarem atenção que isso vai ser o próximo conteúdo”.

M1A – “Tem professor que larga na nossa mão assim, mas a gente consegue administrar certinho assim. Os professores que fazem mais isso assim de conversar mais de interagir com a gente e com a turma, são professores mais do ensino fundamental II e do ensino médio também. Agora os professores do ensino básico eles querem mais deixar as crianças brincarem e tudo e é muito raro um professor da educação básica ou educação infantil que conseguem chamar atenção da turma e explicar alguma coisa mais científica aqui dentro assim. Geralmente deixam nas nossas mãos mesmo e deixam as crianças brincarem para que elas tenham a vivência de algum experimento científico. Mas é difícil para eles entenderem, porque uma criança acaba achando que aqui é tipo um parquinho”.

Observa-se assim que, para os monitores, a função do professor dentro do MCCs é organizar o aluno e dar informações sobre a relação do conteúdo em sala de aula com o experimento apresentado.

c) Caracterizando os indivíduos da Instituição B:

As informações do representante da coordenação da instituição B também foram retiradas de seu currículo na Plataforma Lattes. CoB exerce a função de produtor cultural da mesma. Possui graduação em Tecnologia em Produção Cultural e mestrado em Ensino

em Biociências e Saúde. Atualmente cursa o Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde. Atua principalmente na área de Produção e Gestão de Eventos Científicos, de divulgação e popularização da ciência, Museus e Centros de Ciência e Estudos de público em Museus.

d) As entrevistas da Instituição B:

Nessa instituição, também buscamos investigar a forma com que a instituição se organizava no que diz respeito a possibilidade de oferecer cursos de formação para professores e a fizemos a seguinte pergunta:

E: Quais são essas atividades com formação de professores?

Ao responder essa questão, CoB faz questão de ressaltar que a instituição tem como um de seus principais objetivos auxiliar os professores com o oferecimento de cursos de formação:

CoB – “hoje a gente tem acontecendo inclusive, a aula inaugural foi na semana passada, quarta-feira passada, o nosso Curso de Formação Continuada de Professores em Ciências Naturais, é um nome enorme (risos). Nesse curso, a gente pega os professores dos anos iniciais e a gente abriu agora vaga para alunos do curso de nível médio que são os normalistas. Não sei se em São Paulo a mesma terminologia que vocês usam, mas é o pessoal que faz formação de professores em nível médio que é né inevitavelmente o pessoal que vai dar aula para os anos iniciais quando o concurso não pede graduação. E a gente abriu vaga para eles e a gente na verdade... A INSTITUIÇÃO B tem um trabalho com formação de professores desde sempre, desde que a gente inaugurou a instituição lá pelo final da década de 80 a gente tem trabalhos para formação de professores e aí, desde 2012 a gente começou um projeto, fim de 2011 e início de 2012 a gente começou...”

O trecho apresentado acima, nos mostra que CoB faz questão de evidenciar essa preocupação da instituição em oferecer constantemente atividades para os professores. CoB ao destacar essa preocupação incorpora em seu discurso a expressão que remete a nós, mesmo ela não fazendo parte da elaboração inicial da instituição “[...] A INSTITUIÇÃO B tem um trabalho com formação de professores desde sempre, desde que

a gente inaugurou a instituição lá pelo final da década de 80 a gente tem trabalhos para formação de professores [...]”. Aqui, podemos aproximar tal situação do que Orlandi (2001) disserta sobre o interdiscurso quando a autora diz que as palavras não são apenas nossas. CoB possivelmente incorporou o discurso de outros que fizeram parte na concepção da instituição. Para Orlandi (2001), a filiação dos dizeres nos permite conhecer um pouco dos compromissos políticos e ideológicos de que o faz.

No início de sua fala, faz questão de mencionar que o curso está “*acontecendo inclusive*” e que a aula inaugural acabara de acontecer, ou seja, em seu discurso, CoB busca evidenciar que essas atividades tem acontecido atualmente.

Durante sua fala sobre como a instituição se organiza nas atividades realizadas com os professores, ela relata um problema que é enfrentado em sua região:

CoB – “*Eu não sei a situação de São Paulo né, só conheço pela literatura, mas assim aqui no Rio de Janeiro a gente tem um problema muito sério que é a... assim, o total desconhecimento dos professores acerca do que é um museu de ciência, então a gente tem trabalhado nessa frente de mostrar para o professor que o museu de ciência não é um complemento da educação, não é um laboratório que a escola não tem. Ele é um espaço cultural de aprendizagem, de discussão do conhecimento e a gente vive numa situação muito complicada né, de total... Problema na educação básica, principalmente em ciências e a gente sabe que as vezes essas crianças... a única oportunidade que elas têm de vir ao museu de ciências é com os professores, então a gente está fortalecendo essa relação com os professores para poder fazer com que eles venham trazer os alunos e a gente tentar criar uma cultura de visitação ao museu de ciências. Então é isso que a gente tem buscado com os dois cursos o Curso de Formação Continuada de Professores de Ciências Naturais, ele é um curso bem grande ele é de 160 horas de atividades.”*

Quando CoB relata o problema enfrentado no contexto em que a instituição se encontra, ele deixa claro que há um desconhecimento por parte dos professores sobre o que são os MCCs e como eles podem auxiliar no processo de formação de alunos e visitantes. Diante dessa situação, CoB externaliza que um dos objetivos da instituição é difundir o conceito e as potencialidades de um MCC e que a instituição “*[...] tem trabalhado nessa frente de mostrar para o professor que o museu de ciência não é um complemento da educação, não é um laboratório que a escola não tem. Ele é um espaço*

cultural de aprendizagem, de discussão do conhecimento [...]”. Durante esse trecho de sua fala, CoB coloca sua opinião de como não deve ser a relação entre museu/escola, ou seja, o museu de ciências não deve ser interpretado como um complemento ou um laboratório da escola e sim um local que oferece outras oportunidades que transcendem o espaço escolar, é local em que o conhecimento pode ser construído de maneira de forma diferente.

Quando perguntado sobre como é a participação dos mediadores na elaboração das atividades ministradas aos professores, CoB responde

CoB – “[...] eram eles que construíam os experimentos, que traziam ideias dos experimentos que a gente poderia estar desenvolvendo com esses professores, porque as aulas são 80% experimentais, vamos colocar essa porcentagem porque sempre tem as discussões iniciais e tem a parte teórica, mas ele é bastante experimental. Então os mediadores que fazem. Aqui, no curso de formação de mediadores, que é esse aqui... a gente chama de mediadores, mas é porque o objetivo é que a pessoa se torne um mediador entre a escola e o museu... os nossos mediadores que ministram as oficinas junto com a gente, a equipe de professores está à disposição coordenando as atividades, mas quem ministra as oficinas na maior parte das vezes são os mediadores aqui do museu.”

Nessa passagem, CoB evidencia o papel importante desempenhado pelos mediadores que ministram as oficinas aos professores. CoB relata ainda que esses cursos, embora sejam bastante experimentais, existe uma parcela da oficina em que são feitas reflexões teóricas que podem instrumentalizar ainda mais os professores participantes desse curso. Quando se referiu aos mediadores, CoB buscou justificar a terminologia utilizada dizendo que o *“[...] objetivo é que a pessoa se torne um mediador entre a escola e o museu [...]”*. Novamente podemos associar essa fala de CoB à concepção da instituição em relação aos processos colaborativos entre museu e escola, em que para CoB, o mediador desempenha uma função bastante significativa nos processos de aproximação com os professores das escolas de educação básica.

Ainda sobre os cursos de formação oferecidos aos professores da educação básica pela instituição, CoB traz algumas informações de como são abordados os aspectos conceituais acerca dos MCCs

CoB – “[...] sempre começa com esse bate papo do que é o museu de ciência e para que ele serve, inclusive sou eu quem ministro essa disciplina... disciplina não, porque o nome é módulo e a gente conversa sobre isso, quais são os tipos de museus que a gente encontra e todas as aulas a gente vem discutindo com eles sobre como utilizar né o que o museu de ciência tem para oferecer, tanto para sua sala de aula, quanto para sua vida no profissional, porque a gente espera que eles se tornem visitantes nascidos do museu de ciências, pois isso vai ser bom para minha prática escolar e a gente quer que realmente ele venha, por exemplo, uma experiência muito bacana que a gente tem é que esses professores que a gente convida né para poder participar das atividades eles continuam sendo mediadores voluntários nos nossos eventos de fim de semana, aí é bem bacana porque tem esse retorno deles e eles continuam vindo porque gostam mesmo e acham bacana [...]”.

Durante a fala de CoB, ao se referir à parte em que os MCCs são conceituados ele busca retificar o termo utilizado dizendo que não se trata de uma disciplina e sim de um módulo. Essa retificação poderia estar relacionada à tentativa de distanciar o curso ministrado de algo disciplinar, rígido. CoB busca trazer elementos que também reforcem essa concepção de que o museu é algo que transcende a sala de aula e que possui grandes potencialidades. Para CoB, durante os cursos de formação ministrados pela instituição é importante que os participantes “*se tornem visitantes nascidos do museu de ciências[...]*”, pois dessa forma eles podem, munidos de mais conhecimentos com relação ao espaço museal e suas potencialidades, voltarem novamente seja para atuarem como mediadores voluntários ou para levar seus alunos até a instituição e realizar atividades colaborativas com o museu.

Quando questionado mais especificamente sobre como a instituição trabalha a questão da articulação museu/escola com os mediadores durante os cursos de formação, CoB traz elementos mais explícitos que apontam as concepções institucionais sobre a temática e também busca justificá-los

CoB – “[...] a gente tem discutido bastante sobre isso porque a gente percebe que muitos deles ainda vêm muito carregados do que a própria universidade traz né, porque a maior parte deles são alunos de licenciatura, então é normal que eles já venham com essa visão de que o museu é complementar a escola, que a gente tem que tratar de assuntos escolares é muito normal que isso aconteça, então assim, a gente tem trabalhado com a desconstrução desse

conceito de que o museu é realmente só um... os dois, não é só um organismo sozinho, ele é alguma coisa que está ali pela escola. E a gente tem trabalhado com essa desconstrução, então assim, hoje eu realmente não sei te informar se todos eles já têm esse pensamento modificado, eu acredito que sim e eu tenho visto né no discurso deles que eles têm realmente modificado o pensamento [...].”

Um dos aspectos apresentados por CoB corrobora com os dados obtidos nas análises dos questionários, mais especificamente aos dados da Figura 8, em que a informação trazida é que a maioria dos sujeitos que conduzem as atividades nos MCCs são alunos de graduação. Para CoB, esse parece ser um dos fatores determinantes para que esses sujeitos cheguem ao MCC com uma visão de que “[...] o museu é complementar a escola, que a gente tem que tratar de assuntos escolares [...]”. Nos cursos de formação de mediadores, CoB relata que a instituição tem trabalhado justamente com a ideia de “*desconstrução desse conceito*” de complementariedade entre museu e escola, e que o museu “*não é só um organismo sozinho*” mas que “*ele é alguma coisa que está ali pela escola*”. Na fala de CoB, podemos observar o desejo de, ao longo do curso de formação dos mediadores, colocar essa perspectiva de desconstrução da relação de complementariedade entre museu e escola e para CoB, os mediadores tem se engajado nessa perspectiva.

Durante a entrevista com os mediadores, buscamos também identificar marcas em seus discursos sobre a concepção da articulação entre museu e escola. Quando perguntado sobre como compreendia o processo de articulação entre museu e escola, o mediador menos experiente da instituição B (M2B) respondeu que,

M2B – *“Eu acho necessário, acho necessária a articulação do ensino formal que é o que a gente tem em sala de aula e esse ensino não formal, eu acho que é ideal sabe, eu acho que assim pelo menos você tem a garantia de que... não sei te explicar direito, mas um conhecimento bom é aquele que une esses dois tipos entendeu, não é exclusivamente formal e nem exclusivamente não formal.”*

E – *“Uma espécie de um sistema híbrido?”*

M2B – *“Isso, exato.”*

Para M2B essa articulação “*é ideal*”, pois pode potencializar a construção de novos conceitos. Na concepção de M2B, “[...] *um conhecimento bom é aquele que une esses dois tipos*”, uma espécie de sistema híbrido em que o ensino formal e o não formal possam contribuir cada qual com sua potencialidade.

Quando questionado sobre seu papel dentro da instituição, M2B responde que

M2B – “*Meu papel é como se... é de mostrar o caminho e a diferença para o professor é que você acompanha né, você interfere diretamente na aprendizagem daquele aluno, aqui a gente incentiva ele a buscar as próprias respostas, porque em sala de aula se um aluno te perguntar você responde, aqui não, a gente responde com uma pergunta para ele e ele seguir o caminho dele do próprio conhecimento, entendeu!?*”

No discurso de M2B, podemos observar que ele vê elementos distintos entre a educação formal das escolas e as atividades do museu. Para M2B uma de suas principais atividades é de instigar os visitantes e não de fornecer de imediato todas as repostas, mas incentivá-los a buscarem outros elementos. M2B coloca que na escola é justamente o contrário do que acontece no museu. O que podemos extrair destes trechos de M2B é que parece claro a distinção entre os espaços de educação, ou seja, museu e escola operando sob perspectivas e objetivos distintos.

Como relatado por CoB, esse tem sido um dos elementos principais durante os cursos de formação de mediadores e uma perspectiva que é vista com bons olhos pela instituição, uma relação de colaboração entre museu e escola. É importante destacar que as questões referentes aos MCCs e processos de articulação com a escola trabalhadas com M2B no curso de formação, foram debatidas por CoB. Nas passagens de M2B, encontramos elementos que nos permitem aproximar sua concepção de relação entre museu e escola com a de CoB, ou seja, concepção de colaboração.

Já na entrevista com M1B (mediador mais experiente), ao ser questionado sobre o que acha do processo de articulação o entre museu e escola, ele diz

M1B – “*Acho ótimo.*”

E – “*E o que você entende ser essa relação, uma relação de parceria, uma relação de complementariedade.*”

M1B – “Eu acho que é mais para complementar, porque aqui a gente não dá aula, mas uma educação não formal na minha opinião é bem vista, acho que aprimora muito o conhecimento do aluno.”

Para M1B, a relação com a escola é algo positivo, no entanto, reconhece que essa relação está na perspectiva de complementariedade, pois uma educação não formal “aprimora o conhecimento do aluno”. M1B, por mais experiente que tivesse, não discursou muito ao ser questionado sobre essa relação entre museu e escola e quando questionado sobre seu papel na instituição disse,

M1B – “O mediador ele tem o papel de elaborar, os mediadores aqui contratados a gente elabora experimentos, faz caderno de mediação que as escolas recebem, ajudamos a melhorar o espaço também.”

Ao discursar sobre seu papel dentro da instituição, M1B trouxe apenas elementos técnicos de seus afazeres, as atividades que são destinadas aos mediadores contratados, se posicionando de maneira diferente da resposta dada por M2B. Embora mais experiente na instituição, M1B não trouxe elementos em sua fala que pudessem aproximar sua concepção da relação entre museu e escola com CoB.

Quando questionados sobre qual era o tipo de aprendizagem que acreditavam ser mais significativo na sua formação, os mediadores se dividiram e responderam da seguinte forma,

M1B – “[...] é a prática e a vivência da mediação”.

M2B – “[...] eu acho que mais com eles porque eles já sabem que tipo de perguntas os visitantes costumam fazer entendeu, qual é a melhor maneira de repente de lidar com aquela oficina, a abordagem, enfim eu acredito que mais com eles mesmo”.

Na instituição B, um dos mediadores destaca o papel importante do convívio com os mediadores mais experientes para sua formação. O M1B ainda relata que as práticas e o ato de mediar são fundamentais para sua formação enquanto responsável pelos processos de interação nos MCCs.

Quando questionados sobre qual o tipo de interação que mais acham significativo nas atividades do museu, os mediadores da instituição B se dividiram e responderam:

M1B – “*Varia entre visitante/objeto e visitante/mediador. Vamos supor, num atendimento de escola vai muito de visitante da escola com o mediador e na ATIVIDADE DE SÁBADO como é aberto ao público em geral, vai do visitante para objeto das oficinas.*”

M2B – “*Eu acho que é visitante/objeto porque é a intenção do museu que é interativo e então a gente foca mesmo na interação do visitante com o objeto que é feita por ele mesmo, não é aquela coisa do tipo, eu pego te mostro como funciona, ele bota a mão na massa e descobre entendeu, acho que o objetivo principal é esse.*”

Para M1B, os processos de interação mais recorrentes na instituição oscilam entre visitante/objeto e visitante/mediador, sendo o primeiro é mais encontrado em uma atividade específica. Durante as visitas escolares, a interação entre visitante e mediador é mais recorrente. Já para M2B, a interação visitante/objeto é a mais recorrente, mas M2B enfatiza que por conta das características do museu, é algo que os mediadores incentivam acontecer. De fato a interação do visitante com o objeto é indispensável, mas o mediador é um elemento muito importante para direcionar e conduzir essa interação.

e) Análise geral dos resultados:

A seguir, traçamos uma análise mais geral sobre os dados a partir de algumas comparações entre os dados obtidos nas primeiras etapas e nas entrevistas com as duas instituições A e B.

Quando questionamos os MCCs sobre as prioridades das suas atividades (figura 3), 23% elencou como prioridade máxima as atividades de formação com os professores enquanto que 54% afirmou que as atividades experimentais com os alunos da Educação Básica eram prioridade máxima na instituição. Tais dados nos indicam que há uma preocupação dos Centros de Ciências em atender os alunos da Educação Básica que, aliás, representam 88% dos seus visitantes (figura 15), sendo que 58% afirma desenvolver atividades colaborativas com a educação formal (figura 16). Quando buscamos averiguar

das instituições A e B as atividades relativas com a formação dos professores, pudemos verificar que ambas desenvolviam atividades dessa natureza, promovidas desde a fundação do MCC.

Atividades com esse perfil, quando avaliadas dentro da perspectiva vigotskiana, representam um papel importante para auxiliar a articulação museu e escola pois, da mesma forma que a sociedade é responsável pela construção de signos capazes de auxiliar o desenvolvimento cognitivo do ser humano e o professor, analogamente, deve orientar o aluno na busca de seu aprimoramento, os MCCs também são instituições sociais que precisam atuar junto às escolas de Educação Básica, principal fonte de visitantes de suas instituições, de forma a melhorar o processo de ensino e aprendizagem possível com as atividades provenientes da educação não formal.

No entanto, há de se destacar que o modelo de colaboração entre museu e escola ainda não está padronizado. O curso de formação de professores, por exemplo, relatado pelas instituições A e B tem algumas características diferenciadas. Enquanto a instituição A preocupa-se essencialmente com uma abordagem técnica, de suporte ao professor, a instituição B ressalta a importância de desconstrução de um modelo de MCCs como um complemento a escola e enfatiza novos modelos em que o MCC seja visto como um espaço distinto da escola, com características próprias que devem ser respeitadas. Tais diversificações de modelos de colaboração parecem influenciar na ampliação do protagonismo do professor dentro das ações do museu, tendo em vista que os professores da instituição B retornam ao museu para trabalhar como mediadores voluntários.

Os modelos de colaboração identificados nas entrevistas com os coordenadores influenciam apenas parcialmente as atividades relativas à formação e atuação dos monitores dentro da instituição. Os monitores da instituição A não participam dos cursos com os professores da escola básica e identificaram como articulações possíveis entre escola e museu apenas fatores técnicos também, relativos ao auxílio do professor na organização dos alunos e informações sobre o conteúdo que está sendo discutido na escola. Os monitores da instituição B, ainda que também sejam responsáveis pela montagem e proposta das atividades experimentais que serão apresentadas nas atividades junto com os professores da Educação Básica, participam dos cursos e interagem com os professores. O monitor mais novo desta instituição (M2B) relatou como sendo importante a articulação museu e escola, de maneira mais híbrida, mais intrincada entre os saberes do

museu e da escola, fazendo uma distinção entre o do papel do museu e da escola. O monitor com mais experiência (M1B), no entanto, não tratou de alguma proposta de articulação diferenciada.

Destacamos ainda, dentro desse tema, que a figura 8 nos mostra que 73% das pessoas que conduzem as atividades nos MCCs, conforme questionário respondido pelas 26 instituições, são alunos graduandos. Desse mesmo grupo de respondentes, 85% afirma receber algum tipo de formação para conduzirem suas atividades (figura 12), enquanto que apenas 45% relata que essa atividade é contínua (figura 13). Esses dados são, de certa forma, confirmados na pesquisa com as instituições A e B. Ainda que ambos os coordenadores relatem atividades de formação para os mediadores, essas atividades não são reconhecidas pelos monitores como as que mais auxiliam na construção de um bom processo para mediação nos MCCs e indicam que isso ocorre, especialmente, com a interação junto aos monitores mais velhos. Na Figura 17, apresentamos uma síntese das duas instituições.

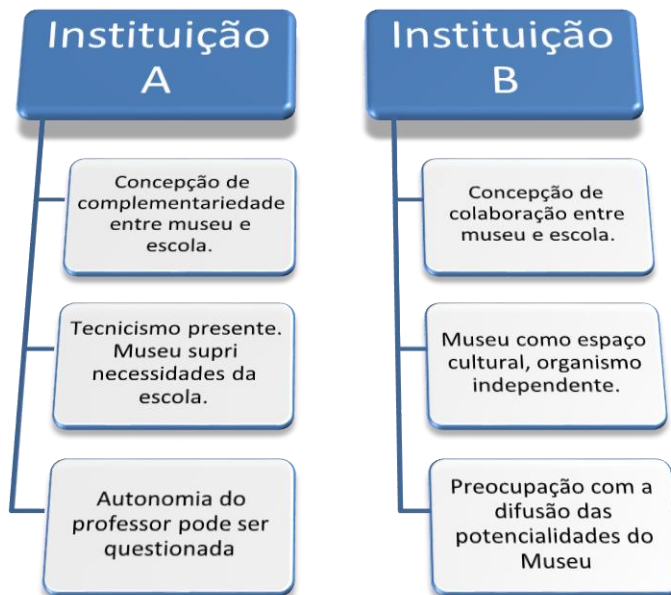


Figura 17: Síntese dos dados das entrevistas das instituições A e B.

