

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação

**OS ESPAÇOS MUSEOLÓGICOS E AS POSSÍVEIS MEDIAÇÕES ENTRE OS
SABERES SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA**

VICTOR ALEXANDRE OLIVEIRA SEIXAS FERRÃO

Macaé

2017

**OS ESPAÇOS MUSEOLÓGICOS E AS POSSÍVEIS MEDIAÇÕES ENTRE OS
SABERES SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA**

VICTOR ALEXANDRE OLIVEIRA SEIXAS FERRÃO

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação na modalidade Mestrado, e orientado pelo Prof. Dr. Alexandre Fernandes Corrêa e Co-orientado pelo Prof Dr. Felipe Mesquita de Vasconcellos.

ORIENTADOR: Professor Dr. Alexandre
Fernandes Corrêa

Co-ORIENTADOR: Professor Dr. Felipe Mesquita
de Vasconcellos

Macaé

2017

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Conservação e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: _____

Prof. Dr. Alexandre Fernandes Corrêa, UFRJ

Doutor pela Pontifícia Universidade Católica -São Paulo, Brasil)

Banca Examinadora:

Prof(a). Dr(a) Deusana Maria da Costa Machado., UFRJ

Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, Brasil)

Prof. Dr. Teo Bueno de Abreu, UFRJ

Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil)

Prof. Dr. Gustavo Arantes Camargo, UFRJ

Doutor pela Pontifícia Universidade Católica– Rio de Janeiro, Brasil)

CIP - Catalogação na Publicação

F368 Ferrão, Victor Alexandre Oliveira Seixas
Ferre OS ESPAÇOS MUSEOLÓGICOS E AS POSSÍVEIS MEDIAÇÕES
ENTRE OS SABERES SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA /
Victor Alexandre Oliveira Seixas Ferrão. -- Rio de
Janeiro, 2017.
114 f.

Orientador: Alexandre Fernandes Corrêa.
Coorientador: Felipe Mesquita de Vasconcellos.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Campus Macaé, Programa de Pós
Graduação em Ciências Ambientais e Conservação, 2017.

1. museus. 2. etnobiologia. 3. saberes. 4.
mediação. I. Corrêa, Alexandre Fernandes, orient.
II. Vasconcellos, Felipe Mesquita de, coorient.
III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**OS ESPAÇOS MUSEOLÓGICOS E AS POSSÍVEIS MEDIAÇÕES ENTRE OS
SABERES SOBRE A DIVERSIDADE BIOLÓGICA**

VICTOR ALEXANDRE OLIVEIRA SEIXAS FERRÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação na modalidade Mestrado, e orientado pelo Prof. Dr. Alexandre Fernandes Corrêa e Co-orientado pelo Prof Dr. Felipe de Mesquita Vasconcellos.

Aprovada por:

Presidente, Prof. Dr. Alexandre Fernandes Corrêa, UFRJ

Prof. Dr. Teo Bueno de Abreu, UFRJ

Profa.Dra Deusana Maria da Costa Machado, UFRJ

Prof.Dr Gustavo Arantes Camargo, UFRJ

Macaé

Maio de 2017

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo aos meus pais que desde sempre me incentivaram a estudar e se dedicaram a propiciar as condições necessárias para que eu conseguisse alcançar minhas metas até o presente momento. Não expesso isso diariamente, mas saibam que minha forma de demonstrar gratidão e honrar esse esforço de vocês é justamente estudando. Obrigado sempre!!

Como dito nessa dissertação, não existe neutralidade na Ciência e tampouco no objeto de estudo, que neste trabalho foi o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, onde trabalhei durante uma considerável parcela da minha graduação, o que me levou a construir afeto por este projeto. Com isso, agradeço aos Professores Pablo Rodrigues Gonçalves e Fabio Di Dario que me propuseram trabalhar no projeto Espaço Ciência quando ainda graduando, e foi uma memorável experiência que resultou inclusive no exercício da profissão docente em ensino básico.

Obrigado também às pessoas que se dispuseram a conceder-me parte de seus dias para as entrevistas e assim me ajudando a gerar dados cruciais para esta dissertação. Desnecessário dizer que sem vocês esta não existiria. Não citarei nomes aqui e em nenhum momento deste documento, mas caso o leiam, deixo aqui o muito obrigado!

Mestres ensinam aprendizes e estes tornam-se mestres e formam novos aprendizes, mantendo este ciclo. Nesse processo, dois mestres (academicamente doutores) foram cruciais. Agradeço imensamente aos Professores e Sábios Amigos Alexandre Fernandes Corrêa (orientador) e Felipe de Mesquita Vasconcellos (co-orientador), pelo cuidado, preocupação, materiais fornecidos, conselhos, dicas, compreensão, tempo...ou seja... por me orientarem nestes dois anos e alguns meses. Mesmo ambos passando por diversos problemas, seja de cunho pessoal e/ou profissional jamais se recusaram a me ajudar e a serem compreensivos com meus prazos atrasados, dificuldades e no entendimento dos textos. Não nego que foi uma transição epistemológica complicada, e vocês me ajudaram muito a realizá-la de várias formas, fosse através de conversas estritamente relacionadas a pesquisa ou simplesmente conversando sobre os mais diversos assuntos, em especial cinema e cultura pop!! A vocês, o meu muito obrigado e Que a Força esteja sempre com vocês!!

Não posso jamais esquecer do sábio companheiro Professor Luiz Alberto Couceiro, que antes mesmo de eu pensar a ingressar no mestrado e no mundo das Humanidades e Filosofia da Ciência, estava imperceptivelmente me levando para este mundo propondo ideias de projeto, leituras e assim quase foi meu orientador. Além disso, me apresentou ao Professor Alexandre Corrêa (que veio a ser meu orientador). Saudades de suas aulas e das conversas. Parabéns por constituir sua família e o meu muito obrigado!! Vida Longa e Próspera!!

Dizem que amizades que duram mais do que 7 anos tendem a nunca acabar. Sinceramente eu não sei qual o fundamento desse dado, mas com uma pessoa chamada Amanda Ferreira eu estou conseguindo corroborar essa informação. Desde o momento em que dissemos um ao outro na graduação “*me segue que tudo dará certo!*”, já realizamos muita coisa. Foram 5 anos estudando e trabalhando juntos, e já somamos mais dois anos e meio de mestrado. Como esquecer da felicidade que foi quando passamos no processo seletivo? Agradeço e agradecerei sempre a amizade, as conversas, desabafos mútuos... tudo isso nas caronas de ida e volta do nosso provavelmente saudoso NUPEM. Espero que possamos, quem sabe, encarar mais quatro anos de doutorado juntos. Conte sempre comigo Mestranda!! A você, o meu muito obrigado!!

Agradeço também as minhas orientadoras para vários assuntos, incluindo acadêmicos, Nathalia Beralдини (autointitulada Cat) e Viviane Silva (Vivi). Vivemos essa fase em separado e em épocas quase diferentes, mas isso não impediu que compartilhássemos angústias e torcidas mútuas. Boa sorte sempre!! Saudades de vocês!!

Outro amigo de graduação estendido até a pós-graduação, Orlando vulgo Hércules. Obrigado pelas conversas nerds, coberturas das cerimônias do Oscar e hospedagem gratuita sempre que foi necessário. Estendo o agradecimento aos amigos Juan Gutí (o Uruguaio), Rodrigo Errdman, Dani Pierre, Larissa Guimarães e Larissa Cristina. Foi um prazer conhecê-los! Nos vemos por aí...

Tenho alguns professores amigos que não me orientaram “cientificamente”, mas me incentivaram e alertaram sobre muitas coisas. O principal deles foi o grande amigo nerd José Nepomuceno. Obrigado por torcer e incentivar-me a ingressar no mestrado! Que a Força esteja sempre com você Zé!!

Talvez a última turma de colegas que eu terei na vida foi durante o mestrado. Em 2015 conheci 19 pessoas diferentes desde o significado mais óbvio da palavra até o limite desta. Profissões e lugares distintos, mas apenas uma meta: realizar uma pesquisa elegante, aprender e tornar-se mestre. Alguns não tive a oportunidade de conversar muito, e outros posso dizer que criei uma forte amizade e admiração. Mas com cada um aprendi alguma coisa, e melhorei como pessoa com esse aprendizado. Agradeço a oportunidade de conhecê-los e sentirei saudades das conversas durante os churrascos, as aulas de campo, as saídas aos fins de semana! Espero que em uma dessas várias voltas que a Terra realiza, nos esbarremos em alguma delas. A todos vocês, o meu muito obrigado!!

Ao amigo Vagner Leonardo, o para sempre Rabugento! Obrigado por mais uma vez sempre me incentivar, sugerir, conversar seriamente e as mais diversas banalidades também. Desejo que possamos manter a nossa amizade por bastante tempo, mesmo com você já estando um pouco velho!!

Aos amigos Aldo Caccavo, Daniel Almada e Gabriel Lima: obrigado pela força, preocupação e conversas nerds também...sempre!! Que esse mundo nerd e pop fortaleça nossas amizades e nos leve a diversas CCXP!!

Agradeço também as minhas amigas já de longa data Tamiris e Mariana... que possamos nos ver mais!! E expresso o mesmo sempre a Carina Azevedo!! Obrigado a vocês sempre!

Agradeço também a duas pessoinhas cujo carinho mútuo é imenso. Dudinha e Ingrid (Dindi) Coutinho...sentirei saudade de vocês!! Obrigado pelos risos e estórias que teremos a partir de agora! Vida Longa e Próspera para vocês!

Muito já foi dito ao longo de dez translações, mas eu acho que nunca é suficiente. Desde o dia em que me mudei de cidade pela primeira vez que os conheço e desde então somos amigos. Não estivemos frequentemente juntos durante este tempo de mestrado, mas em nenhum momento eu deixaria de citá-los aqui. Cíntia Alves, Nathalia Jalles e Renato Fernandes... obrigado por serem meus amigos, que me incentivam, me admiram, apoiam e torcem por mim. Juntos somos fortes e eu sempre desejarei que nossa amizade dure vários 10 anos mais e jamais se enfraqueça. Torço demais por vocês e quero que sempre possamos compartilhar nossas conquistas e objetivos alcançados. Muito obrigado por tudo!!

Meus agradecimentos ao corpo social e ao Conselho Deliberativo do PPG CiAC, do qual fiz parte ao longo de todo mestrado. Obrigado pela paciência, momentos descontraídos e experiência.

Agradeço também a FUNEMAC pelo custeio de 9 meses de bolsa no ano de 2015.

Muitos foram os amigos citados e pelos quais agradei a amizade, porém, nesses dois últimos anos e meio, uma amizade em especial cresceu muito, esteve do meu lado em todo o processo e em vários momentos, me ajudou encorajando, conversando descontraidamente, seriamente e até mesmo formatando este trabalho. E até quando ambos estavam em dias ruins, conseguíamos rir bastante na sala por nós herdada do nosso mútuo amigo Felipe. Já declaramos nosso carinho um pelo outro diversas vezes, e por isso, aqui irei apenas agradecer por tanta dedicação em sempre mostrar que valoriza nossa história e estórias, e lembrar-lhe que pode sempre contar comigo. Obrigado por tantos momentos e espero que tenhamos diversos outros. A você, Tamara Scarpini, o meu eterno muito obrigado!!

A todo mundo que contribuiu e me ajudou de alguma forma, não importa em que nível, o meu muito obrigado! Desejo uma Vida Longa e Próspera e Que a Força esteja sempre com vocês!

RESUMO

Os museus e os centros de ciência têm se multiplicado no Brasil, segundo a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC). Dada a sua crescente popularidade e papel social com o público que frequenta esses espaços, a educação em museus constitui-se como foco na atualidade no âmbito da pesquisa em educação. A multiplicação dos museus resultou na reticência de considerá-los como espaços de armazenamento, passando a serem vistos como locais de trocas de experiências. Com esta mudança, surgem os Espaços de Educação Não-Formal, que, embora obedecem a uma estrutura (distinta e não inserida, porém das escolares), diverge da educação formal no que respeita a não fixação de tempos e a flexibilidade na adaptação dos conteúdos. Os museus, quando possuem em sua abordagem as características de educação não-formal, usualmente constituem-se numa instituição educacional autônoma visando o bem cultural, como gestão oficial das memórias sociais e naturais, especialmente no que tange aos saberes acerca da biodiversidade. Com o advento das transformações recentes na ordem sociocultural e científica surgem as experiências dos etnomuseus, que constituem experimentos museológicos proponentes do fim da fragmentação do saber. O objetivo deste trabalho é a análise crítica do termo “troca-ativa” presente no projeto de extensão “Ações integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte Fluminense” executado no Espaço Ciência NUPEM/UFRJ. Visando o cumprimento do objetivo, foram realizadas entrevistas com discentes e docentes envolvidos com este projeto. Realizaram-se 12 entrevistas. Os entrevistados concordam que o Espaço Ciência cumpre o objetivo de ser uma porta de entrada para o âmbito acadêmico, onde os alunos podem ter minimamente a ideia do que é a universidade, e por isso, possui grande importância para a extensão universitária. Não há consenso sobre o que por definição o Espaço Ciência seria dentro do contexto museológico, de forma que o mesmo não é visto como Museu, mas sim como um centro de visita dependente de uma exposição e de mediadores. As entrevistas indicam que o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ não se enquadra claramente no conceito de museu universitário ou de história natural, mas possui potencial para o intercâmbio de saberes. Palavras-chave: saberes; museus; mediação

ABSTRACT

The Museums and science centers have multiplied in Brazil, according to the Brazilian Association of Science Centers and Museums (ABCMC). Given its growing popularity and social role with the public attending these spaces, museum education is a current focus of research in education. The multiplication of the museums resulted in the reluctance to consider them as storage spaces, and to be seen as places of exchange of experiences. With this change, Non-Formal Education Spaces arise, which, although obeying a structure (distinct and not yet inserted in schoolchildren), diverge from formal education in terms of non-fixation of time and flexibility in adapting content. The Museums, when they have the characteristics of non-formal education in their approach, usually constitute an autonomous educational institution aiming at the cultural well-being, as official management of social and natural memories, especially with regard to the knowledge about biodiversity. With the advent of recent transformations in the sociocultural and scientific order, the experiences of the ethnomuseus arise, which constitute museological experiments that propose the end of the fragmentation of knowledge. The objective of this work is the critical analysis of the term "active exchange" present in the project "Ações Integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte Fluminense" executed in the Espaço Ciência NUPEM / UFRJ. Aiming at accomplishing the objective, interviews were conducted with students and teachers involved with this project. Twelve interviews were conducted. Respondents agree that the Science Space fulfills the goal of being a gateway to the academic arena, where students can have at least the idea of what the university is, and therefore, has great importance for university extension. There is no consensus on what by definition Espaço Ciência would be within the museological context, so that it is not seen as a Museum, but rather as a center of visitation dependent on an exhibition and mediators. Interviews indicate that the Espaço Ciência NUPEM / UFRJ does not clearly fit the concept of a university or natural history museum, but it has the potential for the exchange of knowledge.

Key words: knowledge; museums, mediation

SUMÁRIO

Introdução Geral	1
Objetivos	2
Métodos	2
<i>Objetividade e Neutralidade na Pesquisa</i>	6
<i>Trajétória Pessoal e concepção do projeto de pesquisa</i>	7
Capítulo 1 – As transformações da Ciência	9
Capítulo 2 – Museologia e outros saberes nos espaços museológicos	16
Capítulo 3 –Mediação em Museus e Extensão Universitária	25
3.1. O caso do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ	35
3.1.1 <i>As entrevistas</i>	35
3.1.2 <i>Os planos museológicos</i>	49
3.2. Outras experiências Museológicas	49
3.2.1 <i>O Museu do Amanhã</i>	49
3.2.2 <i>Ecomuseu Municipal do Seixal (EMS)</i>	55
3.2.3 <i>Museu Municipal de Benavente</i>	55
3.2.4 <i>Museu Rural e do Vinho do Cartaxo</i>	56
3.2.5 <i>Museu de Mértola</i>	57
3.2.6 <i>Museu de Agriculturas de Fermentãos</i>	57
3.2.7 <i>Museu Municipal de Peniche</i>	58
3.2.8 <i>Museu de Ciência e Técnica Escola de Minas/UFOP-Ouro Preto</i>	58
Considerações Finais	60
Referências Bibliográficas	64
ANEXOS I	73
ANEXOS II	104

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: O Espaço Ciência NUPEM/UFRJ. O Espaço Ciência NUPEM/UFRJ. Fonte: <https://www.facebook.com/222895311199582/photos/a.222896077866172.1073741827.222895311199582/222896081199505/?type=1&theater>.....35
- Figura 2: Mapa do Estado do Rio de Janeiro mostrando o município de Macaé, onde está localizado o Espaço Ciência e o NUPEM. Fonte: <https://pt-static.zdn.net/files/db6/3f3b26aa628d96f93350f308dabecc0a.jpg>.....36
- Figura 3: Núcleo em Ecologia em Desenvolvimento SócioAmbientaI de Macaé, sede do Espaço Ciência, localizado no Bairro São José do Barreto, Macaé, RJ. Fonte: Google Earth.....37
- Figura 4: Estudantes da Rede Pública de Ensino do Município de Macaé visitando o Espaço Ciência NUPEM-UFRJ. Fonte: <http://odebateon.com.br/site/noticia/detalhe/36422/estudantesda-rede-municipal-visitam-o-espaco-ciencia-do-nupem>.....39
- Figura 5: Planta do Museu do Amanhã mostrando as 5 experiências. Fonte: Museu do amanhã/Luiz Alberto Oliveira. - 1. ed. Rio de Janeiro : Edições de Janeiro, 2015.....51

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ABCMC	Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FORPROEX	Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus
ICOM	Conselho Internacional de Museus
IDG	Instituto de Desenvolvimento de Gestão
INAH	Instituto Nacional de Antropologia e História
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MCC	Museus e Centros de Ciência
MinC	Ministério da Cultura
NUPEM	Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé
PR-5	Pró-Reitoria de Extensão
PNM	Política Nacional de Museus
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura

Introdução Geral

Esse estudo foi realizado no âmbito do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, um espaço expositivo de divulgação e popularização de ciências, fisicamente localizado dentro do NUPEM/UFRJ e financiado pela FAPERJ. Continuamente em expansão, este tem como proposta a divulgação e popularização da fauna marinha e continental do Norte Fluminense. Administrado e organizado por docentes e mediado por alunos, este se tornou local de divulgação científica, possibilitando a alunos do ensino básico, professores e moradores de Macaé e municípios próximos acessarem e experimentarem o ambiente universitário (Edital: Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia no Estado do Rio de Janeiro, 2013).

Esta dissertação é composta por, além da Introdução Geral e considerações finais, três capítulos. No Capítulo 1, intitulado “As Transformações da Ciência”, foram discutidas as mudanças ocorridas na Ciência e do conhecimento científico que se desenvolveu em um curto espaço de tempo da história da humanidade, desde a Idade Média até a atualidade, mostrando como foi o processo de construção na era moderna de uma Ciência baseada no método científico, surgindo como forma de conhecimento potencialmente dominante no século XV, possuindo como características a factualidade, a sistematização e a verificabilidade, e dessa forma, pontuando a transição de um conhecimento difuso e desorganizado para um arranjo metódico.

O capítulo seguinte, intitulado “Etnociências e outros saberes nos espaços museológicos” buscou analisar as particularidades da Ciência enquanto forma de conhecimento por meio das relações existentes entre os tipos de conhecimento ou formas de saber: o senso comum, o pensamento religioso, a experiência artística, o conhecimento filosófico e o ideológico, e como a etnobiologia funciona integralizando esses saberes com o conhecimento científico nos MCCs.

E, finalmente, no terceiro capítulo intitulado “Museus, mediação e Extensão Universitária”, foram discutidas as mudanças ocorridas na museologia acarretadas pelo público em constante metamorfose e como os MCCs (Museus e Centros de Ciência) se popularizaram e tornaram-se locais de trocas de saberes, enfatizando a importância da presença de mediadores nestes espaços. Além disso, neste capítulo serão mostrados os resultados provenientes da pesquisa de campo realizada no Espaço Ciência

NUPEM/UFRJ, onde é operado o projeto de extensão “Ações integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte Fluminense”.

Objetivos

Os objetivos listados abaixo foram alcançados através de análises documentais (planos museológicos) e entrevistas, constituindo assim uma prática semelhante a uma escavação arqueológica (Corrêa, 2006).

O objetivo principal dessa pesquisa são a caracterização e análise crítica do termo “troca-ativa” presente no projeto de extensão intitulado “Ações integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte-Fluminense” executado no Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, e como tal termo afeta sua relação com o público visitante e os envolvidos com o projeto supracitado.

Os objetivos específicos foram:

- Compreender a conceituação, construção, implementação e potencialidades do termo

“troca-ativa” presente na proposta do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, e;

- Avaliar como a etnobiologia pode funcionar como um eixo integrador entre as Ciências Naturais e os saberes não-científicos.

Afim de alcançar os objetivos citados, os métodos qualitativos utilizados foram de entrevistas semiestruturadas e análises documentais.

Métodos

A análise documental consistiu em identificar, verificar e apreciar os documentos com uma finalidade específica e, nesse caso, preconizou-se a utilização de uma fonte paralela e simultânea de informação para complementar os dados e permitir a contextualização das informações contidas nos documentos. A análise documental se propõe a extrair um reflexo objetivo da fonte original, permitindo a localização, identificação, organização e avaliação das informações contidas no documento, além da contextualização temporal dos fatos (Moreira, 2005, apud Souza; Kantorski; Luis, 2012). A pesquisa documental constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema em questão (Ludke e André, 1986).

A análise documental também pode ser definida como um conjunto de operações intelectuais, visando a descrição e representação dos documentos de uma forma unificada

e sistemática para facilitar sua recuperação. Ou seja, o tratamento documental tem como objetivo descrever e representar o conteúdo dos documentos de forma diferente do original, afim de garantir a recuperação da informação nele contida e possibilitar seu intercâmbio, difusão e uso (Iglesias; Gómez, 2004, apud Souza; Kantorski; Luis, 2012).

A análise documental realizada no contexto desta pesquisa foi prioritariamente direcionada aos Planos Museológicos de outras instituições museais. Tal análise teve por objetivo encontrar propostas de mediações cujo cerne das mesmas fosse um estabelecimento do diálogo entre os saberes científicos e não-científicos sobre a diversidade biológica. Desta maneira, propor uma sutura na brecha epistemológica que ainda separa a “Ciência” de “Cultura”, como supunha-se existir no Espaço Ciência NUPEM/UFRJ.

Realizando uma espécie de prática de escavação arqueológica, realizou-se entrevistas com os envolvidos diretamente com o Espaço Ciência (docentes, discentes e/ou técnicos), e com extensão universitária. A entrevista é o procedimento clássico de apuração de informações, uma expansão da consulta. Neste contexto ela visa a coleta de interpretações e a reconstituição de fatos (Lage, 2003, p. 73).

A entrevista, nas suas diferentes aplicações, foi utilizada como técnica de interação social, de interpretação informativa, quebrando assim isolamentos grupais, individuais, sociais e pode também servir à pluralização de vozes e à distribuição democrática da informação. Em todos estes ou outros usos das Ciências Humanas, constitui sempre um meio cujo fim é o inter-relacionamento humano (Medina, 2002, p.8 apud Guedes, 2006). É um método que visa a aproximação, onde o pesquisador das Ciências Sociais (neste caso, um etnógrafo) ou outro profissional que faça uso da mesma, realizando a partir de um determinado conjunto de questionamentos, indagações e inquietações, e também a partir de seu próprio olhar, utilizando como instrumento perguntas dirigidas a um ou mais indivíduos.

A entrevista qualitativa é considerada como via de acesso privilegiado para a apreensão do ponto de vista e da experiência dos atores, não havendo necessariamente concordância sobre o que a análise de seus discursos permite dizer a propósito de realidades sociais, nem sobre o que os pesquisadores devem fazer socialmente com os depoimentos colhidos (Poupart, 2010).

As entrevistas foram fechadas, realizadas individualmente e então transcritas manualmente. A mesma é composta por 10 perguntas sobre tipologias de museu,

mediações e sobre como o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ se insere no contexto da extensão acadêmica da UFRJ *Campus Macaé*. Além disso a mesma tem por objetivo compreender o termo “troca ativa” presente na proposta do mesmo.

Popularização, comunicação, difusão, disseminação e vulgarização, entre outros, são termos utilizados para definir atividades que têm como finalidade possibilitar o conhecimento sobre Ciências e tecnologia, sendo a designação divulgação científica considerada hegemônica entre pesquisadores e divulgadores da ciência no Brasil (Germano, Kulesza, 2007, apud Moreira & Marandino, 2015). A divulgação científica é prática indispensável ao universo acadêmico, e as experiências voltadas para sua realização vêm sendo acentuadas nos últimos anos, em especial nos museus e centros de ciências, que se tornaram importantes instituições de socialização do conhecimento científico e tecnológico para o público (Moreira & Marandino, 2015). Os motivos para a realização da divulgação científica têm variado ao longo dos séculos e conforme os diversos contextos em que é desenvolvida.

Da divulgação das “maravilhas da ciência” no século XVIII ao Iluminismo, cada vez mais se enfatiza a importância de disseminar os conhecimentos necessários ao progresso e à afirmação da razão. É assim que, no século XIX, a Ciência se torna símbolo do Progresso e instrumento para a liberação social, tendo a divulgação ganhado também essa perspectiva. O século XX marca o vínculo epistêmico entre a Ciência e a Tecnologia, enfatizando seus impactos na vida cotidiana do cidadão. Nesse momento se ampliam os novos meios de comunicação de massa, incluindo também as formas de divulgação científica (Massarani, 1998 apud Moreira & Marandino, 2015).

As mudanças indicadas impactam ainda o modo como a ciência é apresentada por meio dos Museus e Centros de Ciências (MCCs), entendidos aqui como espaços de educação e divulgação científica (McManus, 1991 apud Moreira & Marandino, 2015). Díaz (1999) sinaliza que os motivos para se divulgar a Ciência são diversos, desde promover a educação científica da população até a manutenção do status socioeconômico e do financiamento dos envolvidos na atividade científica. Existem, desse modo, ações de divulgação em diferentes vertentes, com finalidades tanto de emancipação dos indivíduos quanto da manutenção da influência e do poder de controle da Ciência na sociedade. As análises existentes hoje sobre os processos de comunicação pública e de apropriação social da Ciência nos ajudam a entender as formas como a relação entre ciência e sociedade vêm sendo propostas.

No século XX, as atenções direcionam-se às perspectivas de popularização da Ciência com base em modelos participativos no que se refere ao público, sendo que o foco se torna o modo como o indivíduo se apropria do conhecimento científico, integra-o a outros saberes e o utiliza na tomada de decisões. Nesse momento também se valoriza o diálogo entre cientistas e não-cientistas e o conhecimento sobre a dimensão cultural em que a Ciência está inserida (Lewenstein, 2003 apud Moreira & Marandino, 2015).

As vocações educativa e comunicativa dos museus são cada vez mais reconhecidas, o que se pode perceber pela definição de museu adotada atualmente, a qual elenca as funções de preservar, conservar, pesquisar, comunicar e expor, a serviço da sociedade, voltadas para o estudo, o deleite e a educação (ICOM, 2001 apud Moreira & Marandino, 2015). Assim, alguns dos desafios impostos aos museus têm envolvido o desenvolvimento de estratégias que mantenham o entusiasmo do visitante e promovam uma aproximação dos grupos e saberes tradicionalmente excluídos (Tojal, 2007 apud Moreira & Marandino, 2015). Nesta perspectiva, o museu vem demandando, estudando e apresentando soluções conciliatórias entre os métodos tradicionais de comunicação realizados por tais espaços (com características dos processos comunicacionais de massa) e outros que possibilitem o intercâmbio de saberes entre as partes envolvidas (o público e a equipe do museu).

Assim, os MCCs procuram estratégias que dialoguem com o público em constante mudança e cada vez mais diversificado, progressivamente mais interessados em museus, e muitas das vezes exigindo que sua história e representatividade cultural seja contemplada nestes espaços atualmente vistos como locais de troca de vivências. Além disso, os MCCs buscam caminhos que estimulem este público a conhecer a Ciência e forneçam informação científica de qualidade. No enfrentamento dessa realidade, os museus têm recorrido a um conjunto de técnicas, tais como computadores, vídeos, painéis animados, contação de histórias, uso de novas tecnologias interativas e teatro, entre outros (Moreira & Marandino, 2015). Com isso, mostram-se necessárias mudanças nos princípios da Museologia atual, vigentes desde meados dos anos 1980.

A Nova Museologia caracteriza-se pela busca criativa e inovadora de alternativas museológicas, mais em acordo com as mudanças que as sociedades experimentam na atualidade. Redefine o papel do Museu na sociedade a partir de uma visão crítica e transformadora, possibilitando o surgimento do novo museu integral que devolve a

condição de sujeito histórico à comunidade para a coleta, preservação e a difusão de seu patrimônio cultural, gerando, assim, um processo de autogestão e liberação social.

O presente estudo se justifica nessas mudanças ocorridas nos espaços museológicos e centros de ciência concomitantes com as mutações ocorridas no público, e assim a necessidade de que esses locais passem a contemplar os diversos saberes sobre a Ciência e assim abandonar a hierarquia existente entre os saberes sobre a diversidade biológica e, assim, produzir uma sutura na brecha epistemológica do saber.

Objetividade e Neutralidade na Pesquisa

“Só pode orientar verdadeiramente na ação o conhecimento que se libertou dos simples interesses e se instalou nas ideias e que justamente adotou uma atitude teórica (Habermas, Jürgen, 1929). ” Este é um trecho do livro “Técnica e Ciência como Ideologia” por Jürgen Habermas, onde o mesmo reflete sobre o termo “neutralidade axiológica” proposto por Max Weber e sua relação com o conhecimento produzido pelas C&T, pois o mesmo defende a neutralidade axiológica como uma das características essenciais do trabalho científico (Mata, 2010, p.264).

Dentro desse bojo, encontra-se também a ideia de “objetividade”, que no campo do positivismo do século XIX, significava a independência completa dos valores e posições de um indivíduo/cientista (Pereira, A.R.D. 2013), ou seja, sua completa abnegação de valores pessoais e ideológicos resultando na plena imparcialidade na análise de resultados. Porém, segundo VIANA (2007), “uma ciência dos valores é algo inexistente (...) não passa de uma proposta que nunca se realizou”, afirmativa essa reforçada nas palavras de BARROS (2011), questionando como seria possível construir um conhecimento objetivo se a própria escolha do objeto a ser estudado vem carregada de subjetividades, dessa forma, questionando a possibilidade da isenção de valores socialmente construídos na produção de um conhecimento genuíno.

O universo “puro” da mais “pura” ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas invariantes revestem formas específicas (Bourdieu, 1976 p.88-104 apud Ortiz, 1983). No texto “*Le champ scientifique: Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n.*

2/3, jun. 1976”, Pierre Bourdieu disserta sobre o chamado “Campo Científico”, sendo este um espaço de disputas pelo monopólio da autoridade científica. E que o produto gerado neste espaço, ou seja, a verdade científica “reside numa espécie particular de

condições sociais de produção” (Bourdieu, 1976 p.88-104 apud Ortiz, 1983). O conhecimento científico gerado estaria impregnado pelos conflitos de interesse e poder impossibilitando a neutralidade como característica essencial do trabalho científico segundo Max Weber postulou.

Ainda que exista a busca por uma neutralidade na pesquisa, a plenitude da mesma mostra-se impossível, pois, como dito em BARROS (2011), valores pessoais mostram-se influentes na ciência desde a escolha do objeto a ser estudado. Além disso, Bourdieu deixa muito claro que a ciência é um produto de um meio social particular, o campo científico, onde jogo de interesses e hierarquias influenciam na produção e desenvolvimento do conhecimento.

Trajetória Pessoal e concepção do projeto de pesquisa

A tão buscada neutralidade na ciência não se mostrou presente na idealização deste projeto. Tal escolha sofreu influências de experiências que tive durante o tempo em que trabalhei no Espaço Ciência na posição de aluno-monitor-bolsista, surgindo assim um interesse pela museologia e o estudo das visitas mediadas, assim como a escolha do orientador cuja linha de pesquisa obviamente enquadra-se na proposta desta pesquisa. Provando a ausência de neutralidade na concepção desta pesquisa, busquei nessa seção da dissertação contar a minha trajetória pessoal na Universidade.

Comecei a trabalhar no Espaço Ciência em 2010/2011 de forma voluntária quando ainda era aluno bolsista do Projeto de Taxidermia artística de Mamíferos silvestres atropelados. Alguns exemplares já se encontravam prontos para exposição, mas não tinham sido usados para tal ainda. Dessa forma, surgiu a ideia de expô-los no Espaço Ciência. Nessa época, o Espaço Ciência já estava recebendo visitas de escolas em uma frequência quase que semanal devido ao envolvimento de uma Técnica em Assuntos Educacionais que agendava as visitas diretamente com as escolas. Logo de início, procurei saber com os monitores bolsistas na época como eles lidavam com o público visitante no que diz respeito a explicação do conteúdo previsto na exposição, como eles faziam quando surgia uma pergunta que não poderia ser respondida com as informações contidas no roteiro etc. Procurei saber como era o funcionamento de tudo, desde o financiamento até o agendamento com as escolas. Resumindo, nessa época eu estava atuando em dois projetos de extensão, onde era efetivamente bolsista de um deles e voluntário no outro, e assim, funcionava como um elo entre os dois. E essa união me ajudou a perceber a importância e o potencial que os espaços museológicos possuem

como ferramentas de divulgação científica, aproximação dos moradores da região com uma biodiversidade local ainda desconhecida e, principalmente, os muitos saberes sobre a diversidade biológica, que ao contrário da maioria das vezes, não conflitam com os saberes científicos, mas se complementam.

Vejo o Espaço Ciência como uma ferramenta muito poderosa para a divulgação científica e ambiental, além de um importante divulgador e difusor da UFRJ Macaé, principalmente se considerarmos que uma ínfima parcela da população da cidade e dos arredores não sabem da existência de uma Universidade Federal neste município. Além disso, o Espaço Ciência supre, ainda que não completamente, uma necessidade de Museus e/ou Espaços de Ciência e Cultura que as escolas sempre buscam com o intuito de complementar os conteúdos curriculares e de apresentar aos alunos o conceito de Universidade, de modo que o Espaço Ciência é o primeiro contato (ou talvez o único) de muitos alunos do ensino básico com o espaço acadêmico.

Permaneci como monitor voluntário, ativamente atuante, do Espaço Ciência e bolsista de taxidermia até 2013, quando o coordenador do mesmo me ofereceu a oportunidade de ser Bolsista Especial de Extensão, onde, em suma, teria responsabilidades maiores que os demais bolsistas de extensão, quase que coordenando este projeto. Em conjunto com a equipe de extensão do NUPEM/UFRJ, foram organizadas inúmeras visitas escolares ao Espaço Ciência e às instalações do Polo Barreto, em resumo, laboratórios e coleções científicas. E dessa forma, estava integralmente envolvido com extensão universitária e com ensino, pois nesse mesmo ano estava realizando o estágio obrigatório em docência referente ao estágio docente obrigatório (Prática de Ensino).

Capítulo 1 – As transformações da Ciência

As Ciências Naturais passaram por grandes transformações no século passado, desde a Física no início do século XX até as Ciências Biológicas mais contemporaneamente, no qual desafios novos são colocados à competência explicativa das teorias, hipóteses, premissas e leis fundadoras do pensamento científico moderno. A Teoria da Relatividade de Einstein, a microfísica apresentada pela Teoria Quântica, a termodinâmica e a microbiologia têm ampliado o universo das indagações dos cientistas, que cada vez mais se veem confrontados com novas verdades e com incertezas sobre algumas verdades há muito estabelecidas. Além disso, novos campos de aplicação e novos usuários dos conhecimentos gerados nos laboratórios do tão restrito universo da academia suscitam, felizmente, uma necessária reflexão ética no meio acadêmico e fora dele.

Essas transformações levantam importantes questões sobre a estrutura da realidade, a natureza do conhecimento, a concepção de método, e como este é utilizado para validar as teorias científicas. A Filosofia da Ciência, muitas vezes considerada e conhecida como Epistemologia (do grego *episteme*: conhecimento científico, ciência; *logos*: discurso, estudo de), é uma das áreas principais dentro da filosofia ao discutir precisamente tais questões, indagando sobre o sentido e as consequências dessas mutações para os saberes e a Ciência, mostrando-nos como essas levaram a nossa civilização a repensar algumas das concepções e ideias mais tradicionais no campo do conhecimento científico e da metodologia científica. É o ramo da filosofia que trata da natureza, etapas e limites do conhecimento humano, especialmente nas relações que se estabelecem entre o sujeito e o objeto do conhecimento.

A Filosofia da Ciência possui um contexto histórico influenciado por alguns dos pensadores mais relevantes na história da filosofia e, por consequência, responsáveis pelas modificações que a própria Ciência sofreu. Na Grécia Antiga já se pensava sobre a Ciência, e provavelmente ali, surgiram as primeiras reflexões e indagações sobre como a intrínseca relação entre Ciência e mudanças na forma de pensar o mundo natural. Aristóteles (384 a.C.322 a.C.), por exemplo, escreveu sobre a origem da vida, postulando a possibilidade de geração de vida a partir de algo inanimado, ou seja, a proposição da abiogênese (geração espontânea da vida), que perdurou por diversos séculos. Além da Origem da Vida, Aristóteles também se preocupou em elaborar um meio de estudar as

espécies, sendo ele o primeiro a propor uma divisão do reino animal em categorias, sendo este um momento embrionário para a taxonomia.

Outro expoente da epistemologia é Francis Bacon, filósofo inglês responsável pela base da ciência moderna, o método indutivo. A indução, método que a partir de fatos particulares chega a conclusões universais, já existia, mas foi Bacon o responsável por seu aprimoramento e divulgação (Celeti, 2017). No início do século XVII, propôs que a meta da Ciência é o melhoramento da vida do homem e, segundo Bacon, essa meta seria alcançada através da coleta de dados oriundos de uma observação sistematizada que propiciariam a elaboração de teorias (Chalmers, 1993, p.14). No panorama da Filosofia da Ciência contemporânea, Karl Popper ocupa um lugar de destaque e certamente é um dos pensadores mais influentes do século passado, revolucionando a discussão na epistemologia e levantando importantes questões sobre o método científico e a natureza das teorias científicas. Propôs o procedimento de “Falsificacionismo” e a Hipótese-Dedução, mostrando que uma hipótese ou teoria científica sempre será especulativa e provisória, e a simples existência e constatação dos resultados não são suficientes para confirmar a veracidade desta teoria, e as observações e experiências do mundo real devem servir para gerar artifícios que possibilitem a refutação da mesma. Nesse caso há que eliminar essa teoria que se provou falsa e procurar uma outra teoria para explicar o fenômeno em análise. A possibilidade de falseá-la é o que torna mais dinâmica uma teoria científica, levando à formulação de novas hipóteses, que, por conseguinte, deverão ser confrontadas e talvez falseadas (Marcondes apud Popper, 2010).

A ciência é complexa porque seus contextos histórico e social são indissociáveis. A ciência moderna só pôde emergir no calor da revolução cultural da Renascença e na efervescência econômica, política e social do Ocidente europeu dos séculos XVI e XVII. Desde então, ela se associou progressivamente à técnica, tornando-se tecnociência, e rapidamente se introduziu no âmbito das universidades, das sociedades, das empresas, dos Estados, modificando-os e se deixando transformar, por sua vez, pelo que ela transformava. Os efeitos da ciência não são simples nem para o melhor, nem para o pior. Eles são profundamente ambivalentes (Morin, 2005 p.8-9).

Esse processo de associação a técnica ocorrido com a Ciência, o estado e o papel desta diante da sociedade modificou-se consideravelmente desde o século XVII. Anteriormente, os cientistas (que não recebiam tal alcunha) da época eram versados não apenas nas ciências naturais, mas também em outras áreas do conhecimento, como a

filosofia. Entretanto, a atividade científica era sociologicamente marginal e periférica, e os seus detentores da época possuíam, devido ao conhecimento diversificado, a imagem de amadores nesse sentido

(Morin, 2005 p.19). Atualmente, a Ciência tornou-se uma instituição grande e muito poderosa perante a sociedade e controlada pelas estâncias econômicas e estatais, possuindo grande credibilidade e, além disso, existe uma crença amplamente difundida de que existe algo especial e diferenciado em relação a mesma e aos seus métodos, de modo que a atribuição do termo “científico” a alguma afirmação ou linha de raciocínio confere-lhe um alto índice de confiabilidade e mérito (Chalmers, 1993 p. 18).

Existem diversas provas na vida cotidiana de que a Ciência é tida em alta estima, ainda que exista certo desencanto com ela (dado que muitas vezes a mesma se apresenta sem afeto e cínica), devido a alguns usos considerados por muitos como ruim devido às drásticas consequências acarretadas por este uso, tais como as bombas atômicas e poluição do ar causada pela queima de combustíveis fósseis. Porém não é difícil encontrar anúncios nas mais diversas mídias que frequentemente asseguram que um produto específico foi cientificamente comprovado como sendo mais branqueador, mais potente, mais sexualmente atraente e/ou de alguma maneira preferível aos produtos concorrentes, e geralmente tais propagandas (comerciais de televisão, principalmente) são apresentados por pessoas com vestimentas e acessórios comumente associadas a cientistas, como por exemplo, jalecos impecavelmente brancos e artifícios visuais esquematizando fantasiosamente o funcionamento químico e sua ação no organismo, às vezes até com alguns termos técnicos, reforçando assim um estereótipo clássico de cientista, e dessa forma, eles esperam insinuar que sua afirmação é particularmente bem fundamentada e provavelmente imune a toda e qualquer contestação (Chalmers, 1993 p. 12).

Naturalmente que a ciência não possui prestígio somente no cotidiano e na mídia popular, mas principalmente nos ambientes onde estão aqueles que se consideram detentores e produtores da Ciência, precisamente no escolar e acadêmico e em todas as partes do universo do conhecimento. Diversas áreas do conhecimento são extensivamente defendidas pelos seus representantes na academia com o objetivo de hierarquizar as Ciências, de acordo com os métodos e os dados que cada uma gera e que são capazes de embasar as hipóteses elaboradas, levando partes do meio acadêmico a fazer juízo de valor de algumas disciplinas e aquelas que não seguem os métodos cartesianos, baconianos e popperianos ou não são apresentados nos mesmos moldes literários tornam-se não

merecedoras de serem referidas como Ciências. E assim, as Humanidades por exemplo, tornam-se lugares comuns, onde tudo o que postulam são considerados como pertencentes a esfera das especulações e mesmo de *doxa* (ou popularmente chamados de “achismos”). Entretanto, alguns dos argumentos para defender a afirmação de que essas teorias científicas não podem ser contestadas e assim perder o seu status de Ciência, se baseiam amplamente em considerações filosóficas e lógicas, e outros são baseados em um estudo detalhado da História da Ciência e das modernas teorias científicas. Um dos resultados embaraçosos para muitos filósofos da ciência é que esses episódios no processo histórico da Ciência, comumente vistos como os mais característicos avanços, como as inovações de Galileu para a Astronomia, as de Newton para a Física Moderna e Darwin, ou as de Einstein não se realizaram, pelo menos *a priori*, através de nada semelhante aos métodos tipicamente descritos pelos filósofos (Chalmers, 1993 p.13).

Assim, a ciência é, intrínseca, histórica, sociológica e eticamente, complexa. É essa complexidade específica que é preciso reconhecer. A Ciência tem necessidade não apenas de um pensamento apto a considerar a complexidade do real, esta como verdade última, mas desse mesmo pensamento para considerar sua própria complexidade e a complexidade das questões que ela levanta para a humanidade. É dessa complexidade que se afastam os cientistas não apenas burocratizados, mas formados segundo os modelos clássicos do pensamento. Restritos por suas disciplinas, eles se trancafiam em seu saber parcial, sem duvidar de que só o podem justificar pela ideia geral a mais abstrata, aquela de que é preciso desconfiar das ideias gerais. Eles não podem conceber que as disciplinas se possam coordenar em torno de uma concepção organizadora comum, como foi o caso das ciências da Terra, ou se associar numa disciplina globalizante de um tipo novo, como é o caso, há muito tempo sendo empreendido da Ecologia, ou ainda se entre fecundar numa questão ao mesmo tempo crucial e global, como a questão cosmológica, em que as diversas ciências físicas, utilizadas pela astronomia, concorrem para conceber a origem e a natureza de nosso universo (Morin, 2005 p.9).

A Ciência Clássica (com C maiúsculo) avançou modelando sistemas naturais que podem ser descritos com poucas variáveis ou propondo descrições - mas não explicações - para fenômenos mais complexos. Segundo Wallerstein, em seu título “*O Fim do Mundo como o Concebemos* (2002)”, o “saber” tem se estruturado há 200 anos dentro de uma recente dicotomia surgida em meados do século XVIII entre filosofia e ciência, ocorrida em duas partes”. O processo iniciou-se com a substituição da teologia pela filosofia como

forma de saber dominante, representando assim a “ocupação do lugar de Deus pelos humanos como fonte de conhecimento primordial”, e o saber passa a ser produto do empirismo e do racional, tornando a filosofia uma fonte de especulações, e assim surgindo uma nova forma de produção de saberes chamada “Ciência”, e esse conhecimento poderia ser confirmado por qualquer executor da Ciência, ou “cientista”, pela “simples duplicação das observações empíricas e manipulação dos dados (Wallerstein, 2002 p. 224).” Conseqüentemente, a Ciência chega ao topo como forma de saber vigente, e paralelamente reduziu demais saberes a versões inferiores de conhecimento.

Ainda segundo Wallerstein (2002), o status da Ciência como “forma de saber vigente” e a “dicotomia ciência e filosofia” fez-se elucidar a existência de três problemáticas. A primeira reside na premissa de que existem “dois tipos de coisas”: o bom e a verdade. Desse modo, a filosofia seria a encarregada de determinar o que era bom e belo, e somente a Ciência poderia determinar o que era verdade. Em segundo lugar, a Ciência empírica tornou-se antidemocrática, dando direito de ser julgada apenas pelos seus pares. E por último, não houve adesão das pessoas nessa divisão de responsabilidades entre a filosofia e a ciência na busca do bom e do real. E de forma obscura, houve uma reunificação das duas buscas e recusa a divisão trimodal do saber entre as Ciências Naturais, as Humanidades e as Ciências Sociais.

Tal fato motivou o aparecimento dos “Estudos da Complexidade”, cujo objetivo é criticar o modo vigente de funcionamento da Ciência Natural baseada na mecânica newtoniana (determinista), de representação simplificada, fragmentada e pragmática do real (cartesiana e baconiana), supremacista e antidemocrática, ou seja, aquela que defende a compartimentalização do saber e a fragmentação disciplinar, invocando uma aplicabilidade universal de princípios teóricos questionados atualmente pela própria comunidade dos cientistas naturais (Corrêa, 2012). Os estudos da complexidade não têm por objetivo rejeitar a Ciência como fonte de saber, mas sim criticar e revisar a Ciência baseada na natureza passiva, onde toda a verdade já está inscrita nas estruturas do Universo (Wallerstein, 2002 p. 227).

As Ciências da Complexidade diferenciam da ciência newtoniana, de várias formas, a saber: a) rejeição da possibilidade intrínseca de previsibilidade; b) a normalidade do sistema se afastar do equilíbrio, com suas bifurcações inevitáveis; c) a centralidade da flecha do tempo (Corrêa, 2012 p.119). No lugar da replicação do evento observado, da estabilidade e equilíbrio, que era a visão da ciência newtoniana, a ciência

da complexidade vê instabilidade, evolução e flutuação em toda parte, não apenas na esfera social, mas nos processos fundamentais da esfera natural (Corrêa, 2012 p.128). As Ciências da Complexidade negam o determinismo, insistem na criatividade e imprevisibilidade em todos os níveis da natureza (Prigogine, 2000), onde esta última e os humanos não devem estar separados, e por isso a Ciência faz parte da cultura, evidenciando a reconciliação das Ciências Naturais e das Humanidades, realizada pelas Ciências da Complexidade.

A maior parte do esforço de pesquisa desenvolvido por Prigogine foi a tentativa de entender como ordem e organização podem emergir de condições complexas envolvendo aleatoriedade, estocasticidade e caoticidade. O que ele chamava de ordem a partir das flutuações (Vieira, 2003 p.297). Em outras palavras, o trabalho de Prigogine transitava nas esferas do entrópico e do organizado. Nesse contexto, surgem duas ideias importantes nos trabalhos de Prigogine, que seriam a “Flecha do Tempo” e o “Fim das Certezas”, ambas contrapondo o determinismo da física clássica e a ideia de tempo organizado, sendo este na visão de Prigogine fonte de caos e instabilidade, desordem e ordem. O conceito de “flecha do tempo” diz que a Ciência está em transição para uma nova forma de racionalidade, baseada na complexidade, ou seja, além da racionalidade do determinismo, e o conceito de “o fim das certezas”, complementa dizendo que o futuro não se constitui como algo determinado (contingente de estados anteriores), mas sim uma fonte de esperança (Corrêa, 2012), trazendo assim uma nova forma de ver o Universo, antes geométrico agora narrativo (Corrêa, 2012).

Outro expoente autor dentro da discussão sobre a Ciência Mecânica é Edgar Morin, que em seu título “Ciência com Consciência” (1990), critica a ideia clássica fundada na suposição de que a complexidade dos fenômenos podia e devia resolver-se a partir de princípios gerais e imutáveis. Estes princípios, que se revelaram eficientes para o avanço da física newtoniana e da natureza físico-química dos organismos não são mais suficientes para considerar a complexidade da partícula subatômica, da realidade cósmica e dos progressos da microbiologia. A Ciência Clássica simplificava os fenômenos e as leis ocultas e imutáveis da natureza. Para o autor, enfrentar a complexidade do real significa confrontar-se com os paradoxos da ordem/desordem, da parte/todo, do singular/geral; incorporar o acaso e o particular como componentes da análise científica e colocar-se diante do tempo e do fenômeno, integrando a natureza singular e evolutiva do mundo à sua natureza acidental e factual (Morin, 2005 p.235).

A reunião das Ciências Naturais com a filosofia realizada pelas Ciências da Complexidade causa a emergência da questão acerca das maneiras pelas quais é possível saber e a consequente variedade de saberes, neste caso, sobre o mundo no seu âmbito natural. Edgar Morin, ao refletir sobre os saberes, propõe uma religação dos mesmos, através do investimento firme na “expansão do espaço de diálogo entre as áreas de conhecimento tradicionalmente instituídas, muitas vezes estranhas entre si, oferecendo um espaço intertextual necessário de meditação e reflexão sobre as "consciências do mundo", contribuindo com a superação do abismo que insiste em separar a cultura científica e as humanidades” (Smolentzov, 2003). Os Estudos da Complexidade constituem-se como uma proposta de reinvenção do método científico e do pensamento filosófico, visto que estes se encontram enraizados em paradigmas e formas de pensamento fechadas impedindo uma ciência dinâmica, não determinista e integradora entre as diversas formas de saber.

Capítulo 2 – Museologia e outros saberes nos espaços museológicos

Os museus e centros de ciência têm se multiplicado em grande velocidade no Brasil, especialmente a partir dos anos 1990. Levantamento feito pela Associação Brasileira de

Centros e Museus de Ciência (ABCMC), pelo Museu da Vida e pela Casa da Ciência/Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 2005, identificou cerca de 110 dessas organizações – de variados portes e finalidades – distribuídas em todo o país (Massarani, 2007). O Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) divulgou os números da visitação anual das 30 unidades vinculadas ao órgão – autarquia do Ministério da Cultura (MinC). Em 2016, o público registrado foi de 1.005.893 visitantes (Portal IBRAM, 2017).

Entre as unidades mais visitadas figuram o Museu Imperial, em Petrópolis (RJ), com 321.632 visitantes; o Museu da Inconfidência, em Ouro Preto (MG), com um público de 156.570 pessoas, e o Museu Histórico Nacional, na cidade do Rio de Janeiro, com 123.370 visitantes – 34.030 a mais que em 2015. Chama a atenção o aumento de público do Museu Casa da Hera, no município de Vassouras (RJ). No ano anterior, 4.193 pessoas visitaram o museu. Já em 2016, foram 10.148 visitantes, correspondendo a um incremento de 142%. Outros oito museus tiveram aumento significativo de público, comparados ao ano anterior. O Museu do Diamante (MG) com um aumento 54%; o Museu da Abolição (PE) com 49%; no Rio de Janeiro, o Museu Casa de Benjamim Constant (34%), Museu Chácara do Céu (25%), e o Museu do Açude (18%); e, em Minas Gerais, o Museu Regional Casa do Ottoni (14%), o Museu Regional de Caeté (13%) e o Museu do Ouro (10%) (Portal IBRAM, 2017).

De acordo com o Estatuto do Conselho Internacional de Museus (ICOM) adotado pela 22ª Assembleia Geral em Viena em 24 de agosto de 2007, “um museu é uma instituição permanente sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, aberto ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e exhibe a herança tangível e intangível da humanidade e seu meio ambiente para propósitos de educação, estudo e entretenimento”. (ICOM, 2007). O Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) foi criado segundo o decreto com a Lei nº 11.904 em 14 de janeiro de 2009, do então a época em exercício Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. A nova autarquia vinculada ao Ministério da Cultura (MinC) sucedeu o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) nos direitos, deveres e obrigações relacionados aos museus

federais. O órgão é responsável pela Política Nacional de Museus (PNM) e pela melhoria dos serviços do setor – aumento de visitação e arrecadação dos museus, fomento de políticas de aquisição e preservação de acervos e criação de ações integradas entre os museus brasileiros. Também é responsável pela administração direta de 29 museus (Portal IBRAM, 2016).

A definição de museu do IPHAN/Ministério da Cultura, é mais específica quando comparada com aquela dada pelo ICOM:

“O Museu, para os efeitos de lei, é uma instituição com personalidade jurídica, com ou sem fins lucrativos, ou vinculada a outra instituição com personalidade jurídica própria, aberta ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento e que apresenta as seguintes características:

- o trabalho permanente com o patrimônio cultural, incluindo nessa designação o natural, tangível, intangível, digital, genético e paisagismo;
- a presença de acervos e exposições colocados ao serviço da sociedade com o objetivo de propiciar a ampliação do campo de possibilidades de construção identitária, a percepção crítica da realidade, a produção de conhecimentos e oportunidades de lazer;
- o desenvolvimento de programas, projetos e ações que utilizem o patrimônio cultural como recurso educacional, turístico e de inclusão social;
- a vocação para a comunicação, a exposição, a documentação, a investigação, a interpretação e a preservação de manifestações e bens culturais e naturais;
- a democratização do acesso, uso e produção de bens culturais de modo a contribuir para a promoção da dignidade da pessoa humana;
- a constituição de espaços de relação e mediação cultural com orientações políticas, culturais e científicas diferenciadas entre si.”

Sendo assim, são considerados museus, independentemente de sua denominação, as instituições ou processos museológicos que apresentem as características acima indicadas e cumpram as funções museológicas. (Costa, 2006).

Ainda de acordo com o Ministério da Cultura, considera-se museu em sua máxima abrangência, as diferentes tipologias segundo o tipo de acervo:

- Antropologia e etnografia: coleções voltadas a diversidade étnica e cultural;
- Arqueologia: coleções compostas por bens culturais com valor histórico;
- Artes Visuais: coleções que abrigam peças com alto valor artístico, tais como gravuras e objetos produzidos pelas artes plásticas;

- Ciências Naturais e História Natural: bens culturais relacionados às Ciências Biológicas, Geológicas e Oceanográficas;
- Ciência e Tecnologia: bens culturais relacionados a momentos relevantes da História;
- Imagem e Som: documentos audiovisuais e suas variações;
- Virtual: bens culturais pertencentes a acervos cuja a interação se dá por meios cibernéticos.

Visando a organização da gestão de seus museus, o IPHAN/MinC, resolve, através da Portaria IPHAN nº 302 de 7 de julho de 2004, estabelecer parâmetros gerais para a organização da gestão das suas instituições museológicas, colocando o Plano Museológico como a ferramenta principal de planejamento de cada instituição museal, sendo este “indispensável para a identificação da missão e para a definição, o ordenamento e a priorização dos objetivos e das ações de cada uma de suas áreas de funcionamento.” (IPHAN, 2005). O Plano Museológico é indispensável para o museu pois este sistematiza o funcionamento e o trabalho interno e externo da instituição na sociedade, além de estabelecer a missão e os programas do mesmo, suas diretrizes e orientações para o desenvolvimento e execução de projetos (Costa, 2006).

O Plano Museológico é, portanto, documento técnico indispensável de aplicação para todos os museus ou espaços museais, independentemente de sua titularidade e forma de gestão, no qual deve constar a definição da instituição, o planejamento conceitual, os programas e projetos a serem desenvolvidos, o cronograma de cada aspecto, o acompanhamento e a avaliação de todas as atividades propostas relativa a cada período que o plano se destina (Silva *et al*, 2014).

A elaboração do Plano Museológico é baseada no diagnóstico completo da instituição ou espaço museal, levando em consideração os pontos fortes e fracos, os aspectos das esferas socioculturais, políticas, técnicas, administrativos e econômicos referentes ao papel de atuação do museu, ou seja, sua intenção comunicacional (IPHAN, 2005). Tal diagnóstico é de cunho participativo e parte fundamental do Plano Museológico, que deve apresentar-se de forma clara e concisa, contando na sua elaboração com a participação direta da equipe da instituição museal e colaboradores externos. A elaboração, assim como a revisão do Plano Museológico deve estar em conformidade com as diretrizes da Política Nacional de Museus, estabelecida pelo Ministério da Cultura (IPHAN, 2005).

O objetivo central do Plano Museológico é criar as possibilidades para que os museus discutam sobre o que são e como pensam inserir-se nas comunidades. A partir de uma sólida definição conceitual de museu, sua finalidade social e seu alcance, as questões de natureza executiva terão maior chance de ocorrerem de maneira mais fluida e efetiva. O Museu é parte integrante da sociedade e possui os elementos que lhe permitem participar na formação da consciência das comunidades que ele serve e também promover mudanças (Fórum

Permanente, 2012). A dimensão criativa do Museu reside nas trocas afetivas, no despertar da sensibilidade, nas intuições e memórias que pulsam, na atualidade da imaginação sonhadora, na espontaneidade das relações. Criar é construir a memória, e, ao com ela trabalharem, os Museus operam como quem edita, corta, recorta, cola, mistura, oculta, revela, enfatiza e esquece. O trabalho com a memória implica o reconhecimento do seu caráter seletivo, eletivo e, portanto, político (IBRAM, 2013).

Espaços de Ciência e Museus, em sua maioria, não contemplam o conhecimento prévio do visitante, ou seja, a memória acerca do que o espaço expõe ignorando o fator étnico relativo ao conhecimento científico produzido nas instituições de pesquisa muitas vezes conflitantes com o “saber não-científico” criando-se assim uma relação onde a Ciência estabelece-se como saber dominante e superior em detrimento dos saberes não-científicos sobre a diversidade biológica causada pela falta de estudos etnológicos nesses espaços. Nesse contexto, a etnobiologia eliminaria ou reformularia essa relação de dominância entre os saberes, pois a mesma define-se como o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia e do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes (Posey, 1987), criando assim um sistema cooperativo entre as Ciências e o conhecimento tradicional agora considerado pela Ciência como legítimo (Costa, 2008). É o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes, e neste sentido, a etnobiologia relaciona-se com a ecologia humana, porém, dando enfoque nas categorias e conceitos cognitivos utilizados pelo grupo étnico em estudo e seu contexto histórico, geográfico e antropológico. Segundo Posey (1987), a etnobiologia não é apenas uma metodologia, mas sim, igualmente uma filosofia. O princípio motivador desta é estabelecer uma ponte de compreensão cultural entre distintas culturas.

Com o advento das transformações recentes na ordem sociocultural e científica contemporânea, novas abordagens sobre o processo museal surgem como as experiências dos etnomuseus, ecomuseus etc. Os promotores do pensamento complexo em voga, com nomes tais como Edgar Morin, Ilya Prigogine, Isabelle Stengers etc. - propõem uma nova forma de conceber o mundo reconhecendo, entre outras proposições, a hipercomplexidade e hiperconectividade do real, redimensionada pelos avanços da ciência e tecnologia, exigindo um outro modo de articulação do conhecimento, que coloque em destaque problemas oriundos dos saberes múltiplos tais como a arte, as Humanidades e as Ciências (Corrêa, 2013).

Os Museus na Europa já têm uma longa história de focar o olhar sobre os objetos, como artefatos engenhosos e/ou raros e/ou belos, transformados em signos de ostentação e poder. Os primeiros museus eram coleções com pretensões enciclopédicas de príncipes renascentistas, e eram fundados sob a ideologia do poder político e intelectual, engajado em colecionar objetos, no modo taxonômico de ordená-los, classificá-los para a exposição do olhar e condicionados para a encenação “espetacularizada” e “teatralizada”. Poder, exposição, glória e riqueza, eram os signos de representatividade e expressão para o olhar dos súditos, que testemunhavam o poderio e a glória terrestre de seu soberano.

Nesse sentido, o Museu nasce como um “Teatro” da exibição ocular da volúpia do poder inscrito nas coleções de objetos maravilhosos e valiosos. Sua história está marcada por esse viés conservador que expõem ao olhar “o poder em cena” museológica. Mas, no século XX, encontram-se diversas vozes que reclamaram uma nova forma de construção do espaço museológico. A vertente mais combativa nesse sentido é o movimento ainda forte designado como “ecomuseu” e que congrega com vigor novas propostas de inserção político-cultural desses lugares de memória (Corrêa, 2011, p. 51).

Os ecomuseus constituem um novo tipo de espaço museal onde a natureza é o objeto de exposição, com intensa participação da comunidade local. Na sua concepção, como postulam as Ciências da Complexidade, participam diversas áreas do conhecimento que devem ser contempladas no Plano Museológico e na exposição do mesmo. Dessa forma, atua nas áreas Geologia, Geografia, Paleontologia, Antropologia, Zoologia e Botânica. Trata-se de um novo conceito de museus formulado na década de 1970, na França. Hugues de Varine foi o primeiro a colocar o termo Ecomuseu em evidência. Georges-Henri Rivière, a partir de 1936, elaborou os primeiros esboços do que seria futuramente a Ecomuseologia. O termo ecomuseu está intimamente ligado a uma

experiência comunitária francesa, na região industrial das cidades de Creusot e Montceau les Mines, entre os anos 1971-82. Para aquelas populações, o ecomuseu representava um fator de construção comunitária, se apresentando como uma inovação: a relação entre patrimônio e sociedade demonstrada pelo sentimento e pela ação. Para eles, os testemunhos do passado (e presente), traços de identidade de um território, eram de responsabilidade coletiva servindo de instrumento de educação popular para a invenção criadora do futuro (De Varine, 1987).