No próximo capítulo elencamos nossas considerações finais acerca da pesquisa realizada.

CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho permitiu-nos traçar um panorama de como os MCCs da região sudeste do Brasil tem se articulado diante de algumas temáticas importantes no que tange a educação em espaços não formais de ensino e as concepções existentes de colaboração entre museu e escola, analisada com mais detalhe em duas instituições.

A região sudeste ainda é aquela que possui a maior quantidade de MCCs do Brasil com mais de 57% das instituições (155 das 268). Do questionário enviado inicialmente às instituições, alguns aspectos importantes puderam ser extraídos, como o fato de que o número de pessoas ligadas à coordenação que responderam ao questionário foi alto. O que nos indica que há um movimento por parte das instituições em querer contribuir para o avanço das investigações dentro dessa temática. Somado ao número de professores e pesquisadores que estão junto à instituição, o percentual é ainda maior, 73%. Esse envolvimento de professores e pesquisadores ligados aos MCCs, bem como suas preocupações em contribuir com o desenvolvimento da área é algo extremamente positivo, seja pela possibilidade de potencializar as ações realizadas pelas instituições, seja por contribuir com a formação de mediadores de forma indireta. Em minha experiência anterior, enquanto aluno de graduação, como mediador, poder estar com professores e pesquisadores da universidade foi de extrema importância, pois além de estar próximo das discussões que norteavam as atividades e objetivos da instituição, éramos constantemente instigados a participar e contribuir na elaboração ou reorganização de atividades. Além disso, as discussões sobre temas atuais da educação formal se fazia muito presente. Esse engajamento de professores e pesquisadores das universidades com os MCCs é importante para o avanço em questões que ainda são controversas dentro da área.

Nossos dados indicam que a principal atividade que essas instituições têm buscado desenvolver é a de divulgar o conhecimento científico por meio de suas atividades. No entanto, outras atividades têm surgido com mais ênfase dentro dos projetos realizados pelos MCCs da região sudeste, como por exemplo, atividades experimentais com alunos da educação básica e atividades com formação continuada de professores. Tais dados nos apontam que os espaços de educação não formal têm se preocupado cada vez mais com aspectos associativos com a educação formal. Esse envolvimento de professores e alunos

da educação básica nas atividades realizadas pelos MCCs nos indica que cada vez mais é necessário discutir os processos de colaboração entre museu e escola.

As atividades envolvendo conceitos de Física e Biologia estão presentes em muitas instituições, além disso, muitas delas também destacam que a prioridade com que tais atividades são tratadas é alta. Os mediadores representam o principal agente de mediação dentro dessas instituições e nos dados obtidos com o questionário, 65% dos MCCs possuem todas suas atividades conduzidas por estes e apenas 12% das instituições alegaram não possuir mediadores para realizar as atividades na instituição. Durante minha experiência como mediador do Espaço InterCiências, também contava com a presença de mediadores em todas as atividades, pois adotávamos a perspectiva de que o mediador é o principal agente capaz de produzir e conduzir diálogos sobre ciência em que seja possível sair do tradicional modelo no qual apenas informações são repassadas. Nem sempre era possível ocorrer o diálogo sobre ciência mas estar predisposto a isso era o primeiro passo para que pudéssemos engajar os visitantes. No Interciências, em algumas ocasiões, outros mediadores e professores que estavam próximos ao museu e suas atividades sugeriram que produzíssemos placas autoexplicativas dos experimentos, com o que deveria acontecer, o modo de operar e os conceitos envolvidos, mas a iniciativa nunca se concretizou por receio de “matar” a curiosidade do visitante e consequentemente dificultar o início de um diálogo sobre ciência. Outro argumento que também era utilizado, baseava-se na ideia de que montar roteiros para os experimentos poderia criar uma espécie de padronização de abordagem de cada experimento pois sem esse recurso, éramos constantemente incentivados a pesquisar sobre o equipamento e buscar formas diferentes de explorá-los e de abordá-los junto aos visitantes, possibilitando dessa forma novas estratégias de mediação. Faz-se necessário destacar que não se trata de uma crítica a esse tipo de recurso, mas sim apresentar um ponto de vista que diante da experiência obtida com os três anos e meio de mediação, sempre pareceu mais interessante diante dos objetivos da instituição, o de divulgar e principalmente comunicar sobre ciências.

A observação dos nossos dados de pesquisa mostra que grande parte das instituições possui entre 1 e 15 mediadores, o que nos indica que os MCCs da região sudeste são de médio e pequeno porte. No entanto, existem alguns MCCs que são referência na região e possuem um número alto de mediadores. Sobre o perfil desses mediadores, a maioria das instituições tem, como sujeitos que atuam em suas atividades, alunos de graduação. A oportunidade de conhecer um outro aspecto de mediação ou

mesmo de cumprir as atividades extras requisitadas pela instituição, leva muitos estudantes de graduação a buscarem os MCCs. Nas entrevistas realizadas com as duas instituições, todos os mediadores eram alunos de graduação, corroborando os dados do questionário. No Espaço InterCiências, todos os mediadores eram alunos de graduação cursando entre o segundo e o último semestre dos cursos de Física ou Matemática. O número de pós graduandos também aparece de forma relevante, o que nos indica que a pesquisa dentro desses espaços de educação não formal tem sido de grande relevância para a comunidade acadêmica. Pudemos observar essa situação de alunos de pós graduação nos MCCs, ao entrevistar CoB, que tem seu doutorado em andamento e ligado à temática de MCCs. Em geral, esses mediadores recebem subsídios seja da própria instituição, seja por algum projeto de âmbito maior vinculado a alguma agência de fomento.

Outro aspecto avaliado pelo questionário foi o fato de que 85% das instituições disseram oferecer algum tipo de formação aos seus mediadores e, dessas instituições que relataram essa posição, 45% disseram oferecer algum tipo de curso de formação continuada. No entanto, entendemos que esses dados careceriam de uma análise mais cautelosa, com um questionamento posterior sobre o que a instituição tem chamado de curso de formação inicial para mediadores e mesmo, o que compreende e de que forma são estruturados os cursos de formação continuada, o que não foi objetivo de investigação neste trabalho. Devido à diversidade de respostas, não foi possível categorizar também a variável “duração do curso”. Vimos que ao comparar os dados de nossa pesquisa com o projeto DOTIK relatado no trabalho de Rodari e Merzagori (2007), encontramos algumas semelhanças entre a organização dos MCCs da região sudeste e os dados da pesquisa realizada na Europa.

Observamos também neste trabalho que o público que mais está presente no MCCs é o escolar, embora um fato importante a ser destacado é o número de professores que frequentam essas instituições. Essa aproximação entre professores e os MCCs pode, de certa forma, colaborar com os processos de articulação entre a escola e MCCs nessa primeira aproximação. O público escolar ainda representa grande parte dos visitantes dos MCCs, contudo é importante destacar que por se tratar de um espaço cultural também, o museu necessita pensar em todos os públicos que pode vir a receber. No Espaço InterCiências, nosso maior público era de escolas da região, e no começo das atividades do museu, verificamos que a maioria de nossas discussões convergiam para estratégias

de como trazer a escola até nós. Foi quando tivemos interesse de uma instituição que faz trabalhos com pessoas com diferentes deficiências e percebemos que o museu carecia principalmente de inclusão, seja na infraestrutura, seja na abordagem das atividades ali presentes, pois explicar óptica a um visitante com deficiência visual ou acústica a um deficiente auditivo necessita de estratégias diferentes. Dessa forma, professores da universidade que desenvolviam pesquisas na área de Inclusão, ministravam minicursos e palestras constantemente a nós mediadores. Muitos mediadores acabavam se identificando com a temática e passavam a desenvolver pesquisas na área. Quando essas atividades de inclusão começaram a fazer parte dos cursos de formação inicial e continuada, passamos a receber mais visitas de escolas ou instituições com alunos ou pessoas com algum tipo de deficiência. Ainda que este seja um relato de uma experiência pessoal, a utilizamos aqui com o intuito de fazer um paralelo sobre possibilidades complementares em relação à formação do mediador e o público diversificado dos MCCs e a importância dessa reflexão junto aos MCCs.

Das instituições que responderam ao questionário, 58% delas afirmaram possuir algum tipo de atividade colaborativa com a escola. Essa informação é importante, pois buscar parcerias com escolas torna possível uma exploração mais eficiente das potencialidades dos MCCs. Contudo, investigar que tipo de articulação estes espaços de educação tem incentivado foi algo que necessitou de outras reflexões nossas e que buscamos maiores detalhamentos a partir de entrevistas com duas instituições.

Durante as entrevistas, investigamos as concepções de articulação entre museu e escola presentes nos discursos tanto de representantes da coordenação das instituições, quando de mediadores da mesma. A seleção das instituições para a entrevista passou por critérios que estabelecemos e justificamos ao longo do capítulo 2 (item 2.2) e ao final conseguimos que duas instituições colaborassem com a pesquisa.

Sobre o perfil dos representantes das instituições, os dois possuem formações bem distintas uma da outra. CoA tem sua formação acadêmica em Física e CoB possui sua formação ligada ao ensino e à divulgação científica. É evidente que não havia como prever o tipo de formação que iríamos encontrar quando as instituições se comprometeram a participar das entrevistas, por isso, ao longo de nossas análises buscamos compreender algumas características dos entrevistados que nos auxiliaram, com suas respostas, a caracterizar concepções de articulação entre museu e escola.

Os dados das entrevistas com a instituição A, nos permitiram identificar um perfil de articulação entre museu e escola muito dentro da perspectiva de complementariedade, ou seja, as atividades e o próprio museu estão ali para que possam fornecer a escola os elementos que nelas faltam ou que de alguma outra maneira não seria fácil realizar na escola por conta da falta de infraestrutura ou mesmo pela falta de profissionais com habilidades para realização de certas atividades. As atividades experimentais realizadas pela instituição A são, para CoA, as principais contribuições oferecidas por sua instituição à educação básica. Observamos que para CoA, a ênfase nos processos experimentais é muito forte e que essa relação entre museu/escola se destaca pelo fato dos MCCs possuírem acervos experimentais ou desenvolver essas atividades e poder fornecê-las aos professores da educação básica.

Em seu discurso, CoA coloca que o interesse original da instituição foi o de dar suporte aos professores da educação básica, oferecer elementos e atividades para que eles pudessem apresentar em sala de aula. Nessa concepção de relação complementar, a principal função do museu é fornecer elementos que falem ou que sejam difíceis de serem apresentados em sala de aula. De fato, muitos professores buscam no museu essa possibilidade, em minha experiência como mediador, me deparei com inúmeras ocasiões em que professores da educação básica, conhecendo o acervo da instituição, agendavam uma visita por conta apenas de um experimento. Era uma oportunidade encontrada pelo professor de ilustrar um determinado conceito que havia trabalhado em sua aula. Essa opção não deixa de ser válida, pois é uma das potencialidades dos MCCs. Obviamente que ao convidar o professor a externalizar o motivo de seu agendamento e ficarmos a par disso, sempre buscávamos dialogar com os professores para que pudessem apresentar outras opções oferecidas pelo museu e que além de trabalhar o que foi solicitado por ele, poderíamos estar realizando atividades de natureza diferente.

Os professores sempre nos deixavam a vontade para conduzir a visita, mas ressaltavam a importância de que deveríamos dar mais ênfase em um determinado experimento pois sua turma estava trabalhando em sala de aula com aquele assunto e a interação com o artefato era o principal objetivo de sua visita. No InteCiências, os experimentos de eletromagnetismo eram os que os professores mais requisitavam. No acervo, contávamos com artefatos tradicionais como o gerador de Van der Graaf, mesa de circuitos elétricos, garrafa de Leyden, máquina de Wimshurst, geradores e receptores, Chispa, Bobina de Tesla, freio magnético, Lifter, etc. Provavelmente por não serem

equipamentos fáceis de se reproduzir ou de serem adquiridos, eram o que os professores queriam, com muita ênfase. Alguns professores entravam em contato com a coordenação do museu para ver a possibilidade de empréstimo de algum desses equipamentos, seja para uma demonstração em sala de aula ou mesmo para a utilização em feiras e mostras científicas na escola. Dependendo da disponibilidade, o museu concedia os equipamentos e enviava na medida do possível um mediador para que pudesse auxiliar o professor. Em nossos momentos de formação, sempre buscávamos discutir essa utilização do museu e de seus artefatos por parte dos professores e convergíamos para a posição de que não é de todo ruim esse tipo de auxílio em que os professores requisitavam os equipamentos, mas algo comprometedor seria ficarmos restritos apenas a isso e mantermos a imagem de que o museu é um complemento da escola.

Durante as falas de CoA, quando relatava sobre os cursos de formação oferecidos aos professores da educação básica verificamos que, embora quisesse nos colocar o protagonismo dos professores nas atividades realizadas, não tivemos indícios de que esse protagonismo de fato existia. Ao se referir aos professores ou as atividades, CoA trazia aspectos que novamente permitiu aproximar sua concepção de uma concepção de complementariedade entre museu e escola.

Os mediadores da instituição A em suas falas também demonstram que as atividades experimentais são muito importantes para a instituição, incorporando assim traços do mesmo discurso do coordenador. Quando questionados sobre o que achavam da articulação dos MCCs e a escola, os mediadores se mostraram muito a favor da temática. Na fala do mediador mais experiente, esse processo de articulação com a escola passa pelo fato dos professores levarem suas classes com uma frequência maior ao museu, sem contudo apontar outras formas de articulação que podem ser estabelecidas com a escola. Para o mediador menos experiente, a função do professor durante as visitas é facilitar e ajudar a organizar os alunos para que os mediadores possam realizar seus roteiros de visita. M2A, em seu discurso coloca que essa ajuda na organização é fundamental, pois muitos alunos chegam ao museu e acham que é um parquinho de diversões. Evidente que diante dos objetivos estabelecidos pelo professor antes da visita e também dos objetivos que a instituição tem ao receber os visitantes, o fator de diversão pode ser secundário, mas é importante para o museu e para os visitantes. Conforme apontado por Bamberger e Tal (2006), as visitas escolares podem ser classificadas e nas visitas do tipo Sem Escolha, a organização dos sujeitos para as exposições é importante e o papel do professor

nessa perspectiva facilita o processo. Outra questão que pode ser levantada é sobre a escolarização dos MCCs trazida por Lopes (1991), ou seja, o lúdico e a diversão devem estar presentes nas atividades realizadas pelos MCCs. Enquanto era mediador, observava que aproximar o museu de um espaço escolar pode tornar todo processo de visita enfadonho e produzir um efeito contrário dos propósitos estabelecidos por quem leva os alunos e o museu.

Das entrevistas com os mediadores, verificamos que os da instituição A são unânimes quando questionados sobre qual é o tipo de interação mais significativa que percebem e destacam que a visitante/objeto é a que possui mais destaque. Ou seja, para esses mediadores, o experimento é capaz de cativar o visitante, no entanto, por diversas vezes pude verificar que somente o experimento não era capaz de fornecer todos os subsídios possíveis. A conversa entre mediador e visitante sempre me pareceu mais significativa durante as visitas, pois era nesse momento que havia possibilidade de conversar sobre ciência e produzir discursos capazes de engajar o aprendiz no interesse pelo tema ou mesmo para transformar as informações do experimento em conhecimento. Obviamente que não era com todos os visitantes que tínhamos condições de fazer isso, mas aqueles que se mostravam interessados sobre a temática vinham nos questionar e a forma de comunicação em ciências era sempre transposta para uma outra com elementos mais significativos, seguindo assim a perspectiva apontada por Van der Auweraert (2003).

Nos dados obtidos por meio das entrevistas com a instituição B, pudemos identificar uma outra concepção de articulação entre museu e escola. No discurso de CoB identificamos uma concepção de colaboração entre museu e escola e a intenção de desconstruir a concepção de uma relação complementar. Para CoB, os mediadores que chegam à instituição, vem carregados de preconceções que convergem para uma relação de complementação entre museu e escola. CoB relata que a instituição desde sempre organizou cursos de formação para professores da educação básica e que nesses cursos a temática dos museus sempre esteve e está presente. Segundo CoB, conceituar o museu e discutir suas potencialidades é um fator que auxilia os professores na compreensão da instituição, mostrar que o museu é um organismo diferente e independente da escola é algo que CoB traz em seu discurso. Durante minha experiência com a mediação, por diversas vezes, me deparei com professores que desconheciam a dimensão do museu ou que tinham uma visão limitada do mesmo. Ao longo das visitas, muitos professores

acabavam aproveitando para se informar mais sobre o museu e como a instituição operava. Buscávamos, na medida do possível, deixar um mediador para estar com o professor que não tinha tanta familiaridade com as questões envolvendo o museu e grande parte desses professores concluía que se conhecessem as potencialidades dos MCCs, provavelmente se planejava para que a visita fosse ainda mais significativa para seus alunos. Muitos deles, após essa “visita experimental” com uma determinada classe, voltavam e planejavam as visitas junto com os mediadores. Em poucas ocasiões, um professor agendou uma visita para conhecer o ambiente antes de levar seus alunos até o local. Um fator que certamente dificultava o professor a procurar o museu com antecedência era o tempo disponível em meio à carga horária semanal elevada.

Essa preocupação de CoB em desconstruir a concepção de uma relação de complementariedade e de conceituar os MCCs acaba sendo uma atividade de grande importância, pois ao ficar a par de questões dessa natureza, os professores têm condições de explorarem com mais eficiência o local com seus alunos, desde uma simples preparação anterior à visita com informes e avisos, até mesmo elaborando ele próprio uma sequência didática que em algum momento a visita ao museu se faz necessária. Na minha experiência como mediador observei poucas vezes os professores explorando o museu pelo fato da visita ser uma das etapas de seu projeto. Às vezes em que isso ocorreu, eram professores que em sua formação tiveram contato com aspectos envolvendo a temática da educação não formal ou ex alunos da instituição que em algum momento passaram pelo museu.

Para CoB, o museu é um espaço cultural de aprendizagem e de discussão do conhecimento e levar até os professores essa ideia é o que a instituição tem buscado fazer, colaborando assim para transpor a visão de museu como um laboratório que a escola não tem. A utilização do espaço e acervo também pelas escolas, também pode ser entendida como uma das potencialidades dos MCCs, novamente ressaltamos que uma visão limitada a isso acaba por restringir os MCCs e colocá-los como algo que podemos chamar de apêndice escolar.

Para os mediadores da instituição B, os assuntos que versam sobre articulação museu e escola são reflexões necessárias. Nas falas de M2B, verificamos que há elementos que convergem para a concepção de colaboração entre museu e escola, indo ao encontro com que CoB busca colocar em seu discurso. Já M1B, mais experiente, fala

de forma sucinta e técnica sobre mediação, além de não fornecer elementos que nos permitissem comparar sua concepção como próxima a de CoB. Um importante fator que vale ser mencionado é que M2B fez seu curso inicial com um dos módulos ministrado por CoB, que defende a concepção de colaboração entre museu e escola e não de uma relação de complementariedade. Pelo tempo que M1B é mediador na instituição, é possível que CoB não tenha participado de sua formação inicial, já que o mesmo está na função de produtor cultural a menos tempo se comparado a M1B. No entanto, CoB participa da formação continuada desses mediadores.

Quando questionados sobre a principal forma de adquirir conhecimentos sobre mediação, o mediador mais experiente teve sua resposta diferente em relação ao mediador menos experiente. Para M1B, a prática e a vivência são as formas mais significativas de se aperfeiçoar com as atividades de mediação e para M2B, o convívio com os mediadores mais experientes é mais significativo, convergindo com a concepção dos mediadores da instituição A. O mediador mais experiente também identificou que a interação visitante e mediador é recorrente e significativa nas atividades dos museus. Para o mediador menos experiente a principal forma de interação deve ser a visitante/objeto. Evidente que essa interação e o ato de experimentar é fundamental dentro dos MCCs, mas a figura do mediador está também presente nessa interação, pois ele é o sujeito responsável por direcionar e engajar o visitante a experimentar.

Enquanto mediador também tive oportunidade de observar essa situação, em que o visitante interagia com o experimento, mas quando os efeitos ou consequências da experiência não faziam sentido, o visitante buscava no mediador a possibilidade de dar significado para aquilo tudo. Os cursos de formação inicial e continuada tiveram um papel muito grande em minha formação para atuar no museu e esses aspectos eram discutidos. Os mediadores mais novos buscavam conduzir suas turmas de forma parecida com a dos mediadores mais experientes, ou seja, aprendiam com os mediadores mais experientes. No meu caso, não tive mediadores mais experientes que eu, pois fiz parte da primeira turma de mediadores e fui o mediador mais experiente durante os três anos e meio seguintes, e pude observar essa tendência de tornar o mediador mais experiente um modelo. Com o passar do tempo, os momentos de formação e a atuação, os mediadores mais novos começavam a encontrar uma maneira pessoal de abordar e conduzir as visitas. Ou seja, os mediadores mais experientes, os cursos de formação e a prática são indissociáveis na formação de um mediador.

Diante do rápido avanço do científico e do tecnológico e da importância da compreensão desses fenômenos para o desenvolvimento pessoal e social, faz-se necessário estarmos constantemente refletindo sobre novas formas de socializar o conhecimento. Os MCCs tendem a ganhar ainda mais importância na difusão dos conhecimentos científicos devido às novas mudanças curriculares que vem ocorrendo. Assim, investigar as formas de articulação entre os MCCs e os espaços de educação formal passa a ser um campo que necessita ser ainda mais explorado, visando buscar ambientes integrados entre MCCs e escolas, cada qual com seus objetivos específicos sendo respeitado mas tendo como principal desafio em comum socializar e construir conhecimento.