As primeiras realizações práticas aconteceram nos anos 1960, com forte preocupação ecológica. O Novo Museu, diferentemente do museu tradicional, enfatiza o território (meio ambiente ou sítio), em vez de enfatizar o prédio institucional em si; o patrimônio, em vez da coleção; a comunidade, em vez dos visitantes. No Museu Clássico ou Tradicional, a museologia se dá da seguinte forma: Edifício + Coleção + Público. No Ecomuseu, de acordo com a visão da Nova Museologia, os ingredientes se expandem: Território + Patrimônio (Material ou Imaterial) + Comunidade. Esta nova forma que o Museu se apresenta, que veio se desenvolvendo na modernidade, seja ela chamada de Ecomuseologia, Nova Museologia, Museologia Comunitária ou Museologia Ativa, é a única Museologia que dá suporte ao homem para que este se desenvolva em seu meio de forma sustentável a partir de suas relações com o Real. O ecomuseu é um instrumento que o poder político e a população concebem, fabricam e exploram conjuntamente. O poder põe à disposição da comunidade os especialistas, as instalações e os recursos; a população entra e interage, segundo suas aspirações, com seus conhecimentos e suas peculiaridades (Mattos, 2006).

A ideia do ecomuseu foi lançada no fim dos anos 1970. Em 1979, Pierre Mayrand, de Haute-Beauce, Canadá, sem usar a palavra ecomuseu levanta a possibilidade de criar um museu que fornecesse serviços culturais. Para que a ideia germinasse, era necessário que as pessoas tomassem consciência coletiva de sua identidade e de seu patrimônio. Recuperando o passado, poderiam, com a ajuda do museu, concentrar-se no presente e no futuro. Mayrand, que se esforçou por desmistificar a instituição museu, encorajou os habitantes a definir coletivamente o valor de sua história. A palavra Ecologia foi criada pelo biólogo alemão Haeckel em 1878 para designar “o estudo das relações entre organismos vivos e o meio ambiente.” Georges Henri Riviere formaliza o conceito do ecomuseu como “o museu do homem em seu meio ambiente, o museu que a população

de um dado território cria como meio de auto autorreconhecimento, assistida por uma equipe técnica”. (Martins, M.H.P apud Teixeira, C., 1997).

Assim, um dos princípios fundamentais do ecomuseu é a sua relação com o meio ambiente natural e cultural que o rodeia, devendo refletir o desenvolvimento cultural e econômico de uma região, o que lhe dá o caráter regional. A região não é definida por seus limites administrativos ou jurídicos, mas em função de uma área que tenha certa homogeneidade de tradições culturais e de vida econômica. O ecomuseu deve contar com o apoio e colaboração da população e ser o resultado do desejo dessa mesma população de explorar, documentar e compreender sua própria evolução. Deve, ainda, levar a população a se interessar por sua própria região e por sua cultura. O ecomuseu, portanto, é um espelho no qual a população se contempla para reconhecer-se, no qual busca a explicação do território no qual está enraizada e onde viveram povos que a precederam, na continuidade ou descontinuidade das gerações. É uma expressão do homem em relação à natureza que o cerca (Martins, M.H.P apud Teixeira, C., 1997).

O público do ecomuseu é, em primeiro lugar do ponto de vista da expectativa, a população do território no qual ele está estabelecido; em segundo lugar, são os visitantes externos à comunidade. Os membros da população são os donos do museu: são ao mesmo tempo atores, conservadores, curadores, consumidores e usuários. São responsáveis, portanto, pelo museu e pelo equipamento técnico que está à sua disposição. O que diferencia esta população daquela do público do museu tradicional é o fato de não ser simplesmente consumidora da cultura do ecomuseu, participando, ao contrário, dos programas, da gestão e operação dos equipamentos e, por fim, por ser também o objeto das pesquisas que voltam para ela de diversas formas. A população reconhece e toma conta de seu patrimônio, tornando-se capaz de planejar um futuro para ele (Martins, M.H.P apud Teixeira, C., 1997). O ecomuseu assume diversos nomes, nos vários países, podendo ser conhecido como Museu Etnológico, Centro de Cultura Industrial, Centro de Interpretação, Museu Parque, Museu Artesanal, entre outros. Os principais exemplos de ecomuseus se encontram na França, em Portugal e no Canadá (Mattos, 2006).

De Carli (2003) explica que, segundo De Varine (1987) existem dois modelos de ecomuseus, a saber:

- Ecomuseu do Meio Ambiente: aperfeiçoamento dos museus ao ar livre escandinavos e das casas parque americanas;

-Ecomuseu de Desenvolvimento Comunitário: seguindo a fonte originária francesa, distingue-se, basicamente, por emanar da comunidade, que tem papel de protagonista nas ações e animações. Os problemas atuais e futuros constituem a base de sua programação. Possuem caráter urbano, pois, apoiam-se em associações comunitárias e todo o tipo de organizações coletivas (De Carli, 2003 apud Mattos, 2006).

O conceito de ecomuseu e seus derivados, associa-se aos movimentos museológicos internacionais, capitaneados pelo ICOM/UNESCO, no início da década de 1970, quando se evidenciava a importância das dimensões política e social dos museus. De acordo com De Varine (1987), houve uma tomada de consciência, por parte dos profissionais ali presentes, de que não conheciam as cidades onde habitavam e trabalhavam. Dessa reflexão, surgiu o conceito de Museu Integral, que levava “em consideração a totalidade dos problemas da sociedade”; e do museu-ação, isto é, enquanto “instrumento dinâmico de mudança social”. Paulatinamente, começaram a surgir algumas experiências, como as do México, com a Casa del Museo, os museus comunitários e os escolares, implementados pelo Instituto Nacional de Antropologia e História (INAH); no Canadá, as experiências em Quebec foram pioneiras, entre os anos 1979-82, com destaque para a de Haute-Beauce (Mattos, 2006).

Antecipando todas essas experiências, nos EUA, no final dos anos 60, surgia uma proposta inovadora coordenada pelo museólogo afro americano John Kinard. O Museu da Vizinhança de Anacostia, situado em Washington DC, foi aberto ao público em 1967, patrocinado pelo Smithsonian Institute. Tinha como objetivos tratar dos problemas relacionados ao meio ambiente urbano, do levantamento da história das comunidades, bem como dos temas africanos e da situação social dos negros. Nos anos 1980, com a sistematização dos princípios da chamada Nova Museologia, as experiências mundiais vão se proliferar, principalmente, na França, Portugal, Canadá, Noruega e África. Na América Latina, capitaneados pela OEA e UNESCO, surgem os Museus Didático-Comunitários na Nicarágua, Equador, Costa Rica e Brasil (Mattos, 2006).

A Declaração de Quebec adotada pelo I Ateliê Internacional Ecomuseu/Nova Museologia, em outubro de 1984, defendia uma série de princípios baseados em uma museologia ativa visando o desenvolvimento das populações. Invertendo a lógica de constituição das coleções, esse movimento trabalha, inicialmente, as questões afetivas e cognitivas relacionadas com a memória presente para transportá-las ao passado numa fase posterior. O público usuário tem participação ativa, criadora e colaboradora. É um

movimento que possui preocupações de ordem científica, cultural, social e econômica, e se utiliza de todos os recursos da museologia, ou seja, coleta, conservação, pesquisa, restituição e difusão, criação, que transforma em instrumentos adaptados a cada meio e projetos específicos (Mattos, 2006).

Essa primeira década do novo milênio vem testemunhando importantes experiências ecomuseológicas e/ou comunitárias sob paradigmas historiográficos, sociológicos e antropológicos direcionados ao multiculturalismo ou pluriculturalismo e ao conceito de deslocamento das identidades culturais levantados por estudiosos do fenômeno da globalização. Segundo Mattos (2006), das características comuns a todos os modelos de ecomuseus/museus comunitários vigentes atualmente, ressalta-se:

- a participação ativa, criadora e colaboradora da população envolvida;
- as ações e processos inspirados nas especificidades locais;
- a importância da ideia de território (espaço vivido) enquanto museu; - a apropriação coletiva de patrimônio/coleção.

O ecomuseu surge, então, como consequência do novo modo de pensar o Museu e, por ser um processo participativo, leva a população a conservar os elementos significativos de seu patrimônio natural e cultural e a fazer escolhas para se manter vivo, aberto às mudanças das aspirações e necessidades da comunidade, não pode se institucionalizar. Por sua própria natureza, o ecomuseu é indissociável da ação cultural permanente, responsável pela estruturação dos processos que permitirão à população o acesso à cidadania, ou seja, o fato de ser sujeito de sua vida cultural e, por consequência, política; responsável, também, pela preservação das várias vozes da sociedade, do próprio princípio do multiculturalismo, na construção da história (Martins, M.H.P apud Teixeira, C., 1997).

Capítulo 3 –Mediação em Museus e Extensão Universitária

A questão da educação em museus constitui um importante foco de interesse na atualidade, tanto no que diz respeito ao seu papel social, quanto no que se refere às práticas realizadas nesse espaço e suas possíveis reflexões. Percebe-se este interesse não apenas na organização e preservação de acervos, mas também na ênfase da compreensão, desenvolvimento e promoção da divulgação, bem como na formação de público como forma de disseminar conhecimentos por meio de uma ação educativa (Fronza-Martins, 2006). No imaginário social, os museus são associados às instituições nas quais se depositam os objetos e utensílios que não nos servem mais: “é o lugar das coisas velhas e obsoletas” (Corrêa, 2004), e segundo Argan (1992), a multiplicação dos museus resultou na recusa de considera-los como um local de simples armazenamento de obras de arte e relíquias do passado, passando a serem vistos como organismos científicos e didáticos, dotados de equipamentos especiais para o reconhecimento, a análise, a classificação, a conservação e a apresentação crítica de produtos artísticos manufaturados de qualquer gênero (Fronza-Martins, 2006). Assim, como destaca Jorge Wagensberg, do Museu de Ciência de Barcelona (Espanha), o museu é um local de conversação, onde se encontram e interagem personagens de diferentes idades, formações e interesses (Leitão, A; Pavão, AC, apud Massarani, L, 2007).

Paralelo a esta mudança de paradigma dos museus-repositórios para museus como espaços sociais e de comunicação, seguem-se os Espaços de Educação Não-formal, onde, segundo Afonso (1992), a designação educação informal abrange todas as possibilidades educativas no decurso da vida do indivíduo, construindo um processo permanente e não organizado. Por último, a educação não-formal, embora obedeça também a uma estrutura e a uma organização (distintas, porém das escolares) e possa levar a uma certificação (mesmo que não seja essa a sua finalidade), diverge ainda da educação formal no que respeita a não fixação de tempos e a flexibilidade na adaptação dos conteúdos de aprendizagem a cada grupo concreto. Os museus, quando possuem em sua abordagem, as características de um espaço de educação não-formal, usualmente constituem-se numa instituição educacional autônoma visando o bem cultural e social (Cabral, 2002), tendo como tipo específico de educação a “educação patrimonial”.

Identificados como espaços de educação não-formal, essa designação busca distingui-los das experiências formais de educação, como aquelas desenvolvidas na escola, e das experiências informais, geralmente atreladas ao âmbito familiar. Entretanto, ainda não há consenso acerca da caracterização e diferenciação dos espaços de educação não-formal.

Apesar do reconhecimento das especificidades educativas que os museus e centros de ciência possuem, diversas vezes os termos “formal”, “não-formal” e “informal” são utilizados dubiamente, ou seja, o que alguns consideram como “educação não-formal”, outros denominam como “educação informal” e isso faz com que as definições estejam longe de um consenso. Por exemplo, segundo (Cazelli, 2000), os autores de língua inglesa usam os termos *informal science education* (educação informal em ciências) e *informal science learning* (aprendizagem informal em ciências) para todo o tipo de educação que pode acontecer em locais como museus de ciência e tecnologia, zoológico, jardins botânicos, no trabalho, em casa, entre outros locais voltados para as ciências (Marandino, 2008). Diferentemente das publicações inglesas, as de língua portuguesa classificam a educação ocorrida fora do ambiente escolar em dois grupos: educação não-formal e educação informal, associando esse último aos ambientes ordinários como trabalho, clube, família, dentre outros. Segundo MacManus (2013), e de acordo com esta distinção, a aprendizagem informal não existe, e sim os espaços informais de educação. A educação informal pode ser entendida como um tipo de mídia de educação e uma maneira de destrinchar determinados conteúdos programáticos e abordagens que a escola, caracteristicamente um ambiente formal de educação, jamais poderá abordar de modo informal porque ninguém opta pelo o que vai estudar quando frequenta o ensino formal.

A educação não-formal ganhou espaço no panorama internacional em políticas educacionais no final dos anos 1960 (Smith apud Marandino, 2008). Na década de 1960, a educação não-formal focava as necessidades de grupos em desvantagens, possuindo propósitos claramente definidos e organização flexível de métodos, enquanto o sistema de educação formal apresentava vagarosa adaptação às modificações socioeconômicas em curso, exigindo que diferentes setores da sociedade se articulassem para enfrentar as novas demandas da sociedade daquela época. Símbolo desse movimento é o documento da UNESCO de 1972, chamado “Learning to be- The Faure Report”, que estabeleceu metas acerca da “*lifelong education*” ou “educação ao longo da vida”, e da “*learning society*” ou “sociedade de aprendizagem”. Assim, segundo Marandino (2008), esse

documento influenciou uma divisão já percebida do sistema educacional em três categorias descritas por Combs, Prosser e Ahmed em 1973 (Smith apud Marandino, 2008), como:

- Educação formal: sistema de educação hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado, da escola primária à universidade, incluindo os estudos acadêmicos e as variedades de programas especializados e de instituições de treinamento técnico e profissional;

- Educação não-formal: qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem;

- Educação informal: processo realizado ao longo da vida em que cada indivíduo adquire atitudes, valores, procedimentos e conhecimentos da experiência cotidiana e das influências educativas de seu meio- na família, no trabalho, no lazer e nas diversas mídias de massa.

A categorização proposta por Combs, Prosser e Ahmed em 1973 (Smith apud Marandino, 2008), também é bem aceita pelos pesquisadores em ensino e educadores brasileiros. Ainda que alguns autores, como Gaspar (1993), apoie o uso da distinção educação formal/informal, muitos consideram também não só a educação não-formal, mas também os ambientes chamados de não-formais, e entendem que a educação não-formal é veiculada pelos museus, meios de comunicação e outras instituições com o objetivo de ensinar ciência a um público heterogêneo (Chagas, 1993 apud Marandino, 2008). Alguns autores distanciam-se dessa discussão e apresentam outras propostas, como por exemplo, a perspectiva de Gohn (1999), que considera a concepção de educação mais ampla do que a aprendizagem associando ao conceito de cultura. Assim, a educação não-formal trataria de um processo com diversas dimensões relativas à aprendizagem política dos direitos individuais enquanto cidadãos; capacitação dos indivíduos para o trabalho por meio do aprendizado de habilidades; aprendizagem e exercício de práticas que habilitam os indivíduos a se organizarem com objetivos voltados para a solução de problemas coletivos; aprendizagem dos conteúdos da escolarização formal em formas e espaços diferentes e educação desenvolvida pela mídia e dentro dela. Gohn (1999) também frisa os vários espaços nos quais se desenvolvem as atividades de educação não-formal, como associações de bairro, os sindicatos, as ONGs, espaços culturais e as

escolas, em suma, nos espaços interativos dessas atividades com a comunidade educativa. Porém, Gohn (1999) não categoriza experiências cotidianas (ocorridas no convívio familiar, ou de amigos etc) como educação não-formal, e sim como educação informal pois possuem caráter espontâneo e permanente (Marandino, 2008).

Ao contrário dessas concepções que contemplam o processo educativo, outras focam-se no processo de aprendizagem, onde este é um processo cumulativo no qual sempre se está adicionando algo, conquistando algo, que depende de motivação e de seu estado físico no momento da aprendizagem. Falk e Dierking (2002) criaram a expressão “*free-choice learning*” (aprendizagem por livre escolha) como forma de escapar das controvérsias acerca das propostas de definições para os termos formal, não-formal e informal. Para estes autores, a “aprendizagem por livre escolha” é todo tipo de aprendizagem que pode ocorrer fora do ambiente formal da escola, especialmente em museus, centros de ciências, organizações comunitárias e nas mídias. Neste tipo de aprendizagem, o foco e o objetivo do aprendizado têm origem no indivíduo, logo, não são impostas por elementos externos, como ocorre na escola.

O sistema formal de educação acabou disseminando os museus durante o período entre as grandes guerras mundiais, numa época com pouco financiamento para o ensino de ciências às crianças. Posteriormente, o museu torna-se uma ponte ao fomento à pesquisa e torna-se parte da indústria do turismo, gerando renda para a população da Europa entre guerras. Assim, o museu passa a ser visto como um ambiente educacional não-formal, além de uma forma de entretenimento cultural. Para os autores Allard e Boucher (1991), o desenvolvimento da função educativa dos museus está dividido em três etapas sucessivas. A primeira delas é caracterizada pela criação e inclusão de museus em instituições de ensino formais, no caso, as universidades. A etapa seguinte do desenvolvimento da função educativa dos museus foi marcada pela progressiva entrada de um público mais amplo e de classes sociais variadas nos espaços museológicos. Finalmente, a terceira etapa dessa consolidação, ocorreu ao longo do século XIX. Em decorrência do aumento e diversificação do público visitante, os museus foram obrigados a não mais limitarem-se a simplesmente exibir as obras, percebendo a necessidade de buscar meios para tornar a experiência da visita apreciável e significativa para este novo público e estratégias para a utilização educacional do acervo exposto afim de facilitar a comunicação com o público. Perseguindo o ideal democrático do século anterior, o museu do século XIX pretendia ser um espaço pedagógico de vulgarização, de difusão e de

aculturação, inserido num esforço geral de modernização da sociedade (Köptke, 2001, 2002: p.21 apud Marandino, 2008).

Durante a primeira metade do século XX, iniciaram-se em vários países pesquisas com os visitantes (García Blanco, 1999 apud Marandino, 2008) que indicavam a necessidade de montar exposições a partir de seleções específicas do acervo que respeitassem as características e os interesses de cada público-especialista ou leigo. Dessa forma, as antigas exposições nas quais todo o acervo era exibido foram aos poucos sendo substituídas por seleções representativas de cada temática abordada (Marandino, 2008) e associadas a um roteiro expositivo.

Museus e centros de ciência constituem-se como espaços de divulgação científica e comunicação entre a ciência e o público visitante distante desse contexto, ocasionando numa aproximação entre ciência e sociedade e, por isso, possuem um grande potencial de disseminação de uma cultura científica. O fato de encontrar fisicamente seus visitantes é o melhor ponto de partida (se não o único possível) para pensar a comunicação em termos de diálogo (Rodari, P; Mergazora, M; apud Massarani, L., 2007). O Museu deve ser entendido como um lugar onde é possível a liberdade de escolha do que aprender, e deve ser utilizado como espaço acessório ao processo formal educativo. O papel dos museus deve ser o de explicitar a ideia de que a ciência é transitória e está fundamentada em diversas formas de experiências, como intuições, observações, testes, proposições e refutações, (tanto materiais quanto imateriais), tornando importante o papel do museu de expor os fatos relacionados a ciência como algo onde as pessoas tenham a escolha de acreditar da maneira que lhes for melhor de acordo com seus contextos (e interesses) culturais, étnicos, sociais, históricos e políticos.

A educação faz parte de um contexto cultural associado a um processo de desenvolvimento dimensional de aprendizagem, começando pelo entendimento que gera a autonomia de raciocínio, continuando pelo processo de julgamento daquilo que é valorizado e culminando no surgimento do afeto pela abordagem utilizada no aprendizado de tal conhecimento. James Wertsch (1999) considera que as funções cognitivas, como pensar e lembrar, são forjadas no entorno cultural de cada indivíduo, sendo a cognição uma ação necessariamente compartilhada e distribuída socialmente. Wertsch destaca a constatação de Vygotsk, de que processos como a memória e raciocínio aparecem primeiramente no plano intermental, ou seja, compartilhado entre indivíduos em um grupo, para depois ser assimilado no plano intramental, ou na consciência individual

(Bonatto, MPO; Seibel, MI; Mendes, IA, apud Massarani, L., 2007). Dessa forma, os museus de ciência, como espaços não-formais de educação e de comunicação, podem ser considerados locais privilegiados para a construção de diálogos compartilhados entre grupos graças a estímulos oferecidos por uma exposição temática, seu roteiro e mediação.

Marandino (2008) afirma que, independente dessas definições focarem na instituição ou no aprendiz, no processo de ensino ou no processo de aprendizagem, sempre se usa como parâmetro de comparação a educação formal. Por isso, a proposta de Rogers (2004) mostra-se interessante, pois considera que a educação não-formal e a informal, quando em consonância com a educação formal, devem ser vistas como contínuas e não como categorias separadas. Como consequência, um museu ou centro de ciência poderia ser classificado como um espaço de educação não-formal quando pensamos neste como instituição, com um projeto de alguma forma estruturado e com um determinado conteúdo programático. Porém, sob a perspectiva do público visitante, o mesmo pode ser considerado como um espaço de educação formal quando os alunos visitam o mesmo com alguma atividade previamente estruturada por suas escolas visando a complementação e aprofundamento de determinado conteúdo curricular. Ainda sob o olhar do público, o museu pode ser visto como um espaço de educação informal considerando a possibilidade de um visitante buscar no Museu um ambiente para entretenimento. Ademais, é importante considerar que não há uma maneira completamente eficiente de avaliar e mensurar o quanto os visitantes aprenderam, de modo que o ideal seria avaliar se o ambiente está com condições propícias de aprendizagem e não o quanto o visitante aprendeu.

Central na atividade cotidiana dos museus e centros de ciência é a mediação entre o público e as exposições e atividades oferecidas por essas organizações. A exemplo do que ocorre em outros países, cada museu e centro adota uma narrativa ou roteiro particular, bem como estratégias diferenciadas para a mediação e a capacitação dos mediadores. No entanto, no Brasil, há ainda poucos espaços (museus e centros de ciência) que permitam compartilhar essas ricas e variadas experiências. Tais espaços permitiriam o estímulo à reflexão sobre o papel da mediação e do mediador, o que poderia levar a um aprimoramento da atividade, bem como a implementação de ações articuladas de capacitação desse profissional (Massarani, 2007).

Diferentes museus e centros de ciência adotam diferentes denominações para os profissionais que realizam a mediação: guias, monitores, mediadores, explicadores etc.,

entretanto, há distinções no papel desses profissionais de acordo com a denominação que lhes cabe. Segundo Massarani (2007), mediador é todo o pessoal provedor de conteúdo que trabalha em contato direto com visitantes em museus de ciência, como facilitadores, guias, animadores, funcionários encarregados de laboratórios didáticos ou shows de ciência etc. Configuram-se como o único artifício museológico realmente bidirecional e com o maior potencial de interatividade, pois são os únicos capazes de ouvir e responder as reações do público, pois podem adaptar a suas apresentações e tipos de respostas de acordo com determinados fatores, como por exemplo idade, escolaridade e origem dos visitantes. Dessa forma, os mediadores podem atuar como eficiente ferramenta de integração e comunicação entre exposição e visitante, ciência e sociedade. Se para os grandes museus nacionais a tarefa dos mediadores é principalmente agregar valor às exposições ou integrá-las, em outros casos pode-se dizer que o Museu é o mediador. Pequenas coleções científicas, museus com instrumentos museológicos obsoletos e poucos recursos para utilizá-los, centros de ciência com muito pouco espaço para abrigar ou produzir exposições temporárias: todos eles proporcionam ao sistema escolar e ao público, em geral, uma rica oferta de atividades totalmente baseadas no trabalho de mediadores, demonstradores etc. (Mergazora e Rodari, 2007, p.144).

A experiência de aprendizado em um museu, auxiliada pela mediação, tem características específicas que a diferenciam da experiência escolar, ao tecer relações entre saberes diferenciados, organizados em uma atividade complexa (Bonatto, MPO; Seibel, MI; Mendes, IA, apud Massarani, L., 2007). E para que essa ligação entre os saberes diferenciados aconteça é preciso que o mediador adapte sua mensagem ao receptor, e esta adaptação só é possível ao buscar entender, até empaticamente, sobre esse receptor, e, particularmente se há profundas diferenças culturais (étnicas, religiosas, ideológicas, de natureza socioeconômica etc, assim como em termos de gênero) que são uma grande dificuldade que os mediadores são obrigados a vencer (Duesing, 2003 apud Massarani, 2007). O investimento na capacitação dos mediadores e mudanças no Plano Museológico dos museus afim de modificar suas exposições de modo a contemplar os diversos saberes sobre as ciências naturais, história, geografia, sociologia, arqueologia, antropologia, arte e saberes populares, possibilitaria a existência dos etnomuseus e “casas de cultura e ciência”, onde esses espaços teriam como objetivo abrigar o passado antes dos processos de urbanização, sejam nos aspectos culturais ou naturais., abandonando a

ciência clássica newtoniana e adotando as ciências da complexidade ao unir diversas áreas do conhecimento e seus respectivos métodos.

A extensão universitária é um dos três pilares, e funções finais, que sustentam toda e qualquer universidade pública, que deve também, fomentar e oferecer a pesquisa e o ensino. A Universidade Federal do Rio de Janeiro, através da Pró-Reitoria de Extensão (PR-5), adota o conceito de extensão universitária definido pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX, 2010 apud Portal da Pró-Reitoria de Extensão):

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade (FORPROEX, 2010 apud Portal da Pró-Reitoria de Extensão).

A Política Nacional de Extensão é estabelecida pelas Instituições Públicas de Educação Superior, reunidas no Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX), tendo como base o Plano Nacional de Extensão, publicado em novembro de 1999 (que atualmente encontra-se em revisão), o documento Política Nacional de Extensão Universitária, aprovado em maio de 2012, e os seus demais documentos básicos (Portal da Pró-Reitoria de Extensão). Toda ação de extensão universitária deve orientar-se nas diretrizes estipuladas no FORPROEX (Nogueira, 2000 apud Portal da Pró-Reitoria de Extensão), que são as seguintes:

- Interação dialógica
- Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade
- Indissociabilidade ensino – pesquisa – extensão
- Impacto na formação do estudante
- Impacto na transformação social

A diretriz Interação Dialógica guia o desenvolvimento das relações entre Universidade e setores sociais marcadas pelo diálogo e troca de saberes, superando-se, assim, a ideia da hegemonia acadêmica e substituindo-o pela ideia da aliança dos setores e organizações sociais e da hierarquia entre os diversos saberes, eliminando assim a brecha epistemológica resultante do cânone científico. Com isso, a proposta não é mais a mera transmissão do conhecimento acumulado pela Universidade à sociedade, mas sim a produção de conhecimento novo em interação com a mesma. E para isso é necessária uma ação de reciprocidade entre Universidade e Sociedade, criando uma relação mutualística,

pois os atores sociais envolvidos, sejam pessoas inseridas nas comunidades com as quais a ação extensionista é desenvolvida, sejam agentes públicos (estatais e não estatais) envolvidos na formulação e implementação de políticas públicas com as quais essa ação se vincula, também contribuem com a produção do conhecimento compartilhando com a Universidade os saberes prévios construídos em seus cotidianos.

A terceira diretriz reforça a importância da união entre os pilares que sustentam a Universidade (Ensino-Pesquisa-Extensão) e reafirma a Extensão Universitária como um processo acadêmico, que adquire maior efetividade quando vinculadas ao processo de formação de pessoas (eixo Ensino) e de geração de conhecimento (eixo Pesquisa). Essa diretriz põe o estudante universitário como protagonista de sua formação acadêmica necessária para a atuação como profissional de sua área do conhecimento, e também de sua formação cidadã, essencial para atuar garantindo os direitos e deveres, e promovendo a transformação social. Essa visão do estudante protagonista da sua formação deve ser ampliada a todos os envolvidos da ação de Extensão Universitária, como por exemplo, alunos, professores, técnico-administrativos, pessoas das comunidades do entorno da Universidade, estudantes de outras instituições de ensino superior e do ensino básico. A consequência direta da adoção dessa diretriz é o estreitamento da relação entre estudante-professor-comunidade, onde “estudante”, assim como “comunidade” deixam de ser meros receptáculos de um conhecimento validado pelo docente para tornar-se um participante do processo de geração desse saber. E o conceito de “sala de aula” sofre ressignificação, pois o local de aprendizagem deixa de ser o ambiente físico tradicional e passa ser todo o ambiente acadêmico, ou seja, toda a Universidade torna-se uma sala de aula propícia para a aprendizagem, geração e troca de saberes.

Outra importante relação entre os três pilares resultante dessa indissociabilidade, é a que ocorre entre Extensão e Pesquisa, afim de produzir resultados relevantes e publicáveis gerando o fortalecimento e corroborando a importância da extensão. Visando a produção de conhecimento, a Extensão Universitária baseia-se principalmente em metodologias de pesquisa participativas, no formato investigação-ação onde a prioridade são métodos de análise inovadores, a participação dos atores sociais e o diálogo, de forma a assimilar saberes e práticas ainda não sistematizados das comunidades foco da ação extensionista.

A extensão universitária deve não só impactar na comunidade onde age, mas também na formação do estudante extensionista, pois as atividades de extensão

universitária constituem importantes contribuições à formação do estudante, seja pela ampliação do universo seja pela ampliação de seus contextos ou pelo contato direto com as grandes temáticas contemporâneas. Esse impacto possibilita o enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que permitem a reafirmação e materialização dos compromissos éticos e solidários da Universidade Pública brasileira (Nogueira, 2000).

É importante ter clareza de que não é apenas sobre a sociedade que se almeja produzir impacto e transformação com a Extensão Universitária. A própria Universidade Pública, enquanto parte da sociedade, também deve também sofrer impacto, ser transformada. O alcance desses objetivos – impacto e transformação da sociedade e da Universidade –, de forma a se lograr o desenvolvimento nacional no sentido que esta Política propugna, é potencializado nas ações que se orientam pelas diretrizes de Interação Dialógica, Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade e, por fim, Indissociabilidade Ensino-PesquisaExtensão. Com esse escopo, as ações de Extensão Universitária surgem como instrumentos capazes de contrapor as consequências perversas do neoliberalismo, em especial, a mercantilização das atividades universitárias, a alienação cultural e todas as mazelas que as acompanham (Nogueira, 2000).

3.1. O caso do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ

3.1.1 As entrevistas

O Espaço Ciência NUPEM/UFRJ é um espaço expositivo de divulgação e difusão da Ciência, onde é executado sob coordenação de docentes da UFRJ Campus Macaé o projeto de extensão “Ações integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte Fluminense”. O Espaço Ciência foi inaugurado no dia 23 de outubro 2008, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, com a Exposição “Diversidade dos Ecossistemas Costeiros do Norte-Fluminense”. O “Espaço Ciência NUPEM/UFRJ Campus Macaé” está inserido em um contexto de crescimento populacional e expansão econômica que a Região Norte-Fluminense vem sofrendo devido à instalação da indústria petrolífera, sendo esta causadora de profundas mudanças socioculturais, econômicas e ambientais em municípios costeiros. Estabelecido na região como local de visitação de escolas, este possui em sua proposta criar uma conexão dos visitantes com a biodiversidade da região, a fim de desenvolver a consciência ambiental e ecológica. O acesso ao Espaço Ciência é feito através de visitas mediadas onde se abordam conhecimentos sobre a diversidade faunística marinha e costeira, e aspectos biológicos das espécies representadas na exposição através de mediações ou “troca ativa” entre os mediadores e o público visitante em sua maioria estudantes do ensino básico (EDITAL 02/2012 - PIF -Cultura e Desporto / UFRJ).



Figura 1: O Espaço Ciência NUPEM/UFRJ. Fonte:

<https://www.facebook.com/222895311199582/photos/a.222896077866172.1073741827.222895311199582/222896081199505/?type=1&theater>. 22/04/2017

O espaço físico onde estão expostos os elementos da coleção é de pequeno porte com planta quadrangular, circundado por paredes de vidro onde se encontram as peças dispostas por toda a sua extensão, de tal modo que o visitante tem contato visual com todos os animais apresentados na mesma cena. A exposição do Espaço Ciência é composta por: uma tartaruga verde taxidermizada, uma réplica de tubarão anequim, uma réplica de golfinho, aves taxidermizadas, um esqueleto de golfinho e mamíferos terrestres taxidermizados. A exposição dos mamíferos terrestres taxidermizados é resultado de uma parceria de dois projetos de extensão coordenados por professores da UFRJ Campus Macaé e realizados por alunos bolsistas do curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas: o projeto “Educação Científica e Ambiental Através de Uma Exposição Artística dos Mamíferos Do Norte-Fluminense”, que consiste em montar uma exposição de mamíferos taxidermizados artisticamente, oriundos da Concessionária Autopista Fluminense vitimados por atropelamentos na rodovia BR 101, e explorar técnicas de taxidermia artística, e outro projeto intitulado “Ações integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte Fluminense” executado no Espaço Ciência NUPEM/UFRJ. (EDITAL FAPERJ 07/2013- DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO). Como se vê, trata-se de uma exposição de dimensões diminutas, mas que possui alcance importante em termos de projeto pedagógico, integrando atividades de extensão, ensino e pesquisa. Os visitantes do Espaço Ciência também têm a oportunidade de conhecer a UFRJ Campus Macaé e alguns de seus laboratórios.

O Espaço Ciência possui um fluxo de visitas em torno de 1000 pessoas, com agendamentos frequentes pelas escolas particulares e públicas do município. Destaca-se que o projeto de extensão em questão possui qualidades ao promover os propósitos apresentados no programa divulgado ao público, assim enfatizado: “O objetivo principal desta exposição é fazer com que a consciência ambiental e ecológica possa ser desenvolvida”. Contudo, não obstante o reconhecimento desses esforços de divulgação científica, possui críticas em relação ao uso do termo “troca ativa de saberes”, não explicitado nos documentos expostos no portal, mas que estão inseridos no documento de criação do Projeto de Extensão original. Tal termo é inserido seguindo os conceitos e diretrizes definidos pela instituição universitária, porém o projeto não executa plenamente os objetivos epistemológicos pretendidos. Atente-se para o fato que nos documentos referidos contemplando “Diretrizes e Conceitos” que regem essas ações universitárias

extensionistas prevê-se a “Interação Dialógica”, como resultado da ação de um processo de dupla-face, qual seja:

A diretriz Interação Dialógica orienta o desenvolvimento de relações entre Universidade e setores sociais marcadas pelo diálogo e troca de saberes, superando-se, assim, o discurso da hegemonia acadêmica e substituindo-o pela ideia de aliança com movimentos, setores e organizações sociais. Não se trata mais de “estender à sociedade o conhecimento acumulado pela Universidade”, mas de produzir, em interação com a sociedade, um conhecimento novo. Um conhecimento que contribua para a superação da desigualdade e da exclusão social e para a construção de uma sociedade mais justa, ética e democrática.

Porém, não é o que se observa ocorrer no Espaço Ciência, objeto dessa pesquisa. Desta maneira, algumas perguntas emergem desse estudo de caso: Por que não se operacionaliza plenamente esse conceito importante de interação dialógica invocado? Quais são os obstáculos epistemológicos que obliteram a efetivação plena dessa ação extensionista? Qual a natureza e característica das dificuldades teóricas, conceituais e práticas encontradas no projeto em questão?

O objetivo desta pesquisa não é exercitar erudição improfícua, mas sim tentar compreender como que o este estudo de caso se conecta a um processo mais amplo em voga na sociedade contemporânea.



Figura 2: Mapa do Estado do Rio de Janeiro mostrando o município de Macaé, onde está localizado o Espaço Ciência e o NUPEM. Fonte: <https://pt-static.z-dn.net/files/db6/3f3b26aa628d96f93350f308dabec0a.jpg>. 22/04/2017.

Afim de responder essas questões, foram realizadas, 12 (doze) entrevistas com docentes, discentes e técnicos da UFRJ *Campus* Macaé envolvidos com a extensão universitária. Dessas doze entrevistas, 6 (seis) foram gravadas em áudio e seis (seis) foram realizadas na forma de questionário, com as respostas por escrito, sendo as mesmas perguntas em ambas as situações. Os entrevistados nesta pesquisa serão identificados por

algarismos, de 1 a 12, afim de manter o sigilo de suas identidades e da propriedade física de seus discursos, atestadas e asseguradas pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As entrevistas em áudio foram transcritas manualmente. A entrevista é composta por 10 perguntas sobre tipologias de museu, mediações e sobre como o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ se insere no contexto da extensão acadêmica da UFRJ Campus Macaé. Além disso, a mesma tem por objetivo compreender o termo “troca-ativa” presente na proposta do mesmo. As perguntas que compõem a entrevista são:

- A. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?
- B. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé?
- C. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?
- D. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé?
- E. Você participou da criação do projeto EC?
- F. "SIM": Você se lembra do uso do termo “troca-ativa” de saberes?
- G. O que você entende por “troca-ativa” de saberes; ele ocorre no EC?
- H. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC?
- I. O que você entende por etnociência?
- J. Você considera importante que o Espaço Ciência incorpore outros saberes não-científicos?

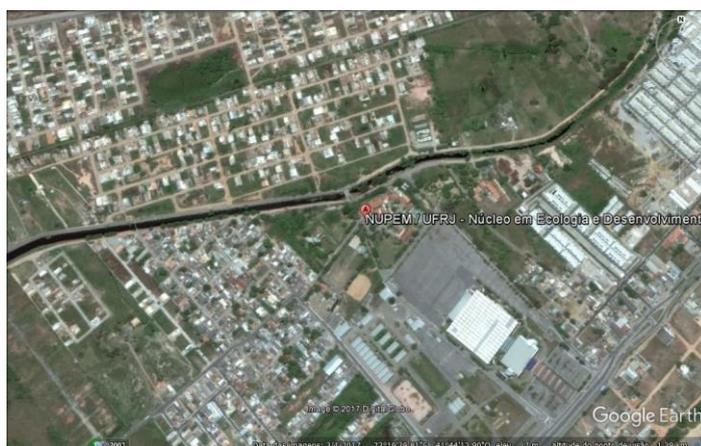


Figura 3: Núcleo em Ecologia em Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé, sede do Espaço Ciência, localizado no Bairro São José do Barreto, Macaé, RJ. Fonte: Google Earth. 28/04/2017.

O primeiro questionamento tem por objetivo obter qual a percepção dos entrevistados sobre a inserção do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ no contexto museológico e, dessa forma, o que por definição o mesmo poderia ser, levando em consideração que existe as Disposições Gerais do Estatuto de Museus instituído pela Lei

11.904, de 14 de Janeiro de 2009, onde cada museu deve, por exemplo, possuir um Plano Museológico Autônomo que regerá o mesmo e assim instituir um projeto de museu, assim como a presença de um museólogo, como disposto na Lei 7287 de 18 de dezembro de 1984 (Portal IBRAM, 2016).

Não existe consenso entre os entrevistados sobre o que por definição seria o Espaço Ciência (EC). Foram realizadas 12 (doze) entrevistas e identificadas 10 (dez) visões diferentes, onde apenas 2 (dois) definem o EC como um projeto de extensão. As definições identificadas nos discursos dos entrevistados foram: “Espaço Informal de Educação”, “Exposição”, “Centro de Visitas”, “Museu e Exposição”, “Projeto de Extensão”, “Museu Interativo”, “Pequeno Museu” e “Espaço de Conscientização Ambiental”. Nas palavras do Entrevistado 6, o EC “[...] *é um espaço que abriga um projeto que tem como principal objetivo estar divulgando os trabalhos e os organismos, a fauna e a flora do Norte Fluminense*”. Enquanto que o Entrevistado 12 confirma e explicita o objetivo do projeto:

Um projeto de extensão que tem como objetivo ser um espaço expositivo e levar informações científicas, algumas obtidas dentro da universidade e fazer uma troca de conhecimentos com a sociedade.



Figura 4: Estudantes da Rede Pública de Ensino do Município de Macaé visitando o Espaço Ciência NUPEM-UFRJ. Fonte: <http://odebateon.com.br/site/noticia/detalhe/36422/estudantes-da-rede-municipal-visitam-espaco-ciencia-do-nupem->. 22/04/2017.

Os entrevistados indicam que o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ não se enquadra claramente no conceito de museu universitário ou de história natural, mas possui potencial para o intercâmbio de saberes, e também para tornar-se um museu. Todavia, o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, dentro do contexto acadêmico, configura-se como um

projeto de extensão intitulado “Ações integradas do Espaço Ciência para a promoção do desenvolvimento socioambiental no Norte-Fluminense”, corroborando com o projeto que o considera como um espaço expositivo de divulgação e popularização de ciências dependente de uma exposição e de mediadores, fisicamente localizado dentro do NUPEM/ UFRJ e financiado pela FAPERJ (Edital 110.176/2007).

O mesmo Entrevistado 6 enfatiza ainda a estreita relação que a Exposição atual possui com as áreas de pesquisa dos docentes/pesquisadores atualmente coordenando o projeto, sugerindo a importância do mesmo em aumentar a quantidade de táxons zoológicos habitantes dos ambientes costeiros e marinhos do Norte Fluminense, como demonstrado nesta fala:

[...]vejo como um ambiente que está realizando um projeto de divulgação do ambiente costeiro da região que ainda está amadurecendo e, principalmente, das áreas em que esses pesquisadores que lideram o Espaço Ciência trabalham, na parte científica, por exemplo, peixe.

A inclusão de novos táxons, provavelmente levaria também a inclusão de novos professores/pesquisadores com grande potencial para contribuir e incrementar o projeto e sua execução atual, e assim tornar-se de fato o “Museu de Biodiversidade”. E não apenas professores/pesquisadores das Ciências Naturais, mas também os Cientistas Sociais e Pesquisadores da Área de Ensino, que poderiam contribuir para que o Espaço Ciência se torne um local sem hierarquização do conhecimento, como postula a Teoria da Complexidade e a etnobiologia.

O Entrevistado 1 quando questionado se considera o projeto finalizado, sugere que o mesmo nunca seja visto assim e seja sempre um projeto em contínuo processo de modificação e auto avaliação. Em sua explanação diz:

Considero o projeto totalmente aberto, acho que inclusive deveria ser muito mais aberto, acho que ele, na verdade, tem que ter uma abertura radical, ele não pode estar na mão de um ou dois professores, ele tem que estar na mão de todos os professores da instituição, todos, o Espaço Ciência não pode ser um projeto de extensão de fulano, beltrano e ciclano, ele tem que ser um projeto da instituição onde todos os professores possam opinar, contribuir e colaborar, por isso ele é um processo, então acho que deva ser combatido qualquer proposta de coordenação exclusiva daquele espaço, ele tem que ser um projeto da instituição como um todo, e como um projeto, um processo em construção, nunca acabado, sempre aberto, sempre modificando com pessoas novas, principalmente com estudantes do primeiro período se envolvendo, opinando, que são pessoas que trazem novos olhares e novas formas de enxergar, estar

aberto para o diálogo de como será aquilo ali, ele não pode ser um projeto de poucos professores [...].

É sempre válido repetir que o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, em termos acadêmicos, é um projeto de extensão executado em um espaço físico que, originalmente, não foi construído para atender este propósito, ainda que tenha sofrido adequações em função disso quando decidiu-se a pela sua elaboração e execução. O mesmo possui pequenas proporções, estabelecendo-se assim, uma barreira que constantemente na história do projeto foi vencida através dos mais diversos artifícios, sendo um deles, a inclusão de outros locais do NUPEM/UFRJ no roteiro de visitação e as parcerias com outros projetos de extensão e laboratórios. Entretanto, a expansão em dimensões do Espaço Ciência mostra-se necessária por diversos motivos, e é essencial para que o mesmo seja um museu, não só na visão de seus executores e de parte do corpo social do NUPEM, mas também em termos técnicos, considerando que, por exemplo, é exigido que um museu tenha um acervo reserva. Ademais, mais visitantes poderiam frequentá-lo e a sua exposição poderia ser aumentada.

O entrevistado 6, quando questionado se considera o projeto finalizado, explicita exatamente essa necessidade, os benefícios dessa expansão e os fatores que a dificultam:

Pelo o que ele se propôs em 2008 [...], eu acho que ele está dentro do que se propôs, atingiu os objetivos sim, ele faz realmente o que se propôs, mas eu acho que um projeto sempre pode crescer, mas depende de muita coisa, então acaba prejudicando de certa maneira, pois os professores acabam fazendo tanto a pesquisa em seus laboratórios quanto coordenar o Espaço Ciência, então acaba que não concentra só os esforços no Espaço Ciência e isso diminui a velocidade de crescimento do Espaço Ciência.

O entrevistado 9 sugere além da expansão física, a inclusão de artifícios que proporcionem ao visitante a experiência mais próxima possível do real de estar em um ambiente natural, principalmente em relação aos habitats terrestres, como por exemplo, *“a colocação de som ambiente que transmita o som dos animais e dos ambientes onde vivem e aplicação de cenografia adequada para os animais”*. Com isso, o Espaço Ciência iniciaria um importante processo de avanço tecnológico, comum atualmente nos museus que possuem grandes investimentos, vide por exemplo o Museu do Amanhã.

Foi perguntado também sobre a importância do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ para a UFRJ *Campus* Macaé. Os entrevistados, de maneira geral, têm a perspectiva de que o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ cumpre o objetivo de apresentar o ambiente e saberes acadêmicos para os alunos do ensino básico que visitam a exposição. O Espaço

Ciência, segundo os entrevistados, funciona como porta de entrada para a universidade, onde os estudantes das escolas podem ter minimamente a ideia do que é uma universidade, e por isso, possui grande importância para a extensão universitária quando este é considerado uma ferramenta de divulgação da Ciência para a sociedade. O Entrevistado 1 atesta essa importância ao dizer que o Espaço Ciência:

... tem uma importância porque eu acho que ele tem um caráter muito importante para a instituição que é trazer pessoas para dentro da Universidade [...], só o fato de trazer pessoas, principalmente crianças para dentro da Universidade para realizarem visitas e estarem conhecendo um pouco da fauna da região, só isso, esse movimento já é muito importante.

Segundo o Entrevistado 5 o projeto cumpre o objetivo presente em sua proposta de gerar uma aproximação entre a população e a Universidade ao dizer que a importância do Espaço Ciência para a UFRJ Campus Macaé é que este atua “... *como um meio facilitador para aproximar a universidade da população local, pois muitas vezes a gente recebe as crianças e elas acham que a universidade é algo inalcançável, [...], é muito difícil de entrar etc*”. Dessa forma, ocorre a quebra de uma barreira presente no imaginário da comunidade entorno sobre o NUPEM e o ambiente universitário.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro, sediada no capital do Estado, chegou ao interior do mesmo em 2006. Essa interiorização começou na década de 1980 com a equipe de pesquisadores do Laboratório Limnologia do Instituto de Biologia da UFRJ e suas atividades científicas realizadas nas lagoas costeiras de Macaé. Este trabalho resultou na institucionalização do Núcleo de Pesquisas em Ecologia e Desenvolvimento Socioambiental (NUPEM) em 2005, e, no ano seguinte, houve a criação da Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo este o primeiro curso fora da sede da UFRJ. Posteriormente foram sendo criados outros cursos, até que em maio de 2011, o Conselho Universitário aprovou a institucionalização do *Campus* UFRJ Macaé. Dessa forma, universidades no interior do estado, principalmente na Região da Baixada Litorânea são muito recentes, sendo Macaé o município dessa região mais representativo em quantidade de cursos e expansão da universidade federal que abriga (Portal UFRJ Campus Macaé).

Como consequência, uma parcela significativa da população não tinha conhecimento da existência de uma universidade pública neste município. Naturalmente que esta é uma situação que têm se modificado substancialmente por diversos fatores, e o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, segundo os entrevistados nesta pesquisa, funciona

como um divulgador da UFRJ *Campus* Macaé e, assim, tornando-a conhecida não só em âmbito regional. Tal informação pode ser corroborada pela fala de um dos atuais monitores entrevistados, onde o mesmo diz:

[...] quando eu vim cursar biologia aqui, eu sou de Macaé, nativo, não sabia que o curso de biologia era aqui, eu não sabia da existência do NUPEM e olha que conheço Macaé toda, aí imagina que o próprio Campus de biologia não é conhecido pelas pessoas daqui [...].

No âmbito do município de Macaé, a importância do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ está também na possibilidade de o mesmo funcionar como um espaço de discussão entre os monitores e os visitantes sobre o ambiente e os impactos que o crescimento populacional está causando na Região Norte- Fluminense desde a instalação da Indústria do Óleo e Gás na Bacia de Campos.

O aumento da população não está na raiz de todos os problemas ambientais da região, mas ele é por si só um impacto relevante. A mudança de escala demográfica acentua as dificuldades características do espaço urbano (Paquot, 1992), e o homem urbano (ou *Homo urbanus*) deve reavaliar daqui para frente à sua maneira de viver sobre este planeta, dentro de um contexto de avanço técnico-científico, exploração de recursos e crescimento demográfico (Guattari, 1990). Essa situação de crescimento econômico desenfreado e insustentável para a capacidade de suporte do meio ambiente tem grandes impactos em termos ambientais e sociais. Crianças de famílias que vivem há várias gerações na cidade, que em épocas passadas possuíam uma conexão natural com a rica biodiversidade do Norte Fluminense, atualmente tendem a se sentir desconectadas da realidade ambiental ao seu redor. A grande população imigrante que é atraída para a região, por outro lado, desconhece certos aspectos da biodiversidade encontrada nessa região. Acredita-se que essa situação tende a aumentar o descaso em relação ao ambiente que, em última instância, é também responsável pela diminuição da qualidade de vida da população.

Os moradores da cidade estão constantemente expostos a elementos estressores que causam desequilíbrios, e a sua separação do meio natural tende a intensificá-los, o que torna este cenário uma ameaça para a saúde do ser humano (física, mental e social) criando neste uma necessidade de contato, ainda que esporádico, com o meio natural. Seja nas áreas rurais que tendem, hipoteticamente, a preservar as características do que se considera ambiente natural, ou nos próprios centros urbanos através da criação de espaços com o objetivo de levar para as cidades uma “amostra de natureza”, como por exemplo,

parques, praças e jardins. Entretanto, todas essas são ações condenadas à imperfeição, e ao reproduzir estereótipos irreais devido às condições impostas por dois fatores atrelados às cidades: o crescimento demográfico e o modo de produção. Assim, Strauss (1965) sugere que é necessário reverter um cenário contemporâneo desequilibrado, através de ações culturais e científicas, como a criação de “casas de cultura e ciência” e museus, sendo estes espaços com o objetivo de abrigar o passado antes dos processos de urbanização, sejam nos aspectos culturais ou naturais.

Tais espaços seriam desenvolvidos através do “conjunto das Ciências Naturais com a História e a Arqueologia”, constituindo-se como ancoradouros múltiplos, provindos da matéria da vida vegetal e animal, ou do próprio homem, objetivado pelo passado (Strauss, 1965), propiciando o surgimento de novas abordagens sobre o processo museal, como as experiências dos etnomuseus, ecomuseus, etc. Tais experimentos museológicos propõem uma superação da fragmentação e da compartimentalização do conhecimento quando percebemos a insurreição de novos saberes e seu devido protagonismo. De um lado, os Estudos Culturais britânicos que desde a década de 1960 provocam questionamentos no cânone da crítica cultural e de outro, a Epistemologia da Complexidade, promovendo uma recomposição e religação dos saberes no campo filosófico (Morin, 2001).

A partir de pesquisa documental sobre o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ analisou-se a aplicação do termo “troca ativa de saberes” usado na criação do projeto de extensão executado no Espaço Ciência. A pergunta “*O que você entende por “troca ativa de saberes”?*”, visa buscar qual o entendimento dos entrevistados sobre este termo presente na proposta do mesmo. Em geral, os entrevistados entendem-na como sinônimo de troca de experiências e conhecimentos através de uma comunicação entre os saberes ou de uma interatividade entre visitante e monitor, visando sempre a construção do conhecimento, e observam a ocorrência desta troca durante as visitas e atividades realizadas. Tal troca de conhecimentos seria entre os conhecimentos científicos produzidos no âmbito acadêmico acerca da biodiversidade apresentada na exposição pelos monitores e os saberes não-científicos dos visitantes distantes do universo acadêmico. Entretanto, ao analisarmos a organização da exposição, percebe-se que esses conhecimentos não são incorporados no Espaço Ciência NUPEM/UFRJ ao longo do tempo. Isto evidencia a não ocorrência de uma troca ou interatividade de saberes ou, se ocorre, os saberes não científicos se tornam saberes sujeitados (Foucault, 1999) quando não incorporados a exposição do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ.

É interessante fazer um paralelo entre a proposta do projeto e a primeira Diretriz para a Extensão Universitária, a “Interação Dialógica”, que propõe, como dito anteriormente, o desenvolvimento de relações entre Universidade e setores sociais marcadas pelo diálogo e troca de saberes, eliminando a hegemonia e hierarquia entre os mesmos. O Entrevistado 1 remete-se a essa diretriz e enfatiza a importância da equidade entre os saberes no ambiente acadêmico, em especial na sede do Espaço Ciência, para que ocorra a “troca ativa de saberes”, como explicitado na proposta do projeto:

[...] a relação da ausência de hierarquia, não adianta você ter um discurso que faz uma coisa, seja troca ativa ou o que for, mas se você se coloca em processo de troca, diálogo, mas numa posição de hierarquia, isso nada mais é que uma grande mentira, o que tem que acontecer é você olhar olho no olho e saber que o conhecimento que o outro carrega é tão importante quanto o que você produz, não é melhor nem pior, são conhecimentos que se complementam, eu não consigo pensar de outra forma, não existe hierarquia do conhecimento se não existir a ausência de diálogo.

A anulação dessa hegemonia e hierarquização dos saberes proporciona o aprendizado de ambas as partes, como preconizam as diretrizes para a extensão universitária, pois haveria espaço para o intercâmbio de conhecimentos científicos e não científicos, como foi dito pelo Entrevistado 7:

Entendo (a troca ativa) como o aprendizado mútuo, tanto dos visitantes do Espaço Ciência que aprendem um pouco mais sobre a diversidade de animais da nossa região quanto o aprendizado dos próprios monitores com os relatos e experiências de vida de cada visitante que busque socializar seu próprio conhecimento a respeito do assunto.

Um dos resultados desse aprendizado mútuo, segundo Entrevistado 5, seria a incorporação dos relatos dos visitantes na fala dos mediadores, ao invés de fazê-lo na exposição. O Entrevistado em questão diz que:

A gente aprende muito com as crianças também, porque às vezes a gente subestima muito eles, subestima muito o que a criança sabe ou não sabe, então às vezes eles chegam perguntando alguma coisa que a gente nunca imaginaria que eles pudessem perguntar, muitas das vezes não, mas alguns casos a gente nem sabe o que falar [...], a troca ativa é porque ao mesmo tempo que a gente está dando informações para eles, eles às vezes chegam com coisas novas para a gente que a gente não conhecia, então acaba que todo mundo aprende com todo mundo ali de qualquer forma. [...] e às vezes a gente pega isso e incrementa na apresentação em próxima vez se for algo interessante.

Provavelmente, o que este entrevistado observou ocorrendo no Espaço Ciência, foi o que o autor Boaventura de Sousa Santos chamou de “Ecologia dos Saberes”, que funciona como uma extensão ao contrário de fora para dentro da universidade, com a promoção de diálogos entre o saber científico e os saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, e aqueles provindos de culturas não ocidentais que circulam na sociedade. A ecologia dos saberes consiste, portanto, no diálogo intercultural entre os saberes científicos e os saberes por eles historicamente desprezados (Santos, ML; Barbosa, W; Kölln, M., 2013).

Santos (2005) define a ecologia de saberes:

As ecologias de saberes são conjuntos de práticas que promovem uma nova convivência ativa de saberes no pressuposto que todos eles, incluindo o saber científico, se podem enriquecer neste diálogo. Implica uma vasta gama de ações de valorização tanto do conhecimento científico como de outros conhecimentos práticos, considerados úteis, cuja partilha por pesquisadores, estudantes e grupos de cidadãos serve de base à criação de comunidades epistêmicas mais amplas que convertem a universidade num espaço público de interconhecimento onde os cidadãos e os grupos sociais podem intervir sem ser exclusivamente na posição de aprendizes (pp.77-78).

A universidade pública, historicamente produtora de conhecimento e difusora desse modelo de ciência, vem passando por dificuldades de legitimação frente às demandas sociais. A saída para esse impasse seria implementar mudanças significativas na relação com diferentes manifestações do conhecimento e suas inter-relações. Tais mudanças seriam necessárias para colocar a universidade como promotora de formas verdadeiramente democráticas de interação (Santos, 2005 apud Santos, ML; Barbosa, W; Kölln, M., 2013). Entretanto, isto configura-se como um grande desafio para o desenvolvimento de ações emancipatórias para a universidade, de modo a reconhecer diferentes tipos de saberes. Afim de superar esse desafio, Santos (2005) diz que a Universidade deve ter como base o conhecimento pluralizado através de cinco áreas de ação: 1) acesso; 2) extensão; 3) pesquisa ação; 4) ecologia de saberes; e 5) universidade em comunhão com a escola pública.

A ecologia de saberes, assim como a “troca ativa de saberes”, para que ocorram no Espaço Ciência, é necessária a inclusão desses saberes negligenciados neste espaço e na academia como um todo. Quando perguntados se consideram importante que o projeto de extensão executado no Espaço Ciência incorpore os saberes não-científicos ou leigos, os entrevistados, em sua maioria, concordam que seria uma aquisição enriquecedora para

o projeto e uma importante ferramenta promotora da aproximação entre o visitante e a exposição, como diz, por exemplo, o Entrevistado 4:

Isso pode ser enriquecedor, não sei, aí tem que ver a proposta, pode ser legal, acho que é legal ter um animal que além de dizer coisas científicas como o reino animal, filo, comportamento, mas se você tem uma visão popular, senso comum, isso pode ser uma forma de aproximar o visitante daquilo ali, pois ele pensa que aquele bicho que já viu no quintal de casa, na praia, então é conseguir articular o conteúdo ministrado ali com o cotidiano das pessoas e com o senso comum sempre é enriquecedor.

O Entrevistado 5 julga importante a incorporação desses saberes leigos pois facilitaria o aprendizado dos próprios visitantes, como consequência dessa maior aproximação, e dessa forma, o conhecimento popular serviria apenas para facilitar a transmissão do conhecimento acadêmico.

Desde que seja uma forma de facilitar mais o aprendizado porque você acaba aproximando mais, tipo, essa realidade deles porque as coisas se interligam, se cruzam de alguma forma, então é importante sim.

Os demais, também concordam que o Espaço Ciência incorpore esses conhecimentos leigos, porém, com o objetivo de desmistificá-los ou adequá-los ao modo científico para depois serem incorporados. O Entrevistado 2 confirma isso ao dizer que:

Sim, se fosse com um princípio de desmistificar alguma coisa, até ao ponto de valorizar o folclore tanto regional quanto nacional, mas também para desmistificar algumas coisas, como por exemplo, que morcego não morde e chupa sangue das pessoas, ou de que todas as cobras matam, essas coisas devem ser trabalhadas e desmistificadas, mas também a valorização das coisas folclóricas como lendas, boto-cor-de-rosa, contemplação da história dos mitos com conhecimento cultural.

O Entrevistado 8 enxerga a possibilidade de o Espaço Ciência fazer contribuições científicas a estes saberes, quando diz:

Acho importante que se tenha uma consideração sobre os saberes não científicos não de forma a qual isso possa continuar se propagando sem nenhum embasamento, mas sim, a qual se possa ter uma maior investigação e que de alguma forma se tenha uma contribuição científica para esses saberes.

Realmente é necessário que haja esse pensamento dentro de um projeto de extensão difusor do conhecimento científico e que funciona dentro de uma Universidade, pois o Espaço Ciência, ao configurar-se como Espaço de Educação Não-Formal, possui o compromisso de respeitar o conhecimento sobre as Ciências Naturais (neste caso, a Biologia) atualmente validados nas respectivas publicações, e assim, não permitir que

determinadas informações infundadas tratadas como Ciência sejam difundidas em detrimento daquelas que possuem fundamento e comprovação. A proposta que o Espaço Ciência deve assumir é a de incluir os saberes não-científicos sem que haja a exclusão dos saberes científicos.

Todavia, o Entrevistado 7 ao ser perguntado se considera importante que o Espaço Ciência incorpore os saberes leigos, o mesmo diz que não, pois o EC encontrasse dentro de uma “Unidade Científica”, nesse caso, o NUPEM.

Não sei ao certo se seria uma boa ideia, o EC (Espaço Ciência) encontra-se dentro de uma unidade científica, o NUPEM, unidade que trabalha também na formação de novos professores e pesquisadores com embasamento científico. Acho que a incorporação de saberes não-científicos podem contribuir de alguma maneira, mas ficaria incoerente devido à localização e seu próprio nome, Espaço Ciência.

Observa-se nesse discurso a presença do pensamento científico canônico e cisalhante, hierarquizando os saberes e excluindo os saberes não-científicos do ambiente acadêmico. Com isso, o Espaço Ciência, como projeto de extensão, não estaria cumprindo a Diretriz “Interação Dialógica” da Extensão Universitária e nem um dos seus objetivos centrais, que a promoção da “troca ativa de saberes”, confirmando a hegemonia existente na Universidade e a falta do diálogo e da aliança entre as diversas formas de enxergar a natureza ou o ambiente. Além disso, gera o distanciamento entre a Universidade e a sociedade, tão combatido pelas diretrizes extensionistas e pela Ecologia dos Saberes de Boaventura de Sousa Santos.

3.1.2 Os planos museológicos

Foram obtidos 4 (quatro) Planos Museológicos, sendo apenas 1(um) referente a museu de ciências, e os demais referem-se a museus de Arte ou de História. Afim de obter tais documentos, foi realizado um levantamento de museus e centros de visitação, em sua maioria, administrados pelo IBRAM e listados na homepage deste instituto. Posteriormente, através de e-mail, foram requisitados seus respectivos planos museológicos visando realizar a comparação destes com o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, como previsto na metodologia acima. Entretanto, apenas 3 (três) Planos Museológicos foram fornecidos por e-mail e 1 (um) foi obtido na homepage do site do museu em questão. Aqueles que responderam aos pedidos, informaram que seus Planos Museológicos não estavam finalizados, e por isso, não era possível disponibilizá-los no momento requisitado. O Museu de ciências em questão é o “Museu do Amanhã”, onde o Plano Museológico pode ser obtido na homepage do mesmo.

3.2. Outras experiências Museológicas

3.2.1. O Museu do Amanhã

O Museu do Amanhã, inaugurado em 17 de dezembro de 2015 e localizado no Município do Rio de Janeiro –RJ, é uma iniciativa da Prefeitura do Rio, concebido e realizado em conjunto com a Fundação Roberto Marinho, instituição ligada ao Grupo Globo, tendo o Banco Santander como Patrocinador Master. Conta ainda com a BG Brasil como mantenedora e o apoio do Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado do Ambiente, e do Governo Federal, por intermédio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). A instituição faz parte da rede de museus da Secretaria Municipal de Cultura, e o Instituto de Desenvolvimento de Gestão (IDG) é responsável pela gestão do Museu (Portal Museu do Amanhã, 2016).