REFERENCIAS

- AGUILAR, T., (1999). **Alfabetización científica para la ciudadanía**. Madrid: Narcea.
- AUWERAERT, A; WOERKUM, C.M.J. (2003) **“Een queeste (speurtocht) naar een gemeenschappelijkdenk- en handelingskader voor wetenschapscommunicatie,”** In M.L. Noorlander, R.R. Braam, A.L. Loosand M.A.G. Westbroek (eds) *Proceedings Kennisdagen Communicatie 2003: Effectieve publiekscommunicatie: hints voor Wetenschaps- en techniekcommunicatie (WTC)*, pp. 88–100. Amsterdam: Report Stichting WeTeN.
- AUWERAERT, A. (2005). The science communication escalator. In **N. Steinhaus (ed) Advancing Science and Society Interactions (pp. 237-241)**. Conference proceedings Living knowledge conference Seville, Spain, 3-5 february. Bonn: Issnet
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Tradução: Maria Ermantina Galvão G. Pereira. 2a Ed. São Paulo, 1997.
- BAMBERGER, Y.; TAL, T. Learning in a personal context: levels of choice in a free choice learning environment in science and natural history museum. **Science Education**, Hoboken, v. 91, n. 1, p. 75-95, 2006.
- BIANCONI, M. L.; CARUSO, F. Educação não-formal. **Ciência e Cultura**, Dez 2005, vol.57, n.4, p.20-20. ISSN 0009-6725. In: <http://cienciaecultura.bvs.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/>.
- BONATTO, M. P. O.; MENDES, I. A.; SEIBEL, M. I. Ação mediada em museus de ciências: o caso do Museu da Vida. **Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007.
- BRANDÃO, H. H. N. **Introdução à análise do discurso**. 2* ed. rev. - Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2004.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica**. Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

BROSSARD, D.; LEWENSTEIN, B. V. **A critical appraisal of models of public understanding of science: using practice to inform theory.** In: KAHLOR, L.; STOUT, P. (eds.) *Communicating science: new agendas in communication*. New York: Routledge, 2009, p. 11-39.

CARVALHO, T. F. G.; PACCA, J. L. A. A Aprendizagem num Museu De Ciência e o papel do Monitor. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 1, p. 167-180, 2015.

CAZELLI, S. Alfabetização Científica e Processos Educativos. **Perspicillum**, Rio de Janeiro, v. 6, n.1, p. 75-104, 1992.

CERATI, T. M.; SIAO, J. F. M. **Alfabetização científica em espaço de educação não formal: analisando possibilidades.** In: XII Reunion Bienal de la Red Pop, 2011, campinas. La profissionalizacion del trabajo de divulgacion cientifica. CAMPINAS: UNICAMP, 2011. v. 1. p. 110-111.

CHAGAS, I. Aprendizagem não-formal/formal das ciências: relação entre museus de ciências e as escolas. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 3, n. 1, 1993. p. 51-59.

CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 22, p. 89-100, 2003.

COOMBS, P. H.; PROSSER, R.; MANZOOR, A. New paths to learning for rural children and youth. New York: International Council for Education Development, 1973. 133 p.

DAMIANI, M. F.; NEVES, R. A. **Vygotsky e as teorias da aprendizagem.**2006.

FALCÃO, A. Museu como lugar de memória. In: **Museu e escola:** educação formal e não-formal. Secretaria de Educação a Distância: Ministério da Educação. Ano XIX – n. 3 – p 10-21 , maio/2009.

FALCÃO, D. Coordenador de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Palestra para os mediadores do Museu da Vida. Seminário do Circuito de Visitação do Museu da Vida, em 02 de abril de 2007. Em Power Point.

FALK, J.; DIERKING L. Learning from museums, visitor experiences and the making of meaning, USA: Altamira Press, 2000.

FERNÁNDEZ, L. A. *Museología: introducción a la teoría y práctica del museo*. Madrid: Ediciones Istmo, 1993.

FLORENTINO, A. *Fundamentos da educação* 1. v.1, Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2004. 153p.

FOUCAULT, M. *A Ordem do Discurso*. Tradução: Laura Fraga de Almeida Sampaio. 5ª. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Tradução Luís Felipe Baeta. 6a Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2002

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências?(Crisis in scienceteaching?). **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FREIRE, B. M. **O encontro museu/escola: o que se diz e o que se faz** (Tese de Doutorado). PUC/RJ, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e terra, v. 1, 1987.

GASPAR, A. A educação formal e a educação informal em ciências. **Massarani L., Moreira IC, Brito F. orgs**, p. 171-183, 2002.

GASPAR, A.- **Museus e Centros de Ciências - Conceituação e Proposta de um Referencial Teórico**, São Paulo, tese de doutorado, FEUSP, 1993.

GASPAR, A; MONTEIRO, I. C. C. Atividades experimentais de demonstração em sala de aula: Uma análise segundo o referencial da teoria de Vygotsky. In: **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 10, n. 2, p. 227-254, 2005.

GERMANO, M.G.; KULESZA, W.A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODIN, B. e GINGRAS, Y. (2000). What is scientific and technological culture and how is it measured? A multidimensional model. *Public Understanding of Science*, 9 (1), pp. 43-58.

GOUVÊA, G. et al. (2001). Redes cotidianas de conhecimentos e os museus de ciência. *Parcerias Estratégicas*, no 11, pp. 169-174.

GUISASOLA, J.; MORENTIN, M. (2007) ¿Qué Papel Tienen las Visitas Escolares a los Museos de Ciencias en el Aprendizaje de las Ciencias? Una Revisión de las Investigaciones. **Enseñanza de las Ciencias**, 25 (3). 401-414.

HIRZY, E. **Mastering Civic Engagement: A Report from the American Association of Museums**, In: Mastering Civic Engagement: A Challenge to Museums, Washington, D.C., American Association of Museums. 2002.

JACOBUECCI, D. F. C. **A formação continuada de professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil. 268f.** 2006. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação)–Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

JOHNSON, C. Capacitação de mediadores em centros de Ciências: reflexões sobre o Techniquet. **Diálogos e ciência: mediação em museus e centros de ciências**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, p. 31-37, 2007.

KRASILCHIK, M. Caminhos do ensino de ciências no Brasil. **Em Aberto**, n. 55, p. 4-8, 1992.

KÖPTCKE, L. S. Analisando a dinâmica da relação museu-educação formal. **Caderno do Museu da Vida: O formal e o não-formal na dimensão educativa do museu**. 2001/2002a, p. 16-25.

LOPES, M. M. A favor da desescolarização dos museus. In *Educação e Sociedade*, v. 40, p.443-455, dez, 1991

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jun. 2001.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática, São Paulo**, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, v. 18, n. 1, p. 85-100, abr., 2001.

MARANDINO, M. *et al.* Aprendizagens em Biologia a partir da visita ao museu de Zoologia da USP. In: **Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes**. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2008.

MARANDINO, M. **Educação em museus: a mediação em foco**. GEENF/FEUSP/Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP. 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MATSUURA, O. T. Teatro cósmico: mediação em planetários. In: MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 76-80.

MONTEIRO, M. A. *et al.* Avaliação de monitorias realizadas em um centro de ciências. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 36, n. 3, set-dez. 2014, p. 337–348.

MONTEIRO, M.A.A.; SANTOS, D.A.; TEIXEIRA, O.P.B. Caracterizando a autoria no discurso em sala de aula. **Investigações em Ensino de Ciências** – V12(2), pp.205-225, 2007.

MOREIRA, C. C. **Parceria Museu-Escola: investigação das propostas elaboradas por um grupo de professores de Física e educadores de um Museu de Ciências**. 2015. 82 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Itajubá. Itajubá – MG, 2015.

MORAES, R. *et al.* Mediação em museus e centros de Ciências: o caso do Museu de Ciências e Tecnologia da PUC-RS. In: MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 56-67.

NASCIMENTO, S.S. O desafio de construção de uma nova prática educativa para os museus. In: FIGUEIREDO, B. G.; VIDAL, D. G. (orgs.). **Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna**. Belo Horizonte: Argumentum; Brasília: CNPq, 2005, p. 221-239.

NOGUEIRA, C. Análise(s) do Discurso: Diferentes Concepções na Prática de Pesquisa em Psicologia Social. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, 2008, Vol. 24 n. 2, pp. 235-242.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso**. Campinas: Pontes, 2000.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. Campinas, SP: Pontes, 2001.

PÊCHEUX, M. **Análise automática do discurso** (AAD-69). In: GADET, F. e HAK, T. (Orgs). **Por uma análise automática do discurso.: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Tradução Bethânia S. Mariani et.al. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.

PÊCHEUX, M. **Semântica do discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. Tradução: Eni Pulcinelli Orlandi et.al. 2a Ed. Campinas: Editora da UNICAMP. 1995.

PINTO, S.; GOUVEA, G. **MEDIAÇÃO: SIGNIFICAÇÕES, USOS E CONTEXTOS**. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 53-70, Aug. 2014.

QUEIROZ, G. R. P. C.; KRAPAS, S.; VALENTE, E.; DAMAS, E.; FREIRE, F.; DAVID, E. **Construindo Saberes da mediação na Educação em Museus de Ciências: O Caso dos Mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins/Brasil**. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 77-88, 2002.

RIBEIRO, Elisa. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa**. In: **Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais**. Número 4, maio de 2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

RODARI, P.; MERZAGORA, M. **Mediadores em museus e centros de Ciências: status, papéis e capacitação. Uma visão europeia**. In: MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 8-21.

RODRIGUES, A. **A educação em ciências no ensino básico em ambientes integrados de formação**. Aveiro, Tese de doutoramento, Universidade de Aveiro, 2011.

SABBATINI, Marcelo. **Museus e centros de ciência virtuais: uma nova fronteira para a cultura científica**. **Com Ciência**. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura14.shtml>. Acesso em: 03 jun. 2016.

SANDEN, M. C. A.; MEIJMAN, F. J. Dialogue guides awareness and understanding of science: an essay on different goals of dialogue leading to different science communication approaches. **Public Understanding of Science**, v. 17, n. 1, p. 89-103, 2008.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. C. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. In: **Investigações para o Ensino de Ciências**. V16(1), pp. 59-77, 2011. Disponível em http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf.

SAVIANI, D. (1944) Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações/Dermeval Saviani- 11.ed.rev.— **Campinas, SP: Autores Associados, 2011.** — (Coleção educação contemporânea).

SESTARI, F. B. **A construção e apropriação do conhecimento através da interação discente e di-docente em projetos experimentais no ensino de física**. Porto Alegre, Dissertação de Mestrado Profissional, UFRGS, 2012.

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Mediadores de centros de ciências e os seus papéis durante as visitas escolares. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte. v.13, n.02, p.47- 64, mai-ago, 2011.

SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOUZA, K. A. F. D. de. e Cardoso, A. A. (2010) Reflexiones sobre el papel de la contextualización en la enseñanza de ciencias. **Enseñanza de las Ciencias**, 28 (2), pp. 275-284.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo. Editora Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. In: Pensamento e linguagem; Thought and language. Martins Fontes, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ANEXOS

ANEXO 1

QUESTÕES AOS MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS

ENTREVISTA

*Obrigatório

1 - NOME DO MUSEU OU CENTRO DE CIÊNCIAS *

2 - NOME DO RESPONSÁVEL POR RESPONDER O QUESTIONÁRIO *

3 - FUNÇÃO DESEMPENHADA NA INSTITUIÇÃO *

4 - DENTRE AS ATIVIDADES REALIZADAS PELA INSTITUIÇÃO, IDENTIFIQUE EM ORDEM CRESCENTE DE PRIORIDADE AS ATIVIDADES VOLTADAS PARA CONCEITOS DE

Por favor, identifique-as em ordem crescente de prioridade para a Instituição, sendo 01 para atividades com pouca prioridade e 05 para atividades com muita prioridade:

	Nenhuma Prioridade	01	02	03	04	05
Divulgar Conhecimento Científico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Divulgar Políticas Públicas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Atividades de Formação com Professores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Atividades Experimentais com Alunos da	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Nenhuma Prioridade	01	02	03	04	05
-----------------------	----	----	----	----	----

Educação
Básica

Caso existam outras atividades realizadas pela instituição, especifique-as no quadro abaixo:

5 - DENTRE AS ATIVIDADES REALIZADAS PELA INSTITUIÇÃO, IDENTIFIQUE EM ORDEM CRESCENTE DE PRIORIDADE AS ATIVIDADES VOLTADAS PARA AS SEGUINTE ÁREAS: *

Designa 01 para atividades com pouca prioridade e 05 para atividades com muita prioridade.

Nenhuma Atividade	01	02	03	04	05
----------------------	----	----	----	----	----

Física	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Química	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Biologia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Matemática	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Caso existam atividades voltadas para outras áreas, especifique-as no quadro abaixo:

6 - EXISTE ALGUMA ATIVIDADE COM UM DESTAQUE MAIOR NA INSTITUIÇÃO? *

☐ Sim

Qual? ☐ Não

7 - AS ATIVIDADES REALIZADAS PELA INSTITUIÇÃO SÃO CONDUZIDAS POR MONITORES? *

- ☐ Sim, todas as atividades da instituição são realizadas por monitores.
- ☐ Não, nenhuma atividade da instituição é realizada por monitores.
- ☐ A maioria das atividades da instituição é realizada por monitores.

Em caso afirmativo, quantos monitores existem?

Em caso negativo, por quem as atividades da Instituição são desenvolvidas?

8 - QUAL É A FORMAÇÃO DOS MONITORES DA INSTITUIÇÃO? *

- ☐ Pós-Graduados
- ☐ Graduados em Área Específica
- ☐ Graduandos
- ☐ Técnicos
- ☐ Ensino Médio
- ☐ Outro:

Qual a quantidade de monitores para cada item assinalado acima?

	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	Mais de 20
Pós-Graduados	☐	☐	☐	☐	☐
Graduados em Área Específica	☐	☐	☐	☐	☐
Graduandos	☐	☐	☐	☐	☐

	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	Mais de 20
Técnicos	☐	☐	☐	☐	☐
Ensino Médio	☐	☐	☐	☐	☐
Outros	☐	☐	☐	☐	☐

9 – OS MONITORES RECEBEM ALGUM TIPO DE FORMAÇÃO PARA CONDUZIREM AS ATIVIDADES DENTRO DA INSTITUIÇÃO? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Em caso afirmativo, qual a duração média dessa formação ao longo do ano?

10 – EXISTE ALGUM TIPO DE SUBSÍDIO FINANCEIRO FORNECIDO AOS MONITORES? *

- ☐ Não. Os monitores atuam de forma voluntária.
- ☐ Alguns são voluntários e outros recebem bolsas/ salários.
- ☐ Sim. Os monitores recebem bolsas fornecidas por agências de fomento.
- ☐ Sim. Os monitores recebem salário regular pago pela Instituição.
- ☐ Outro:

11 – EM GERAL, QUAL É O TIPO DE PÚBLICO QUE FREQUENTA A INSTITUIÇÃO? *

	Nenhuma Visita	Poucas Visitas	Visitas Regulares	Muitas Visitas
Alunos da Educação Básica	☐	☐	☐	☐
Graduandos	☐	☐	☐	☐

ANEXO 2



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – BAURU
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA



Roteiro de Entrevista Semiestruturada

ENTREVISTA COM COORDENADOR

1 – Atividades realizadas pela Instituição – referente à questão 4 do questionário: (aqui, nos chamaram atenção as instituições que realizam atividades de formação com professores e atividades experimentais com alunos da EB. Divulgar o conhecimento científico pode também ser analisado, mas é quase que unânime).

a) As atividades de Formação com Professores:

- Quais são?
- Quais objetivos das mesmas?
- Com que frequência acontece?
- Quanto tempo dura?
- Quem ministra?
- Existe participação dos mediadores no planejamento e/ou apresentação das atividades?
- As potencialidades dos MCCs como espaços educativos são abordadas (oferecimento de uma nova perspectiva de aprendizagem, variedade de objetos, heterogeneidade do público, possibilidade de trabalho integrado com a escola)?
- Como a Instituição busca a participação dos professores da EB nessas atividades?
- Como a Instituição busca desenvolver o engajamento dos professores da EB nessas atividades?
- Existe interesse nessas atividades de formação em construir atividades colaborativas entre museu e escola? Exemplifique.

b) Atividades com alunos da EB:

- Quais são?
- Como são estruturadas e organizadas?
- Elas ocorrem dentro do MCCs ou nas escolas?
- Para que faixa etária?
- Como são conduzidas?
- Quanto tempo dura?
- Como os mediadores se organizam durante as atividades?

2 – Conceitos de Física – referente à questão 5 do questionário:

- Quais áreas do conhecimento são abordadas pelas atividades da Instituição?
- Os mediadores atuam em ambientes que não são de sua formação básica (graduação)? Nesse caso, eles recebem alguma preparação prévia? Como?
- Qual a função dos mediadores durante as visitas às exposições do MCC?
- E os professores da EB? Eles podem ajudar durante as visitas na explicação ou ilustração de algum conceito?
- Os professores da EB são convidados a participar e interagir nas visitas? É frequente essa participação/ interação dos professores da EB?

3 – Mediadores – referente às questões de 7 a 10 (fazer um levantamento prévio com base no questionário do perfil dos mediadores da instituição):

- Como são recrutados os mediadores?
- Como é o processo de formação dos mediadores?
- Quais são as etapas do processo de formação dos mediadores?
- São estruturados alguns referenciais teóricos sobre a mediação? Como? Quais?
- Os mediadores buscam refletir sobre a prática? Há alguma atividade proposta para isso? Qual?

- Existem e como são as articulações entre mediadores e professores da EB durante as visitas?
- Os mediadores trabalham em colaboração com espaços de educação formal? Em qual (is) atividade(s)?
- Na sua percepção, qual a relação entre a divulgação científica e ciência?
- Qual é o papel que os mediadores têm na forma organizacional da instituição?
- Como os mediadores compreendem o papel da mediação?
- Como veem a aproximação entre os espaços de educação não formal e a escola?

4 – Público que frequenta a instituição – referente à questão 11 do questionário (aqui, nos chamou a atenção as visitas de alunos da EB e de professores):

a) Alunos da EB:

- Como os alunos se organizam para visitar a instituição? (visitam individualmente, com a família, com a escola a partir do incentivo da escola, com a escola a partir do convite do MCCs, outros...)
- Existe alguma tentativa de fazer um levantamento prévio dos conceitos que esses alunos já conhecem? Como/ qual?
- Existe algum meio pelo qual a instituição busca verificar indícios de aprendizagem ou feedbacks dos alunos após a visita ao MCCs? Como/ qual?

b) Professores:

- Visitam somente com seus alunos ou fazem visitas prévias para conhecer o acervo e os mediadores?
- De que maneira entram em contato com a instituição?
- São oriundos de qual área do conhecimento?
- São professores que participaram das atividades de formação?

5 – Desenvolvimento e participação em atividades articuladas com a EB – referente à questão 12 do questionário:

- Como é a atividade e com que frequência ela é realizada?
- Qual o contingente de pessoas e instituições envolvidas?
- De que maneira essas atividades contribuem para a organização institucional (projeto pedagógico, elaboração de novas atividades, objetivos institucionais)?
- Como os mediadores e professores da EB são preparados para essas atividades?
- Qual a motivação da instituição para desenvolver atividades colaborativas com a escola?

Roteiro de Entrevista Semiestruturada

ENTREVISTA COM MEDIADORES

Questões aos Mediadores:

- Idade?
- Recebe bolsa?
- Quanto tempo na instituição?
- Qual sua formação concluída?
- É estudante? De que? Qual o período (semestre)? Qual Universidade?
- Qual o objetivo deste Centro de Ciências?
- Qual o seu papel nesta instituição?
- Qual seu objetivo ao iniciar uma apresentação em uma visita?
- Como planejam e promovem a interação com os alunos durante a mediação?
- Qual interação você percebe como mais significativa na visita, a mediador-visitante, visitante-objeto ou visitante-visitante? Por quê?
- De que forma você avalia sua participação na visita?
- Como você compreende o processo de articulação entre Museu/Escola?
- Você entende que esta instituição tem feito essa articulação? Ou tem buscado esse processo? Como? Exemplifique

ANEXO 3



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – BAURU
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA



TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO

A Instituição está sendo convidada a participar, como voluntária, da pesquisa intitulada **Processos interativos na construção de conceitos científicos em um Museu de Ciência e sua relação com o Ensino Formal**, conduzida por Jhonathan Junior da Silva, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciências da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus Bauru-SP, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus Bauru-SP.

Este estudo tem por objetivo geral, analisar como ocorrem os processos interativos em Centros de Ciências e sua relação com o perfil da instituição e com a formação dos monitores, avaliando a influência entre os diferentes espaços, formal e não formal, na estruturação das abordagens frequentes nesses ambientes.

A Instituição foi selecionada por realizar atividades relacionadas à Divulgação Científica. A participação da Instituição não é obrigatória. A qualquer momento, a mesma poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. A participação da Instituição nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário cujo endereço eletrônico foi enviado no corpo do e-mail em que este arquivo se encontra anexado e deve ser respondido por um representante da instituição.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. O pesquisador responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos ou instituições participantes, a menos que haja autorização prévia da mesma.

Gratos pela atenção da Instituição, nos colocamos à disposição caso haja dúvidas ou necessidade de mais informações quanto à pesquisa, e o contato com os pesquisadores poderá ser por meio dos seguintes endereços eletrônicos:

Jhonathan Junior da Silva: jhonny_jsilva@hotmail.com

Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro: isabel-cristina-monteiro@uol.com.br

Jhonathan Junior da Silva

Jhonathan Junior da Silva

Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro

ANEXO 4



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – BAURU
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Sou mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus Bauru-SP. Estou realizando uma pesquisa sob supervisão da Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus Bauru-SP, cujo objetivo é analisar como ocorrem os processos interativos em Centros de Ciências e sua relação com o perfil da instituição e com a formação dos monitores, avaliando a influência entre os diferentes espaços, formal e não formal, na estruturação das abordagens frequentes nesses ambientes.

Sua participação envolve uma entrevista, que será gravada se assim você permitir, e que tem a duração aproximada de 30 minutos.

A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a).