O Museu do Amanhã foi implantado dentro de um contexto atual de grandes transformações urbanas e socioculturais da cidade do Rio de Janeiro, e busca estabelecer um diálogo com demais instituições museológicas que passaram a representar e executar um papel transformador em cidades dentro desse mesmo contexto de mudanças urbanísticas, sempre tendo como preocupação principal a sustentabilidade. Em seu Programa Institucional descrito no Plano Museológico, a missão do Museu é:

Ser uma plataforma inovadora e tecnológica para pensar o futuro, compartilhar conhecimento, com ênfase na divulgação científica. Uma jornada pela imaginação, um espaço de diálogo entre as tendências e as possibilidades que estamos produzindo hoje e que legaremos, em um delta de alternativas, ao

futuro. Uma nova geração de museus de ciência, engajada na promoção da sustentabilidade e convivência para seus diferentes públicos, que entende o hoje como o lugar da ação (Portal Museu do Amanhã, 2016).

Ao contrário da maioria dos museus de ciência que normalmente atuam explorando os vestígios do passado (como os de história natural), ou se voltam para evidências e experiências do presente (como os de ciência e tecnologia), este propõe-se a exploração de possibilidades para o futuro, e como o passado e o presente podem nos ajudar a prepararmos-nos enquanto civilização para o futuro próximo, e assim, contribuir para a reflexão humana sobre como nossas ações determinam o amanhã, “*um ambiente de ideias, explorações e perguntas sobre a época de grandes mudanças em que vivemos e os diferentes caminhos que se abrem para o futuro* (Portal Museu do Amanhã, 2016)”, e promover a popularização da ciência e da diversidade cultural além do diálogo entre a comunidade acadêmica e o público geral. Essa preparação para o futuro próximo promovida pelo Museu destaca a necessidade de contemplar em sua proposta a diversidade de pensamentos, e enfatizar a necessidade de superar a brecha epistemológica deixada pelo cânone científico cartesiano ao ampliar a relação das diferentes áreas do conhecimento, como as Humanidades e as Ciências da Natureza, como preconiza a Teoria da Complexidade.

Assim como alguns museus brasileiros inaugurados recentemente, como o Museu do Futebol e o Museu da Língua Portuguesa, o Museu do Amanhã está inserido em um atual grupo de museus que apostam na interatividade e tecnologia, assim como a nova geração de museus de ciências surgida nos últimos 20 ou 30 anos. Inicialmente, os museus de ciência natural trabalhavam com um acervo físico composto por relíquias, fósseis, artefatos e fragmentos, e assim eram apenas “*lugares das coisas velhas e obsoletas* (Corrêa, 2014)”. Sequencialmente, surge nesses espaços a intenção de abandonar essa imagem de depósitos de objetos sem utilidade e locais de fonte de informação e assumiram a intenção de explicar e demonstrar o funcionamento dos fenômenos; são os Museus Demonstrativos.

Dentro dessa linha de pensamento, o Museu do Amanhã foi pensado para ser um museu de ciência aplicada e visionária, e indo além da função de simplesmente mostrar como a ciência funciona, mais também como os cientistas trabalham, elaboram e testam as suas hipóteses e fazem suas descobertas. A meta deste museu é “*usar os recursos que a ciência desenvolveu nos últimos tempos para convidar o visitante a explorar caminhos*

possíveis para o futuro (Oliveira, 2015)”. É essencial que os conteúdos do museu sejam frequentemente atualizados considerando que a ciência é um conjunto de saberes transitórios continuamente em transformação. As prospecções, previsões e estimativas, nos diversos campos da natureza e da atividade humana são atualizados sempre na perspectiva dos próximos 50 anos, pois “O Amanhã” trata-se de um futuro próximo. Tal abordagem só se torna possível pois o Museu é inteiramente digital e interativo, de forma a proporcionar ao visitante a vivência de algo que é imaterial e que está na esfera das possibilidades. Exceto alguns poucos objetos físicos, como por exemplo o “churinga”, tudo o mais no museu é virtual.

O visitante é convidado a viver uma narrativa que envolve diferentes dimensões ou ambientes, e cada um desses, é encarnado por museografia, ambientação e recursos específicos. Ou seja, em um total de 5 (cinco) ambientes, cada um deles comporta certo tipo de vivência espacial, ou de compartilhamento, de movimentação e percurso. Há duas formas mais diretas de conceber as etapas da visitação. Uma delas consiste em associar as dimensões a figuras do tempo. E a outra, em associá-las a perguntas. Todos os conteúdos do museu, sintetizados em mais de cinquenta experiências diferentes, concatenadas e distribuídas nessas cinco áreas, pretendem encarnar grandes perguntas que a humanidade sempre se fez. A ideia é que o visitante explore essa sequência de perguntas.

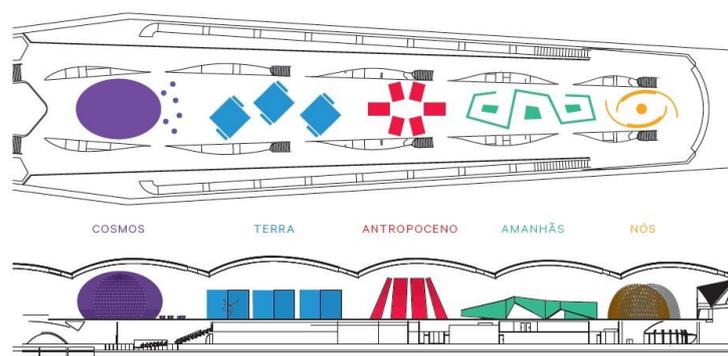


Figura 5: Planta do Museu do Amanhã mostrando as 5 experiências. Fonte: Museu do amanhã / Luiz Alberto Oliveira. - 1. ed. Rio de Janeiro : Edições de Janeiro, 2015.

Na primeira etapa, chamada de “Cosmos”, a pergunta a ser proposta é “De onde viemos? ”. E a figura do tempo é o “Sempre”. Em seguida vem “Terra”, que busca provocar a questão “Quem somos? ”, evocando a figura de tempo “Ontem”. No espaço chamado de “Antropoceno”, a pergunta é “Onde estamos? ”, e a unidade temporal é o

“Hoje”. No espaço do “Amanhã”, procuramos explorar a pergunta “Para onde vamos?”. Finalmente, o percurso se encerra no espaço do “Nós”, no qual vigora a questão “Como queremos ir?”, ou seja, com que valores pretendemos seguir adiante?

O segundo momento é o da Terra, associado à pergunta “Quem somos?” e também à dimensão do “Ontem”. As experiências, informações e vivências nesse espaço coloca o visitante diante da constatação de que somos terráqueos. Somos sínteses ou combinações de matéria, vida e pensamento, representados nessa etapa por três grandes cubos. Longe de serem estanques, essas três dimensões atuam umas sobre as outras. E a singularidade é que o pensamento tem a capacidade de refletir sobre as suas bases orgânicas, investigar seus suportes materiais, abranger o próprio Cosmos de onde viemos.

Todos os cubos terão um conteúdo externo e um interno. No Matéria, por exemplo, pelo lado de fora o visitante terá uma visão unificada da Terra, tal como a avistou o cosmonauta russo Iuri Gagarin. Ela não será apresentada fragmentada em países ou continentes, mas na perspectiva de um único astro. Nessa experiência, o visitante verá cerca de cento e oitenta fotografias da Terra em grande ampliação. E no interior do cubo se familiarizará com os diferentes ritmos que marcam o funcionamento material do planeta. Diferentes fluxos batizados, em termos metafóricos, como “oceanos”.

O movimento muito lento das placas tectônicas – de alguns centímetros por ano, o movimento mais rápido das correntes marinhas, de quilômetros por hora, o movimento bem mais veloz dos ventos pelos ares e o movimento rapidíssimo da luz do Sol. Esses quatro ritmos se associam para produzir um novo, que é o ritmo do clima, da sucessão das estações.

A seguir, o cubo da Vida, cuja “pele” remete ao suporte bioquímico do código básico que preside a composição e o desenvolvimento de todos os seres vivos, o DNA; já o interior apresenta a imensa variedade dos organismos, que se relacionam de múltiplos modos e se integram formando ecossistemas. Apresenta-se o ecossistema da baía de Guanabara, onde o museu se localiza, em seus variados estratos, do topo da serra dos Órgãos aos manguezais da orla, e também é exibido o ecossistema microbiano de que cada um de nós é portador, e do qual nossa saúde depende.

O terceiro cubo, enfim, apresenta a dimensão do Pensamento. No exterior, existe mais uma vez um elemento unificador: o sistema nervoso humano. Dessa identidade fundamental, no entanto, resulta a incrível diversidade das culturas, ilustrada por centenas

de imagens que retratam diferentes aspectos de nossa vida, sentimentos e ações – como habitamos, celebramos, conflitamos, pertencemos (Oliveira, 2015).

A etapa seguinte é o momento central, tanto espacialmente, já que se encontra bem no meio do itinerário, como em termos conceituais, pois discute nossa condição e a do planeta. Antropoceno é um termo formulado por Paul Crutzen, Prêmio Nobel de Química de 1995.

Este é, portanto, o momento em que nos encontramos: a Era dos Humanos. Aquela em que o Homo Sapiens constata que a civilização se tornou uma força de alcance planetário e de duração e abrangência geológicas.

Num processo muito rápido, passamos de poucos milhares de indivíduos, há cerca de 70 mil anos, quando começamos a nos disseminar pelo planeta, para 7 bilhões de pessoas. Do ponto de vista biológico, trata-se de um crescimento equivalente ao de uma colônia de bactérias: um ritmo extremamente explosivo, num prazo muito curto. Nós nos planetarizamos: não existe hoje uma região sequer que não seja afetada direta ou indiretamente pelo conjunto da atividade humana. A pergunta a ser explorada é: “Onde estamos? ”.

A última etapa do trajeto é a do “Nós”, estruturada em torno do ambiente de uma oca, que simboliza uma casa do conhecimento indígena, em que os membros das famílias e clãs da tribo vêm se reunir e os mais antigos repetem para os mais novos as lendas, as narrativas, as histórias que compõem o fundamento de sua cultura. Depois da experiência de vivenciar a imensidão e a variedade do Cosmos, das informações e experiências em torno dos dilemas que enfrentamos, é o momento de nos debruçarmos um pouco sobre nós mesmos para refletir sobre como queremos viver com o mundo – pela sustentabilidade – e com os outros – pela convivência. Aqui a ênfase não é na informação, mas sim nos valores que são oferecidos à ponderação do visitante.

É neste espaço também que o visitante encontra um dos poucos objetos físicos integrantes do acervo do museu: um churinga. Esse artefato dos aborígenes australianos, de aparência enigmática, é, na verdade, uma ferramenta. Contudo, não serve para furar ou cortar: trata-se de um utensílio simbólico. Serve, para aquele povo, como uma ferramenta temporal, para associar o passado ao futuro. Ao morrer, um integrante da comunidade tem sua alma conservada no churinga, onde permanece até poder encarnar em outro membro do grupo. O churinga representa, assim, a própria continuidade do povo e de sua cultura. Por caminhos e acasos misteriosos, o esguio objeto de madeira lavrada

deixou em algum momento o árido deserto australiano no século XIX para aterrissar no píer da praça Mauá, em pleno século XXI. Curiosamente, seu desenho básico é bastante semelhante à forma concebida pelo arquiteto Santiago Calatrava. Coincidência, destino, forma: tudo conspira, portanto, para fazer dele um símbolo mais do que apropriado para a missão a que se propõe o Museu do Amanhã: conectar no presente, o passado e o futuro (Oliveira, 2015).

Nos diversificados ambientes que compõem a exposição do Museu do Amanhã, está uma atração voltada, resumidamente, para a relação entre tecnociência e a preservação ambiental, chamada “Pensamento”, onde as informações referentes a natureza cósmica e biológica cedem lugar a uma apresentação da condição humana como elemento causador da notória degradação ambiental e as consequências futuras. Neste módulo, “Pensamento”, é explicitada uma atribuição de casualidade ao cérebro humano referente às ações antrópicas e em detrimento do fator e experiência sócio-cultural neste processo, assim como, podemos identificar a cultura como resultado do sistema nervoso, ou precisamente, o órgão cerebral, como revelado na seguinte frase:

“O terceiro cubo, enfim, apresenta a dimensão do Pensamento. No exterior, temos mais uma vez um elemento unificador: nosso sistema nervoso, que é essencialmente o mesmo em todos os seres humanos. Dessa identidade fundamental, no entanto, resulta a incrível diversidade das culturas, ilustrada por centenas de imagens que retratam diferentes aspectos de nossa vida, sentimentos e ações- como habitamos, celebramos, disputamos, pertencemos (Oliveira, 2015, pag. 14)”.

Dessa forma, ainda que o Museu do Amanhã tenha em sua proposta a unificação das áreas do conhecimento eliminando a hierarquia entre as ciências imposta pelo cânone científico, como preconiza a Teoria da Complexidade, o mesmo trata a “cultura” como algo desordenado e inconstante, ao contrário do “cérebro”, sempre organizado, sistemático e o fator que rege o ser humano. E com isso, a mensagem realmente transmitida neste museu cuja missão é a promoção de uma consciência ecológica e uma educação sustentável, parece ser a de que a humanidade terá que se organizar para produzir modificações diretas no cérebro, caso intencione superar e sobreviver aos desafios do iminente amanhã. Existe ainda, com este discurso, a inutilização das Ciências Humanas, das quais não podemos esperar nada pois foram colocadas à anos-luz de qualquer uma das problematizações encenadas nesta instituição.

Assim, surge uma contradição na proposta do Museu do Amanhã quando este assume a missão de discutir o futuro da humanidade diante de um possível cenário desafiador utilizando as Ciências e os saberes, porém negligenciando o elemento cultural tão importante para entender o processo de construção do atual cenário quanto para prever os futuros, ou melhor dizendo, o Amanhã.

3.2.2. Ecomuseu Municipal do Seixal (EMS)

O Ecomuseu Municipal do Seixal está localizado no município de Seixal, pertencente ao Distrito de Setúbal, Portugal. Este tem por missão investigar, conservar, interpretar, valorizar e difundir testemunhos do Homem e do meio, reportados ao território e à população, com o objetivo de contribuir para a construção e a transmissão das memórias sociais e para um desenvolvimento local sustentável. A Câmara Municipal do Seixal criou e abriu ao público o Museu Municipal do Seixal, em 1982, com instalações localizadas na Torre da Marinha (Arrentela). Em 1983, passa a ser denominado como Ecomuseu, assumindo como principais diretrizes da sua programação a atividade referente ao território, a conservação dinâmica do património, sempre que possível *in situ*, e a participação da população e das comunidades do município. Funcionalmente, baseia-se na gestão integrada de serviços por uma equipe permanente de 45 pessoas, abrangendo a investigação, a documentação, a conservação, a exposição, a difusão e a educação, centradas num vasto acervo museológico e num património muito diversificado. Territorialmente, o EMS integra oito sítios (cinco núcleos museológicos e três extensões) e gere três embarcações tradicionais de recreio. Os núcleos são sítios ou espaços de propriedade e tutela municipais, musealizados ou com aproveitamento museológico atual ou programado. As extensões são sítios ou patrimónios integrados em espaços de tutelas mistas, com parcial aproveitamento museológico (Ecomuseu Municipal do Seixal, 2001).

3.2.3. Museu Municipal de Benavente

Também localizado em Portugal, o Museu Municipal de Benavente é uma entidade permanente da Câmara Municipal de Benavente. Enquanto entidade de carácter museal, o Museu Municipal integra a Rede Portuguesa de Museus e tem definida como missão a investigação, recolhimento, interpretação, conservação, valorização e divulgação de testemunhos materiais do homem e do ambiente no seu território de influência. Acentuando o carácter de museu de território, o Museu Municipal de Benavente reúne um

conjunto de coleções de referência na área da alfaia agrícola, traje, fotografia, cerâmica e ofícios tradicionais (Museu Municipal Benavente, 2008).

3.2.4. Museu Rural e do Vinho do Cartaxo

O Museu Rural e do Vinho do Cartaxo, Distrito de Santarém, em Portugal, foi inaugurado em 23 de novembro de 1985, com o intuito de valorizar e divulgar as tradições associadas ao mundo rural, em particular a cultura e produção do vinho. Situado no Complexo Desportivo e Cultural da Quinta das Pratas, este espaço constitui um dos locais de maior interesse, reunindo elementos que permitem conhecer a história e a tradição da terra, assim como as principais atividades que contribuem para a preservação da identidade.

O museu possui diferentes espaços temáticos, a começar pela exposição permanente “À Descoberta da Cultura Rural”, que apresenta os elementos geográficos, etnográficos e históricos do local. Nesta seção podem ser apreciados também objetos associados ao fabrico do pão e do azeite. As várias fases da produção de vinho são retratadas numa antiga adega restaurada, onde é apresentado todo este percurso que começa na vinha e termina na adega.

A taberna tradicional, reconstituída com todos os elementos característicos deste espaço de convívio, é um dos espaços mais simbólicos do museu. Além da vertente museológica e de preservação do património histórico e cultural da região, o Museu Rural e do Vinho de Cartaxo criou um projeto de Serviço Educativo que, partindo dos valores culturais, tem como principal objetivo desenvolver novas dinâmicas que facilitem a compreensão e interpretação da cultura, da sociedade e do mundo em geral.

3.2.5 Museu de Mértola

Mértola é uma vila no Distrito de Beja em Portugal com um passado muito importante, que a coloca desde há alguns anos num local de destaque nacional e internacional no que tange a arqueologia. Este passado e todo o trabalho até hoje realizado é resultado da responsabilidade do museu de conservar, valorizar e divulgar toda a riqueza patrimonial desta vila.

O Museu de Mértola, criado pela Câmara Municipal de Mértola em 2004, é composto por vários núcleos dispersos geograficamente, na sua maioria localizados no Centro Histórico de Mértola. Tem sido a sua função estudar, inventariar, tratar, conservar e divulgar todo o espólio que, ao longo dos últimos 30 anos, foi sendo descoberto nas inúmeras intervenções patrimoniais e arqueológicas. O investimento e a aposta no património não devem ter apenas um objetivo turístico, mas também objetivos pedagógicos e científicos, os serviços educativos do museu recebem anualmente milhares de alunos de todas as idades e de todo o país.

3.2.6. Museu de Agriculturas de Fermentões

O Museu de Fermentões fica localizado na aldeia de Fermentões, aproximadamente a cinco quilómetros de Guimarães, em Portugal, e é nas suas características gerais um museu de agricultura. O edifício onde está sediado o museu foi construído na década de 1940 para uma Escola Primária. O seu patrono foi o pároco João Fernandes Machado. A Escola Primária na década de 1980 deixou de funcionar e é adquirida pela Câmara Municipal de Guimarães. Esta instituição cedeu o edifício à Casa do Povo de Fermentões para a instalação do Museu de Agricultura.

Para comemorar o dia do Agricultor, um grupo de homens da terra tomaram a iniciativa de recolher pela aldeia uma variedade de instrumentos agrícolas e realizar uma exposição de Alfaias Agrícolas, em setembro de 1977, nas salas da Escola Primária. Em setembro de 1978, realizou-se a segunda exposição com a mesma temática, e no mesmo espaço.

A partir dessa data começou-se a delinear a ideia de criar um museu para abrigar o espólio adquirido através de doações ou compra de peças em leilão. O Edifício tem sofrido obras de conservação e de ampliação. Em 1996, foi inaugurada a nova sala pelo presidente da Câmara Dr. António Magalhães.

3.2.7 Museu Municipal de Peniche

O Museu Municipal de Peniche, em Portugal, afirma-se enquanto espaço de referência no panorama museológico nacional, estando implantado na Fortaleza de Peniche, Monumento Nacional com mais de 400 anos de História que abrigou, de 1934 a 1974, uma prisão política. Inaugurado em 1984, é um museu genérico que abarca diferentes coleções, como os espaços musealizados relativos à resistência antifascista e as coleções de Arqueologia, História e Etnografia local.

3.2.8 Museu de Ciência e Técnica Escola de Minas/UFOP-Ouro Preto

Uma das principais sessões deste museu é o Setor de Mineralogia ou Museu de Mineralogia, também conhecida como Setor Prof. Claude Henri Gorceix. Este possui por objetivos:

- coletar, preservar e expor minerais ou peças que estejam diretamente relacionadas com a Mineralogia;
- contribuir para o aprimoramento do ensino da Mineralogia na Universidade;
- atender a um público diverso de alunos da Universidade, técnicos, cientistas, pesquisadores e visitantes em geral;
- divulgar e tornar conhecida a coleção de minerais da Escola de Minas e as riquezas naturais do Brasil e do exterior.

A coleção de mineralogia foi criada pelo fundador da Escola de Minas, o cientista francês Claude Henri Gorceix, em 1875, a partir de um pequeno número de amostras procedentes do Laboratório de Geologia e Mineralogia no Rio de Janeiro. Através de contribuições de ex-alunos, professores, colecionadores, alunos e amigos da Escola de Minas, o museu teve um considerável crescimento e, atualmente, a sua coleção é uma das maiores do mundo.

Podem ser vistas no Museu amostras mineralógicas do diamante aos minerais de urânio, amostras curiosas como o quartzito flexível (pedra mole), quartzo com inclusões aquosas, estalactites, belas coleções de topázio imperial, de quartzo, de ágatas, opalas e tantos outros minerais raros. O visitante do Museu poderá também ver a Capela do Palácio dos Governadores e o Panteão onde se encontram depositados os ossos do fundador da Escola de Minas trazidos da França na década de 70, bem como seus instrumentos de trabalho e pesquisa.

O Museu de Mineralogia compõe o Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas e é administrado pela Universidade Federal de Ouro Preto, em Minas Gerais. O mesmo apresenta uma exposição extremamente organizada e perfeitamente catalogada com placas informativas. Desse modo, é permitido que o visitante obtenha informações básicas sobre os materiais expostos sem o auxílio de um mediador e tampouco de um monitor, configurando assim uma visita não-guiada pela exposição. Não há agregação de valor à exposição e, independente do entendimento que este museu possui acerca da “troca-ativa”, esta indiscutivelmente não ocorre porque simplesmente não há espaço e nem meios de surgirem neste ambiente outros saberes sobre a mineralogia de Ouro Preto que não aquele produzido pela comunidade científica. Há ausência desse elemento, o mediador, em espaços museológicos reforça a importância que o mesmo possui para que aconteça a conexão entre o museu e o visitante, e como consequência, este último sintase próximo e contemplado ao ser ouvido e posteriormente enxergar-se quando, porventura, seus conhecimentos prévios e possivelmente não científicos forem incorporados a exposição. Retomando Massarani (2007):

o mediador é todo o pessoal provedor de conteúdo que trabalha em contato direto com os visitantes em museus de ciência, como facilitadores, guias, animadores, funcionários encarregados de laboratórios didáticos ou show de ciência etc. Configuram-se como o único artifício museológico bidirecional e com o maior potencial de interatividade, pois são os únicos capazes de ouvir e responder as reações do público [...] (Massarani, 2007).

Considerações Finais

Existe consenso entre pesquisadores e gestores das instituições de fomento sobre a importância em realizar atividades de divulgação e popularização da ciência, principalmente por parte das instituições de pesquisa e ensino, como as Universidades.

Existe um pensamento cada vez mais enraizado na comunidade acadêmica, assim como entre os responsáveis pela criação e implementação de políticas públicas, de que é preciso uma maior integração entre ciência e sociedade. A julgar pelos discursos de cientistas e políticos e por diversas iniciativas do CNPq e das Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados (FAPs), essa necessidade parece consensual. No entanto, o consenso acaba por aí. As divergências sobre como esse diálogo deve acontecer são inúmeras e vão desde o público a ser focado até quem deveria se encarregar dessa tarefa (Kellner, 2013 apud Portal Ciência Hoje).

São os museus os principais ambientes que realizam esta tarefa, ainda que a intenção desde a sua origem nem sempre tenha sido essa, e quando começaram a fazê-lo, também não foi sempre do mesmo jeito. Desde os anos 1990 que o Brasil vive a multiplicação dos Museus e Centros de Ciência, com variados objetivos e dimensões. Porém, a característica que todo espaço museológico deve possuir é “*a vocação para a comunicação, a exposição, a documentação, a investigação, a interpretação e a preservação de manifestações e bens culturais e naturais* (Portal IBRAM, 2016)”. Dessa forma, os museus seriam, por vocação, os espaços ideais e propícios para a divulgação e popularização da Ciência.

Em suas origens, os museus eram coleções de nobres compostas por raros e particulares objetos (gabinetes de curiosidade), e posteriormente, tornando-se locais de visita para a população geral e, assim, permitindo o acesso a esse conhecimento. Além disso, o hábito do *Homo sapiens, sapiens* de colecionar objetos remonta da pré-história, vide os sambaquis e pinturas rupestres, que nada mais faziam do que representar o cotidiano e memória. Os museus não apenas expõem coisas antigas, mas sim usam objetos como forma de memória e comunicação. Atualmente, vivemos a chamada “Era dos Museus”, caracterizando uma espécie de museomania, onde estes apresentam aumento significativo e exponencial no número de visitantes. Mais do que casas de memória, os museus se apresentam como um grande inventário da diversidade cultural brasileira. Dentro de uma combinação de encontros, diferentes visões, emoções e

histórias, os espaços traduzem a fusão de horizontes e se assumem cada vez mais como casas de conhecimento e transformação.

Os museus, tornam-se, então espaços de troca de vivências e de saberes devido a essa popularização ocorrida recentemente. E, assim como esses locais sofreram transformações, também foi assim com a Ciência e como esta foi sendo utilizada para traduzir o Mundo e o natural, de modo que as Ciências Naturais nem sempre foram o único meio de fazê-lo e tão pouco a forma de saber dominante, como ocorre atualmente. O pensamento cartesiano e fragmentado vigente não é suficiente para o pleno entendimento do natural e a geração de estratégias para sobrevivermos aos vindouros cenários pessimistas. Essa brecha epistemológica faz surgir uma barreira, e por isso, a mesma precisa sofrer uma sutura. É necessário que haja uma reunificação do campo epistêmico (as Ciências Naturais, as Ciências Sociais e as Humanidades), e são os “Estudos da Complexidade” que promoverão essa reunião dos saberes tão necessária, não só no ambiente acadêmico, mas também nos museus. Ademais, as Etnociências e a Ecologia dos Saberes são as responsáveis pela relação entre as diversas formas de saber o natural e o ambiental, seja na academia com a presença destas nos projetos de extensão ou nos museus.

Como consequência desse movimento, surge um horizonte de possibilidades de espaços museológicos que são os Ecomuseus, locais estes que preconizam a relação homem-ambiente na abordagem da memória e, acima de tudo, contemplam os saberes locais na construção filosófica desses espaços. Atualmente, a Ecomuseologia encontra-se difundida na Europa (em especial na França e Portugal), na América do Norte (Canadá) e alguns experimentos desse cunho no Brasil.

O NUPEM e o Campus UFRJ Macaé, estão inseridos na região Norte Fluminense (RJ), marcada nas três últimas décadas, por profundas mutações ambientais, econômicas e sociais causadas pela exploração petrolífera. E precisamente Macaé, um município originalmente composto por comunidades pesqueiras, sofreu profundamente tais mudanças e impactos. E conforme o meio-ambiente desaparece, essa histórica relação homem-ambiente construída gradativamente é diluída, levando consigo costumes e saberes sobre a biodiversidade característica dessa cidade e da região como um todo,

possuidora, por exemplo, do maior Parque Nacional de Restinga, o PARNA Restinga de Jurubatiba.

Nesse contexto, temos o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ, um projeto de extensão e divulgação científica cujo principal objetivo é criar uma conexão entre o visitante e a biodiversidade marinha e costeira do Norte Fluminense através de uma proposta de “troca ativa de saberes”. O mesmo, atualmente, é o único local desse tipo no município, evidenciando a carência de espaços museológicos de história natural em Macaé e proximidades. Hoje, este é um relevante projeto de extensão para o Campus UFRJ Macaé pela a sua atuação na região recebendo alunos da Rede Pública e Privada de Ensino Básico divulgando parte do conhecimento científico produzido na instituição e proporcionando o primeiro contato desse público com o ambiente acadêmico.

Somando a relevância do Espaço Ciência e o conjunto de profundas transformações que Macaé e região sofrem há pelo menos 3 décadas, surge um propício terreno para refletir sobre qual seria o tamanho da contribuição da existência de um espaço museológico baseado nessas novas linhas de pensamento sobre como abordar o natural, e principalmente, contemplando os diversos saberes e olhares sobre este importante elemento. E também o potencial que o Espaço Ciência possui para tornar-se exatamente este espaço, ou precisamente, um futuro ecomuseu. Com o objetivo de realizar esta reflexão e verificar frente aos envolvidos este potencial, foi realizada esta pesquisa, utilizando como metodologia entrevistas semiestruturadas e análises de Planos Museológicos.

Todas as perguntas buscaram obter a percepção dos entrevistados sobre o Espaço Ciência NUPEM/UFRJ e suas potencialidades, levando em consideração o seu maior objetivo, a “troca ativa de saberes”. E as respostas corroboram a grande relevância que o EC possui para o NUPEM-UFRJ, principalmente porque este proporciona a entrada da comunidade do entorno neste local e, também, o contato desta com uma biodiversidade conterrânea, porém, desconhecida por muitos.

Outro consenso é a oportunidade dos graduandos, em especial da Licenciatura em Ciências Biológicas, simularem a prática docente ao atuarem como mediadores das visitas e explanarem os conhecimentos científicos sobre as espécies ali expostas e, assim, terem contato com os diversos saberes sobre essa biodiversidade. Porém, esses não são incorporados na exposição e na mediação realizada durante as visitas, pois o que ocorre ali é apenas uma apresentação do espaço e não um diálogo, o que é essencial para a “troca-

ativa”. Ainda que a maioria dos entrevistados concorde que esta ocorre, contudo, as suas visões sobre este termo limitam-se a ideia de troca e transmissão de conhecimentos gerando um mútuo aprendizado e, quando questionados se seria importante a incorporação desses saberes leigos na proposta museológica do Espaço Ciência, as respostas em sua maioria são positivas, porém ainda permanece em seus discursos uma ideia de subjugação desses saberes às práticas discursivas, pois os mesmos teriam que antes se adequar a este espaço científico e universitário, evidenciando assim uma desvalorização dos conhecimentos populares, na medida que esses precisariam ser embasados para serem considerados “bons”, ou merecedores de serem contemplados pelo Espaço Ciência.

Os exemplos de ecomuseus mostrados neste trabalho provam a viabilidade dessa vertente museológica, e evidenciam a importância da contextualização desses espaços com as suas localidades, recuperando e valorizando os saberes locais e a participação da comunidade no processo de construção e idealização dos mesmos, permitindo a plena “troca ativa de saberes”, demonstrando assim que o resultado “troca ativa” é uma possibilidade da existência concreta de espaços museológicos locais autênticos. E mesmo o “Museu do Amanhã”, desproporcional em vários sentidos quando comparado com os ecomuseus citados e também por não ser um ecomuseu, salvo algumas críticas, tem em sua exposição e filosofia a integração entre os saberes científicos e culturais, defendidos pelas etnociências, ecologia dos saberes e Estudos da Complexidade.