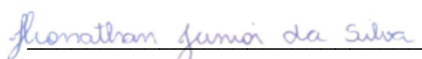
Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelo(s) pesquisador(es) pelos e-mails

Jhonathan Junior da Silva: jhonny_jsilva@hotmail.com

Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina de Castro Monteiro: isabel-cristina-monteiro@uol.com.br

Atenciosamente



Nome e assinatura do estudante

Bauru, XX de XXXX de 2016

Local e data


Prof. Dr. Isabel Cristina de Castro Monteiro

Consinto em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Nome e assinatura do participante

Local e data

Transcrição Entrevista Coordenador INSTITUIÇÃO A

ANEXO 5

Entrevista Coordenador INSTITUIÇÃO A

Legenda: E – entrevistador; C – coordenador

Data da entrevista – 30/05/2016

E: Quais são essas atividades com formação de professores?

C: Na verdade o interesse original da INSTITUIÇÃO A, isso há quase 30 anos era de fato, dar suporte ao professor, imagina a 30 ou 35 anos vamos supor, não havia para o professor um conjunto de... Um conteúdo que ele pudesse apresentar em sala de aula para seus alunos. Então a ideia da instituição A foi até essa, de suprir essa falta. Então até hoje, nós temos uma preocupação bastante grande com formação de professores. Tanto do ponto de vista de ele vir aqui à instituição A e receber alguma instrução usando multimídia, esses recursos mais modernos, como também dar a ele material. Então por exemplo, nós temos uma coisa chamada ATIVIDADE 1 que é um conjunto de kits que são umas caixas que ele pode levar até a escola. Ele pede, a gente leva ou ele vem buscar. Como se fosse um livro retirado de uma biblioteca, por isso chama ATIVIDADE 1. Nessa caixa, ele tem um conjunto de dispositivos ali dentro de materiais que permitem ele fazer dez experimentos simultâneos em sala de aula sem nenhuma preparação para experimentos, não precisa ter bancada nada, nem tomada de eletricidade e tudo autossuficiente na caixa, com roteiro, baterias, material de consumo, tudo...Então essa é uma muito nobre, já há mais de trinta anos que é explorado, nós temos até uma casa aqui ao lado para servir esses professores tal é o tamanho dessa atividade né. Mas isso é uma das coisas que é um exemplo do suporte que a gente dá para esses professores. São mais de... da ordem de 110 kits, caixas de experimentos distintos ali que ele pode explorar no seu curso. Alguns já são bem consagrados, já fazem parte do currículo do professor da ementa, do curso dele né, chegar aquele momento e levar as caixas e explorar com os professores. Também as vezes até professores do campus universitário também exploram, eu mesmo já utilizei. Então essa é uma maneira que nós temos de suprir essa falta de componentes né. Além da ATIVIDADE 1, tem outros grupos aqui dentro, outros setores, setor por exemplo que a gente chama ATIVIDADE 2 que também tem alguns kits que as pessoas podem lidar com esses dispositivos e fazer uma demonstração em sala de aula ou colocar o próprio aluno para fazer o experimento. Também temos uma formação do tipo presencial, professor vem aqui faz curso que são as vezes curso de 40 horas mais rápidos né. Mas em particular nós tivemos um que foi 400 horas, um ano e meio de atividades né de aula toda semana e os professores se envolveram muito com essas atividades, eles eram protagonista mesmo de muitas dessas atividades, não é o professor que vira aluno quando vem aqui e a gente fica na frente do quadro negro, é uma interação bem mais forte em que o aluno participa elaborando projetos todas as aulas os alunos eram obrigados a elaborar relatório e Power Point inclusive né, fazer uma apresentação sobre aquele experimento... nós temos uma sala de informática que é conectada a biblioteca, então eles eram forçados, pois fazia parte do curso, explorar essa sala de informática desenvolvendo esses minicursos durante o próprio curso deles. Nós convidávamos pessoas de fora para fazer as palestras, pessoas especialistas em certas áreas em Química, Matemática, ou de Educação e principalmente alias. Pessoas que vieram aqui explicar como fazer uma apresentação. Por que

para os professores isso era muito importante, é o que pode enriquecer a maneira dele dar aula. Então foi um curso de muito sucesso, tanto que eles pediram até que o curso pudesse ter um... não uma continuidade, mas um outro curso com uma outra ementa que eles pudessem participar. Então agora em agosto deve começar mais um curso que já está aprovado pela proreitoria de cultura e extensão, mais um curso de 400 horas para professores. A ATIVIDADE 1 acontece sempre, já os cursos dependem de uma série de coisas. A ATIVIDADE 1 ainda conta com um suporte de monitores, pois quando a caixa volta, ele precisa de ser arrumada, se for um experimento de química, precisa de novos reagentes, se for de física precisa de novos componentes eletrônicos, bateria... Então os monitores estudam como são as caixas e as arrumam para que no outro dia ela possa sair novamente. Isso é muito bom para a formação deles.

E: Em geral a ATIVIDADE 1 ou os cursos aqui são ministrados por quem?

C: O professor pode vir a INSTITUIÇÃO A e ter uma capacitação para realizar o experimento da ATIVIDADE 1.

E: E quem faz essa capacitação?

C: Cada setor da instituição tem um técnico responsável. Hoje no caso são dois. São dois técnicos que tem nível superior, um inclusive é físico tem doutorado até, mas que passou no concurso que é um concurso difícil, pois a ATIVIDADE 1 como tem kits para física, biologia, química e matemática, cai de tudo e ele foi muito bom em vencer os candidatos, tinha mais de 140 candidatos para uma vaga para preencher. Então ele que ministra curso de capacitação, a técnica que é mais experiente que está na INSTITUIÇÃO A desde a criação da ATIVIDADE 1, a Fátima, ela tem uma experiência enorme também, então as vezes ele e ela saem daqui da INSTITUIÇÃO A, já foram até para Amazônia, foi ano passado isso, que foram vendidos kits da ATIVIDADE 1 lá no Amazônia e aí eles foram até lá fazer a capacitação. Não somos nós que vendemos, há uma empresa que tem autorização nossa, da UNIVERSIDADE, para vender os kits, nós temos um pequeno percentual, mas aí a gente dá a capacitação. E os professores da região eles podem fazer ou pegar a experiência de um outro professor que acontece muito, pois já é um número grande de professores que usam a ATIVIDADE 1, ou eles podem vir aqui e passar uma tarde com a gente e explica para ele como é que se faz o experimento. Mas cada caixa tem um roteiro. O roteiro tem do professor que deve ser seguido na hora em que a experiência deve ser feita. Então você vê como esses kits são interessantes que tem uma pessoa agora, um professor do instituto de Física, e ele vai no projeto Rondon com alunos lá da escola de engenharia e ele está levando parte de kits das caixas da ATIVIDADE 1 pois é possível levar para qualquer lugar.

E: Existem alguma participação dos monitores no planejamento dessas atividades?

C: Não, dos monitores nesse curso em particular não. Existe a participação da INSTITUIÇÃO A. São apenas os técnicos e também a equipe de coordenação que participam da elaboração.

E: Como a instituição busca a participação dos professores nessas atividades?

C: De certa forma a gente tem eles vindo até aqui e nós tentando chamar ele pra cá. Nós fazemos uma propaganda na internet essas mídias sociais em geral que o curso vai ocorrer, quais são as

características do curso, as exigências mínimas que o professor tem que ter para se matricular no curso. Não é assim, qualquer pessoa se matricula, tem uma exigência lá sim. Mas a INSTITUIÇÃO A tem uma característica muito interessante que eu gosto sempre de salientar porque é o que eu vejo de mérito né. Quando ele foi criado, ele foi criado por um anseio da sociedade local. São professores, os de ensino fundamental e médio da região, é que de alguma forma colocaram essa... Porque que a gente não tem alguma coisa da universidade pra nós, pra nos ajudar a dar os cursos, fazer um laboratório né... Há 35 anos, pensa você, os laboratórios das escolas, eles até tinham algum material possivelmente naquela época, mas os professor não tinha uma formação para aquilo lá, isso eu me lembro bem, quando eu era aluno no ginásio no colégio tinha um laboratório lá e ninguém usava pois não sabia usar. Então foi mais ou menos de forma espontânea que os professores participassem da INSTITUIÇÃO A.

E: Então a gente pode afirmar que existe um interesse em construir atividades de colaboração entre o museu e a escola?

C: Sim, exatamente, exemplo é que além da ATIVIDADE 1, o próprio observatório ele tem uma agenda quase que preenchida no começo do semestre por professores que colocam a atividade lá no observatório como complementar as atividades em sala de aula, as vezes até professor de geografia para falar dos pontos cardeais né, eles preferem que isso seja dito no observatório, lá tem os monitores, tem mais materiais para explorar e depois faz uma observação a noite do céu e das estrelas e de dia dá pra fazer do Sol. Então veja que já existe um intercâmbio entre INSTITUIÇÃO A e professores né. Muito bom, uma simbiose muito boa entre esses dois grupos.

E: Outro aspecto que foi evidenciado pela instituição é referente às atividades realizadas com alunos da educação básica. Você poderia comentar como são essas atividades?

C: Bom, temos uma atividade de visitas. Nós temos o museu e temos uma sala de Física, depois se quiser posso fazer um passeio com você, talvez isso até ajude você a entender um pouco melhor essa atividade que nós estamos falando. Então nós temos um espaço que é o espaço de Física e hoje o tema da sala é “Geração, transmissão e consumo de eletricidade”. Então, as escolas mediante uma agenda que o professor faz, ela vem aqui e ela é recebida por monitores nossos, da ordem de trinta e poucos monitores e eles passam em geral 1 a 2 horas aqui dentro, onde primeiro se faz um a exposição geral e formal do local e depois faz-se um passeio pelos espaços de visita e um deles é o espaço de Física. Nós temos um outro espaço que é fora do prédio que a gente chama de ESPAÇO JP, então tem alguns dispositivos que você ajuda a pessoa aperceber força, imagem, som... É tem uma pequena mata aqui do lado que é um exemplo de mata ciliar aqui do lado a gente pode ir lá e mostrar alguns tipos de arvores, as características da mata atlântica, tem um pouquinho de peixe lá em baixo e nós tínhamos um espaço muito bacana que era de Biologia que tinha animais vivos numa sala aqui ao lado, mas esse espaço já tinha mais de 10 anos de utilidade e aí sabe como é que é né, animal vivo, comida e esse ambiente foi se deteriorando e ele precisou ser desativado e hoje é uma sala de exposição, então nós temos exposições periódicas, fotografias, animais taxidermizados, mas a gente pretende ativar o setor de Biologia. Temos uma biblioteca muito boa, bem preparada para alunos de ensino fundamental e médio, com uma sala de informática agregada e qualquer pessoa pode utilizar a sala para algum tipo e trabalho. Também tínhamos atividades que eram mais intensas no passado e por questões financeiras exclusivamente nós tivemos que desaquece-las, por

exemplo uma que era muito importante, um diferencial eu diria de atividades na região era pegar alunos e fazer um passeio por trilhas que tem aqui perto, trilhas com nascente de rio, com árvores, então podia se observar a vegetação, a fauna, podia até medir a qualidade da água lá no local, os alunos iam de bota sabe especiais e binóculo, todos preparados com monitores e com técnico iam junto, mas o problema disso é o custo, tem que pagar ônibus e então as escolas que podem pagar um ônibus a gente ainda faz mais isso é um número pequeno e nós fazíamos pelo menos 2 a 3 vezes por semana que nós pagávamos o ônibus e não temos mais condições de fazer isso, a UNIVERSIDADE não tem mais recursos para isso. E era uma atividade diferenciada eu gostava muito de ver essa atividade, o que a gente fez pelo menos para substituir, para amenizar o impacto pela falta dessa atividade que em geral hoje é tão dita ali de importância né para a sustentabilidade, meio ambiente, o que nós fizemos... nós temos uma casa, na verdade é a própria casa da ATIVIDADE 1 e o quintal dela nunca foi usado, não é uma casa nossa é alugado, mas o quintal ele nunca foi usado era um matagal perdido lá. Então nós tivemos de limpar esse quintal e fazer um quintal que ficou conhecido como ESPAÇO QA, então ali são feitas todas as práticas que a gente considera importante para uma pessoa, compostagem, criar animais tipo galinha no quintal, você não ficar com eles no mesmo lugar, vai mudando de lugar vai enriquecendo o solo, então tem exemplos de plantas, tem até cana, tem bananeira, tem de tudo ali, alface, couve, jabuticabeira é um espaço não muito grande, mas ele está sendo bastante visitado, as classes vem e gostam de ir lá, um ambiente muito gostoso. E era um matagal feio e agora nós estamos até preparando o acesso desse prédio pois melhorou bastante, até o acesso era no ruim. Nós estamos investindo o pouco que temos para fazer isso, então essa atividade de certa maneira substitui em parte a outra de trilha, pelo menos a gente pode falar um pouco sobre sustentabilidade. Nós temos também um outro espaço muito importante aqui na INSTITUIÇÃO A que é o ESPAÇO IC que é um projeto muito bacana e é desenvolvido por uma professora, professora [...] lá da Física, então ele não é desenvolvido por pessoas da INSTITUIÇÃO A, mas ele está integrado a INSTITUIÇÃO A, quem vem aqui não percebe muito a diferença, tudo no mesmo pátio, mas é um projeto que tem recursos próprio e que é um espaço de visita muito bacana, ele é mais voltado a biologia estrutural, então você aprende o que é um DNA, você tem um microscópio eletrônico, não é eletrônico, ele tem uma câmera que mostra o bichinho lá mergulhado na água andando, fala bastante sobre estrutura de células né e tem uns kits educacionais muito bacanas é um espaço de visita também muito legal e está agregado a INSTITUIÇÃO A.

E: Nós também estávamos interessados em verificar quais os conceitos de Física que são trabalhados aqui na INSTITUIÇÃO A.

C: Então, tem muita coisa de eletricidade na sala que eu te falei. Na sala de eletricidade tem muita coisa de magnetismo, para mostrar a geração de eletricidade, aí a gente faz um paralelo com hidrelétrica. A sala está sendo melhorada porque nós estamos levando para a sala três fontes de energia que nós temos aqui. Uma é uma placa solar uma é um gerador eólico que fica em cima dessa casa ali e um terceiro gerador que é meio fantasioso que é uma roda d'água, só que como nós não temos queda natural então uma bomba d'água que faz ela girar, mas de qual quer forma é um exemplo de geração de eletricidade, nós estamos levando as três fontes para dentro da sala e um monitor igual a de um computador vai medir em tempo real a geração das três fontes, hoje por exemplo uma delas está com pouco que é a geração elétrica, a eólica as vezes dá uma disparada lá e a gente então registra isso em tempo real em uma semana e em

um mês e tem uns dispositivos do lado, uns infográficos mostrando então uma hidrelétrica, uma central nuclear. Isso é a nossa intenção que seja assim daqui a algum tempo para que o monitor possa então explicar todas as maneiras que a eletricidade é gerada e como que ela é consumida. Nós temos também um setor de Física que tem uma série de experimentos de Física que podem ser usados com os alunos. Temos monitoria em Física, tanto matemática como física, os monitores da INSTITUIÇÃO A dão plantões de dúvidas para os alunos do ensino fundamental. Esses dois, física e matemática são bem utilizados, principalmente a matemática que mais os alunos procuram. Então tem lá embaixo um laboratório, tem técnico em nível superior que é um físico que cuida dessa parte. Nós recebemos também recentemente umas maletas com experimentos de física elas estavam numa outra instituição... Você acha que conhece a instituição EC no estado de São Paulo né?

E: Sim, conheço!

C: Então, ela foi desativada e nós conseguimos uma série de materiais deles lá, em particular essas maletas que são diferentes da ATIVIDADE 1 que o aluno faz, essas daí ele só olha a demonstração. Uma série delas são de física que a gente pode explorar também.

E: Os mediadores atuam em ambientes que não são de sua formação básica?

C: Sim, isso é uma coisa muito importante que eu considero...

E: E eles recebem alguma formação para atuarem nesses ambientes?

C: Nós temos... os alunos nossos são do campus de ciências exatas, engenharia, física e química. Agora mais recentemente tem engenharia ambiental que já tem um pouco de conceito diferente né. Nós temos por exemplo aluno da engenharia aeronáutica que são monitores na visita do museu, ou de Física que estão fazendo alguma coisa até no aterro mesmo, levamos crianças, excursões ao aterro sanitário aqui na CIDADE DA INSTITUIÇÃO e essa é uma atividade que gostaríamos que fosse mais intensa, a saída para o aterro e para a usina de reciclagem de material de construção, eu mesmo já fui e é muito bacana. Então a gente não faz nenhuma distinção de área, nós abrimos os editais, convocamos para a monitoria e a pessoa se inscreve e ele pode ser de qualquer área. Se ele gostou, e ele é de física, mas ele quer atuar na visita, ou na astronomia, não tem problema ele vai. Depois que ele entra ele começa a formação dele. A formação ela é um pouco diferente dependendo do setor. No caso da astronomia, existe uma espécie de tradição já nesses anos todos e os monitores acabam tendo uma formação junto com os próprios monitores. Eles até usam alguns termos interessantes lá né, o aluno que entra é uma espécie de satélite porque ele já está... Então sempre tem alguém envolta do monitor mais experiente e tem os outros que acompanham eles. Mas nós temos dois técnicos né de nível superior, um é um astrônomo e outro é um físico que tem uma formação em astronomia impressionante e eles cuidam de todo material que esse novo monitor precisa para não só aprender astronomia, mas tem que aprender a lidar com o equipamento, com o telescópio que é histórico e a formação aqui em baixo também são por educadores ou pelo menos pelos técnicos de nível superior que todo setor tem. Esses técnicos são muito experientes nesses setores e então eles já têm todo material necessário para entregar para o aluno que vem. E normalmente sempre tem algum monitor que fica na renovação né, então existe uma passagem de experiência aí. Claro que nós temos problemas, existem pessoas que tem uma formação...

recebe uma certa informação e já estão mais ou menos capacitados para coisa, outros já não tem aquele dom. E isso é uma coisa importante, os monitores que aqui vem trabalhar, eles não devem só saber a parte técnica daquilo, talvez isso não seja o fundamental, mas eles precisam ter um certo dom para conversar, para receber público, crianças, vem muita criança aqui, então você precisa lidar... a linguagem já é um pouco diferente. Você não precisa ser expert em física, você precisa ser bom em passar o conhecimento, o conhecimento básico saber usar as palavras. Isso é uma coisa que a gente chama muito atenção. Na astronomia por exemplo nos chamávamos muito atenção disso porque senão vem um público, vem uma pessoa da universidade e faz uma pergunta e todo mundo tem uma pergunta em astronomia. A resposta, você tem que olhar para a pessoa e perceber mais ou menos o perfil dela e começar a responder, se for um professor da cidade é uma coisa se for uma pessoa comum, sem uma formação a resposta é outra, então veja que o responder é que as vezes é mais complicado do que o próprio saber, isso é uma coisa que a gente enfatiza bastante.

E: E os professores da educação básica, eles podem ajudar durante a visita na explicação de algum conceito ou não, fica a cargo somente dos mediadores?

C: Olha, normalmente eles não fazem, eles ficam... Essa é uma coisa que eu acho que merece um estudo, se é bom ou não. Porque se eles também começarem a falar muito o aluno começa a ter a sensação de que ele está em sala de aula ainda né, o professor ainda tem autoridade da sala de aula. Então normalmente, eu não sei bem onde é que essa coisa foi definida assim na história, o monitor ele toma conta da classe quando chega aqui, o professor ele coordena um pouco a bagunça né. Aluno começa a se dispersar um pouco, então ele organiza. Mas na parte de recepção é o monitor que controla tudo, é ele que passa o conteúdo, é ele que fala com o público. Eu não estou nem dizendo pra você que esse seria o modelo ideal, mas é assim que atende. E ele professor também passa a ser o visitante, ele vai junto e também pergunta o que ele quiser.

E: Bom, eu gostaria de falar um pouco mais sobre os mediadores, mas muitas questões já foram abordadas, por exemplo como eles são recrutados...

C: É, nós recrutamos no meio do ano. Então agora em junho sai editais e isso é uma coisa que logo todo mundo fica sabendo, já é tradicional e eles tem um período para fazer inscrição. Eles trazem para a disponibilidade de horário, que é muito importante, tem monitores de 12 horas de 20 horas para serem cumpridas e a gente precisa ter certeza que ele será capaz de cumprir. Lá tem a escolha dele, qual setor, se ele aceita ser voluntário ou não caso ele não seja escolhido e a gente olha sim a formação deles, é verdade, mas a gente não vai deixar de tê-lo como monitor porque ele é de uma área x e a expertise é de uma outra área. Mas a gente gosta de ver, porque na hora de classificar, obviamente se eu estou precisando de um monitor para o setor de física e tem um cara de física com um bom currículo eu já olho para ele com mais atenção. Mas o currículo dele é muito importante, então é uma classificação basicamente por currículo, melhores currículos têm mais chance de entrar. Se ele tem experiência tem experiência de alguma forma ele pode mencionar, “fui monitor no colégio” sabe... “participei de um curso de extensão não sei aonde” é muito bom para gente poder saber. E nós damos importância também a monitores voluntários, principalmente lá na astronomia, talvez pelo gosto né, a beleza da astronomia a gente tem meio a meio, voluntário e que ganham né e os

voluntários logicamente estão pleiteando uma vaga em algum momento entrar como remunerado né. Aqui em baixo o número de voluntários é bem menor.

E: Dada entrada desses mediadores na instituição, então eles recebem algum tipo de formação né?

C: Primeiro eles conhecem todos os setores, não é porque entrou em um setor que não vai no outro, então na primeira semana deles eles participam de atividades em comum para todos os setores, eles conhecem a biblioteca, o agroecológico, a ATIVIDADE 1, o observatório, tudo. É definido para eles como são todos esses setores. Depois cada um vai especificamente no seu setor, conhece o responsável pelo seu setor e já tem o material que ele tem que trabalhar. São universitários, em geral segundo ano. São pessoas que tem capacidade de aprender, não são pessoas que você tem que ficar muito em cima, tendo boa vontade, aprende.

E: Existe algum tipo de atividade para os monitores fazerem cursos para falar sobre sua formação ou refletir sobre sua prática?

C: Não existe uma sistemática para isso, não tem calendário dessas atividades infelizmente, mas esporadicamente nós temos sim formação de monitores em que nós convidamos até pessoas de fora que eu acho que funciona melhor, a gente convida alguém e a gente fala que vai um convidado falar na instituição né, como você deve interagir com a comunidade é melhor do que o diretor que vai lá ou o responsável pelo setor, damos até certificado de participação para o monitor que fez o curso de tantas horas de, digamos Apresentação, Como interagir com o Público Externo, então tem algumas coisas sim que nós fazemos. A gente chegou a fazer uma ou duas excursões desses monitores a outros centros para conhecerem como é lá, mas nada sistemático, nada que tenha um calendário assim, por causa de recursos. E há uma dificuldade além dos recursos, é difícil você colocar todos juntos aqui dentro, porque uma faz aeronáutica, outro faz física outro faz licenciatura que é um curso que nós temos aqui e nós temos bastante monitores da licenciatura porque para eles essa formação diferente, extracurricular é muito boa.

E: Então podemos dizer que a interação monitor/professor durante as visitas é pequena?

C: Sim, é praticamente mediador faz tudo com os estudantes.

E: Os mediadores tem algum papel do ponto de vista organizacional, ou seja, a forma com que ela é organizada, os mediadores têm alguma... eles podem opinar, propor atividades ou algo dessa natureza?

C: Podem, não só podem como fazem. Algumas até ficaram consagradas. Um exemplo, nós temos uma atividade chamada de sessão astronomia lá no observatório, é todo sábado há 25 anos para você ter uma ideia, faça Sol ou não, não vai fazer Sol porque é a noite né, mas mesmo chovendo. Essa atividade é uma palestra sobre um tema, cada sábado é um sábado à noite é um tema diferente já há 25 anos e foi um monitor antigo nosso em uma época que realmente a gente tem uma certa saudade até daqueles monitores em que eles propuseram essa atividade e ela emplacou e até hoje ela existe no observatório como uma marca registrada. Então eles preparam Power Point ou qualquer outra animação e fazem uma apresentação em paralelo com a observação, quem quiser vai para o observatório, assisti a palestra e quem quiser vai para o

terraço, onde tem uma cúpula com três telescópios de 3 metros e ela tem sempre público. Recentemente, acho que foi iniciativa de monitores, nós temos a ATIVIDADE 3, aos domingos, onde são filmes que falam de astronomia de alguma maneira, não necessariamente documentários técnicos de astronomia, as vezes até um filme né que tem um pouco de astronomia lá no meio é passado e as vezes é feito também no final do filme um tipo de comentário de algum aspecto que foi abordado no filme. Até no ESPAÇO QA, algumas coisas foram definidas por monitores. Então eles têm uma participação, a gente gosta muito quando eles opinam sobre as coisas e os alunos tem um representante no nosso conselho, a INSTITUIÇÃO A tem um conselho formado por professores do campus, um representante dos funcionários da INSTITUIÇÃO A e um representante dos alunos que é eleito também entre eles, então todas as questões podem ser trazidas.

E: Bom, sobre o público que frequenta a instituição, quando o questionário eletrônico foi respondido, alunos da educação básica e professores são os que mais frequentam aqui. Como que esses alunos acabam se organizando para virem na instituição?

C: No caso de visitas aqui ao espaço né, tanto o de percepção como o espaço de física, são as escolas é que fazem o agendamento. Nós temos um funcionário que fica só no telefone para fazer a agenda daqui de baixo. O observatório também funciona dessa forma com uma pessoa lá, exclusiva para o observatório para agendar. Então um percentual grande do público vem mediante agenda, então são professores ou outros grupos não necessariamente professores, escoteiros, eles vêm em grupos tanto ao observatório quanto a INSTITUIÇÃO A e isso é uma boa percentagem. Tem crescido um pouco o número de participantes espontâneos, aquele que está passando e entra para conhecer um pouco a instituição, de sábado tem crescido também um pouco a participação. A gente começou a fazer um negócio chamado de ATIVIDADE 4 de sábado que é um filme, mas voltado mais para criança. Então nós temos esses dois públicos, o espontâneo que está passando e vem e o que vem mediante agenda. Então a agenda as vezes é para trilhas para fora do INSTITUIÇÃO A com um número bem menor agora, mas a maior parte é realmente para conhecer os espaços internos.

E: Existe alguma tentativa das pessoas que vão conduzir essa visita em conhecer previamente o público?

C: Não há um estudo, por exemplo, bem feito nisso daí. O que fazemos é consultar quem atende e pergunta como é que tem sido a atendimento aqui e que tipo de pessoa que ele tem, mas não há um questionário ou um formulário para que possa agora fazer uma pesquisa e fazer um gráfico que seria interessante né para avaliar o tipo de público, então a gente faz mais vendo o que está acontecendo.

E: E a instituição ela busca de alguma forma algum feedback das visitas, dos alunos, eles podem opinar, ela tem interesse nesse pós visita?

C: O observatório é que faz um serviço melhor do que aqui embaixo. Ele tem um questionário que o professor preenche e manda de volta dizendo como foi a visita né. Nós estamos querendo fazer alguma coisa semelhante aqui embaixo. Propus até que algum questionário fosse elaborado para essa coisa do pós visita como você fala. Para que ele diga se o monitor atendeu

bem ou não atendeu bem, se voltaria ou não, sabe aquelas coisas né!? Isso já deve ter sido feito na história da INSTITUIÇÃO A, mas de uns anos para cá a gente não faz isso sistematicamente.

E: Os professores também tem uma participação grande nas visitas, eles também acabam vindo somente com seus alunos ou tem algum professor que vem conhecer o acervo e depois trazer seus alunos?

C: Até onde eu sei eles já conhecem mais ou menos a INSTITUIÇÃO A então eu não acredito que fazem uma visita prévia para depois trazer seus alunos, mas de fato do ano passado para cá nós tivemos um número grande de professores de algumas escolas que tem procurado a biblioteca, para que a biblioteca vá até as escolas fazer um trabalho. As meninas da biblioteca junto com os monitores têm um trabalho de jogos de matemática e elas acabam formando os monitores que vão para aquele setor para também fazer isso. Então nós estamos em um movimento agora que o professor vem, procura saber o que as meninas podem fazer para eles e o de monitoria também tem feito isso e tudo espontâneo. Eles estão querendo que a gente vá até lá fazer um programa de monitoria em determinados horários na escola, então eles estão procurando saber o que a gente pode fazer para que a gente possa levar lá, mas infelizmente nós temos um número de monitores pequenos por conta dos recursos. Se eu tivesse o dobro de monitores, eu teria quatro vezes mais atividades, colocaria monitores em várias escolas fazendo programas.

E: E esses professores em geral são de todas as áreas de conhecimento?

C: São de todas as áreas.

E: E são os professores que participam dessas atividades de formação?

C: Não necessariamente são os mesmos professores que usam os recursos da ATIVIDADE 1 são os que fazem o curso de formação. A superposição é pequena. São professores que... alguns já usaram outros conhecem a INSTITUIÇÃO A, mas a maioria não, interessante isso né, e muitos são de fora da CIDADE DA INSTITUIÇÃO, vem para cá em muitas vezes exclusivamente para fazer o curso. É uma oportunidade que eles não têm de fazer uma formação isso é bom para o currículo deles também. Então é uma oportunidade. Então normalmente a superposição não é grande. Eu até fico contente com isso porque não é o mesmo conjunto de professores que sempre em aqui que continua vindo participar de uma outra atividade aqui dentro, há realmente um número maior de professores, o universo é maior.

E: Para finalizar professor, eu tenho aqui algumas questões que são sobre a articulação com os espaços de educação formal que no caso é a escola. Você chegou a mencionar diversas atividades que tem bastante penetração junto da escola, o curso de formação...

C: Não só na CIDADE DA INSTITUIÇÃO, mas na região, no passado tinha até um alcance maior aqui na região e ela já se espalhou pelo Brasil, copias da ATIVIDADE 1 em uma série de centros.

E: E nessas atividades mencionadas, vocês conseguem mensurar o contingente de pessoas e instituições envolvidas?

C: Olha, as vezes a gente faz uma parceria com a universidade federal que é aqui da cidade, as vezes com a faculdade de educação lá em São Paulo e as vezes uma superposição de trabalhos

né, mas o campus aqui ele mais voltado para ciências exatas nem sempre tem educadores que possam colaborar no curso então normalmente a gente convida para complementar as áreas, mas mesmo na escola de engenharia sempre tem algum professor que por alguma razão, formação ele trilhou um caminho educacional.

E: Essas atividades de alguma forma elas acabam contribuindo para a organização da instituição, tipo projeto pedagógico, elaboração de novas atividades ou os próprios objetivos da instituição?

C: Sim, eu acho que o objetivo é esse né. O objetivo da instituição é extensão, é a divulgação científica, extensão universitária. Então, assim como traz professores aqui para melhorar a formação dele a gente fica sempre pensando quantos de estudantes ele vai atingir depois. É o caso da ATIVIDADE 1 que é da ordem de 50 mil estudantes por ano que participam. Então isso acaba sinalizando para nós o que a gente tem que fazer, temos que dar importância para a ATIVIDADE 1, temos que modernizar. Vai fazer um curso de formação de professores? Bom, o que nós temos que entregar a eles como formação. Será que aqui dentro da INSTITUIÇÃO A nós temos tudo, todo conteúdo? Em geral não é assim, então nós temos que recorrer a algumas outras pessoas. Então as colaborações foram muito importantes.

E: E enquanto instituição, como vocês compreendem esse desenvolvimento de atividades de articulação com a escola?

C: Bom, a gente gosta muito dessas pessoas aqui dentro da INSTITUIÇÃO A, educadores tanto da universidade federal local como da nossa universidade. Então sempre estamos buscando parcerias pois aqui temos física, química, biologia e matemática, então muita gente pode nos ajudar. Então a gente gosta sim dessas parcerias, são muito importantes, mas não é algo muito simples, parece até que numa cidade como a da INSTITUIÇÃO A com duas universidades é muito fácil de você conseguir essas colaborações, mas não é bem assim. Mas são bem vidas as colaborações.

E: Bom, professor, são essas questões que eu queria fazer ao senhor. Agradeço muito pela atenção, obrigado.

C: Imagina, estamos à disposição e qualquer coisa é só escrever. Estou com um problema pois só tenho ficado a segunda-feira aqui e o resto da semana forma, mas as pessoas aqui daqui são melhores até para responder do que eu. Mas vindo alguma dúvida, nós teremos muito prazer em atender.

ANEXO 6

Transcrição Entrevista Mediadores INSTITUIÇÃO A

Legenda: E – entrevistador; M1 – mediador mais experiente; M2 – mediador menos experiente

Data da entrevista – 30/05/2016

E: Qual é sua idade?

M1: 26 anos...

E: Você recebe bolsa?

M1: Sim...

E: Quanto tempo você já está na instituição?

M1: um ano e dois meses...

E: Qual sua formação já concluída?

M1: Superior incompleto, cursando!

E: Então você é um estudante de nível superior e está em qual período?

M1: No último período!

E: E é da universidade x?

M1: Sim...

E: Como que você pensa que é o objetivo desse centro de ciências?

M1: É o que a gente sempre fala aqui quando vai fazer as visitas... é fazer a ponte entre a faculdade a divulgação científica e a sociedade.

E: E qual é seu papel nessa instituição?

M1: É ser justamente essa mediadora... sou eu que pego o que a gente estuda aqui na teoria, o **M2** também é traduz para uma linguagem mais informal, uma conversa para não ficar aquela... aquele sentimento de “nossa estou tendo uma aula”... não, estou tendo uma conversa com alguém que está dentro da faculdade e pode me explicar melhor!

E: E qual é seu objetivo quando você inicia uma visita monitorada?

M1: É que a pessoa entenda facilmente o que eu estou dizendo pra ela... sobre caso... uma curiosidade pra ela entender isso de maneira fácil, que ela aproxime isso para o dia a dia dela.

E: E como que você planeja e promove essa interação com os alunos durante a visita?

M1: A gente normalmente não planeja... Quando você... aparece o visitante já tem uma primeira impressão sobre ele. Aí você tenta fazer umas perguntas só pra descontrair só pra você sentir como ele é. Nesse momento você já sabe como você vai conduzir a visita. Se a pessoa está com tempo, se ela tem paciência, qual o nível escolar dela.

E: E qual que é a interação que você percebe que é mais significativa, monitor/visitante, visitante/objeto ou visitante/visitante e porquê?

M1: Mais significativa é a visitante/objeto porque ele veio aqui para ver o experimento e não pra ver o monitor. Você é um algo a mais. Ele está ali para ver o que o objeto faz. Muitos aqui falam “nossa que legal isso aqui” mas pra que que serve isso e como que funciona isso... aí vem a segunda parte que é o monitor.

E: Você busca avaliar sua participação na visita de alguma forma?

M1: Você diz eu consigo mesma ou eu com os visitantes?

E: Você consigo mesma?

M1: Sim, eu sempre paro penso e avalio e até converso com os outros monitores pra saber o que é que eles acharam.

E: E como que você interpreta ou como que você idealiza o processo de articulação museu e a escola de educação básica? Você acha que isso é uma coisa significativa ou você acha que não e que é uma coisa diferente, o museu opera em uma dimensão muito diferente que não dá pra ter uma articulação ou não, teria que ser uma atividade bem recorrente e a escola atuando com o museu sempre?

M1: Eu acho que seria legal a escola atuando com o museu sempre e que é bom que eles tenham essa relação permanente, por exemplo, a gente recebe mais de uma turma de uma mesma escola na mesma semana ou no mesmo ou em um mês ou em um certo período de tempo. É bom que a escola sempre promovam essas visitas para turmas diferentes para eles poderem ver sempre que o aprendizado não é só na sala de aula, que pode aprender aqui também.

E: E você entende que a instituição A tem feito essa articulação?

M1: Sim, obvio.

E: Tem buscado esse processo?

M1: Tem feito e tem sido muito bom, pois, a gente está recebendo bastante visita.

E: Você teria um exemplo pra dar pra nós de como a instituição tem buscado essa articulação com a escola.

M1: O único exemplo que eu tenho pra ter dar assim é se eu te mostrar a nossa agenda semanal que está lotada desde o começo do mês passado praticamente. Todo... quase todos os dias tem visita de manhã e visita a tarde e se não tem visita aqui no museu tem visita nos outros setores.

E sempre... o pessoal sai elogiando, as pessoas gostam muito, os alunos sempre saem falando “ai eu quero voltar mais vezes, quero ver tal coisa de novo”.

E: Eu não te perguntei qual curso você faz, acho que me esqueci.

M1: Engenharia Ambiental.

E: Bom, eu vou fazer algumas perguntas para o **M2** agora.

E: Você recebe bolsa?

M2: Recebo.

E: Sua idade?

M2: 22 anos.

E: Você está a quanto tempo aqui na instituição já?

M2: Estou a 10 meses.

E: Você é estudante?

M2: Sim de Estatística.

E: Está em qual período?

M2: Estou no quinto período.

E: E para você, qual é o objetivo deste centro de ciências?

M2: É tentar apresentar ciência do dia a dia né... tipo para... tentar tirar aquele paradigma de a ciência só tem em laboratório, as vezes a pessoa nem conhece como que mais deslocado, mais representativo para o público, porque aí é de maneira mais apresentável acaba tendo uma maior interação entre a universidade e a população... e mostrando pequenos fenômenos da natureza pra que tipo... quando ele o aluno chegar na casa dele ele falar tipo “nossa, temos aqui o fenômeno e tem alguma explicação”.

E: Então, qual seria o seu papel dentro dessa instituição?

M2: O meu papel seria fazer essa ponte né... Fazer essa apresentação... Deixar essa interação do conhecimento científico bem clara e palpável e é isso.

E: E você de alguma forma planeja alguma estratégia de interação com o público?

M2: Sim, sim... A gente sempre está planejando. Às vezes você precisa vir aqui... Geralmente você tem um conhecimento de uma pessoa que já tem mais segurança, mas as vezes faz uma perturbação... Às vezes o que é preciso vai atrás, às vezes o próprio visitante te questiona e você vai lá pesquisa e melhora. Às vezes você tem uma ideia e fala para outro monitor que se fizer isso será que não melhora... Sempre estamos mudando. Mesma coisa... a gente não faz tipo reunião assim é uma coisa natural é a própria vivência no museu.

M1: Quando a gente vai fazer a visita, a gente recebe uma ficha da escola, da instituição que vem... Então lá a gente tem todas as informações, quantas pessoas vão vir, qual a faixa etária, se a escola é pública se é particular, qual o ano escolar que as pessoas estão... Esse é o único material que a gente tem.

M2: Fora que tem aquela situação do monitor mais velho do monitor mais novo e aí vai passando experiência

E: E pra você **M2** qual o tipo de interação que você acha mais significativa?

M2: A objeto e pessoa mesmo. Realmente depende da faixa etária assim, mas em todas quando eles veem os objetos funcionando você vê que a pessoa dá aquele olhar de espanto né. Causa o que a gente chama de estranhamento e aí a gente começa a introduzir os conceitos, por exemplo, pessoa vê um negócio ali e daí você começa a falar de densidade... É muito mais prazeroso você vê um fenômeno e se espantar e uma pessoa explicar do que ter uma aula chata na lousa falando sobre densidade e o pessoal às vezes não curti.

E: Você avalia sua participação durante a visita, tem uma autorreflexão?

M2: Sim, quando a visita é particular né, pessoa vem a gente tenta entender ela e a gente faz a visita e no final a gente sempre tem uma conversa assim, pra ver se ela gostou da visita, dependendo as vezes ela dá umas dicas... Mas pela animação dá pra ver que as pessoas gostam.

Sobre o processo de seleção e formação dos mediadores

E: Como são recrutados os mediadores aqui?

M2: Tem a bolsa, daí...

M1: Existe um programa de bolsas na universidade voltada para cultura e extensão. Todo ano é aberto um edital para esse programa assim como é aberto um edital do próprio museu. Aí o pessoal vai, se cadastra no programa aí você tem uma seleção lá com base no seu desempenho acadêmico e com base nos seus horários. Os selecionados vêm para cá e fazem uma entrevista aí depois dessa entrevista, só ficam os que realmente vão atuar.

E: E como é o processo de formação dos monitores? Aqui vocês usam mais o termo monitor ou mediador?

M1: A gente usa mais o termo monitor. Mas se for ver na literatura técnica o termo que deveríamos usar é mediador.

E: Bom, vamos usar como sendo sinônimos aqui então.

E: Como é o processo de formação de vocês aqui?

M2: Todas as vezes a gente tem curso né, uma semana, das 8h... praticamente o dia inteiro. Daí todos os monitores se reúnem, vem uma doutora, uma professora que faz pesquisa nessa área e dá uma palestra, faz um workshop apresentando todo esse universo de como interagir com o público, mediação esses passos museológicos.

M1: Mas o principal aprendizado mesmo é com o pessoal mais velho, por exemplo, o M2 chego depois de mim, então ele aprendeu comigo e com mais alguém que estava aqui antes, eu aprendi com as pessoas que estavam antes de mim.

E: Teria alguma sistemática de como seria essa formação de vocês, uma cronologia de conteúdo?

M1: quando a gente chega, é monitor mais novo e tudo, a gente ainda está meio tímido, então no começo a gente só acompanha a visita, a gente só olha e caso alguém tenha alguma pergunta você até consegue responder por que você está naquele meio acadêmico também, mas apresentar você não apresenta. Depois de um tempo que você vai se sentindo mais seguro, você começa a apresentar um experimento até você ter segurança e conhecimento para fazer a visita completa.

M2: E também é um processo contínuo, no dia a dia a gente vai conversando com os monitores mais velhos e com os monitores mais novos. Geralmente como o monitor mais velho está a mais tempo na instituição ele acaba pegando mais a cultura da instituição né. E assim ele acaba cobrando dos outros mais novos e acaba formando né.

E: E vocês tem alguém tipo de referencial teórico sobre mediação para ler quando vocês entram para fazer o trabalho de mediação?

M1: Tem...

E: Você poderia me dizer qual é? Citar nomes?

M1: É...

E: Ou dizer pelo menos do que se trata o assunto?

M1: Se trata justamente dessa relação de mediação entre o visitante, o visitante espontâneo ou a escola e o conhecimento científico... Mediação em Foco, lembrei, esse é o nome do livro. Um de capinha azul... Esse é o nosso principal referencia que a gente usa. E ele fala justamente sobre isso, dessa relação monitor/mediador e também desse aprendizado em espaços de educação não formais.

E: E vocês tem algum tipo de prática ou de atividade que vocês se organizam para refletir sobre a práticas de vocês, uma reunião para discutir algum texto, algum trabalho voltado para essa formação alguma coisa nesse sentido, ou não?

M1: Honestamente não.

M2: O máximo que a faz é informal, tá ligado!? É trocar experiências entre nós, não tipo discutir uma literatura assim. A gente pega na literatura só pelo começo mesmo.

E: E como é a articulação de vocês com os professores da educação básica durante as visitas? Existe algum tipo de articulação não?

M2: Sim, com certeza. O professor é uma peça importante, pois ele conhece mais a turma, está mais tempo trabalhando com a turma do que nós, ele vai indicando, vai organizando um pouco

a turma e as vezes a gente por esta na universidade a gente acaba esquecendo aquela sequência de conteúdo, aquela coisa que vimos na sétima, na oitava... Daí ele orienta e diz que “Esse vai ser o próximo conteúdo”. As vezes até professor não passou tal conteúdo e vai passar daqui um mês, daí ele já dá aquela chamada de atenção nos alunos falando para prestarem atenção que isso vai ser o próximo conteúdo.

M1: Tem professor que larga na nossa mão assim, mas a gente consegue administrar certinho assim. Os professores que fazem mais isso assim de conversar mais de interagir com a gente e com a turma, são professores mais do ensino fundamental II e do ensino médio também. Agora os professores do ensino básico eles querem mais deixar as crianças brincarem e tudo e é muito raro um professor da educação básica ou educação infantil que conseguem chamar atenção da turma e explicar alguma coisa mais científica aqui dentro assim. Geralmente deixam nas nossas mãos mesmo e deixam as crianças brincarem para que elas tenham a vivencia de algum experimento científico. Mas é difícil para eles entenderem, porque uma criança acaba achando que aqui é tipo um parquinho.