Ao pensarmos na incorporação da Teoria da Complexidade, Etnociências e Ecologia dos Saberes, percebemos a necessidade da sutura da brecha epistemológica que ainda separa a Ciência da Cultura. Assim, preconizamos um alcance correto das pretensões de exercício de uma democracia cultural que incorpore no espaço museológico os saberes tradicionais e não científicos. A proposta de ecomuseus estabelecidos em diálogo com as etnociências e outros saberes é um novo caminho para que de fato existam as condições epistemológicas propícias para a efetiva "troca ativa", presente como proposta do projeto de criação do Espaço Ciência NUPEM/UFRJ.

Referências Bibliográficas

AFONSO, A. J. Sociologia da Educação não-escolar: reatualizar um objecto ou construir uma nova problemática? In: Esteves, J. e Stoer, S.R. (orgs). A Sociologia na Escola: professores, educação e desenvolvimento. Porto; Afrontamento, 1992.

ALLARD, Michel; BOUCHER, Suzanne. Le musée et l'école. Québec: Hurtubise HMH, 1991.

ALONSO FERNANDES, L. Museologia: introducion a la teoria y a la práctica del museo. Madrid, Istmo, 1993.

ARGAN, Giulio Carlo. Arte moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1992.

BARROS, José D'Assunção. Max Weber: a harmonização de paradigmas conflitantes. In:_____. Teoria da História: acordes historiográficos: uma nova proposta para a teoria da história. Petrópolis: Vozes, 2011.

BARROS, Suzana de Souza; CHAGAS, Mário; CURY, Marília Xavier; HEIZER, Alda; KÖPTCKE, Luciana Sepúlveda; MACHADO, Maria Iboni Seibel MARANDINO, Marta; QUEIROZ, Glória Pessôa; VALENTE, Maria Esther Alvarez. Caderno do Museu da Vida: O formal e o não formal na dimensão educativa do museu 2001/2002.

BECKER, Howard S. "Sobre Metodologia". In Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo: Hucitec, 1993.

BEZERRA Jr., Benilton. Da contracultura à sociedade neuroquímica: psiquiatria e sociedade na virada do século. In "Por que não?": Rupturas e continuidades da contracultura. Almeida, Maria Isabel M. e Santuza C. Naves (orgs). Rio de Janeiro, 7Letras:129-154. 2007

BEZERRA Jr., Benilton. Neurociências e Psicanálise: definindo discordâncias para construir o diálogo. Rev. Assoc. Psicanal. Porto Alegre, Porto Alegre, n.38, p.145-159, jan./jun. 2010.

BITTER, Daniel; FALCÃO, Andréa; MARANDINO, Martha; MENDONÇA, Rosa Helena. Museu e Escola: educação formal e não formal. Ano XIX - No 3 - Maio/2009.

BLAVIA, Milagro Gomes. Le musée de Barquisimeto: intentar ou errer. Museum 148 (37): 4, 1985, p. 224-229.

BOFF, Leonardo. Saber Cuidar: ética do humano- compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BOURDIEU, P. Le champ scientifique. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n.2/3, jun.1976, p.88-104. Tradução de Paula Monteiro.

BRULON-SOARES, Bruno. Entendendo o Ecomuseu: Uma Nova Forma de Pensar a Museologia. Revista Eletrônica Jovem Museologia – Estudos sobre Museus, Museologia e Patrimônio Ano 01, nº. 02, agosto de 2006. <http://www.unirio.br/jovemmuseologia/>.

CABRAL, Magaly. Educação em Museus como produto: Quem está comprando? (CONFERÊNCIA DE NAIROBI, 2002) Boletim CECA-Brasil, nº 1, 2002. CAPUTO, Stela

Guedes. Sobre entrevistas: teoria, prática e experiências. Petrópolis: Vozes, 2006.

CELETI, Filipe Rangel. Filosofia da ciência. Estudos da Filosofia da ciência Mundo Educação. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/filosofia/filosofiaciencia.htm>.

Acessado em: 26/01/2017.

CENTRO DE ESTUDOS DE SÓCIO-MUSEOLOGIA. Cadernos de Museologia. Lisboa, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1, 1993.

CORRÊA, Alexandre Fernandes. Saber patrimonial e a arqueologia de Michel Foucault: princípios metodológicos de uma análise crítica e política dos conceitos. REVISTA

PÓS CIÊNCIAS SOCIAIS - SÃO LUÍS, V. 3, N. 5, JAN./JUL. 2006

_____. Aproximações entre os Estudos Culturais e da Complexidade na Alta Modernidade. In, Antropologia e Patrimônio Cultural: trajetórias e conceitos. Brasília: ABA, 2012.

____ Teatro das memórias: ensaios sobre ação cultural na atualidade. São Luís: EDUFMA, 2013.

COSTA, Evanise Pascoa. Princípios básicos da museologia / Evanise Pascoa Costa. - Curitiba: Coordenação do Sistema Estadual de Museus/ Secretaria de Estado da Cultura, 2006. 100p.: il.; 15cm.

COSTA, R.G.A. Os Saberes Populares Da Etnociência No Ensino Das Ciências Naturais: Uma Proposta Didática Para Aprendizagem Significativa, Revista Didática Sistêmica, ISSN 1809-3108, Volume 8, julho a dezembro de 2008. 23. 2008

CHALMERS, A. F. (1993). O QUE É CIÊNCIA AFINAL ? CHALMERS, A. F. (1993).

DEMO, Pedro. Desafios Modernos da Educação. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

DE CARLI, Georgina. Vigencia de la Nueva Museología en América Latina: conceptos y modelos. In: Revista ABRA. Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional. Costa Rica: Editorial EUNA, julio-diciembre, 2003. ILAM, edición electrónica – www.ilam.org , p.10-12. 2003.

DESCOLA, Philippe. Beyond nature and culture. Chicago: University of Chicago Press. 2013.

DEPARTAMENTO DE MUSEUS COMUNITÁRIOS. El Museo Comunitário. Antropologia, Cidade do México, INAH/Nueva Época, 32 (out./dez.) 1990. Suplemento de 28 páginas. 1990.

DE VARINE, Hughes. O Tempo Social. Trad. Fernanda de Camargo-Moro e Lourdes Rego Novaes. Rio de Janeiro: Livraria Eça Editora, 1987.

ECOMUSEU MUNICIPAL DO SEIXAL. Disponível em: <http://www.cmseixal.pt/ecomuseu-municipal/ecomuseu-municipal-do-seixal>. Acesso em: 12/01/2017.

ESTEVES, Francisco. Edital: Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia no Estado do Rio de Janeiro – 2013.

ENGSTROM, Kiell. L'idée des écomusées s'implante en Suède. Museum 148 (37):4, 1985, p. 206-210.

FALCÃO, Andréa. Texto 1: Museu como Lugar de Memória. Museu e Escola: educação formal e não-formal. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO.. Ano XIX-No 3. Maio/2009.

FÁVERO, Maria de Lurdes. Universidade e Poder. Rio de Janeiro: Achiamé, 1980.

FERNANDES, Florestan. Universidade Brasileira: reforma ou revolução. São Paulo: Alfa Omega, 1965.

FEYERABEND, Paul. Contra o Método. Trad. Brasileira. Mota, Octanny S. da e Hegenberg, Leônidas. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora Ltda., 1989. Título original. 1975. Against Method. Londres: NLB.

FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

_____. Pedagogia da Indignação. São Paulo: UNESP, 2000.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). Política

Nacional de Extensão Universitária. Gráfica da UFRGS, Porto Alegre, RS, 2012 (Coleção Extensão Universitária; v.7). 2012.

FOUCAULT, Michel. Em Defesa da Sociedade: curso no Collège de France (1975/1976) /Michel Foucault; tradução Maria Ermantina Galvão. - São Paulo: Martins Fontes. 1999.

FRONZA-MARTINS, Aglay Sanches. Da magia a sedução: a importância das atividades educativas não formais realizadas em museus de arte. GASPAR, Alberto. Museus e Centros de Ciência-conceituação e proposta de um referencial teórico. 1993. Tese (Doutorado)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

FRY, Peter; Carrara, Sérgio 2016. “Se oriente, rapaz!”: onde ficam os antropólogos em relação a pastores, geneticistas e tantos “outros” na controvérsia sobre as causas da homossexualidade? Revista de Antropologia 59 (1).

GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciech Andrzej. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.24, n.1, p.7-25. 2007.

GUATTARI, Félix. As três ecologias. Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 1990.

GOHN, M.G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

HOBBSAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX- 1914/1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

I ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, 1987, Brasília. Conceito de extensão, institucionalização e financiamento. Disponível em:

<<http://www.renex.org.br/documentos/EncontroNacional/1987-I-Encontro-Nacional-do-FORPROEX.pdf>> Acesso em: março de 2012.

International Council of Museums. Disponível em: <http://icom.museum/>. Acesso em: 24/01/2016.

IPHAN/MINC. MANUAL de Cadastro de Instituições Museológicas., outubro de 2005.

KINARD, John R. Le musée de voisinage, catalyseur de l'évolution sociale. *Museum* 148 (37):4, 1985, p. 217-223.

KUHN, S. Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LAGE, Nilson. *A reportagem: teoria e técnica*. 5.ed. Record: Rio de Janeiro, 2005.

LENT, Roberto 2009. A religiosidade e o cérebro. In *Ciência Hoje on line*. http://www.cienciahoje.org.br/noticia/v/ler/id/4397/n/a_religiosidade_e_o_cerebro.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986.

MACDONALD, S. and FYFE, G (eds) (1996), *Theorizing Museums*, Oxford: Blackwell. 1996.

MARANDINO, Martha. *Educação em museus: a mediação em foco/ Organização Martha Marandino* — São Paulo, SP: Geenf / FEUSP, 2008.

MASSARANI, Luisa (org.) *Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de Ciência*. / Organizado por Luisa Massarani, Matteo Merzagora, Paola Rodari. – Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. 92p., il. 2007.

McGRAW, John. *Tongues of Men and Angels: Assessing the Neural Correlates of Glossolalia*. In David Cave; Rebecca Sachs Norris (orgs.) *Religion and the Body: Modern Science and the Construction of Religious Meaning*. Leiden; Brill. 2012.

McMANUS, Paulette. *Educação em museus: pesquisas e prática* / Paulette McManus; organizadoras Martha Marandino e Luciana Monaco. São Paulo: FEUSP, 2013. 97 p. 24. 2013.

MOREIRA, Leonardo Maciel; MARANDINO, Martha. O teatro em museus e centros de ciências no Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.22, supl., dez. 2015, p.1735- 1748. 2015.

MORIN, Edgar. *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. São Paulo: Cortez Editora/UNESCO, 2000.

MORIN, Edgar, 1921-M85c *Ciência com consciência* / Edgar Morin; tradução de Maria. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. - Ed. revista e modificada pelo autor - 8" ed.

- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 350p. 2005.

MUSEU DE AGRICULTURA DE FERMENTÕES. Disponível: <http://www.geira.pt/MAFermentos/>. Acesso em: 21/10/2016.

MUSEU MUNICIPAL BENAVENTE. Disponível em:
<https://www.blogger.com/profile/15935282183800502575>. Acesso em: 21/10/2016.

MUSEU MUNICIPAL DE PENICHE. Disponível:<http://www.cm-peniche.pt/Cultura-Rede-Museologica--Museu-Municipal-de-Peniche> . Acesso em: 21/10/2016.

MUSEU DE MÉRTOLA. Disponível: <http://museus.cm-mertola.pt/museu.php>.

Acesso em: 23/10/2016.

MUSEU RURAL E DO VINHO CONCELHO DE CARTAXO. Disponível em:
<http://www.cmcartaxo.pt/Viver/Cultura/EquipCulturais/MuseuRuralVinho/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 15/11/2016.

NABAIS, António José. Le développement des ecomusées au Portugal. *Museum* 148 (37):4, 1985, p. 211.

NOGUEIRA, M. D. P. (Org.) Extensão Universitária: diretrizes conceituais e políticas. Belo Horizonte: PROEX/UFMG; O Fórum, 2000.

_____. Políticas de Extensão Universitária no Brasil. Dissertação apresentada ao Mestrado de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2001.

OLIVEIRA, Luiz Alberto. *Museu do amanhã* / Luiz Alberto Oliveira. - 1. ed. Rio de Janeiro : Edições de Janeiro, 2015.

ORTEGA, Francisco. O sujeito cerebral e o movimento da neurodiversidade. Manual: Estudos de Antropologia Social.14. 2008.

ORTEGA, Francisco. O corpo incerto: corporeidade, tecnologias médicas e cultura contemporânea. Rio de Janeiro: Garamond. 2009.

ORTIZ, Renato (org.). Bourdieu – Sociologia. São Paulo: Ática. Coleção Grandes Cientistas Sociais, vol. 39. p. 122-155. 1983.

PAQUOT, Thierry. A Grande Metamorfose Urbana. 1992.PEREIRA, A.R.D. A Neutralidade Axiológica em Max Weber à Luz do Pensamento Histórico: Crítica e Convergência de um Debate. Anais do III Simpósio de História da UEG/ Iporá-Góais. Agosto 2013.

Planejamento e Gestão de Museus e a Democratização da Cultura. Fórum Permanente. Disponível em:

http://www.forumpermanente.org/event_pres/encontros/encontros-paulista-de

museus/iv-encontro-paulista-de-museus/relatos/planejamento-e-gestao-de-museus-e-ademocratizacao-da-cultura. Acesso em: 24/01/2016.

Portal Campus UFRJ Macaé. Acesso a Informação. Disponível em: <http://www.macaueufrj.br/index.php/2016-02-15-16-00-04/2016-02-22-14-38-42>.

Acesso em:
15/04/2017.

Portal do Instituto Brasileiro de Museus. Acesso a Informação. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/acessoainformacao/o-ibram/>. Acesso em: 24/01/2016.

Portal do Museu do Amanhã. Acesso a Informação. Disponível em: <http://www.museudoamanha.org.br/>. Acesso em: 11/06/2016.

POPPER, Karl Raimund, Sir, 1902-1994. Textos Escolhidos/Karl Popper; organização e tradução David Miller; tradução Vera Ribeiro; revisão de tradução César Benjamin.- Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2010.

POUPART, Jean. A entrevista de tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: POUPART, Jean et al. A entrevista de tipo qualitativo: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2010.

PRIGOGINE, Ilya. O Fim das Certezas: tempo, caos e as leis da natureza/Ilya Prigogine; tradução Roberto Leal Ferreira. - São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.-(Biblioteca Básica). 1996.

PRIGOGINE, Ilya. Carta para as Futuras Gerações. The Ilya Prigogine Center for Studies in Statical Mechanics and Complex Systems. Department of Physics | The University of Texas at Austin. <http://order.ph.utexas.edu/>.2000.

RAJAGOPALAN, Kanavilil. Argumentação e Discurso Científico numa Perspectiva Pragmática. ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, São Paulo, 37 (1): 113-119, jan.-abr. 2008.

RIVARD, René. Que le musée s'ouvre. Ou vers une nouvelle muséologie: les écomusées et les musées ouverts. Quebec, 1984. Mimeogr. 1984.

RIVIÈRE, G. Henri. Definition évolutive de l'écomusée. Museum, 148 (36):4, 1985.

_____. A Extensão face ao programa de estágio. Coletânea de documentos sobre a extensão universitária, Brasília: DAU/MEC, 1976.

ROCHA, Roberto Mauro Gurgel. Extensão Universitária: Comunicação ou Domesticação. São Paulo: Cortez Editora/EUFC/Autores Associados, 1986.

_____. O Caminho do Conceito de Extensão Universitária na Relação

Universidade/Sociedade. América Latina hoje, São Luís: EDUFMA, 1990.

_____. A Trajetória da Extensão Universitária no Brasil. Perfil da Extensão Universitária no Brasil, Brasília: SESU/MEC, 1994.

ROGERS, A. Looking again at non-formal and informal education- Towards a new paradigm,2004.Disponível em:<http://www.infed.org/biblio/non_formal_paradigm.htm>. Acesso em: Janeiro 2015.

RODARI,P., MERGAZORA,M. “Mediadores em museus e centros de ciência: Status, papéis e treinamento. Uma visão geral europeia”, em Massarani, L., Mergazora, M., Rodari,P. (org). Diálogos & Ciência: Mediação em museus e centros de Ciência, Rio de Janeiro, Museu da Vida/ Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz. 2007.

ROSSO, Sadi Dal; BANDEIRA, Lourdes; COSTA, Artthur. Pluralidade e Diversidade das Ciências Sociais: uma contribuição para a epistemologia da ciência. Sociedade e Estado, Brasília, v. 17, n. 2, p. 231-246, jul./dez. 2002.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SANTOS,ML; BARBOSA, W; KÖLLN, M. Programa de extensão TEIA/UFV: Formação Universitária Para Uma Ecologia De Saberes. Educação em Revista | Belo Horizonte | v.29 | n.04 | p.69-98 | dez. 2013.

SILVA, Frederico et al. Encontros com o futuro: prospecções do campo museal brasileiro no início do século XXI / Frederico Barbosa da Silva ... [et al.] – Brasília, DF: Ibram, 2014. 142p. : il; 21x29,7cm – (Coleção Museu, economia e sustentabilidade, 1). 25 .2014.

SOUZA, Jacqueline; KANTORSKI, Luciane Prado; LUIS, Margarita Antonia Villar. Análise Documental e observação participante na pesquisa em saúde mental. Revista Baiana de Enfermagem, Salvador, v. 25, n.2,p. 221-228 maio/ago. 2011. Disponível em <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/viewArticles/5252>>Acesso em: 03 de jul. 2014.

STEVENSON, Sheila. The territory as museum. Curator, (25):1, 1982, p. 5-16.

- STRAUSS, Claude-. Lévi. Antropologia Estrutural Dois. 1965.
- THIOLLENT, Michel et al. Metodologia e Experiências em Projetos de Extensão. Niterói: EDUFF, 2000.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. SUB-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E EXTENSÃO. Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão; organização Michel Thiollent; Alba Lucia Castelo Branco; Regina Guedes Moreira Guimarães; Targino de Araújo Filho- Rio de Janeiro, 2003.
- VARINE-BOHAN, H. Museum, XVIII (3), p. 131 e ss. - El museo puede matar o vivir. *Technique et architecture*, 326: 1979.
- VIANA, Nildo. Os valores na sociedade moderna. Brasília: Thesaurus, 2007.
- VIEIRA, Jorge Albuquerque. Ilya Prigogine: entre o tempo e a eternidade. 291-299. *Galáxia*. n. 6. Outubro, 2003.
- WALLERSTEIN, Immanuel. O fim do mundo como o concebemos. Rio de Janeiro: Revan, 2002.
- WERTSCH, J. V. Vygotsky and the social formation of mind. Cambridge: Harvard University Press, 1985.
- WIRTH, Louis. O Urbanismo como Modo de Vida. Tradução de Marina Corrêa Treuherz. *The American Journal of Sociology*, vol. XLIV, no 1, julho 1938. The University of Chicago Press.

ANEXOS I

Corresponde às transcrições dos áudios das entrevistas

ENTREVISTADO 1

Victor: Como você definiria o espaço ciência em termos técnicos? Você vê como museu? Como exposição?

Entrevistado: Olha, antes de definir, eu acho que tem uma coisa interessante que o espaço ciência faz que é ser um centro de visitação, onde temos a possibilidade de abrir a universidade para receber pessoas que não necessariamente estão vinculadas a instituição, mas que entram para fazer uma visita, então, para mim ali é um polo que vai ser um centro de visita e a partir dessa visita ele pode ter contato com a universidade e o que é desenvolvido aqui. Não vejo como um museu. Vejo como um espaço que vai facilitar e agregar a chegada de pessoas de fora para conhecer um pouco do cotidiano da universidade e um pouco da fauna que é o foco do projeto do Espaço Ciência. Eu vejo como um Centro de Visitas.

Victor: Você conhece algum espaço desse tipo aqui em Macaé ou na região que você já tenha visitado?

Entrevistado: Aqui em Macaé eu desconheço. O próprio Parque de Jurubatiba poderia ser, mas não vejo ali como um espaço para visitas, até tem umas trilhas demarcadas, tem uma sede nova que fizeram agora, mas eu vejo poucos atrativos ali para que as pessoas possam realmente sair das escolas e estarem visitando. As trilhas interpretativas são espaços interessantes para visitação, mas acho que falta alguma coisa. Mas em termos de referência que eu posso trazer para a discussão, que para mim é uma boa referência, é o Inhotim, que é um parque particular se não me engano, em Minas gerais, não é aqui na região, mas é no Brasil, e lá é um museu a céu aberto com exposição de vários artistas do mundo inteiro, e pra mim lá é uma grande referência em termos de local de visitação, pois gera empregos, é um bom exemplo até para o seu trabalho, fazer um mergulho no que é o Inhotim, qual é a proposta, o que gera ali em termos de circulação de pessoas, é conhecido mundialmente, qual a proposta do Inhotim, o que está por trás, acho que você poderia investir em termos de ir lá, já que você está fazendo um trabalho desses, para você abrir um pouco a sua cabeça do que é um centro de visitas e essa questão de ser ou não ser um museu. Se você pudesse fazer uma visita lá, para a sua dissertação, seria muito importante. O Inhotim fica a uns 40 km de Belo Horizonte, é uma área bem grande,

particular, onde o proprietário chamava artistas do mundo inteiro para fazer intervenções no espaço e alguém chegou para dono e o questionou o motivo dele não abrir para visitação e então ele revolucionou o que é espaço de visitação no Brasil e no mundo, gera muito emprego e é muito conhecido.

Victor: qual a importância que você que o Espaço Ciência tem para o PJ Macaé? Se você considera que ele tem uma importância, o Projeto Macaé, e qual seria essa importância?

Entrevistado: Ele tem uma importância porque eu acho que ele tem um caráter muito importante para a instituição que é trazer pessoas para dentro da Universidade, que é o que o Boaventura de Sousa Santos, que é um autor e sociólogo muito importante que discute extensão, ele inclusive fala da extensão ao contrário, que existe ainda uma confusão, a extensão é interpretada de várias formas, alguns acreditam que a extensão é levar o conhecimento da universidade para a comunidade, como se a Universidade fosse a detentora do conhecimento e fosse levar toda a sua sabedoria para aqueles seres que estão na escuridão, ela vai iluminar a cabeça das pessoas, levar o conhecimento e por trás disso você tem a questão da hierarquia, que é hierarquia dos conhecimentos, é como se a Universidade fosse o centro do conhecimento da humanidade, todo o conhecimento que a humanidade produz está na Universidade, por conta disso a universidade tem que criar um mecanismo de extensão, que é levar seu conhecimento para aqueles que não tiveram capacidade de estarem dentro daquele castelo. Então essa é uma concepção equivocada de extensão e Boaventura de Sousa Santos fala de uma extensão ao contrário que seria fazer com que a universidade se torne um espaço para que outros conhecimentos possam dialogar, o que ele chama de ecologia dos saberes, que a universidade possa ser um centro de troca de conhecimento e não de levar o conhecimento para outras pessoas e comunidades e sim que possa ser um centro para trocas. Então, o Espaço Ciência ele desenvolve um pouco isso, ainda não chegou nesse nível, mas só o fato de trazer pessoas, principalmente crianças para dentro da Universidade para realizarem visitas e estarem conhecendo um pouco da fauna da região, só isso, esse movimento, já é muito importante. Então eu acho que ele tem que ser copiado, repensado e retrabalhado, mas é um grande passo trazer pessoas para dentro da universidade, principalmente crianças, porque eu lembro que em 2005 eu fiz um documentário com moradores das redondezas do NUPEM, que chamamos até de Redondezas, que a gente perguntava para as pessoas o que era esse

prédio amarelo, e a maioria das pessoas não sabia muito, tinha uma criança que foi até guia do filme que ela fez uma descrição detalhada do que era o prédio, do que era o NUPEM, ele falou que era um prédio com grades brancas, com seguranças, câmeras de segurança e ele detalhou o NUPEM assim como se fosse um castelo medieval cheio de segurança, então eu não sentia que ele poderia romper todo esse aparato de segurança para entrar na universidade, ele tinha que romper uma coisa que era muito grande pra ele, então a extensão e o trabalho do Espaço Ciência, quebrando essa barreira que na maioria das vezes é imaginária, porque aqui é um espaço de uma universidade pública, mas ela está no imaginário das pessoas que para entrar aqui tem uma certa dificuldade, então quando você traz crianças para dentro deste espaço e mostra coisas interessantes como um dinossauro, que infelizmente saiu, é uma grande tristeza a ida do dinossauro, ele ter saído do seu túmulo e ido embora, acho que o NUPEM perdeu muito ali, sinceramente fiquei muito chateado quando vi o dinossauro sendo desmontado, eu até fiz um trabalho com duas crianças de uma escola em frente, não sei se você viu o filme “Aqui está o seu caderno” e ele conta a história de uma criança que está brincando aqui em frente ao NUPEM e que ela acha um caderno de uma aluna do NUPEM, ele pega o caderno e vai atrás da aluna e assim vai percorrendo o NUPEM, vai percorrer a universidade, vai vendo um laboratório, o que tem aqui, vai descobrindo um novo universo, e ele para em frente ao dinossauro, fica curioso, então eu vi muito essa imagem aqui, das crianças percorrem o espaço ciência, passando ali e ver o dinossauro, isso causa uma curiosidade enorme e eu tenho certeza que muitas pessoas pensam como eu, inclusive parece que tinha um projeto que foi aprovado que tinha o Chico, Fábio, o Felipe que era transformar o espaço em um grade espaço ciência, com vários aparatos para as crianças percorrem, pois este espaço atual é muito pequeno, esta é uma crítica minha, o grande passo é pensar o NUPEM inteiro como o espaço ciência, o espaço ciência seja a estrutura toda da universidade e tivesse em cada canto um dinossauro, uma baleia, um microscópio gigante, um espaço onde as crianças iriam interagir, iam brincar e descobrir algumas coisas, então acho que isso seria maravilhoso se o NUPEM fosse visitado diariamente, eu falo NUPEM, mas me refiro a UFRJ como um todo. Mas, seria maravilhoso se tivesse constantemente visitas de crianças e pessoas de fora da comunidade acadêmica visitando nossa instituição. Eu até faço uma definição, como se fossem “jardins floridos”, as crianças aqui, na visitação constante, é como se fossem flores no jardim, e quanto mais diversidade, mais bonito é o jardim, flores de diversas cores e formatos que faz com a

universidade fique viva e se torne um polo de troca de conhecimento onde possamos ter a humildade de poder aprender um pouco com essas pessoas, que são pessoas que carregam uma sabedoria enorme, muita gente aprendeu ao longo do tempo a não valorizar esse conhecimento não científico.

Victor: na sua visão como o Espaço Ciência se integra as atividades científicas da UFRJ- Macaé e do NUPEM mais especificamente?

Entrevistado: Eu acho que principalmente para mostrar que o cientista que está em processo de formação que ele não está mais em uma Torre de Marfim, que é aquele cientista que está enclausurado na busca de uma solução para a sociedade. Eu acho que para o cientista que está em processo de formação, ele perceber que aqui é um espaço público, vivo e que o conhecimento dele tem que servir de alguma forma para a diminuição das desigualdades, para uma sociedade mais justa, menos agressiva com o afastamento da natureza, não só com isso, mas com sua ideia de dominar a natureza, dominar não só a natureza como o homem, dominar a sociedade, então eu acho que o cientista que está em processo de formação, que ele tem a possibilidade e a oportunidade de ver e trocar experiência com uma criança ou com pessoas da comunidade, eu acho que isso é uma formação humana para o cientista que é muito importante e que alguns centros de pesquisa não se preocupam, a formação humana do cientista, quem é este cientista que estará atuando aí? Essa é a importância do espaço ciência, fazer com que as pessoas que estão aqui na instituição possam entender a real dimensão do que é ser cientista e acabar com a arrogância e prepotência que muitas vezes o cientista carrega.

Victor: As duas próximas se referem à criação do projeto em si, eu sei que você não participou da criação, então vou pular. A próxima seria assim: na proposta do Espaço Ciência aparece a ideia de troca ativa, inclusive o termo troca ativa, queria saber o que você entende por troca ativa de saberes? A sua concepção, se você pudesse dar uma definição.

Entrevistado: Eu carrego dois teóricos para lhe dar a resposta, um é o Paulo Freire que tem um trabalho que fala sobre extensão, tem um livro, e ali ele fala muito do diálogo, então eu acho que o diálogo traduz muito... Eu não conheço sobre a proposta de troca ativa, mas eu imagino que seja nessa corrente que é o diálogo dos conhecimentos. E o outro é o Boaventura como eu tinha falado, Boaventura de Sousa Santos, que ele fala da ecologia de saberes, então são dois conceitos interessantes um é o diálogo e o outro é a

ecologia dos saberes, que são dois teóricos que dão este suporte. E tem uma questão que tem que ser muita clara, a relação da ausência de hierarquia, não adianta você ter um discurso que faz uma coisa, seja troca ativa ou o que for, mas se você se coloca em um processo de troca, diálogo, ecologia dos saberes, mas numa posição de hierarquia, isso nada mais é que uma grande mentira, o que tem acontecer é você olhar olho no olho e saber que o conhecimento que o outro carrega é tão importante quanto o que você produz, não é melhor nem pior, são conhecimentos que se complementam, eu não consigo pensar de outra forma, não existe hierarquia do conhecimento e não existe a ausência de diálogo, só consigo pensar a extensão, esses espaços como espaços que irão favorecer a troca de saberes e conhecimentos na ausência de hierarquia, se tiver uma hierarquia subjetiva você não está falando de diálogo, está falando de transmissão de conhecimento, “senta aí que vou te explicar” é muito diferente de “senta aí que vamos conversar”, isso tem uma diferença muito significativa.

Victor: Você diria então que ela ocorre no Espaço Ciência ou não ocorre? Ou se ocorre, ocorre em que nível?

Entrevistado: Olha Victor, eu prefiro me ausentar dessa sua pergunta, porque eu não tenho muita propriedade para respondê-la, então posso me equivocar na resposta, eu infelizmente não mergulhei de cabeça no Espaço Ciência, troca ideia, sei um pouco do projeto, mas não me lambuzei da cabeça aos pés, mas não posso responder com propriedade se ali existe hierarquia ou troca de conhecimentos, prefiro me ausentar neste momento, mas em um futuro próximo podemos até voltar a conversar novamente, mas o que acho interessante a gente pensar é que

“será que essa hierarquia ainda tá presente mesmo que de forma mascarada?”, acho que é uma boa pergunta, acho que é uma pergunta que até você mesmo pode trazer como reflexão, “será que o espaço ciência está próximo de uma troca horizontal/ ou ainda existe uma disparidade do conhecimento ali?”, não consigo te responder agora com propriedade.

Victor: Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para acrescentar?

Entrevistado: Considero o projeto totalmente aberto, acho que inclusive deveria ser muito mais aberto, acho que ele, na verdade, tem que ter uma abertura radical, ele não pode estar na mão de um ou dois professores, ele tem que estar na mão de todos os professores da instituição, todos, o Espaço Ciência não pode ser um projeto de extensão

de fulano, beltrano e ciclano, ele tem que ser um projeto da instituição onde todos os professores possam opinar, contribuir e colaborar, por isso ele é um processo, então acho que deva ser combatido qualquer proposta de coordenação exclusiva daquele espaço, ele tem que ser um projeto da instituição como um todo, e como um projeto um processo em construção, nunca acabado, sempre aberto, sempre modificando com pessoas novas, principalmente com estudantes do primeiro período se envolvendo, opinando, que são pessoas que trazem novos olhares e novas formas de enxergar, estar aberto para o diálogo de como será aquilo ali, ele não pode ser um projeto de poucos professores, então ele tem que ser um processo em contínua modificação, modificação eterna, que nunca vai acabar.

Victor: Você considera importante que ele incorpore outros saberes não científicos? Acho que você já respondeu isso, né?!

Entrevistado: Sim, a fala anterior foi nesse sentido.