E: Vocês trabalham em colaboração com a escola ou com qualquer outro tipo de espaço de educação formal?

M1: Você diz uma relação direta com?

E: Sim, vocês vão até a escola fazer alguma coisa? Vocês desenvolvem alguma atividade aqui que seja em parceria com a escola?

M2: Acho que nesse ponto a gente de ter uma escola X e ter uma relação forte assim acho que não pois instituição é bem aberta. Tem várias atividades. O que pode acontecer é de uma escola gostar do nosso serviço e vir repetidamente, mas não que a gente tem alguma coisa formal com a escola.

M1: a gente já apresentou assim, individualmente projetos da gente para divulgar a instituição e tudo que a gente faz aqui. Mas relação direta assim a gente não tem, a escola que vem até a gente ou se não é a gente aqui que somos o museu os monitores, tem os outros setores que tem mais contato direto com escola, mas não de ir até a escola, a escola sempre vem até nós. Por exemplo na ATIVIDADE 1, o que acontece lá, a gente tem uns quites de experimentos para cada sala da escola se dividir em grupos e realizar o experimento de física, química, biologia, só que a escola vem até aqui e pega as caixas e leva de volta, já usam pega e devolvem, só essa a interação. Os outros setores também, a escola vem até aqui faz a visita, mas a gente não vai até lá.

E: E vocês acham que tem o papel relevante ou muito forte na organização da instituição? No sentido de vocês serem autônomos para propor atividades para retificar atividades, algo nesse sentido?

M2: Pra falar a verdade aqui nesse sentido é boa né. Até a importância assim de ter a liberdade pra trabalhar é boa. A gente é bem participativo. Tanto nossos superiores eles participam na construção do processo, na parte de gerenciamento e a gente acaba fazendo aquele chão né e a gente acaba participando bem do processo e a questão de liberdade para estar participando do processo e qualquer inovação que a gente tenha pensado a gente passa para nossos

superiores e eles são sempre abertos as discussões... Até no primeiro dia que tivemos a reunião eles falaram que se tivéssemos alguma ideia ou alguma coisa, estamos abertos e a gente faz um Brainstorming e pensar.

M1: Essa liberdade gente pode interpretar de duas formas, pois realmente a gente pode levar nossas ideias o que a gente consegue pensar sobre como melhorar os experimentos a nossa apresentação e a própria sessão de visitas em si a gente consegue levar as ideias, mas daí essa ideia ser formalmente implementada, sair formalmente do verbal e do papel já é um processo mais complicado, mas até aí a gente consegue realmente pular essa etapa e falar “não isso daí é legal vamos fazer assim” e a gente consegue fazer isso na prática sem precisar de uma formalidade.

E: Se a gente pudesse colocar isso em uma escala de 1 a 5 em que 5 seria uma participação extremamente relevante, quando vocês dariam para participação de vocês na organização da instituição?

M2: Ahhh 4...

M1: Eu colocaria uns 2,5...

M2: Então vamos na média, 3.

ANEXO 7

Transcrição Entrevista Produtor Cultural INSTITUIÇÃO B

Legenda: E – entrevistador; C – produtor cultural

Data da entrevista – 27/06/2016

E: Quais são essas atividades com formação de professores que vocês realizam na instituição?

C: Sim, ok... hoje a gente tem acontecendo inclusive, a aula inaugural foi na semana passada, quarta-feira passada, o nosso Curso de Formação Continuada de Professores em Ciências Naturais, é um nome enorme (risos). Nesse curso, a gente pega os professores dos anos iniciais e a gente abriu agora vaga para alunos do curso de nível médio que não os normalistas. Não sei se em São Paulo a mesma terminologia que vocês usam, mas são o pessoal que fazem formação de professores em nível médio que é né inevitavelmente o pessoal que vai dar aula para os anos iniciais quando o concurso não pede graduação. E a gente abriu vaga para eles e a gente na verdade... A INSTITUIÇÃO B tem um trabalho com formação de professores desde sempre, desde que a gente inaugurou a instituição lá pelo final da década de 80 a gente tem trabalhos para formação de professores e aí, desde 2012 a gente começou um projeto, fim de 2011 e início de 2012 a gente começou... a gente ganhou um projeto da CAPES que é o Observatório da Educação e aí a gente... em parceria com a INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1 que é um museu lá da cidade de [M] aqui no Rio de Janeiro, no estado também né, mas é um município da baixada fluminense, por conta dessa parceria institucional a gente começou de formação continuada de professores voltada principalmente para os nos iniciais por conta até da tese da professora xxxxxx que é diretora lá do campus de [M] na INSTITUIÇÃO PARCEIRA 2 e que ela investigou isso, a formação de professores através dos museus de ciência para os anos iniciais. E a gente deu início em 2012 ao primeiro curso, sendo 2012 e 2013 o primeiro curso de formação continuada de professores. A gente está na décima edição agora e hoje a gente está desenvolvendo sempre em parceria né, a INSTITUIÇÃO B junto com o INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1. A gente está hoje com 6 turmas acontecendo simultaneamente. É um aqui na Tijuca, uma em [M] né, dentro do INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1 e 4 em [Q] que a gente fez uma parceria com a secretaria de educação de [Q] e a gente acabou de abrir de abrir 4 turmas lá né, pra poder capacitar realmente a maior parte dos professores da educação básica que tem no município e a gente pegou boa parcela da... a gente está com 120 alunos lá em Queimados, por isso 4 turmas, aqui na [T] a gente está com 46 e em [M] a gente está com 15 e esses 15 são da turma que está para se formar agora no finalzinho de julho e início de agosto ela já está se formando e a gente já tem esse trabalho a muito tempo né, desde o início do INSTITUIÇÃO B, agora mais especificamente com o curso de formação de professores, e a gente tem outras atividades que são as oficinas temáticas né, que a gente tem oferecido e abre para toda a comunidade inclusive para os professores. Agora no segundo semestre a gente está abrindo um curso de capacitação de mediadores para atuação em ambientes de ensino não formal que é um curso da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3 né, porque os nossos diretores são de lá, então a gente tem uma parceria com a pró reitoria de extensão e a gente está abrindo o curso agora que é voltado para capacitação de professores e alunos de

graduação e pós-graduação dentro da área de ensino de ciências voltado para utilizar a metodologia do ensino de ciências dos museus de ciências para sala de aula e para os museus. Nosso objetivo é realmente fazer uma ponte entre o que a gente trabalha no museu e a sala de aula com intuito que o professor retorne para cá com os alunos né, tanto melhore sua prática dentro da sala de aula, quanto retorne com os alunos dele. Eu não sei a situação de São Paulo né, só conheço pela literatura, mas assim aqui no Rio de Janeiro a gente tem um problema muito sério que é a... assim, o total desconhecimento dos professores acerca do que é um museu de ciência, então a gente tem trabalhado nessa frente de mostrar para o professor que o museu de ciência não é um complemento da educação, não é um laboratório que a escola não tem. Ele é um espaço cultural de aprendizagem, de discussão do conhecimento e a gente vive numa situação muito complicada né, de total... Problema na educação básica, principalmente em ciências e a gente sabe que as vezes essas crianças... a única oportunidade que elas têm de vir ao museu de ciências é com os professores, então a gente está fortalecendo essa relação com os professores para poder fazer com que eles venham trazer os alunos e a gente tentar criar uma cultura de visitação ao museu de ciências. Então é isso que a gente tem buscado com os dois cursos o Curso de Formação Continuada de Professores de Ciências Naturais, ele é um curso bem grande ele é de 160 horas de atividades...

E: E qual é a frequência? Todo ano vocês fazem?

C: Todo ano a gente oferece duas vezes ao ano.

E: E quem ministra esse curso?

C: Na verdade é uma equipe monstruosa, é uma equipe de pesquisadores e professores, tanto daqui da INSTITUIÇÃO B quanto da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1 quanto da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3 e do INSTITUIÇÃO PARCEIRA 2 e INSTITUIÇÃO PARCEIRA 4 são as instituições que conglomeram essas atividades.

E: Existe algum tipo de participação dos mediadores na elaboração dessas atividades que vocês realizam?

C: Total participação, eles não só... A gente em uma equipe específica para os cursos, tanto para o curso de professores quanto para o curso de mediadores. Inclusive uma das meninas que eu separei para conversar com você mais tarde ela acabou de entrar no museu que é a mediadora mais nova ela é da equipe do curso de formação de professores. A gente tem essa equipe que vai ajudar no planejamento e no desenvolvimento né nas atividades do curso, mas são eles que ministram as oficinas junto com a gente, então eles estão sempre participando desse processo de construção da oficina. Quando a gente tinha o curso mais centrado em [M], porque é a primeira vez que a gente está oferecendo em outras unidades, então lá a gente tinha uma equipe bem grande de mediadores que ficava exclusiva para poder montar as oficinas, desenvolver as oficinas, dar o suporte para o professor que tivesse fazendo. Então assim, eram eles que construíam os experimentos, que traziam ideias dos experimentos que a gente poderia estar desenvolvendo com esses professores, porque as aulas são 80% experimentais, vamos colocar essa porcentagem porque sempre tem as discussões iniciais e tem a parte teórica, mas ele é bastante experimental. Então os mediadores que fazem. Aqui, no curso de formação de mediadores, que é esse aqui... a gente chama de mediadores, mas é porque o objetivo é que a

pessoa se torne um mediador entre a escola e o museu... os nossos mediadores que ministram as oficinas junto com a gente, a equipe de professores está à disposição coordenando as atividades, mas quem ministra as oficinas na maior parte das vezes são os mediadores aqui do museu.

E: E quando vocês montam os cursos, as potencialidades dos MCCs como espaços educativos são exploradas e abordadas nos cursos?

C: Sim, o nosso curso começa... ele é todo estruturado para gente começar discutindo o que são museus de ciência, os dois, tanto o de professores... vou falar assim o curso cumprido e o curso menorzinho. O curso mais cumprido sempre começa com esse bate papo do que é o museu de ciência e para que ele serve, inclusive sou eu quem ministro essa disciplina... disciplina não porque o nome é módulo e a gente conversa sobre isso, quais são os tipos de museus que a gente encontra e todas as aulas a gente vem discutindo com eles sobre como utilizar né o que o museu de ciência tem para oferecer, tanto para sua sala de aula, quanto para sua vida no profissional, porque a gente espera que eles se tornem visitantes nascidos do museu de ciências, pois isso vai ser bom para minha prática escolar e a gente quer que realmente ele venha, por exemplo, uma experiência muito bacana que a gente tem é que esses professores que a gente convida né para poder participar das atividades eles continuam sendo mediadores voluntários nos nossos eventos de fim de semana, aí é bem bacana porque tem esse retorno deles e eles continuam vindo porque gostam mesmo e acham bacana e o curso menorzinho né a gente faz a mesma abordagem. A gente sempre tenta mostrar para eles que o ensino de ciências é uma coisa muito maior do que o ensino escolar, principalmente porque a gente parte do princípio que a C&T estão em constante atualização então a gente precisa mesmo desse... de que todos estejam extremamente conectados para o que a ciência tem dito hoje e o museu de ciência é a melhor ferramenta para a gente poder conseguir discutir ciência dentro da sociedade. E a gente aborda nos dois cursos esse objetivo. No curso de professores especificamente, ao final do curso a gente tem uma aula que é só para poder fazer essa ponte, como que eu professor posso utilizar os MCCs para as minhas aulas levando em consideração que ele não é um laboratório e eles precisam montar um roteiro de como eles aproveitariam o espaço museu para os alunos deles para a realidade que eles estão vivendo porque cada professor vem de um ano diferente... são todos anos iniciais da educação infantil, mas cada um está em um ano diferente, cada um está numa realidade diferentes, tem professores que estão lá na baixada, tem professores que estão dentro de uma favela, então a gente tem diversas realidades e a gente tenta trabalhar com todas elas.

E: E como vocês vão até esses professores? Como eles ficam sabendo desses cursos?

C: Nós temos uma rede de e-mails que a gente sempre usa para poder sempre divulgar as nossas atividades e como os cursos são em parceria, a gente tem a assessoria de comunicação da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 2 que faz esse contato, porque nós somos uma ong, então a gente tem uma assessoria de comunicação específica né, a gente tem até bolsistas que trabalham e ajudam na divulgação, mas a gente não tem um funcionário que trabalha com isso, mas a INSTITUIÇÃO PARCEIRA 2 tem. Então eles é que fazem esse contato com as secretarias de educação, a gente entra em contato com as CRE, como aqui no Rio de Janeiro, como é muito grande eles são divididos em Coordenadorias Regionais então tem várias CREs diferentes, então assim no

entorno aqui do museu da INSTITUIÇÃO B da Tijuca, pega região da Tijuca toda, zona Sul toda e então a gente conversa com essa CRE e manda material de divulgação impresso para eles e a mesma coisa para os municípios da baixada fluminense, porque lá em [M] a gente pega todos os municípios da baixada fluminense e a gente envia para as CREs o material de divulgação todos os semestres e a gente tem visto que existem dois pontos, porque a gente faz mesmo para saber como que o professor tem sabido de onde a gente tem vindo e eu posso te dizer assim com segurança que mais de 70% deles vem por conta da divulgação pelo Facebook.

E: Ahhh legal, então vocês também têm uma divulgação em mídia social.

C: Temos, muita... mais no curso de formação de professores que depois eu posso até te mandar para que você possa conhecer. A gente tem uma página dos museus, cada museu tem a sua página e todos os museus, os dois museus e a página do Facebook do curso divulgam constantemente as atividades e a gente tem o boca a boca que é muito grande. A maior parte dos nossos professores vem indicados de alguém e mesmo quando ele vê no Facebook, foi um amigo que já participou que para ele lá no Face e aí ele viu. A gente tem esse retorno das escolas de colar cartaz, a gente ainda tem esse retorno sim, mas é muito pequeno em comparação com a mídias sociais.

E: Outra atividade que vocês disseram fazer com muita frequência na instituição foram as atividades relacionadas com alunos da educação básica. Você poderia me contar quais são essas atividades que vocês têm realizado aí na instituição?

C: Olha, a gente tem o atendimento escolar que a gente atende escolas de segunda a sexta-feira em dois turnos, de manhã e à tarde e a gente tem um turno específico em que a gente atende alunos da EJA que é quarta-feira à noite, só que nesse dia é o grupo de astronomia que fica aqui no museu e eles fazem atividades de observação do céu e conversam um pouco sobre a introdução à astronomia, só que tem bastante tempo já que a gente não é solicitado pela EJA, por enquanto a gente tem trabalhado mais fortemente com o horário da manhã e da tarde e aí a gente oferece atividades no museu mesmo, pois o museu aqui é um galpão com vários experimentos de áreas temáticas diferentes, a gente tem até uns eixos né que norteiam algumas coisas, alguns experimentos, mas a gente tem diversos experimentos sobre várias coisas. A gente tem o núcleo do sangue, o núcleo da sexualidade, meio ambiente e jardins de luzes e cores da parte da física e matemática então a gente tem várias outras atividades também né que estão no meio disso tudo, mas a gente tem esses núcleos principais e sempre tem atividades desses temas dentro do galpão quando as escolas vêm e as escolas tem a possibilidade de escolher uma área de concentração e a gente pede para que eles, por exemplo, escolham um grande tema, tipo sexualidade ou corpo humano e a gente tenta adequar pelo menos uma ou duas oficinas que a gente já tenha para que a gente esteja adequando de acordo com que o professor esteja pedindo. E nos fins de semana, a gente tem um evento que é voltado para o público em geral que é o sábado da ciência, mas a gente recebe escolas nesse sábado também que é sempre no último sábado do mês a gente tem essa atividade temática né e as escolas que quiserem e tiverem interesse podem agendar para vir no sábado também. A gente recebe muita escola no sábado, porque a gente tem a particularidade de ser uma ong né e a gente tem um valor de entrada que é o que mantém as atividades no museu funcionando, as atividades não né, mantem as contas de água luz e telefone, porque as nossas atividades são mantidas por

projetos das agências de fomento daqui. Por conta dessa questão do pagamento do ingresso a gente tem um problema com as escolas do município do Rio de Janeiro, porque o município do Rio não permite que as escolas paguem entrada, então eles não podem vir para cá, mesmo que tenha ônibus, então a gente sempre negocia gratuidade, sempre que algum professor pede, a gente estuda muito a situação, vê de onde essa escola está vindo, se a escola estiver vindo de uma comunidade que esteja em risco, por exemplo, ano passado a gente recebeu as crianças de uma comunidade que estava começando a ser pacificada que é o [L] aqui no Rio próximo ao [Me] e as crianças estavam em risco né e a situação da escola estava complicada e como a professora pediu e disse eu queria muito levar seus alunos aí no museu para poder né ser alguma coisa diferente para poder desabafar as cabecinhas e então a gente conseguiu a gratuidade para eles... Assim, tudo é conversável, mas a gente não pode dar gratuidade para todos, por mais que a gente queira. Há três anos atrás a gente tinha 100% de gratuidade para as escolas públicas e só as escolas privadas que pagavam a entrada, mas como as coisas começaram a ficar muito complicadas, a gente precisou cobrar a entrada das escolas públicas e isso fez com que o número delas se reduzisse bastante, principalmente as municipais, que são o nosso entorno, e então nosso entorno não tem vindo, pois, a gente não tem condições de retirar o valor da entrada. É um sonho, nosso objetivo é não ter mais entradas para as escolas públicas, mas a gente ainda está caminhando nesse processo e aí por conta disso, as escolas vem no sábado, elas se organizam para vir no sábado porque a entrada é gratuita.

E: E dentre essas atividades que você citou que são realizadas com alunos da educação básica, todas elas são realizadas dentro da própria instituição?

C: Isso, essas são. A gente também tem um programa de itinerância que a gente leva as atividades do museu para fora ou para escola ou para algumas instituições, no geral a gente presta serviço para alguma instituição maior como o SESC por exemplo. Porque como a gente não tem transporte, não tem o dinheiro para alimentar os mediadores que vão, a gente sempre vai prestando serviço para uma empresa porque essa empresa paga o transporte, a alimentação, paga qualquer coisa que os mediadores precisarem lá... só um minutinho... um dos mediares bateu aqui na porta (risos). Então a gente presta serviço para instituições como o SESC por exemplo, isso não impede que as escolas nos solicite. É um pouco mais difícil porque... é aquilo né, a escola para poder receber a gente lá ainda precisa arcar com os custos de transporte esse tipo de coisa, mas a gente tem o programa de itinerância. Hoje a gente está numa parceria com uma equipe da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 4 que é o “Ciência sob Tendas” e eles fazem atividades de interiorização então a gente junto com o Espaço INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1 de [M] e o Ciência sob Tendas da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 4 a gente tem feito atividades de itinerância com as atividades do museu a gente vai em equipe. Agora por exemplo na semana nacional a gente vai ter uma atividade em três lugares, aqui, em [M] e em [Q] com esse grupo todo das três instituições vão juntos para poder fazer essa atividade durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

E: E todas essas atividades elas têm uma faixa etária específica ou não?

C: Não, na verdade dentro do museu a gente atende desde crianças da creche até idosos, quem vier a gente atende, a gente só... como a gente planeja com antecedência né, eles agendam a visita e as vezes é o mesmo tema e a gente trabalha o corpo humano e para cada faixa etária a

gente trabalha diferente, mesmo que seja a mesma oficina a linguagem é diferente, a abordagem é diferente e a gente tenta sempre oferecer de acordo com a faixa etária. No sábado é mais difícil porque como é um evento público vem gente de todas as faixas etárias, então a gente busca abarcar todo mundo, mas não são todas as oficinas que vão ser adequadas para as crianças.

E: E em geral todas essas atividades são conduzidas por mediadores?

C: São, por mediadores e por professores. Aos fins de semana, é sempre mediador com professor, porque aí são os professores das universidades que vem para poder auxiliar nas atividades com a gente e durante a semana são 100% conduzidas por mediadores.

E: E tem algum tempo específico para que essas atividades durem?

C: Nossa visita durante a semana dura 2 horas, aí dentro dessas duas horas, dependendo da quantidade de crianças, dependendo do tema específico que a escola pediu a gente adequa as atividades, então as vezes a gente vai ter atividades que vai durar 15 minutos né, que são oficinas rapidinhas, as vezes a gente vai ter oficina que vão durar meia hora e a gente realmente depende do tema que a gente vai estar trabalhando, de como a escola pediu e principalmente da escola chegar dentro do horário e ir embora dentro do horário, porque a gente tem muitos problemas com relação à isso, porque a escola chega muito tarde e quer ir embora muito cedo, então a gente acaba ficando com um período muito curto de as vezes uma hora, uma hora e dez minutos para fazer 5 ou 6 atividades e nosso objetivo é que todo mundo faça todas as atividades, então acaba que fica muito corrido, mas o roteiro original são 2 horas de atividade.

E: E como esses mediadores se organizam durante essas atividades?

C: São distribuídos por oficina, cada mediador fica responsável... não um mediador especificamente, mas normalmente é um grupo de mediadores e cada um fica responsável por uma oficina. E aí eles treinam as oficinas e são capacitados constantemente e então no geral a gente nem precisa de um treinamento prévio a não ser que seja uma oficina muito nova ou muito antiga que ninguém faz a muito tempo, mas aí eles se organizam, eles que montam a própria oficina e desenvolvem a dinâmica. O máximo que acontece é que a gente tem uma organização aqui no museu que é diferente dos outros museus, a gente tem mediadores sêniores que são os mediadores mais antigos que coordenam dias e aí esses mediadores que coordenam dias e aí esses mediadores são responsáveis por montar o atendimento e aí eles alocam os mediadores de acordo com área de interesse ou mesmo por já ter sido treinado, a gente busca né colocar mediadores da matemática na matemática, claro que todos eles trocam, todos eles mediam todas as oficinas, mas a gente sempre tenta deixar né, até por conta das perguntas que vão surgir... é o pessoal mais de acordo com a área que eles estão estudando, mas são os próprios mediadores que organizam essa atividade.