Victor: O que você pensa sobre a ciência atual? Sobre o modo de fazer ciência atualmente?

Entrevistado: Eu vou entrar em um outro teórico que é um cara que me ajuda a pensar isso, é o Bruno Latour, ele fez uma reflexão muito interessante em sua tese de doutorado que ele fez a etnografia do laboratório, de uma laboratório na cidade da Califórnia, acho que ele é um autor faz uma reflexão bem interessante do que seria a ciência neutra, essa ciência objetiva capaz de domar, capaz de domesticar, então ele é um suporte teórico para repensar, então com essa pergunta, se você está atrás desta reflexão, eu te indico o trabalho dele porque ele mergulhou nisso, tem um histórico de envolvimento, leitura e pesquisa muito profunda que eu não vou conseguir resumir aqui na nossa conversa, é uma fuga, eu estou fugindo de te responder esta pergunta e te direcionando para uma leitura que ele faz da ciência, embora eu me considere um cientista, mas eu me considero uma pessoa muito mais aberta para escutar outros saberes e poder incorporar isso na minha prática do que eu fui formado. Na minha formação tive pouca oportunidade de aprender sobre este tipo de concepção do que seria ciência, pelo contrário, eu fui formatado para ser um cientista que pensa a ciência como detentora do conhecimento, a única capaz de sistematizar o conhecimento e isso eu estou desconstruindo ao longo da minha vida, ainda não consegui alcançar essa desconstrução plenamente, eu carrego ainda na minha

formação um pouco desse distanciamento dessas outras fontes de conhecimento, para não falar de espiritualidade.

ENTREVISTADO 2

Victor: Como você definiria o espaço ciência em termos técnicos? Você vê como museu? Como exposição? Centro de visitas?

Entrevistado: Não tenho exatamente o conhecimento da diferença entre eles tecnicamente, eu sei que, a princípio, quando eu conheci, lá era considerado uma exposição de fauna costeira norte fluminense. [**Victor; você acha que ele é definido pela exposição que ele tem?**] Não, eu acho que a exposição é do momento e o museu é a parte física, por isso eu definiria o Espaço Ciência como um museu.

Victor: Você conhece algum espaço desse tipo aqui em Macaé ou na região que você já tenha visitado?

Entrevistado: Já visitei o Museu Nacional e outro museu lá do Rio que não lembro o nome exatamente, lá tem a exposição de fósseis e fica distante do Museu Nacional. [**Victor: em Macaé você tem o Espaço Ciência...**] Então, eu acho que tem um museu no Centro, mas não sei se chega a ter exposição natural assim [**Victor: tem o solar assim, mas eu falo museu de história natural**] Aqui não tem mesmo não.

Victor: qual a importância que você que o Espaço Ciência tem para o campus de Macaé e para o NUPEM ?

Entrevistado: Além dela funcionar como um... ela é importante porque ela ajuda a formação dos alunos que ali participam, eu sou um exemplo, pois eu melhorei muito minha capacidade de comunicação no tempo em que fiz estágio lá, então acho que ela ajuda nessa formação dos alunos como futuros professores e para a região, mesmo ela sendo pequena, é um lugar onde há conhecimento disponível, divulgação, acho uma coisa atrativa, qualquer coisa que vai ensinar e propiciar aprendizado eu acho válida. [**Victor: Mas essa importância que você falou em relação à licenciatura em si, você vê como uma oportunidade de desenvolver esse lado?**] Sim, estou contando uma experiência pessoal mesmo, fez muita diferença pra mim e eu vejo isso acontecendo com outras pessoas, o Vitor mesmo tinha dificuldade de falar em público antes de ter participado do Espaço Ciência em comparação com agora. No Espaço Ciência os próprios monitores ajudam a se desenvolver, mas então a gente acaba que passa por novas experiência de

aprender na marra, tipo se ajustar as diferentes idades de turma, a perguntas inesperadas e eu acho que isso ajuda muito nessa coisa de realmente aprender a se virar nas situações.

Victor: Como você vê o Espaço Ciência dentro da extensão universitária daqui?

Entrevistado: A eu acho ele um dos mais atuantes, eu vi que ele sempre... o Espaço Ciência nunca precisou esperar eventos acontecerem para ele acontecer, ele estava sempre ali presente, mesmo em momentos em que tinha menos visitação ele não precisava esperar ter, por exemplo, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia para acontecer, ele acontece por si só, pode não ser a idealização de extensão, mas que ele atua como um projeto de extensão bem presente e consolidado no NUPEM, eu enxergo ele assim.

Victor: Em relação as pesquisas, como o Espaço Ciência se integra?

Entrevistado: Não sei opinar. Eu vejo projetos, eu sei que assim, o pessoal das humanas chegaram a ter alguns trabalhos de pesquisa ali no Espaço Ciência, mas eu já não estava mais integrada eu não sei direito como foi, então não tem algo assim que eu consiga opinar.

Victor: O que você entende por troca ativa de saberes?

Entrevistado: Entendo que é o aprendizado de ambas as partes, ver o quanto eu estou ensinando para alguém que também está me fazendo aprender, um aprendizado mútuo, mesmo que as pessoas não estejam aprendendo as mesmas coisas, por exemplo, as crianças estão aprendendo sobre diversidade e eu sobre como me portar e transmitir conhecimento, e eu acho que isso é uma troca porque os dois lados estão tendo benefícios pessoais dentro disso.

Victor: Você acha que isso ocorre dentro do Espaço Ciência?

Entrevistado: Comigo aconteceu, eu não tenho mais experiência direta no Espaço Ciência, mas eu acredito que sim, até recentemente eu vi acontecendo, é uma coisa subjetiva, essa troca é muito subjetiva e vai variar de pessoa pra pessoa [**Victor; e também é difícil saber o outro lado, a gente o que a gente aprendeu**] É, realmente.

Victor: Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para acrescentar?

Entrevistado: Não, claro que sempre dá para melhorar, o Espaço Ciência ainda é preso a funcionar esporadicamente, por exemplo, funciona com agendamento e tal, é uma coisa que poderia melhorar, ter mais número de pessoas, monitores, para que pudesse ter mais carga horária aberta, essas coisas assim, ele tem muito potencial para desenvolver e melhorar.

Victor: Você já ouviu falar no termo **etnociência**? O que você entende por **etnociência**?

Entrevistado: Não. [Victor: Pelo nome, essa palavra, você conseguira dizer alguma compreensão ou definição] Não, talvez aplicada em algum contexto [Victor: por exemplo, um contexto de troca de saberes] Não, não sei, não vou palpar não.

Victor: Você considera importante que esses saberes não científicos (saberes sobre bichos, mitos populares, folclore) sejam incorporados ao Espaço Ciência e nos espaços em geral?

Entrevistado: Sim, se fosse com um princípio de desmistificar alguma coisa, até ao ponto de valorizar o folclore tanto regional quanto nacional, mas também para desmitificar algumas coisas como, por exemplo, que morcego não morde e chupa sangue das pessoas, ou de que todas as cobras matam, essas coisas devem ser trabalhadas e desmistificadas, mas também a valorização de coisas folclóricas como lendas, boto- cor- de- rosa, contemplação da historia dos mitos com conhecimento cultural. [Victor: essa parte você acha bacana ter lá?] Sim, mas é porque eu gosto também.

ENTREVISTADO 3

Victor: Como você definiria o espaço ciência em termos técnicos? Você vê como museu? Como exposição? Espaço de Visita?

Entrevistado: Eu vejo como uma junção dos três, eu vejo que nós temos os animais expostos como se fosse em um museu, a gente dá uma explicação básica sobre o que, qual o significado de um museu, como é importante aqueles animais estarem ali pra gente poder explicar para as crianças e também é uma exposição, pois a gente tá expondo o que tem, e espaço de visitação, ainda mais porque a gente engloba muito a sociedade, principalmente essas crianças mais novas, a gente traz eles pra cá, a gente tenta tirar eles um pouco dessa selva de pedra que eles vivem, porque cara olha a natureza que a gente tem ao nosso redor, a gente tem o maior patrimônio de restinga do mundo, tem a restinga de Jurubatiba, a gente os restos de Mata Atlântica por aí, e ninguém sabe nada disso, as crianças simplesmente ignoram, e é muito legal quando eles entram ali no Espaço Ciência e agente demonstra isso pra eles, como eles saem de lá, eles saem com um pouco mais de carga de conhecimento sobre isso, entendem um pouco mais sobre a importância da natureza, coisas do tipo. [**Victor: Você vê então o Espaço Ciência como uma forma de aproximar os visitantes da biodiversidade regional?**] Não só da biodiversidade regional, como o conceito todo de ciência, é muito complicado você discutir ciência com uma pessoa velha de 18-20 anos, imagina com uma de 6 anos, então a gente tenta explicar o básico e tenta plantar essa sementinha pra ver se eles curtem mesmo.

Victor: Você conhece algum espaço desse tipo aqui em Macaé ou na região que você já tenha visitado?

Entrevistado: Eu não sou muito de sair de Macaé e, sinceramente, eu não conheço nenhum outro espaço nesse estilo.

Victor: Qual a importância que você que o Espaço Ciência tem para campus e para o NUPEM?

Entrevistado: Deixa eu te falar uma coisa que eu achei bem engraçado quando eu vim cursar biologia aqui, eu sou de Macaé, nativo de [*não entendi, parece ser um bairro/Região em Macaé*] e não sabia que o curso de biologia era aqui, eu não sabia da existência do NUPEM e olha que eu conheço Macaé toda, aí imagina se o próprio campus

de biologia não é conhecido pelas pessoas que são daqui, imagina como é que é o Espaço Ciência, sabe?! O Espaço Ciência ele é muito importante, é o que eu estava te falando, a gente pode explicar um pouco de ciência para as crianças, tentar plantar essa sementinha neles, mas só que, tipo, ele não é bem divulgado. [**Victor: O Espaço Ciência ou a universidade?**] O Espaço Ciência, eu usei a universidade só para citar o exemplo, tipo, um laboratório é um pequeno museu que a gente tem dentro da UFRJ não é conhecido, imagina, o campus também é conhecido, então acho que tem muita coisa para poder mudar. [**Victor: Então você vê que é importante nesse sentido também, divulgar que tem um campus na cidade, uma biodiversidade?!**] Não, é, tipo, mas a biodiversidade do que o próprio campus na cidade.

Victor: Em relação as atividades científicas na UFRJ, como você acha que o Espaço Ciência se relaciona?

Entrevistado: Eu acho que se relacionam com a pesquisa sim, se agente tiver uma visão mais holística da coisa, tentar ver o todo e não só um pouquinho, então se a gente quiser discutir, por exemplo, sobre os mamíferos é importante o Espaço Ciência e a pesquisa dos mamíferos, pois tipo, a gente vai explicar a biodiversidade, basicamente o que eu vejo do Espaço Ciência é isso, a gente poder explicar a biodiversidade do local, explicar os animais e tal e na maioria dos casos o que mais chama atenção da gente é os mamíferos, então eu acho que ele acaba sim se integrando.

Victor: As duas próximas se referem à criação do projeto em si, eu sei que você não participou da criação, então vou pular. A próxima seria assim: na proposta do Espaço Ciência aparece a ideia de troca ativa, inclusive o termo troca ativa, queria saber o que você entende por troca ativa de saberes? A sua concepção, se você pudesse dar uma definição.

Entrevistado: Pelo que eu entendo sobre a questão de troca ativa, é pelo que eu aprendo quando estou no Espaço Ciência, lá eu sou um cara que faço licenciatura, mas morro de vergonha de estar ali na frente apresentando as coisas, eu sou do 2º período de biologia e eu estou ali na frente apresentando um trabalho eu simplesmente travo, mas só que depois desse tempo de prática no Espaço Ciência e minha didática e estar ali na frente para apresentar para o pessoal melhorou 100%. [**Victor: Você vê alguma relação entre os saberes que são expostos no Espaço Ciência e os saberes que o pessoal traz? Você**

consegue identificar o conhecimento prévio dos visitantes?] Sim, cada vez eu mais eu estou reparando, nas visitas que a gente está fazendo, que as crianças, algumas, são bem poucas, umas duas ou três em uma turma de vinte, já tem um prévio conhecimento sobre alguma coisa, por exemplo, tem o tamanduá-mirim lá eles já sabem que o apelido dele é [não entendi], tem o tatu-galinha também e eles sabem que seu apelido é devido aos pés deles que parece com os pés de galinha [**Victor: o gosto também parece com frango, talvez o nome também tenha vindo disso**].

Victor: Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para acrescentar?

Entrevistado: Como eu estava falando antes sobre a divulgação do Espaço ciência, eu acho que tem pontos que possam ser melhorados nesse quesito, outra é a quantidade de espécies que tem ali, sinceramente eu acho que poderia colocar outras espécies, eu gosto muito de mamíferos, por exemplo, uma onça, eu queria muito ver uma onça, eu sei que no passado tinha, mas quando eu entrei já não tinha mais, eu sei que o pessoal da taxidermia está mexendo nisso e tentando colocar uma onça, então tem sempre o que melhorar, seria um pouco de ignorância nossa pensar que o projeto está perfeito e acabado. [**Victor: Mas do jeito que ele está hoje você acha que está ideal?**] Ele tá bom.

Victor: Existe uma área das humanidades que estuda essa relação entre os saberes científicos que é a etnociência, independente do que você tenha lido ou não, o que você entende de etnociência?

Entrevistado: agora você me pegou porque eu não sei, eu estava tendo aula de métodos em ciências biológicas e eu faltei essa aula que ele falou disso, lá ele explicou um pouco os conceitos de... você chegou a ter a disciplina de sistemática e genética aqui?... Lá houve um pouco a discussão sobre hipótese e teoria e depois ele abrangeu um pouco a discussão das formas de conhecimento da humanidade, o conhecimento religioso, científico, popular, mostrou a discrepância de cada um, os erros de cada e, por exemplo, o conhecimento religioso não pode ser refutado e o científico pode.

Victor: Você vê relevância que o Espaço Ciência incorpore saberes não científicos sobre a biodiversidade?

Entrevistado: Eu não entendi.

Victor: Vamos supor, tem alguns animais que o nome popular dele, até o científico mesmo, tem uma origem etimológica nos indígenas e tal, um conhecimento sobre a própria biologia do bicho, mas que ele não tem um fundo muito científico, eu lembro que quando eu trabalhei lá uma professora veio me perguntar se o morcego era um rato envelhecido e depois eu fui pesquisando e vi que isso realmente faz parte de mitos populares, tem um pássaro, o Bacurau, que é uma ave noturna com a boca grande, os índios acreditam que esse bicho tinha dentro dele um lado bom e ruim e que ele ficou noturno porque tiraram o lado bom dele pela boca. Tudo isso são saberes/ mitos populares, você acha importante que o Espaço Ciência incorpore esse tipo de coisa na sua linguagem, na sua proposta ou não?

Entrevistado: Uma boa pergunta essa porque eu acho que quando começamos a fazer ciência, pelo menos estudar ciência, a gente começa a fechar um pouco a cabeça e seguir só essa linha de que ciência tem que ser certinha e seguir o método científico, e a gente acaba esquecendo um pouco não da essência, mas do próprio dito popular da etnociência, do que eu tava falando um pouco anteriormente, a aula foi muito necessária pra gente poder estar hoje em dia, é, se a gente não tivesse esse pensamento abstrato, dessa forma, de consciência nossa, de criar mitos religiosos, mitos sobre essas aves, provavelmente a humanidade não estaria aonde está hoje. Eu tive uma disciplina que é socio-antropologia que discutia muito sobre isso, a nossa capacidade de pensamento abstrato que, basicamente, foi ela que fez tornamos a espécie que somos hoje, então de certa forma é legal poder explicar esses conceitos não científicos, mas só que gente tem que saber dividir, dizer: “olha só, tem esse conceito que não é científico, que veio de dito popular, mas só que, não o certo, mas o mais certo seria este científico. [**Victor: Você acha legal incorporar esses conhecimentos, mas dizendo que esses conhecimentos em termos científicos não tem validade em termos de ciência?**] Exato.

ENTREVISTADO 4

Victor: Como você definiria o espaço ciência em termos técnicos? Você vê como museu? Como exposição?

Entrevistado: Bom, não sei, teria que ter alguma definição de museu, o museu que parece uma exposição. Na verdade eu só entrei lá uma vez, tem uns animais taxidermizados e umas coisas de plástico, mas no fundo eu nunca acompanhei uma visita guiada que acho que faz toda diferença, então eu entro ali e vejo aqueles animais e falo “tá, aham, pode ser qualquer coisa né?!”, e aí eu acho que só faça mais sentido com a visita guiada. Espaço ciência, ciência pode ser qualquer coisa, você pode entrar em um laboratório, o NUPEM inteiro é um Espaço Ciência, milhões de laboratório, você pode ver a coleção de peixes e um monte de outras coisas, um monte de aparelho e tudo ao redor, então tem isso, na verdade eu não sei exatamente como eu vejo, existe um espaço ali que tem aquelas coisas ali, eu acho que as coisas só ganham sentido quando tem os monitores, eu tenho essa impressão.

Victor: Você conhece algum espaço desse tipo aqui em Macaé ou na região que você já tenha visitado?

Entrevistado: Eu acho que não. Estou tentando lembrar. Já fui nos Estados Unidos, no *Sea World*, sei lá, essas merdas assim, eu acho que tem alguma coisa parecida de bichinho empalhado, estou tentando lembrar onde, mas não consigo dizer que sim ou que não. Aqui na região de jeito nenhum.

Victor: qual a importância que você que o Espaço Ciência tem para o PJ Macaé? Se você considera que ele tem uma importância, o Projeto Macaé, e qual seria essa importância?

Entrevistado: Institucionalmente quanto a projeto de extensão vigente, funcionando, cadastrado, apresentando trabalho na JPE e tudo mais eu acho que tem uma importância legal, é um projeto de extensão que parece antigo e que se mantém. Tem uma coisa que é legal que traz gente pra cá, então muita visita de criança, de escola, do bairro, não deixa de ser uma porta de entrada e talvez seja a maior porta de entrada do NUPEM para a sociedade porque tem criança que entra aqui pra jogar futebol e tal, mas vindo mesmo

aqui pra UFRJ aqui no NUPEM, basicamente o espaço é esse, às vezes em outro evento no UFRJ de Portas Abertas, mas efetivamente o que vejo de circular gente aqui é isso.

Victor: Na sua visão como o Espaço Ciência se integra as atividades científicas da UFRJ- Macaé e do NUPEM mais especificamente?

Entrevistado: Ah, não sei, como assim atividades científicas? Quem coordena é o Pablo e o Fábio. Eu não sei, é o que estou te falando, os caras trabalham, é zoologia né?! Então acredito que o que eles estudam em zoologia e evolução, algo que é falado nesse sentido, deve ser apresentado para os visitantes com aqueles animais que estão ali com noções de educação ambiental, ecologia, então eu acredito que aqueles animais ali são um meio de puxar ganchos sobre a questão ambiental, biológica, conservacionista, educacional, socioambiental, enfim, acredito que deva ter essa relação com a ciência e talvez aqueles bichos lá tenham sido produto dos estudos deles, não sei de onde eles vieram.

Victor: Então você vê a ciência integrada aos projetos que os professores estão vinculados a eles e executam?

Entrevistado: Ah eu imagino que sim, eu não sei, não posso falar exatamente ao certo porque eu não sei, não sei exatamente qual é a pesquisa do Pablo e do Fábio, eu vejo que eles se envolvem com este projeto de extensão e acredito que alguma coisa tem, eles são zoólogos, enfim, ali o Espaço Ciência é um espaço voltado para animais, não tem discussão sobre planta, bactérias, mosquito. [Victor fala: falta], não acho que falta, é que está vinculado àqueles que fizeram o trabalho.

Victor: As duas próximas se referem à criação do projeto em si, eu sei que você não participou da criação, então vou pular. A próxima seria assim: na proposta do Espaço Ciência aparece a ideia de troca ativa, inclusive o termo troca ativa, queria saber o que você entende por troca ativa de saberes? A sua concepção, se você pudesse dar uma definição.

Entrevistado: Sei lá, deveria ser uma relação de dialética, lógica, porque a gente uma visão, a visão tradicional da educação é que uma pessoa sábia, um professor, transmite o conhecimento para alguém que não sabe, o ignorante. Essa é uma lógica antiga, que você pode socrática, platônica quanto moderna, moderna no sentido de 1600 e pouco, mas já foi muito criticada pela teoria da Educação do século XX, XXI, a discussão do construtivismo, alguma coisa você tem que construir junto, senão você esmaga o ouvinte,

você dá um monte de informação para o ouvinte que ele tem que assimilar que aquilo é o certo, a verdade, o bem e o ideal é que você respeite o que o aluno traz de bagagem, ninguém é uma tábula rasa, uma página em branco e nem o professor é dono do saber e cada vez mais isso é verdade no sentido de que cada vez o conhecimento está disponível, ninguém vai aprender tudo de filosofia em uma aula de filosofia, então, no fundo, as pessoas deveriam ser capazes de buscar aquilo que elas querem por conta própria e livremente e nem sempre a educação está voltada para isso. Então eu acho que a troca de saberes seria um pouco essa troca, dependendo de como for levado, pode ser meio ilusório, porque eu sou meio crítico do Paulo Freire, acho meio romântico, do tipo “ninguém educa ninguém, as pessoas se educam, então eu trago uma coisa, você traz outra coisa e agente supera dialeticamente onde o professor aprendeu com o aluno, o aluno aprendeu com o professor, as pessoas aprenderam juntas e tal.”, eu tenho dificuldade de defender um pouco isso, mas não quer dizer que não tenha troca, então eu acho que o professor, mestre, coordenador, monitor tem que estar muito apto a ouvir o outro em geral, mas eu acho que a troca as pessoas tem que querer, você tem que estar em um lugar onde todo mundo tenha para dar, e o que também, porque os ambientes são direcionados, você chega em uma sala de aula os alunos estão para ouvir a matéria do professor, você pode até quebrar esta lógica e começar a trazer coisas dos alunos, mas até o aluno trazer coisa pra você, isso demanda cara, não é assim você chega no primeiro dia de aula e “agora vamos trocar informações”, não, de repente eu não quero ou o cara também não quer, essa relação da educação é complicada porque pra mim demanda uma autonomia do aprendiz, o cara tem que querer, as vezes o aprendiz não quer aprender porra nenhuma também então você fica ensinando o que? Então troca ativa de saberes tem que ter uma relação. Dois professores trabalhando em conjunto estão trocando saberes, professores com alunos estão trocando saberes de uma forma diferente, agora dentro da sala de aula é uma coisa, fora de sala de aula é outra, você sai da sala de aula e consegue conversar com uma pessoa que em um determinado contexto é estudante/professor e essas pessoas saem daquele contexto universitário e sentam em outro contexto que não tenha essa estrutura institucional, educacional, porque tudo que tá investimento, investidura a essa relação educacional é a instituição, da porta para dentro eu sou o professor e você o aluno, então esta lógica, que é uma lógica completamente institucional que vem da sua matrícula, do meu emprego, isso legitima o fato de que um cara é professor e o outro não, e para mim não tem a menor dúvida que o professor tem

uma profissão de dar uma aula e entenda aula como quiser e pra você chegar no ponto de trazer pra dentro de uma instituição uma troca, é difícil pra caramba, você tem que ter todo um trabalho metodológico para fazer isso acontecer e demora, dá para fazer, mas demora, você tem que ter essa abertura, mesmo assim troca de saberes, o professor vai estar sempre em outro patamar porque ele dá nota, você não dá nota para o seu amigo ou colega, então se for para ser uma troca horizontal, eu acho que o estatuto institucional deve ser o mesmo, dois amigos em uma mesa de bar são iguais, se for um professor e aluno são iguais, mas dentro de uma universidade são diferentes, não estou falando que não existe, existe, mas a relação daquelas pessoas dentro de uma sala de aula, numa de bar ou na rua são diferentes, e tem que ser, pois cada um exerce um papel diferente, dentro da universidade você tem um orientador, ele te orienta, ele pode estar aprendendo um monte de coisas com você e sua pesquisa, mas ele está dizendo vai por aqui, vai por ali, então a troca é uma troca, tem que saber da onde cada um está falando também, não adianta achar que somos todos iguais, que é lindo, horizontal, que é dessa maneira, que funciona, porque não funciona, e qualquer relação professor/ aluno, mesmo que não seja dentro da universidade, ela vai ter uma dose de hierarquia e isso é bom, no fundo, principalmente se você como estudante reconhece isso que você tem a aprender com aquela pessoa, então com isso é bom que o cara que esteja aprendendo seja capaz de reconhecer o que ele tem a aprender com você, e são coisas diferentes, na relação ensino-aprendizagem você vai ter um cara que é o professor e outro que é o aprendiz, a não ser que os caras se empatem, a não ser que as pessoas façam algo que não saibam, aí vai caminhando todo mundo junto, beleza.

Victor: Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para acrescentar?

Entrevistado: Eu não considero nada acabado, acho que sempre tem coisa para mudar, para ampliar, para pensar de novo, eu não tenho exatamente sugestão porque eu nunca entrei Eli em uma visita guiada que faz toda diferença, eu já entrei ali, fiquei olhando, mas o que essas coisas me dizem? Me dizem muito pouco, pois eu tenho pouca informação sobre aquilo, mas se eu estou com alguns monitores que estão falando e fazendo o processo de apresentação ali eu vou ter muitas ideias, mas com certeza tem coisas para fazer a mais, isso sempre terá.

Victor: Você considera importante que ele incorpore outros saberes não científicos?

Acha que faria diferença para o projeto?

Entrevistado: O que você quer dizer com saberes não científicos?

Victor: Assim, os conhecimentos sobre o que está lá que não é produzido aqui dentro, que não sai daqui.

Entrevistado: Isso pode ser enriquecedor, não sei, aí tem que ver a proposta, pode ser legal, acho que é legal ter um animal ali que além de dizer coisas científicas como o reino animal, filo, comportamento, mas se você tem uma visão popular, senso comum, isso pode ser uma forma de aproximar o visitante daquilo ali, pois ele pensa que aquele bicho que já viu no quintal de casa, na praia, então é conseguir articular o conteúdo ministrado ali com o cotidiano das pessoas e com o senso comum sempre é enriquecedor.

Victor: O que você pensa sobre a ciência atual? Sobre o modo de fazer ciência atualmente?

Entrevistado: Ah cara, você tem que definir ciência primeiro. Você está falando das ciências naturais? Assim física, química, biologia? Ou você está falando também das ciências humanas, sociais? Ou do que é produzido na academia? Eu queria que você falasse o que é ciência.

Victor: Eu preferia que você falasse da academia.

Entrevistado: Da academia? Então, eu vejo a ciência como uma forma de produção de um determinado tipo de conhecimento e legitimação de um determinado discurso. Então, se você seguir certos caminhos específicos você vai conseguir legitimar tais resultados de tal e tal maneira. Eu tenho impressão que isso tem um valor grande na medida em que você consegue de fato manipular dados do mundo de maneira geral e produzir coisas, eu considero a tecnologia uma coisa completamente científica, remédios, avião, então para mim ninguém que vive no mundo urbano pode desmerecer a ciência. Você anda de carro? Então acabou, começa por aí. Essa é uma visão. Agora, essa mesma ciência produz a bomba atômica também, então daí você fazer um julgamento se é bom ou ruim... também não é neutro, então nesse sentido tem que pensar politicamente a ciência independentemente, a ciência natural, a mais *hard science* de toda, a fissura do átomo, ah, é neutro, não, não é, você pega isso e produz uma bomba e pronto, joga lá em Hiroshima, tem nada de neutro. Então por que fizeram a bomba? Por que organizam-se desta maneira? Essa coisa de você avançar por avançar, vamos produzir o que? Clones

humanos? É interessante desenvolver clones humanos? Vale a pena você desenvolver as áreas mais...? Vale a pena você produzir? Esses tipos de pensamento deveriam ser levados em conta, embora seja muito difícil você responder isso em nível social, mas avançar nessa coisa sem colocar o problema, como se o conhecimento pelo conhecimento valesse em si, eu discordo. Além do fato que dentro das academias, a produção de ciência, e isso vale para todos à medida que estamos submetidos aos mesmos critérios de avaliação, eu acho que fomos capturados pela produtividade do sistema capitalista tradicional, conseguiram criar, submeter a pesquisa científica a uma lógica que é externa a ela, pois a lógica da produção é uma lógica externa a ciência, a lógica da ciência ela é... Acho até engraçado quando você vai estudar epistemologia e os caras dizem que a ciência tem uma lógica interna a ela, ou seja, quando você está estudando um determinado assunto, sei lá, a teoria física do... e aí um cara fala da relatividade, outro da quântica, e você vai ver uma avaliação, outros de progresso enfim, você consegue contar a história da ciência e de uma teoria específica falando só dela, como se ela estivesse fora da história, como se não fossem pesquisadores, Universidades, dinheiro de pesquisa envolvido nisso, laboratórios e séculos e séculos enfrentando, enfim, as ideias do cotidianos também, você só pensa no Galileu e Darwin que sofreram enorme pressão, mas hoje está voltando de novo, mas vai discutir essas coisa né?! A gente não consegue ter uma discussão mais, sei lá, a ciência não pode ser o termômetro, o único, a gente tem a tendência de achar que se você tem um argumento científico você ganha uma discussão social e não é, você vai discutir o aborto, por exemplo, a ciência que vai dizer o que é um ser vivo? O espermatozoide, o óvulo, a fecundação ou depois do terceiro mês? Tem que levar a ciência em consideração, mas tem que levar a opinião das pessoas também, infelizmente o Brasil é um país conservador pra caramba, então como você vai fazer isso numa sociedade de evangélicos? Que isso que está rolando hoje em dia, vai legitimar o estupro que é o que está rolando com essa porra do Eduardo Cunha, por exemplo? Então a ciência entra em um jogo como mais um agente no meio de tudo isso, inclusive pensar a ciência no singular é complicado também porque cada cientista vai me dizer um resultado diferente de uma determinada coisa. Agora quando a gente pensa em produção de ciência internamente, eu acho que os cientistas, e eu me incluo, na medida em que a gente acaba dentro de uma instituição que vai ser cobrada com uma série de critérios que é exterior a ciência, a gente acaba tendo que dar resposta a algo que não é científico, ou seja, os critérios de avaliação da CAPES não são científicos. Até porque não existe isso.