E: Aí no museu vocês trabalham com todas as áreas?

C: Isso.

E: E como que vocês trabalham para que um mediador de física possa atuar nas oficinas de biologia por exemplo?

C: Todos eles têm capacitação prévia. No início do ano a gente faz um curso grande que é esse curso que eu te falei o nome e ele é feito de dois módulos. O primeiro módulo é para capacitar os mediadores que vão entrar e os antigos nas atividades que a gente já tem e o segundo módulo que é de março até novembro é de atender os professores ou alguém interessado para poder discutir outros temas, mas esses mediadores são capacitados assim que entram para poder falar sobre os eixos principais né, então o curso dura uma semana e meia mais ou menos de manhã e tarde direto, inclusive o sábado e eles são capacitados nas áreas dos eixos temáticos de dentro do museu e a capacitação deles é constante. Durante a semana, durante o atendimento escolar os coordenadores do dia, eles têm obrigação de... andam durante o atendimento, por isso que a gente não media, a gente só coordena, a gente vai andando de oficina em oficina vendo como é que está a mediação, se o mediador está se saindo bem, como é que está a relação dele com o tema, e no final, quando acaba o atendimento, a gente se reúne todas as vezes com todos os mediadores que participaram para conversar sobre o atendimento e a gente vê se eles estão tendo dificuldade com os tema e aí mediante isso, a gente marca uma capacitação para poder discutir o que acabou ficando com uma dúvida, um tema que surgiu, porque sempre tem pergunta nova, sempre tem alguma pergunta nova que surge e a gente vai capacitando eles a medida que isso vai acontecendo.

E: Bom, então os mediadores têm função de organizar as visitas, mas e os professores da educação básica, eles podem ajudar durante as visitas com explicação, com ilustração de algum conceito ali ou não eles não são convidados a participar e interagir nas visitas?

C: Podem, na verdade a gente incentiva que isso aconteça. Isso infelizmente não acontece com frequência. A gente incentiva, a gente chama os professores, a gente sempre começa a atividade do atendimento escolar com uma apresentação, a gente conversa com todas as crianças, junta o grupo todo e conversa o que eles vão ver, o que é um museu de ciência, o que a gente em ali, a gente tem uma frase muito legal que fica na entrada do museu que é “Por favor mexa em tudo com carinho”. E a gente explica a importância da interatividade né, de que as coisas aqui só vão funcionar se eles mexerem com carinho para não quebrar e a gente tenta conversar com o professor que inclusive já vem né com medo de que os alunos quebrem coisas que é normal e a gente conversa com ele, para esse professor também ficar mais tranquilo, participar das atividades e existem professores que vão assim, ser maravilhosos, vão entrar nas oficinas, vão participar de tudo, eles querem entrar, querem tirar foto, querem fazer tudo. E existem outros professores que infelizmente não fazem isso, que acabam ficando sentados. Semana passada por exemplo a gente teve um problema que uma das professoras começou a arrumar problemas com os mediadores, ela queria que o atendimento fosse diferente e eles explicaram que não podia ser... só um instante a outra mediadora que vai conversar com você chegou. E aconteceu que a professora não queria que o atendimento fosse daquele jeito e eles tiveram vários problemas e o mediador tem que dar essa contornada né, quem faz isso é um mediador sênior, é o coordenador do dia que faz essa organização, que conversa com o professor se tem algum problema. A gente já teve milhares de problemas de todo tipo que você puder imaginar a gente já teve, mas o professor é sempre incentivado a participar, a gente não força, a gente espera que ele participe e a gente sempre conversa com os mediadores que isso não é uma coisa natural, que é difícil né que todos os professores participem do jeito que a gente quer, mas como a gente também não está trabalhando só com as crianças aqui, a gente está em confronto direto com a cultura do professor, a gente também precisa conversar com esse professor e ganhar o

coração dele para que ele goste, não só para que ele aproveite a visita, mas para que ele queira voltar com outras turmas, tem escolas que vem todo ano, o professor vem todo ano, vem com várias turmas no mesmo ano, no mesmo mês, tem professores que fazem mesmo parte da atividade do museu já e eles são totalmente livres para poder perguntar, inclusive a gente deixa o professor livre suficiente para poder dizer que nível que os alunos dele estão, porque daí a gente vê que dá pra dar uma aprofundada nesse assunto, ou aqui não dá mais, tem que dar uma diminuída e o professor ajuda nisso e a gente precisa do professor principalmente por conta da organização das crianças né, porque eles vem em turmas muito grandes para cá e as vezes se o professor deixar sozinho, o atendimento é muito complicado e então a gente precisa desse acompanhamento dele. Eles são convidados, mas infelizmente eles não participam do jeito que a gente gostaria, participam bem menos do que a gente gostaria. E o que a gente tem feito agora é oferecer para os professores dos nossos cursos a oportunidade de se tornar um mediador por um dia, a gente quer que eles façam essa atividade né de se colocar no lugar do mediador, então como parte da carga horária tanto do curso de mediadores quanto do curso de professores, o professor tem que escolher um evento de atendimento escolar e um evento de fim de semana para poder mediar, aí ele monta a atividade junto com a gente, desenvolve a oficina e media no atendimento.

E: Como que vocês recrutam os mediadores?

C: A gente tem uma abertura anual de bolsas, porque a gente trabalha aqui com bolsistas e voluntários. Os nossos bolsistas são 100% alunos de graduação que vem de editais ou de CNPQ ou editais da universidade. A gente hoje tem bolsistas da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3. Nós temos mais ou menos 20 alunos de bolsa da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3, e mais 5 alunos de bolsa CNPQ e a gente tem 3 alunos FAPERJ e os outros todos são voluntários. A gente abre uma chamada no início do ano e eles participam de um processo seletivo e a gente seleciona esses alunos, cria um banco de cadastro de reserva para possíveis novas chamadas e a gente busca principalmente dentro da universidade, para quem a gente tem a bolsa para oferecer, então a gente trabalha principalmente com o eixo INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3 e INSTITUIÇÃO PARCEIRA 5, porque são onde nossos professores estão, então a gente pega esses alunos lá, mas hoje aqui no museu a gente tem alunos da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3, da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 5, da Veiga de Almeida que é uma universidade privada aqui próxima do museu, acho que só, e a gente tem os alunos de pós graduação que são voluntários todos.

E: E como é o processo de formação desses mediadores?

C: Eles passam primeiro por esse processo de curso, que é esse curso que acontece no início do ano e depois eles são treinados ao longo do ano inteiro, o ano inteiro eles recebem capacitação. Algumas são gerais, a gente convida todos os mediadores do museu para poder fazer parte e outras são mais específicas, são de acordo com a demanda do dia, a demanda da atividade e todo sábado a gente tem o sábado da ciência e eles sempre vão estar fazendo uma oficina diferente e eles tem treinamento para essas oficinas específicas uma vez por mês.

E: E você se recorda de algum referencial teórico que é trabalhado no processo de formação dos mediadores?

C: Olha, a gente trabalha aqui no museu com um livro específico que fala sobre mediação que o livro é de uma conferência que Museu da Vida fez que era sobre mediação, eu só lembro da capa do livro que eu uso ele constantemente, mas é uma coletânea de artigos e os artigos todos vão voltar para ideia de que o mediador não é um explicador, que o mediador é um processo ativo, é um participante ativo desse processo, eu não lembro o nome, mas é uma capa azul muito bonita que se eu não me engano tem um átomo na frente da capa, mas eu tenho essas referências todas, se você quiser eu posso te mandar que são as que a gente usa para a formação deles. Inclusive a gente tem essas discussões e tem uma atividade que a gente chama aqui de Journal que acontece né periodicamente e é o dia da gente sentar e debater artigo e a gente normalmente fala sobre o papel do mediador com esses artigos.

E: Então quer dizer que existe uma busca também dos mediadores de refletir sobre a prática?

C: Tem, constantemente na verdade e daí quem faz essa parte de trabalhar com os mediadores sou eu e a gente faz essa atividade né do Journal de sentar, pensar um pouco sobre o que eles estão fazendo e os outros coordenadores específicos, por exemplo tem a coordenadora de quarta-feira, que também é aluna de pós-graduação e faz essa atividade com eles de discutir sobre a própria prática deles e tem as nossas reuniões periódicas de final de atendimento que aí nesse dia a gente conversa e aí o mediador responsável, o coordenador do dia precisa sentir se tem alguma carência, se tem alguma deficiência em algum ponto com esse alunos e aí a gente traz alguma literatura específica para poder discutir o tema, aí as vezes a carência é mais em algum assunto específico, as vezes é realmente na dinâmica do atendimento, as vezes é em como o mediador se porta com os diferentes públicos, aí depende mesmo do público que a gente está.

E: Vocês têm atividades em que os mediadores estão constantemente na escola ou não?

C: A gente tem um projeto na verdade que está encerrando agora que é um projeto FAPERJ que é um projeto de integração museu/escola e aí os nossos mediadores vão apoiar os professores em sala de aula. O projeto Observatório da Educação que a gente realizou durante 4 anos e que se encerrou no ano passado e foi daí que surgiu o curso ele veio nessa mesma proposta, que era essa de os alunos estarem em sala de aula dentro com os professores para poder dar o amparo necessário, para poder realizar as atividades experimentais.

E: E qual seria o papel que os mediadores têm na forma organizacional na instituição de vocês? Eles têm uma contribuição bastante significativa na organização da instituição?

C: Na verdade é central a participação deles. Se a gente for ver em questão de números, a gente tem a diretoria do museu tem em torno de 7 ou 8 pessoas e a gente tem um corpo de mediadores de quase 40, então são eles que estruturam absolutamente tudo. São eles que fazem as atividades, é caro que tem a organização dos mediadores mais antigos que são os coordenadores que passam por uma capacitação específica, esses mediadores sêniores, os mais antigos, são os que estão em contato direto com os orientadores, não que os outros não tenham, mas são eles que estão mais em contado com os orientadores porque são responsáveis pelas atividades e os mediadores também são responsáveis pela coordenação dos sábados da ciência, então são eles que organizam, eles que coordenam, então assim o nosso museu é inviável sem mediadores, a gente não funciona se os mediadores não estiverem participando,

até porque a gente realmente acredita na filosofia de que o mediador é a peça fundamental da interatividade no museu, nós defendemos um museu com mediadores, a gente precisa dos mediadores, por n motivos né pois a gente acredita nessa dinâmica participativa e também porque a gente acredita que na sociedade que a gente está inserido infelizmente nós não temos condições ainda de ter pessoas que venham por vontade própria, que acabem descobrindo sozinhas e até porque essas coisas estão muito novas né e então colocar um experimento sozinho e esperar que o experimento por si só dê todas as respostas é muito complicado e a gente quer essa dinâmica participativa, de dialogo, a gente não quer só o conceito, a gente não quer que o visitante saia daqui sabendo tudo sobre a matemática ou sobre física, a gente quer que ele reflita sobre ciência e tecnologia e sem mediador isso é inviável, a gente não tem como ter essa reflexão sobre ciência e tecnologia sem o papel do mediador que é quem vai fazer esse diálogo com o visitante né, além do objeto a gente também tem o mediador como essa ponte entre o que a gente quer comunicar e o público.

E: E como que eles compreendem esse papel de mediação? É justamente essa ponte entre o conhecimento científico e tecnológico e essa difusão na sociedade?

C: Olha, eu espero sinceramente que sim (risos). A gente capacita eles para isso, a gente bate bastante nessa tecla, conversa muito com eles, mas eles sempre levam em consideração que a gente tem um público muito rotativo e infelizmente a gente tem um problema sério com a periodicidade de mediadores aqui né, é muito pouco tempo que eles ficam. Então as vezes quando o mediador já enganjou, já percebeu... ele sai, ou porque ele se formou ou porque a bolsa acabou, então assim, tem um trabalho de um amigo nosso o professor xxxxx da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3 que ele está discutindo exatamente isso, sobre a formação do mediador, quem é o mediador do museu do Brasil e ele já percebeu que o problema é que ficam pouquíssimo tempo, eles trocam muito né pois acaba bolsa ou porque se formam e por n motivos e aí a gente acaba com um período muito curto para poder trabalhar com eles, mas a gente conversa, eles estão num processo de formação né de graduação e a gente entende até que o processo dele aqui de formação dentro do museu é mais do que para a gente, é mais do que eles são mão de obra para o museu de ciência, a gente acredita que o museu de ciências faz parte do processo de formação deles como profissionais e como cidadãos e então a gente espera que eles entendam esse papel né de mediador, mas eu não posso fincar aqui que a compreensão deles é essa, mas eu acredito que sim pelos resultados que a gente tem colhido que tem sido muito proveitosos e muito bons, eu acredito que eles tem percebido, pelo menos em parte, essa função.

E: E uma última pergunta sobre esse bloco de mediação, eu queria saber de você o que os mediadores veem sobre a questão da aproximação entre os espaços de educação formal e não formal?

C: Olha, agora a gente tem tido uma discussão bastante profunda sobre o assunto, até porque o meu doutorado é sobre isso, eu estou estudando a função social dos museus de ciências e aí eu estou olhando pelo viés do professor e do mediador e aí a gente tem discutido bastante sobre isso porque a gente percebe que muitos deles ainda vêm muito carregados do que a própria universidade traz né, porque a maior parte deles são alunos de licenciatura, então é normal que eles já venham com essa visão de que o museu é complementar a escola, que a gente tem que

tratar de assuntos escolares é muito normal que isso aconteça, então assim, a gente tem trabalhado com a desconstrução desse conceito de que o museu é realmente só um... os dois, não é só um organismo sozinho, ele é alguma coisa que está ali pela escola. E a gente tem trabalhado com essa desconstrução, então assim, hoje eu realmente não sei te informar se todos eles já têm esse pensamento modificado, eu acredito que sim e eu tenho visto né no discurso deles que eles têm realmente modificado o pensamento, mas eu não sei quantos deles já pensam dessa maneira um pouco diferente, mas a gente tem essa dualidade né, um grupo que acredita ainda que é muito complementar à escola e um grupo que já tem uma visão diferenciada que entende que o museu já faz parte da cultura, mas a gente tem trabalhado nesse sentido de desconstruir alguns conceitos que já estão na nossa vida né, está na vida de todo mundo, aqueles que conhecem museu de ciência acham que ele serve para isso, então a gente vem tentando trabalhar com eles até na maneira deles se comportarem aqui dentro, mesmo aqueles que não são da licenciatura eles tem professores dentro da universidade que trabalham desse jeito então é natural que isso aconteça, a gente espera que não seja com todos, mas a gente sabe que é normal que aconteça e a gente tem trabalhado com eles para que eles possam estar mudando esse pensamento, mas eles veem com bons olhos né as atividades que a gente desenvolve em parceria com a escola, os atendimentos escolares e os relacionamentos que a gente tem desenvolvido entre o museu com algumas escolas específicas e eu acredito que eles tem visto com bons olhos sim, mas ainda é um processo muito longo, muito árduo e é aquilo que eu falei para você agora pouco né, quando a gente consegue chegar num ponto de que o mediador realmente já está bastante focado no trabalho, ele vai embora e aí a gente tem que retomar com um novo mediador, com uma nova pessoa, começar do zero esse processo, mas eu acredito que o pensamento deles tem se modificado bem devagarzinho, mas tem ido, mas isso só acontece com muita conversa e com muita capacitação, não é uma coisa que muda na primeira capacitação, o discurso deles não muda depois do primeiro curso, é ao longo do ano inteiro e as vezes nem no ano inteiro.

E: Sobre os alunos da educação básica, como eles se organizam para ir ao museu?

C: Isso na verdade vai partir do professor da escola, a gente convida, divulga né, envia material de divulgação tanto do museu quanto das atividades específicas para as escolas, a gente tem uma colaboradora que vai até as escolas aqui do entorno para poder divulgar o museu, ela leva um portfólio, conversa sobre o que é o museu e fala sobre as atividades que a gente oferece para as escolas, mas isso realmente é uma coisa que vem do professor e da direção da escola querer trazer os alunos aqui. Muitos pais vêm aqui no final de semana e levam o material gráfico para as escolas e depois as escolas voltam, mas realmente é a partir do professor e da direção que eles visitam e eles entram em contato com a gente, agendam a visita com a secretária do museu e ela verifica o melhor dia e o melhor horário para eles poderem vir, o professor agenda com a gente mais ou menos o tema que ele está querendo trabalhar e eles vem, a gente se organiza para poder montar as oficinas a partir desse agendamento prévio que o professor fez com a secretaria do museu, é mais ou menos assim que eles chegam até gente e o curso de formação também é essencial pois a gente percebe o retorno desses professores com os alunos para cá e para o museu de [M] também eles voltam porque aí o museu passa a ter significado para eles e eles trazem os alunos para visitar né as atividades que a gente oferece tanto durante a semana quanto no final de semana.

E: Existe alguma tentativa por parte de vocês de levantarem os conceitos prévios que esses alunos já sabem?

C: Já, nossa primeira instrução para os mediadores é que eles sempre comessem perguntando “o que você acha que é isso?”. Aí a gente espera que o aluno diga o que ele acha, o que ele está vendo, que objeto que é aquele, o que ele está vendo acontecer naquele momento, é o que você está vendo, o que você acha que é isso e a partir daí a gente começa a tecer as possibilidades. Uma coisa que a gente tem feito com os mediadores aqui é que eles precisam namorar todos os experimentos e oficinas para que eles possam ter sempre possibilidades novas dependendo de onde o visitante está saindo, as vezes realmente o visitante tem um conhecimento muito superficial sobre o assunto, ou nenhum e então a gente tem que partir de um ponto e as vezes o visitante tem muito conhecimento e então a gente parte de outro ponto com ele e a gente orienta os alunos a fazerem isso de sempre começarem perguntando o que os visitantes sabem, mas não perguntando de forma direta, mas de uma forma mais interativa. A gente orienta eles sempre a nunca dizer “não, isso está errado” e sim “não é bem assim, será que é assim mesmo, será que funciona assim mesmo”, para o visitante não assustar dizendo que a pessoa não tem conhecimento sobre o assunto, é mesmo para gente poder ir discutindo o conceito e construir a partir do que o visitante já sabe, isso fica muito mais difícil quando a gente tem muitos públicos ao mesmo tempo, mas eles fazem um esforço e conseguem lidar com públicos diferentes. A gente recebe no Sábado da Ciência pais com crianças de 5 anos e a gente precisa conversar com os dois públicos sobre insetos, então a gente tenta dar essa abordagem para os dois públicos, ver o que cada um está entendendo e partir desse princípio, do que eles estão vendo naquele momento.

E: Existe uma maneira pela qual vocês buscam levantar algum feedback de aprendizagem desses visitantes no museu?

C: Olha somente com atividades específicas como uma pesquisa por exemplo. Agora nós estamos trabalhando com um professor da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3 da escola politécnica de engenharia, ele e o aluno dele de engenharia civil tem falado sobre um problema recorrente aqui no Rio que é o deslizamento de terra e aí a gente trabalha com percepção de risco, com percepção de estar vivendo em uma área de risco e deslizamento e aí eles fazem essa avaliação, mediante questionários e grupos focais para poder estar falando sobre a percepção de risco, a gente não tem nem como medir... a gente também parte do pressuposto que a gente não tem como avaliar aprendizado, a gente acredita que como é um processo de muito longo prazo, o museu de ciência é só um ponto numa reta enorme para ele poder construir o conhecimento, mas a gente analisa a percepção de aprendizado, se ele conseguiu verificar o conceito, se ele consegue usar aquilo em outra situação, mas a gente tem trabalhado isso em oficinas e atividades muito específicas. O museu como um todo, a gente não tem nenhum trabalho que fale sobre isso.

E: Sobre os professores que visitam eles vão ou para os cursos de formação ou para levar seus alunos para fazer as atividades, existe algum caso de professores que não conhecem o museu e fazem visitas prévias antes de levar seus alunos?

C: Não, olha vou ser sincera para você que eu nunca vi isso acontecer. É um desejo nosso a gente já sugeriu isso várias vezes, mas para não dizer que nunca aconteceu, a alguns anos atrás a

direção trouxe os alunos, mas assim não foi um esforço do professor de vir sozinho para conhecer o museu e preparar uma atividade, realmente ele já vem ou com a atividade pronta e planejada independente de conhecer o museu ou não, e a gente tem o melhor resultado quando a gente tem os professores que já participaram das atividades, mas aí eles já conhecem o museu. Alguém que agende uma visita para vir conhecer eu sinceramente nunca vi aqui no museu, fora esse grupo né que veio com a direção, mas eu não vi, não sei como funciona as coisas aí em São Paulo ou em Minas Gerais, mas aqui no Rio a gente tem vivido um movimento diferente e isso é com todos os museus de ciência, que é o movimento turístico dos museus, as agências de turismo tem feito essa ponte entre a escola e o museu, que a gente não vê com bons olhos até certo ponto, porque infelizmente a visita não é do jeito que a gente gostaria e nem que a escola gostaria, a gente acaba entra aspas muito refém das agências de turismo, não porque eles façam um trabalho ruim nem nada, mas é porque os interesses são diferentes, a agência de turismo está muito preocupada com horário, com ônibus, com lanche e o objetivo pedagógico acaba ficando de fora, as vezes fica até em terceiro plano (risos). Já tiveram vezes que os alunos quiseram ir embora mais cedo porque eles queriam comer no McDonald's e então o museu realmente ficou lá no terceiro plano. A gente tem uma agência de turismo que a gente trabalha e que é muito bacana que essa agência contratou professores para poder montar os roteiros pedagógicos, então com essa agência a gente não tem problema nenhum, porque o professor dessa agência já conhece o museu, pede as atividades específicas a partir do que a escola está trabalhando, conversa com o professor sobre o que o professor vai encontrar lá, tem um que está tão à vontade que as vezes ele apresenta o museu para a gente quando as crianças chegam aqui eles já até sabem o que elas vão encontrar, então assim, com esse grupo a gente já tem um relacionamento muito bom, mas é muito antigo né, aqui é uma agência de turismo entre tantas outras que trazem os alunos para cá e faz essa dinâmica. Então assim a gente tem vivido esse movimento que é um pouco problemático e que a gente está tentando lidar, a gente tem reuniões periódicas inclusive para poder pensar como que a gente lida com essa situação das agências de turismo, mas aí acontece desse jeito, as agências de turismo vendem um pacote fechado para a escola, então as vezes as escolas não sabem nem o que vão encontrar aqui, sabem que está indo para um passeio, então os alunos não vêm preparados, o professor não vem preparado é muito complicado a gente ter esse momento agora, mas é uma coisa que a gente não tem como fugir né, é o que está acontecendo com todos os museus aqui do Rio, da cidade no caso né e eles pegam as escolas particulares, que são as escolas que vão dar renda para eles né, que vão dar uma receita maior, então assim a gente tem vivido isso bastante, mas a gente está tentando lidar e aí é nesse sentido, professor não vem aqui hoje, é o agente de turismo que já conhece o museu que leva a atividade pronta e fechadinha para a escola.

E: Você citou que a instituição tem uma série de atividade de articulação museu/escola e como elas se organizam. Você teria condições de me dizer o contingente de pessoas e instituições envolvidas nessas atividades de colaboração com as escolas?

C: Hoje, nas atividades durante a semana que são as dos atendimentos escolares, a gente está com os mediadores daqui e professores da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3 e da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 6. Agora com relação às outras atividades, os cursos que são voltados para essa articulação que é uma parceria INSTITUIÇÃO PARCEIRA 3, INSTITUIÇÃO PARCEIRA 2 e a INSTITUIÇÃO PARCEIRA 4 são os grupos que tem trabalhado com a gente hoje nessas atividades, eu sou da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 6 e então inevitavelmente ela está envolvida de algum jeito,

então são essas instituições que estão trabalhando mais fortemente. Nas atividades de Sábado da Ciência, realmente fica muito maior porque a gente tem as atividades para o público em geral né, a gente atende também escolas, mas o objetivo não é atender escolas, o objetivo do evento é o público em geral, aí a gente já tem uma gama enorme de instituições.

E: E essas atividades contribuem de alguma forma para a organização de vocês, seja do ponto de vista pedagógico ou da elaboração de novas atividades?

C: Com certeza, na verdade elas fazem 100% do nosso objetivo de existir são essas atividades colaborativas museu/escola. O objetivo nosso é trabalhar nesse ponto de interseção, a gente quer trabalhar com ciência e sociedade e a gente acredita que a escola é o primeiro passo para que a gente consiga estar trabalhando e modificando a cultura relativa à visita ao museu, a percepção sobre ciência, então a gente acredita que essas atividades de integração né do museu e a escola são a base do nosso funcionamento, aí claro né que o nosso objetivo é que as coisas cresçam e a gente comece a trabalhar com a sociedade como um todo e não só com a escola, mas a gente acredita que a escola é um ponto de partida extremamente importante e extrapolando mais um pouco, também com a universidade na formação inicial dos alunos de graduação pois esse grupo é extremamente importante e está no mesmo nível da escola, o trabalho que a gente desenvolve com eles é o mesmo trabalho de desenvolvimento crítico.

E: Bom, acho que você contemplou todas as demais questões em sua fala. Com relação aos objetivos...

C: Nosso objetivo mesmo é popularizar a ciência para todos os públicos e a gente tem um objetivo sério de fazer com que as pessoas percebam a relevância da ciência e saibam lidar com ela da melhor maneira possível, que elas entendam que a ciência ela é importante na vida porque ela está dentro dela e não tem muito para gente correr. Aí esse é basicamente nosso objetivo e como a gente acredita que a escola é uma ponte fundamental para isso, para essa educação em ciências como um todo, a gente trabalha bastante com essa perspectiva de integração museu/escola, inclusive a gente tem um projeto que é integração universidade/museu/escola que é essa ideia de ensino, pesquisa e extensão que vem acontecendo dentro do museu de ciência também.

E; Bom, acho que é isso, foi ótimo...

C: (risos)... Olha, se você tiver mais alguma dúvida, alguma coisa que não tenha ficado clara, pode perguntar por e-mail que eu demoro a responder, mas eu respondo (risos).

E: Agradeço muito a atenção sua e da instituição.

C: Por nada..

ANEXO 8

Transcrição Entrevista Mediador mais experiente INSTITUIÇÃO B

Legenda: E – entrevistador; M1 – mediador mais experiente

Data da entrevista – 27/06/2016

E: Qual é a sua idade?

M1: 25 anos.

E: Você recebe bolsa?

M1: Sim, recebo.

E: Quanto tempo você já está na instituição?

M1: Desde agosto de 2013.

E: Qual é a sua formação já concluída?

M1: Só ensino médio.

E: Então você é estudante de que?

M1: Sim, licenciatura em ciências biológicas e estou no oitavo e indo para o nono período.

E: De qual instituição?

M1: Da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1 EaD.

E: Bom, esses foram questões para caracterizar o mediador mesmo e agora eu vou passar para outros tópicos sobre a mediação. Qual é o objetivo do centro de ciências de vocês?

M1: Então, a gente divulga a ciência, mas de uma forma interativa com experimentos, a gente recebe escolas durante a semana e no último sábado de cada mês a gente faz um evento com temas diversos, mas que inclui todas as disciplinas.

E: E qual é o seu papel na instituição?

M1: Posso falar do mediador como um todo?

E: Sim.

M1: O mediador ele tem o papel de elaborar, os mediadores aqui contratados a gente elabora experimentos, faz caderno de mediação que as escolas recebem, ajudamos a melhorar o espaço também.

E: Vocês trabalham com produção de material?

M1: Sim, também. A gente trabalha tanto fazendo ou melhorando os módulos que já existiam antes da gente entrar, a gente elabora novos módulos novas oficinas e também a gente escreve protocolos para essas oficinas e algumas oficinas elas viram um caderno de mediação que manda para gráfica e esse caderno ele, quando a escola vem visitar a escola recebe esse caderno.

E: Qual é seu objetivo então quando você inicia uma apresentação em uma visita?

M1: O objetivo aqui é fazer com que o aluno saia daquela visão de sala de aula, porque muitas vezes ele entende, mas ele não vê o que ele está lendo, ele entende apenas no livro didático e aqui como a gente tem uma artéria gigante, laboratório, ele consegue ver aquilo que ele aprende na sala de aula de uma forma diferente.

E: Você planeja sua atuação quando é escalada para mediar?

M1: Sim, eu venho na segunda e quarta o dia inteiro das 9h às 17h e a secretária faz os contatos com a escola e faz a planilha, então vamos supor se eu vier numa quarta-feira e tem escola, na quarta-feira eu sou sênior, que é como se fosse um coordenador do dia, então eu faço a planilha dessa mediação, vejo o ano, a idade, se a escola pediu algo específico, elaboro a planilha com as oficinas para os mediadores. Quando não tem escola a gente faz outras coisas relacionadas ao museu, cada mediador trabalha dentro de seu projeto.

E: E como você promove a interação com os alunos durante uma visita, durante a mediação?

M1: Então, a gente tem que chamar a atenção deles para gente, porque varia muito do grupo dentro de uma escola, a gente já recebeu escolas que grupos variados entendiam um assunto, outro grupo não entendia dentro da mesma série.

E: Você tem alguma técnica, alguma maneira de chamar a atenção deles que é recorrente sempre que você vai mediar?

M1: A gente usa a linguagem de acordo com a idade e com a turma. Se eu for entrar numa artéria gigante e falar sobre células, a gente começa a falar se for um aluno de 7 a 9 anos “Ah como seu corpo formado?” e aí a gente vai conversando, aí quando já tem uns 15 anos que eles já entendem isso e já tiveram na escola e chamar aquilo ali de célula pois eles já entendem, varia muito da idade de cada um.

E: Na literatura, são apresentados processos de interação que podem ser mediador/visitante, visitante/objeto e visitante/visitante que ocorrem no espaço museal. Qual é ao mais recorrente na sua instituição?

M1: Varia entre visitante/objeto e visitante/mediador. Vamos supor, num atendimento de escola vai muito de visitante da escola com o mediador e no Sábado da Ciência como é aberto ao público em geral, vai do visitante para objeto das oficinas.

E: Então quer dizer que dependendo da atividade você tem um perfil de interação mais recorrente?

M1: Isso, depende. Quando é dia de semana, quando é escola é mais mediador com aluno pois a gente interage diretamente com o aluno, ele vem para isso. Agora no Sábado da Ciência, como é aleatório, criança, adulto, idoso e adolescentes, então já é diferente porque não tem aquele ciclo, porque num dia de semana a gente monta uma planilha então é um ciclo e cada grupo vai passar por essas oficinas e todos eles vão fazer a mesma coisa e então a gente já está preparado para interagir com eles e eles com a gente porque a gente conversa com eles antes de entrar, mas no Sábado da Ciência não porque é aleatório, um visitante pode ver a oficina x, mas não ver a y porque ele não quis, vai do que interessar a ele, do que aquela oficina está propondo.

E: os professores são convidados a participar e interagir com vocês durante a visita ou não, você não se sente à vontade caso ele se manifeste?

M1: Depende muito, a gente gosta que o professor interaja e esteja junto com o aluno até para ajudar a gente, porque eles estão diretamente com os alunos todos os dias e conhece cada um, mas ao mesmo tempo a gente não gosta que eles... vamos dizer assim, se intrometam, a gente está falando e eles cortam a gente. Já vi casos aqui que muitos mediadores não gostaram disso, mas a gente gosta do professor junto, porque tem professores que eles chegam aqui ficam sentados conversando e não dão atenção e seria bem legal que eles interagissem junto, que vessem as oficinas e participassem também.

E: Interferir na sua explicação, seja por uma complementariedade ou observação...

M1: Não, complementar sim. Alguns já fizeram isso e foi até legal, mas depende de como o professor faz isso.

E: Você de alguma forma avalia a sua participação na visita?

M1: A gente faz uma avaliação, a gente tem uma folhinha de avaliação e ao coordenador avalia e o mediador também avalia, mas depende muito, não tem como eu te falar 100%. É claro que a gente sempre tenta se aprimorar.

E: Certamente quando você entrou, existiam mediadores mais experientes que você. Você entende que aprendeu muito com os mediadores antigos também?

M1: De certa forma sim, mas aprendi a lidar com as pessoas, mas não a mediar é diferente. Mediação eu aprendi aqui no dia a dia mesmo com os presidentes, porque a gente tem curso de mediação todo ano, então aprendi dessa forma, mas não com os mediadores antigos.

E: Então os mediadores antigos você não colocaria como sendo os que mais contribuíram para você compreender a dimensão do que seria o papel de mediador.

M1: Só a xxxxx.

E: A xxxxx ela trabalha com a formação de mediadores certo?

M1: Sim.

E: Então vamos colocar ela como seu contexto de formação. Se nós colocássemos assim formação que vocês recebem pela instituição, as vivências próprias do ato de mediar e os

mediadores mais antigos, desses três, qual você colocaria como mais significativo para você compreender o papel da mediação?

M1: A segunda que é a prática e a vivência da mediação.

E: Como que você compreende o processo de articulação museu/escola?

M1: Acho ótimo.

E: E o que você entende ser essa relação, uma relação de parceria, uma relação de complementariedade.

M1: Eu acho que é mais para complementar, porque aqui a gente não dá aula, mas uma educação não formal na minha opinião é bem vista, acho que aprimora muito o conhecimento do aluno.

E: E você entende que a instituição de vocês tem feito essa articulação ou tem buscado esse processo?

M1: A gente busca.

E: Teria como você exemplificar de alguma forma?

M1: Então, a gente tem uma menina que ela é encarregada de ir nas escolas e falar sobre o museu e chamar os alunos para vir. A gente estava tentando também fazer uma ligação com o ônibus, com as empresas de ônibus para esses lugares mais distantes da Tijuca, como escola pública tem que pagar ônibus e nem sempre eles têm condições de pagar, aí a gente queria tentar isso também para tentar trazer mais, porque está vindo muita escola particular e a gente queria trazer mais alunos das escolas públicas.

E: De 0 a 5, em que 5 seria muito significativo, você entende que o seu papel dentro da instituição num grau de importância receberia qual nota?

M1: Quatro

E: Bom, então eram essas as questões, agradeço muito sua participação.

M1: Que bom, fico feliz em ter ajudado.

Transcrição Entrevista Mediador menos experiente INSTITUIÇÃO B

Legenda: E – entrevistador; M2 – mediador menos experiente

Data da entrevista – 27/06/2016

E: Qual é a sua idade?

M2: Eu tenho 22 anos.

E: Você recebe bolsa?

M2: Sim, recebo.

E: E quanto tempo você já está na instituição?

M2: Eu estou a 2 meses.

E: Qual é a sua formação já concluída?

M2: Concluída é só o ensino médio.

E: Você é estudante então!

M2: Sim, sou estudante de Química do sétimo período.

E: De qual universidade?

M2: Da INSTITUIÇÃO PARCEIRA 1.

E: Bom, essas questões forma mais para caracterização do mediador e agora vamos à algumas questões sobre a prática. Qual é o objetivo deste centro de ciências de vocês?

M2: Divulgação científica e durante a semana a gente atende as escolas e faz diferente oficinas né, de acordo com o que a escola solicita, não sei se a Lívia explicou isso para você.

E: Sim, explicou.

M2: Então, aí no caso dos mediadores novos a gente fez um curso de capacitação e nesse curso eles abordaram algumas oficinas com a gente, mas como se estivesse mediando mesmo para gente ver de fato como acontece, porque a gente não tem muita noção quando chega aqui sabe, é difícil principalmente para quem é de licenciatura separar a mediação de você ensinar alguém né, e aí a gente passou por esse processo de aprendizado mesmo, porque a gente trabalhava focado na mediação, tinham oficinas mais teóricas que eram apresentações e outras que eram mais de apresentar a oficina mesmo, então já nesse primeiro momento do curso a gente já foi capacitado para algumas oficinas e aí o que acontece nos primeiros meses é que a gente trabalha mediando nas oficinas que a gente tem segurança de mediar e vai sendo capacitado ao longo do ano para as outras oficinas, por exemplo, vou citar para você até a de física que a gente tem uma sala aqui que é a sala escura e lá a gente trabalha a questão da luz, da formação do arco-íris com as crianças etc. e aí por exemplo nessa eu assisti um dia inteiro a mediação de uma

pessoa que já está capacitada e aí no final a gente mediou eu e uma outra menina, então é basicamente isso.

E: E como você interpreta o seu papel dentro dessa instituição?

M2: Meu papel é como se... é de mostrar o caminho e a diferença para o professor é que você acompanha né, você interfere diretamente na aprendizagem daquele aluno, aqui a gente incentiva ele a buscar as próprias respostas, porque em sala de aula se um aluno te perguntar você responde, aqui não, a gente responde com uma pergunta para ele e ele seguir o caminho dele do próprio conhecimento, entendeu!?

E: Entendi! E qual é seu objetivo quando você inicia uma apresentação em uma visita por exemplo?

M2: Meu objetivo é que ele saia daqui querendo pesquisar mais, entender mais sobre aquele assunto, que não pare aqui entendeu, que ele leve isso além, que ele se interesse em buscar mais e mais respostas.

E: E como que você planeja e promove a interação com os alunos durante a mediação? Você planeja?

M2: Eu acho que a gente planeja mais, assim, em cima das possíveis perguntas que eles podem fazer e daí a gente inicia a mediação, porque normalmente a gente já espera algumas coisas, mas tem outras que pegam assim, despercebidos e você nem pensa na possibilidade daquela pergunta.

E: Tem alguma técnica, alguma maneira de você abordar o seu aluno durante a visita?

M2: Eu gosto de relacionar com situações do cotidiano desse aluno, porque normalmente é o que a gente acaba fazendo na química, por ser uma coisa muito abstrata a gente acaba relacionando com o cotidiano, então por exemplo, quando eu faço mediação na artéria e são crianças muito pequenas ou adolescentes que ainda não viram essa disciplina em biologia eu relaciono com o cotidiano, por exemplo, igual a hemácia a gente trabalha com a questão do ferro e pode perguntar “Por que a sua mãe pede para você comer muito feijão?”, então a gente busca relacionar as questões com o cotidiano deles.

E: Mesmo estando pouco tempo na instituição, você certamente se deparou com os processos de interação que ocorrem no museu como por exemplo visitante/mediador, visitante/objeto e visitante/visitante. Dentre essas formas, você destaca uma que seja recorrente na instituição de vocês?

M2: Eu acho que é visitante/objeto porque é a intensão do museu que é interativo e então a gente foca mesmo na interação do visitante com o objeto que é feita por ele mesmo, não é aquela coisa do tipo, eu pego te mostro como funciona, ele bota a mão na massa e descobre entendeu, acho que o objetivo principal é esse.

E: De alguma forma você avalia sua participação na visita?

M2: É sempre... em relação ao que eu te falei de preparar para as perguntas, de repente se houve alguma que eu não consegui responder, se houve alguma coisa que eu não sabia, aí eu vou buscar entendeu, porque a pergunta pode se repetir com outro visitante e então para não acontecer novamente de eu não saber responder eu vou buscar entendeu essa reposta.

E: E você costuma durante a sua exposição convidar professores para te ajudar no processo de interação ali dentro, ou não, você deixa ele a vontade a ponto de que se ele achar conveniente ele pode comentar algo, enfim, como é a sua relação com a de um professor em um contexto de visita?

M2: É, eu acho que eu costumo deixar mais a vontade, tem professor que pergunta que comenta alguma coisa, mas no geral o que eu tenho observado nesses dois meses é que os professores deixam os mediadores trabalharem mesmo. Não peguei nenhum outro que interferisse ou que quisesse... eu não veria problema eu acho que seria uma coisa bem boa até, você misturar as duas talvez, mas aí eu acho que a gente entra em um problema que é o costume do professor sempre de dar as respostas aos alunos e aqui a gente quer que o aluno busque essas respostas.

E: Como que você compreende esse processo de articulação entre museu e a escola?

M2: Eu acho necessário, acho necessária a articulação do ensino forma que é o que a gente tem em sala de aula e esse ensino não formal, eu acho que é ideal sabe, eu acho que assim pelo menos você tem a garantia de que... não sei te explicar direito, mas um conhecimento bom é aquele que une esses dois tipos entendeu, não é exclusivamente formal e nem exclusivamente não formal.

E: Uma espécie de um sistema híbrido?

M2: Isso, exato.

E: E durante o processo de formação de vocês, são trabalhados aspectos referentes a articulação museu e a escola? Esses referenciais teóricos são abordados?

M2: Sim, normalmente, é que eu estou a pouco tempo, então normalmente quando a gente não está atendendo, pelo que eu observei eles sempre querem trabalhar algum artigo que fale sobre o assunto e nas próprias reuniões a gente avalia, após o atendimento a gente faz uma avaliação, então acho que de certa forma a gente está sempre conversando sobre.

E: E você entende que a instituição de vocês tem feito essa articulação ou tem buscado esse processo? Como?

M2: Sim, eu acredito que sim.

E: E você teria pelo menos um exemplo para justificar o seu sim?

M2: Essa questão do nosso dialogo que é uma coisa que sempre acontece né, quando a gente media e acaba um atendimento a gente sempre faz uma avaliação desse atendimento de como foi, e eu acho que isso já é um passo, eu não posso te dizer além disso porque dois meses é muito pouco né, a gente ainda está sendo preparado para ficar totalmente independente, mas u considero essa questão da avaliação bem importante.

E: E quando você pensa em divulgação científica você vê que ela também possibilita a construção de ciência?

M2: Sim, com certeza. É porque eu acho que a gente acaba tirando aquela exclusividade do cientista, do pesquisador porque eu acho que não tem muito espaço para isso nas grandes mídias e então eu acho que a gente precisa trabalhar isso, a gente precisa levar esse conhecimento científico até as pessoas, até porque eu acredito que elas sintam um pouco de... não sei te explicar, mais de afastamento pois acham que tem uma distância entre eu e esse cientista, ele tem conhecimento ou não tem, eu acho que é você tornar essa coisa muito popular né, eu acredito que seja essencial.

E: De 0 a 5, em que 5 a sua participação e de seus colegas é extremamente importante para a instituição, você daria qual nota?

M2: Eu acho que eu daria 5 porque todas as atividades que acontecem no museu, o próprio Sábado da Ciência, não sei se a xxxxx comentou com você, ele é coordenado pelos mediadores, então a gente faz tudo aqui dentro. Desde construção de novas oficinas até para manutenção dessas oficinas, todo o trabalho que... todos os materiais que precisam, não sei se já foi comentado, mas a gente tem aqui uma sala que é uma artéria gigante e então todos os materiais são confeccionados pelos mediadores, a gente faz protocolo para as oficinas para que os novos mediadores possam ter acesso a esses protocolos, do objetivo de cada oficina, enfim eu acho que o museu é basicamente funciona por conta dos mediadores.

E: Nesse pouco tempo que você tem atuado como mediadora, tem alguma coisa que te deixa insegura com relação a mediação?

M2: Só com relação ao conteúdo, a área de biológica eu me sinto um pouco insegura, mas fazendo os estudos e com a ajuda dos outros mediadores mais experientes eu estou me sentindo mais inserida nessa área.

E: Você acredita que aprende bastante com os mediadores mais antigos aí dentro da instituição?

M2: Sim, com certeza.

E: Você acha que aprende mais com eles, mais com o curso ou mais com sua experiência de mediação no cotidiano e a auto didática?

M2: Não, eu acho que mais com eles porque eles já sabem que tipo de perguntas os visitantes costumam fazer entendeu, qual é a melhor maneira de repente de lidar com aquela oficina, a abordagem, enfim eu acredito que mais com eles mesmo.

E: Bom, eram essas as questões bem rápidas mesmo. Gostaria de te agradecer pela atenção e ter nos ajudado aqui.

M2: Obrigado à você por ter permitido que eu participasse.