Um critério não pode avaliar a si mesmo, os critérios de avaliação da ciência são se é científico ou se não é científico, mas como você compara isso com alguma coisa? Se é mais científico ou menos científico, você está gerando o “se”, então tem que ter uma pergunta anterior, então, o que é válido? A ciência vale em si? Aí tem um número, mas é o fator de impacto, tem isso e aquilo, mas e a consequência, então as vezes a gente acaba não tendo o tempo necessário, a paz necessária para fazer o que tem que ser feito, isso no meio de milhões de coisas que você tem que fazer. Então eu vejo a ciência inserida nessa lógica e no fundo, no fundo tem a *Big Science* e o *Big Money* também, né?! Bota um caminhão de dinheiro, contrata os melhores cientistas de uma determinada área e manda produzir não sei o que, vai rolar. Você vai mandar gente para a lua, um telescópio para Plutão, vai mandar uma sonda para Marte, e porra vai produzir alimento pra caralho e vai ter gente morrendo de fome, então acho que tem essa descolagem assim. Eu acho que a gente tem que tomar cuidado com essa ideia de que a ciência detém uma verdade específica, a melhor, a certa, tem uma nossa, a nossa maneira de ver o mundo, eu acredito no heliocentrismo, de que a Terra está girando ao redor do sol, eu nunca vi o Hubble, mas aprendi na escola, é uma crença e eu não acho que ela seja melhor que as do Pigmeus que tem outra noção de horizonte firmamento, pra mim outra e pra eles é outra. Como você compartilha isso e até onde vai, é legal, eu acho que a academia tem essa capacidade de se repensar, mas tem visões que são científicas e tem visões que não são científicas, acho que a ciência é então é só mais um critério e mesmo assim acho que no fundo a ciência tem que viver mais das divergências, a ciência nos é ensinada como uma verdade na escola, o cientista como um mago que produz uma relação “olha as coisas são assim... as coisas são assado”, aí você fala que saco né?! Aquela ideia de que nós valos levar o conhecimento, a gente tem que sair do iluminismo, já foi, a modernidade já apareceu com essa ideia de que vamos descobrir as coisas, a humanidade europeia ao mesmo tempo em que estava colonizando a África e as Américas, estava lá pensando a ciência do Galileu, expandindo o conhecimento, arma, ferro, tiro, bomba, sem reconhecer nenhum pouco as outras culturas que estavam aqui e impôs a sua forma de civilização branca, machista, centralizada, europeia, eurocêntrica, cristã de uma maneira geral e depois reclama “ah, como assim, eu quero direito iguais”, muito fácil você criticar o feminismo ou as lutas quanto a questão negra, racial, dizendo “ah, não, do ponto de vista da humanidade todos são iguais”, é, mas 90% dos pesquisadores são brancos, as pessoas mais ricas são homens em geral, as mulheres são assediadas nas ruas, negros são criticados por serem negros e

você fala que do seu ponto de vista seria todo mundo do bem, mas do ponto de vista da sociedade não é, e eles tem uma herança histórica gigantesca, e aí essa civilização entra em colapso e a gente fica

“nossa, oh, essa civilização, o ocidente...”, essa identificação ocidente, Europa, civilização e o bem, essa é uma construção que tem tudo a ver com ciência, essa coisa de iluminismo, tanto da modernidade do século XVI, XVII e XVIII e logo depois XIX e o iluminismo e o XX, logo depois você tem duas guerras mundiais, guerra fria enorme, o caos e no Século XXI só está piorando, então achar que chegamos em ponto em que a nossa... Fico até chocado com o nível de identificação do brasileiro com essa modernidadezinha europeia, ficou muito claro nos ataques de Paris que foram horríveis é óbvio, mas a gente viu um monte de intelectualzinho classe média, tipo Cacá Diegues e uma outra galera, a civilização oh, civilização escravocrata, que porra de civilização é essa? Você expulsa os muçulmanos, expulsa os negros, coloniza a África, a França vai lá, coloniza a África e depois coloca os caras na periferia, exclui e depois reclama que tem problemas, e nem foram eles que fizeram, mas é só por um questão, não estou defendendo não, estou falando que em abril teve um atentado na África, em uma universidade, 150 pessoas foram assassinadas e cadê a comoção “jê suis”, entendeu?! Porque você não se identifica, porra, eu acho um absurdo o brasileiro médio, médio o caralho, classe média em geral da zona sul do Rio de Janeiro ou em São Paulo, uma merda dessa, se identificar mais com a Europa do Descartes do que com a África francófona que é o que a gente estuda na escola e é essa nossa visão da coisa toda, e aí a ciência contribui completamente porque a nossa ciência é branca, europeia e masculina. Você pergunta o grande de grandes cientistas mulheres e até chegar na Marie Curie, lá no século XIX, você pergunta um filósofo você diz Tales de Mileto, René Descartes, quando é que as mulheres foram votar? Participar do processo? No século XXI de igualdades... Igualdade é o que eles estão lutando, mas claro, qual o homem branco, de classe média, cientista, do bem, porque todo mundo é do bem, todo mundo produz educação do bem, que vai chegar numa hora dessa e vai descer do seu pedestal e vai falar que realmente a marcha das mulheres negras, porra o cara vai lá e da um tiro em nome da libertação brasileira e acho que a ciência contribui bastante com esse tipo de preconceito porque ela é branca, ocidental, machista.

ENTREVISTADO 5

Victor: Como você definiria o espaço ciência em termos técnicos? Você vê como museu? Como exposição?

Entrevistado: Na verdade eu vejo como um pouco dos três que você falou, tem a característica museológica porque tem os exemplares taxidermizados que conta um pouco da história da fauna da região, tem o caráter expositivo, afinal os exemplares estão lá para visitação e como espaço de visitação, pois a gente recebe crianças da rede municipal aqui, tanto do ensino fundamental como do médio, então eu vejo ele se encaixando nos três espaços, um espaço formal de educação no modo geral.

Victor: Você conhece algum espaço desse tipo aqui em Macaé ou na região que você já tenha visitado?

Entrevistado: Em Macaé não, mas no rio há lugares parecidos, não que eu tenha visitado, mas eu já ouvi falar etc.

Victor: Qual a importância que você que o Espaço Ciência tem para campus e para o NUPEM?

Entrevistado: Justamente como um meio facilitador para aproximar a universidade da população local, pois muitas vezes a gente recebe as crianças e elas acham que a universidade é algo inalcançável, que é algo que você “nossa, a gente nunca pode ir... é muito difícil de entrar etc”, mas quando a gente abre as portas e eles veem que ‘ah não, não é assim, a gente pode ir lá jogar futebol, ir nas salas de informática etc” então acaba de fato abrindo as portas para a comunidade conhecer aqui, uma coisa leva a outra, então, desde que eles comecem a frequentar aqui eles vão começar a escutar coisas, uma coisa vai desencadear a outra, então essa é a importância que eu vejo do Projeto Ciência como projeto de extensão, justamente para abrir a porta para a comunidade. [**Victor: você vê meio que como uma porta de entrada?**] Sim, como um meio facilitador.

Victor: Na proposta do Espaço Ciência aparece a ideia de troca ativa, inclusive o termo troca ativa, queria saber o que você entende por troca ativa de saberes? A sua concepção, se você pudesse dar uma definição.

Entrevistado: A gente aprende muito com as crianças também, porque as vezes a gente subestima muito eles, subestima muito o que a criança sabe ou não sabe, então as vezes eles chegam perguntando alguma coisa que a gente nunca imaginaria que ele pudesse perguntar, muitas das vezes não, mas alguns casos a gente não sabe nem o que falar/informar “Ah, não sei se é verdade ou não, se é algum mito, se você viu na televisão, se essa fonte é confiável ou não”, a troca ativa é porque ao mesmo tempo que a gente está dando informações para eles, eles as vezes chegam com coisas novas para gente que a gente não conhecia, então acaba que todo mundo aprende com todo mundo ali de qualquer forma. [**Victor: você vê então como uma troca de conhecimento mesmo?**] Sim, sei que lógico a gente tem um papel de ensinar o que se passa ali dentro, sobre a fauna da região, mas sempre tem alguém que chega com uma informação nova, que apresenta um contexto novo e que a gente fica “nossa, nunca ouvi falar disso!”, e às vezes a gente pega isso e incrementa na apresentação em uma próxima vez se for algo interessante. [**Victor: Esses saberes que eles trazem você acha que é possível incluir na abordagem do Espaço Ciência? Na forma como a visita é conduzida? Sobreposição de vozes – 4’8’’**] Depende do caso porque, por exemplo, a maioria dos animais que tem no Espaço Ciência de uma forma ou de outra você pode ter contato com eles em algum lugar que você foi aqui em Macaé, só que às vezes a gente não escuta registro, não escuta alguma coisa, mas às vezes acontece de alguma criança dizer: “Ah, eu vi esse bicho aí em lugar tal, não sei o que, aconteceu isso, aquilo e aquilo outro...”, então a gente acaba, sabe de fato que está aqui, então a gente pode usar esse exemplo uma outra vez e falar: “Ah, eu já ouvi caso uma outra vez de pessoas que o tatu passou em casa, coisas do tipo assim”. [**Victor: Estou perguntando isso porque uma das coisas que vou discutir na minha dissertação é a importância desses saberes que não são científicos, mas são de biodiversidade**] querendo ou não eles chegam aqui, principalmente que é de escola publicadas escolas da região ou nascido aqui, já teve um contato, pelo menos dois ou três animais que tem no Espaço Ciência, então eles falam: “Ah esse animal aí, passava lá em casa, já vi... Minha mãe tem no quintal... Fui na roça e vi...”, então eles já chegam com uma bagagem aqui e a gente acaba trocando [**Victor: conhecimento prévio**] é isso.

Victor: Você acha importante o Espaço Ciência integrar esses saberes na proposta dele?

Na proposta como um todo?

Entrevistado: Desde que seja uma forma de facilitar mais o aprendizado sim porque você acaba aproximando mais, tipo, essa realidade da realidade deles porque as coisas se interligam, se cruzam de alguma forma, então é importante sim.

ENTREVISTADO 6

Victor: Como você definiria o espaço ciência em termos técnicos? Você vê como museu? Como exposição? Centro de visitas?

Entrevistado: O conceito do Espaço Ciência, como você falou, é uma coisa meio nova, acho que não está muito bem definido o que é um espaço, o que é um espaço? É qualquer coisa, mas eu sei que começou a ser bastante usado no Brasil, para esses microambientes que não são museu e não são nem um centro mais aprimorado de divulgação científica. Eu vejo o Espaço Ciência muito como a sementinha de alguma coisa que pode ser um museu, um espaço ciência como um centro de difusão de ciência e popularização mais robusta igual tem lá no Paraná um centro assim, em Santa Catarina, bem bacana. A minha definição é um espaço que abriga um projeto que tem como principal objetivo estar divulgando os trabalhos e os organismos, a fauna e a flora, acho que mais a fauna daqui da região costeira, do Norte fluminense. É um espaço onde os alunos de licenciatura, e acho que os de bacharelado também atualmente, eles servem para fazer a popularização da ciência. Eu me enrolei um pouco, mas eu vejo: letra a – como a sementinha de alguma coisa que pode ser um espaço de ciência, pode ser um museu ou um centro importante de difusão e popularização de ciência; letra b- como eu enxergo atualmente: vejo como um ambiente que está realizando um projeto que ainda está amadurecendo de divulgação do ambiente costeiro da região e, principalmente, das áreas em que esses pesquisadores que lideram o Espaço Ciência trabalham, na parte científica, por exemplo, peixe. Pergunta difícil.

Victor: Você conhece algum espaço desse tipo aqui em Macaé ou na região que você já tenha visitado?

Entrevistado: Eu sei que tem vários lugares que tem uns espaços [**Victor: você citou Curitiba**], em Três Rios tem um, em Piraí tem um também, tem o próprio de Barra Mansa que eu criei em colaboração com o outro professor, que é o MICInense, Museu Interativo do Sul Fluminense de Barra Mansa, mas veja, ele tem o nome de museu, mas é bem um museu, a gente nomeou museu, pois pensamos que um dia isso poderia se tornar museu, mas aí você tem que ver o conceito de museu que vai dar. Pra ser sincera foi até eu que inventei esse nome por conta da sonoridade, pois daria para abreviar e fazer MICInense, Museu Interativo do Sul Fluminense, então na França eu já visitei, em Londres também,

mas logicamente mais na categoria de museu, tem a Casa da Ciência no Rio de Janeiro, tem em Pernambuco que eu já visitei um espaço lá dedicado pro Atol das Rocas.

Victor: qual a importância que você que o Espaço Ciência tem para o campus de Macaé e para o NUPEM ?

Entrevistado: A importância que eu vejo que ele poderia ter e tem é a importância que ele tem realmente, assim, não sei se você está entendendo, enfim, moral da história, eu acho que ele poderia ser muito mais importante do que realmente ele é importante, mas ele é importante, isso é inegável, pro NUPEM principalmente, nem pro NUPEM, principalmente para a comunidade que está no entorno, a importância em relação ao NUPEM, a

Universidade, a instituição aqui, o que eu vejo de importante: teria que ver com os alunos, se eles realmente enxergam este projeto importante, principalmente com os alunos de licenciatura, eu acho que seria a principal importância do Espaço Ciência, fazer um viés bem forte, bem bacana com Professores, por exemplo, o Téo, já não sei mais quais os outros tantos que tem na área de educação como o Gustavo, a Juliana, não sei se tem outro além do Téo trabalhando com didática, tem o Rafael também, então eu acho assim, poderia ter uma importância muito maior e mais otimizada se tivesse esse viés bem concretizado com os professores da área de educação, eu acho que daria uma grande importância, grande contribuição para o que é a instituição, o NUPEM, que abriga cursos principalmente de licenciatura de ciências biológicas. A importância que eu vejo atualmente é principalmente atuar como viés de divulgação dos projetos dos professores que estão principalmente envolvidos como o professor Pablo, professor Fábio, não sei mais qual que está envolvido, é principalmente esses taxos e esses ambientes que os professores estão envolvidos que acabam sendo mais propagados dentro do Espaço Ciência, que é importante a popularização da ciência, mas eu acho que a importância poderia ser muito maior. Para o campus, o campus não enxerga o Espaço Ciência assim, também tem tanta coisa para ser feita em um campus novo da UFRJ, tem tantos problemas, a medicina tem problemas, a engenharia tem problemas, então eu acho que daqui uns vinte anos talvez, mas os outros cursos eu acho que não teriam tantos vieses quanto com o que é este Espaço Ciência que é mais voltado para biologia marinha e costeira, talvez o curso de farmácia, alguns para produtos naturais, mas é mais difícil

porque são cursos de enfermagem, nutrição etc, a gente sempre consegue encontrar alguma transversalidade, mas é mais difícil.

Victor: na sua visão como o Espaço Ciência se integra as atividades científicas da UFRJ- Macaé e do NUPEM mais especificamente?

Entrevistado: A gente não pode deixar de comentar que de uns anos para cá, uns três anos pra cá, o Espaço Ciência tem feito uma parceria com o CientificArte que é um outro projeto de educação, e que se encaixa bem porque o Espaço Ciência tem sua metodologia, ele não pode fugir, os alunos tem aula a tarde, aula a noite e o CientificArte, que por acaso é um projeto que eu trabalho e coordeno, de uns três anos para cá a gente tem conseguido fazer uma espécie de circuito [**Victor: foi bem na época que o Ariel era bolsista**] Que a Helena era minha bolsista, foi bem bacana [**Victor:Eu fui bolsista depois do Ariel e a gente recebia visita de cerca de 70-50 alunos**] Eu sempre vi o Espaço, sempre quis que o Espaço Ciência fosse um centro integrador de vários projetos de extensão, porque como é um ambiente, um espaço, ele poderia estar com vários projetos se integrando nessa espécie de circuito e favorecendo a interdisciplinaridade e transversalidade, por que não projetos como o CUCA do Professor Rafael, não poderiam estar se integrando também neste circuito? Não sempre, toda semana, mas poderiam, mas é muito difícil encaixar na agenda dos professores coordenadores de outros projetos e na própria dinâmica do Espaço Ciência. Queira ou não o Espaço Ciência está sempre aberto a fazer esse viés desde que seja possível. [**Victor: você acha que se o espaço físico fosse maior isso iria facilitar a integração?**] Com certeza, com certeza, você veja, imagina, a nossa equipe do CientificArte está gigantesca agora, quantos que nós temos agora?! E o CientificArte fez dez anos, nós temos uns dez alunos, e o projeto está super maduro, se você for na sala da [*não entendi 11':35''*] que eu criei, tem mais uns outros três professores que usam o espaço que é o professor Téo e o professor Rafael com os projetos mais diferentes possível, o professor Rafael mais com essa pegada de vídeo, o professor Téo mais com a didática de jogos e eu entro com a arte, ou seja, a arte dá para viver com tudo e nossos estagiários agora resolveram fazer com reciclagem de material que é uma coisa bacana, onde eu armazeno isso? Porque nosso grande sonho, meu e da Luciana, sempre foi ter uma salinha para fazer artesanato, então imagina se tivesse nem que fosse uma salinha anexa ao espaço ciência a gente poderia ter essa sala para receber, o CientificArte para participar do circuito tem que descer televisão, material, muda e isso fica assim, não só o

Cientificarte, mas outros projetos poderiam ser beneficiados, então eu acho que sim, se fosse um pouquinho maior eu acho que poderia beneficiar sim.

Victor: Na proposta do Espaço Ciência aparece a ideia de troca ativa, inclusive o termo troca ativa, queria saber o que você entende por troca ativa de saberes? A sua concepção, se você pudesse dar uma definição.

Entrevistado: Eu entenderia que haveria também um espaço no tempo durante a visita, onde as crianças que basicamente o público alvo são as crianças e professores trouxessem o conhecimento que elas tem do cotidiano delas, eu acho que isso não é feito, parar um tempo ouvindo as crianças, ouvindo os professores, ouvindo as demandas deles até para ir adequando a metodologia das visitas, vou lhe dar um exemplo do quão importante é ouvir o outro lado que está fora da universidade, que é o que entendo por troca ativa de saberes, ontem a gente recebeu umas crianças em plena aula de coisa e elas entraram, foi um sonho, e aí entraram dois que ficaram, e eu fiquei mais satisfeita ainda quando a professora chegou e falou: “Professora me desculpa porque esses dois são os mais encapetados.”, eu falei: “então está bom porque eu adoro isso!”, e eles foram de uma gentileza, ou seja, eles se envolveram, não é porque a criança é encapetada que você não vai achar alguma coisa que ela não vai se concentrar, moral da história, ela pegou do meio do nada aquela história que eu conto da horta, aí a gente começou a falar: “Mas a horta está perto do cemitério, jamais vou comer as verduras da horta.” Aí você vai ver que a galera da rural falando que isso procede realmente, tem que fazer toda uma análise do solo e tem uns quimioterápicos que vão para o solo etc, então assim, são conhecimentos populares, e alunos de doutorado falando: “Eu como esses alimentos, eles tem razão.”, então é importante, até que ponto o Espaço Ciência está adequado para a população? Será que é isso que eles querem? Esse tipo de conhecimento? Será que não é outra coisa que eles gostariam ou esperam? Ou se eles têm essa demanda para colocar a curiosidade deles em prática? A população tem muito conhecimento, eu entendo isso como troca de saberes ativo.

Victor: Você diria então que ela ocorre no Espaço Ciência ou não ocorre? Ou se ocorre, ocorre em que nível?

Entrevistado: Eu não vou falar que não ocorre porque realmente eu não acompanho. [Victor; uma forma de ocorrer seria essa de ouvir os visitantes?] É, eu acho que não,

eu acho que eles mapeiam apenas o conhecimento, partir do conhecimento do tipo: “Onde você mora?

Você mora perto do mangue? O que você sabe do mangue?” Não sei, você deve saber melhor que eu, responde essa pergunta.

Victor: Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para acrescentar?

Entrevistado: Pelo que ele se propôs em 2008 e o que é delineado lá no SIGPROJ, eu acho que ele está dentro do que se propôs, atingiu os objetivos sim, ele faz realmente o que se propôs, mas eu acho que um projeto sempre pode crescer e eles tem essa vontade de crescer, mas depende de muita coisa, principalmente de dinheiro, verba, tempo, então não é o projeto principal dos professores, então acaba prejudicando de certa maneira, pois os professores acabam fazendo tanto a pesquisa em seus laboratórios quanto coordenar o Espaço Ciência, então acaba que não concentra só os esforços no Espaço Ciência e isso diminui a velocidade de crescimento do Espaço Ciência.

Victor: Você já ouviu falar no termo etnociência? O que você entende por etnociência?

Entrevistado: Etnociência tem a ver com etnoconhecimento, tem a ver com a sabedoria popular e, na verdade, etnociência é etnociências, é um termo super novo, criado recentemente, que abriga a etnoecologia, etnoconservação, etnobiologia, etnozootologia, acumula várias etnos, então assim, a etnociência é o conhecimento popular, da população, em relação a uma dessas caixinhas, seja da ecologia, da zootologia, dentro da zootologia tem algo mais específico ainda como a etnomalacologia e por aí vai, é isso, na verdade é uma grande área que abriga outras subáreas que todas convergem sobre isso, sobre a sabedoria popular de alguma comunidade em relação a algum assunto que os pesquisadores trabalham.

Victor: Você considera importante que esses saberes sobre a biodiversidade e ecologia sejam incorporados ao Espaço Ciência e nos espaços em geral?

Entrevistado: Totalmente, se você for a um dos museus que eu acho, museu, centros, espaço assim, que eu me apaixonei pelo trabalho deles e que eles estavam nessa pegada de ver bastante o que a população conhecia e transformar isso com a metodologia deles, chama-se Museu do Homem em português que fica em Paris e o trabalho deles é sensacional, a harmonia que eles tem, eles tem todo um programa de pegar alunos de

licenciatura, mestrados, tem toda uma série de apostilas organizadas etc, mas antes disso eles fazem um mapeamento com as comunidades, as populações diferentes que vão visitar o museu, que tem um tema, as vezes é; o homem pré-histórico X, quem vai visitar? Crianças de 7 a 10 anos? E antes eles pegam e mapeiam o que as crianças se interessariam e transformam nisso.

ANEXOS II

Corresponde às entrevistas realizadas através de questionários

ENTREVISTADO 7

1. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?
Como um espaço de conscientização ambiental juvenil, como um local onde os jovens podem ter um contato com os animais do norte fluminense e desenvolver uma sensibilidade e empatia por eles.
2. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé, RJ, Brasil ou exterior?
Sim, o museu nacional na cidade do RJ. Não exatamente a mesma coisa mas também expõe à visitas animais taxidermizados.
3. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?
Ser a possível porta de entrada para que os alunos conheçam e desenvolvam interesse em fazer parte da UFRJ Macaé.
4. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé? Em visitas com turmas muito grande, mais de uma turma ou, uma programação de visita à universidade como um todo feita pela a escola, nós monitores do EC, dividimos os visitantes em grupos que intercalam entre a visita no EC, laboratórios e outros projetos de extensão vinculados ao NUPEM.
5. O que você entende por “troca-ativa” de saberes; ele ocorre no EC?
Entendo estão como o aprendizado mútuo, tanto dos visitantes do EC que aprendem um pouco mais sobre a diversidade de animais da nossa região quanto o aprendizado dos próprios monitores com os relatos e experiências de vida de cada visitante que busque socializar seu próprio conhecimento a respeito do assunto.
6. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC?
Acredito que o EC tem potencial pra ir além do que já propõe e executa. Uma expansão de sua área seria bem interessante, assim como a chegada de mais animais taxidermizados. A atualização dos questionários já está sendo feita de uma maneira que busca fazer uma análise mais significativa dos dados e conseqüentemente trazer uma noção melhor da opinião que os visitantes tem do EC.
7. O que você entende por Etnociência?

Agora, sem buscar o conceito da palavra, acredito que seja a segregação da ciência a partir de origens étnicas.

8. Você considera importante que o EC incorpore outros saberes não-científicos? Não sei ao certo se seria uma boa ideia, o EC encontrasse dentro de uma unidade científica no NUPEM, unidade que trabalha também na formação de novos professores e pesquisadores com embasamento científico. Acho que a incorporação de saberes não-científicos podem contribuir de alguma maneira mas, ficaria incoerente devido a localização e seu próprio nome Espaço Ciência.

ENTREVISTADO 8

1. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?
Exposição.
2. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé, RJ, Brasil ou exterior?
Não.
3. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?
O EC funciona como um espaço informal educativo, dessa forma, é extremamente importante para a aquisição de novos saberes e experiências com o público regional. Cria-se um maior vínculo entre a comunidade local e a universidade e consequentemente há uma troca de conhecimento que se faz útil para a criação de novos projetos de extensão ou políticas que possam de alguma forma contribuir não só dentro do meio acadêmico mas também fora dele. Sendo assim, a UFRJ-Macaé e o Nupem se portam como veículos de grande importância para o desenvolvimento não só de caráter científico mas também social.
4. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé? Sim.
Através dos questionários que são aplicados pelos monitores no final da visita, por exemplo, tem-se informações que são pertinentes para estudos principalmente relacionados à educação ambiental.
5. Você participou da criação do projeto EC?
Não.
6. "SIM": Você se recorda do uso do termo "troca-ativa" de saberes? SIM
7. O que você entende por "troca-ativa" de saberes; ele ocorre no EC? Entendo como "troca-ativa" o que justamente ocorre no EC. Tem-se uma maior comunicação e troca de saberes entre todos os participantes, tais como, visitantes e monitores. É um momento a qual os visitantes não são passivos perante as informações que os monitores trabalham acerca da biodiversidade local. Dessa forma, possuem um caráter participativo e a partir disso, há uma abordagem diferenciada por parte dos monitores.
8. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC? Não. O EC como um meio educativo diferenciado possui uma série de critérios a serem

considerados, tais como, a constante atualização do projeto afim de atender a demanda local da melhor forma, seja em questões de estrutura ou até mesmo inovações na abordagem do espaço.

9. O que você pensa sobre a ciência contemporânea?

A ciência contemporânea trás consigo uma pluralidade de críticas e questionamentos que atualmente podem ser pertinentes para objetos de estudos que consideram, às vezes, uma visão mais holística sobre o ser social e desenvolvimento científico. Dessa forma, há novas abordagens sobre diversas esferas, tais como, educação, que estão ligadas diretamente no nosso cotidiano.

10. Você considera importante que o EC incorpore outros saberes não-científicos?

Acho importante que se tenha uma consideração sobre os saberes não-científicos não de forma a qual isso possa continuar se propagando sem nenhum embasamento, mas sim, a qual se possa ter uma maior investigação e que de alguma forma se tenha uma contribuição científica para esses saberes.

ENTREVISTADO 9

1. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?

Definiria como um pequeno museu, visto que, em termos práticos, segundo KELLNER (2005) comumente se associam a um museu três atividades básicas: pesquisa, guarda de acervo e exposições. E o Espaço Ciência possui essas três atividades, tendo acervo próprio, o qual está disponível para o público através da exposição: “Diversidade dos ecossistemas Marinhos e Costeiros da Região Norte Fluminense”.

2. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé, RJ, Brasil ou exterior? Sim
3. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?

A Região Norte Fluminense e, em especial, Macaé, atravessa uma fase de profundas mudanças sociais e ambientais. A instalação da Petrobras na cidade, na década de 1970, impactou a economia local de maneira singular, e o quadro de estagnação econômica regional foi bruscamente alterado. No entanto, a exploração do petróleo não incorporou, como força de trabalho, a maioria da população que até os dias de hoje é desprovida da qualificação necessária para atuar nos campos técnicos e administrativos da indústria petrolífera. Além disso, Macaé passou a ser foco de uma das imigrações mais intensas da história recente do Brasil. Segundo a Fundação CIDE (2009), de 1991 a 2001 a população de Macaé cresceu 40%, enquanto a cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, cresceu apenas 6%. Cabe destacar que o crescimento demográfico médio das cidades do Norte Fluminense, no mesmo período, foi de 15%, que é uma taxa bastante expressiva no contexto nacional. Esta situação, de crescimento demográfico muito acima da média das grandes cidades brasileiras, se manteve na última década e tende a aumentar no futuro próximo. O aumento da população não está na raiz de todos os problemas ambientais da região, mas ele é por si só um impacto relevante. Essa situação contrastante, de crescimento econômico sem qualificação profissional, atrelado à escassez de políticas públicas baseadas em conceitos que visam o crescimento sustentável, tem grandes impactos em termos ambientais e sociais. Crianças de famílias que vivem há várias gerações na cidade, que em épocas passadas possuíam uma conexão natural com a rica biodiversidade do Norte Fluminense, hoje em dia tendem a se sentir desconectadas da realidade biológica ao seu redor. A grande população imigrante que é atraída para a região,

por outro lado, desconhece certos aspectos magníficos da biodiversidade encontrada no Norte Fluminense. Acreditamos que essa situação tende a aumentar o descaso em relação ao meio ambiente, que em última instância é também responsável pela diminuição da qualidade de vida da população. Entre as diversas atividades desenvolvidas na UFRJ que visam uma mudança nesse cenário, o Espaço Ciência destaca-se como sendo atualmente o único espaço físico preparado para receber de maneira praticamente intermitente a população local, em especial estudantes de escolas públicas e, geralmente, carentes da região. Para Macaé o Espaço Ciência é importante por ter como objetivo discutir com alunos e professores da rede básica de ensino sobre o meio ambiente, suas interações e os impactos ambientais que a população vem causando na região, de forma a conscientizar e criar um vínculo entre os visitantes e os animais ali expostos. Para o NUPEM o projeto é importante, principalmente por divulgar sua existência e principalmente as diversas pesquisas que são feitas ali em pró do desenvolvimento de Macaé e região, visto que, ainda é muito pouco conhecido na cidade.

4. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé?

Sim, aproveitamos a visita dos alunos para divulgar as pesquisas que são feitas no NUPEM, por vezes temos a oportunidade de levar os alunos para conhecer alguns dos laboratórios do campus. Além disso, desde sua criação o Espaço Ciência participa da JPE.

5. O que você entende por “troca-ativa” de saberes; ele ocorre no EC?

Entendo que se baseia na construção do conhecimento, defendida por Paulo Freire, a qual, não só os monitores ou professores transmitem o conhecimento, os alunos também contribuem ativamente para a construção do saber. Um dos principais aspectos que o Espaço Ciência procura desenvolver é a interatividade entre os alunos e monitores, incentivando a todo momento que os alunos raciocinem e exponham o que pensam sobre tudo que é exposto ali.

6. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC?

O projeto está bem longe de ser finalizado, existem diversas melhorias que podem ser feitas e que estão sendo planejadas para serem colocadas em prática, como, por exemplo, a colocação de som ambiente que transmita o som dos animais e dos ambientes onde vivem. Aplicação de cenografia adequada para os animais.

Ampliação do espaço e novas propostas de exposições. Implementação de luzes estrategicamente colocadas para valorizar o acervo.

7. O que você entende por Etnociência?

Entendo que é um campo que estuda o entendimento científico levando em consideração as relações culturais e sociais.

8. Você considera importante que o EC incorpore outros saberes não-científicos?

Certamente! Compreender as questões sociais e econômicas que cercam a realidade dos visitantes e interconectando-os aos saberes científicos tornam a experiência muito mais utilitária.

ENTREVISTADO 10

1. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?

Exposição com potencial para tornar-se um museu.

2. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé, RJ, Brasil ou exterior?

Não.

3. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?

O EC caracteriza-se como atividade de extensão que é um dos pilares da UNIVERSIDADE, sendo sua manutenção e ampliação de fundamental importância para NUPEM-UFRJ. A UNIVERSIDADE, assim, cumpre com o seu papel social de divulgação da ciência e na criação de uma consciência ecológica nos cidadãos.

4. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé?

Na exposição encontram-se animais taxidermizados pelos próprios alunos de graduação de biologia, configurando essa relação.

5. Você participou da criação do projeto EC?

Não. Minha participação veio posteriormente, no ano de 2011.

6. "SIM": Você se recorda do uso do termo “troca-ativa” de saberes?

Não.

7. O que você entende por “troca-ativa” de saberes; ele ocorre no EC?

A troca de saberes entre os envolvidos (monitores, visitantes, docentes), antes, durante e depois do momento da visita propriamente dita.

8. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC?

Finalizado? Não!!! Ampliar o Espaço físico. Ampliar a coleção. Colocar uma Televisão para vídeos. Tapetes emborrachados ou outro material para as crianças sentarem. Inserir jogos/brincadeiras.

9. O que você entende por etnociência?

Ciência não pragmática. Ciência antropológica. Epistêmica.

Estuda a relação da população com meio ambiente como um potencial para a manutenção dos recursos humanos e conservação do meio ambiente.

10. Você considera importante que o EC incorpore outros saberes não-científicos?

Sim. Os saberes se complementam e dessa fusão surgem outros saberes. Considero muito produtivo e válido.

ENTREVISTADO 11

1. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?
Museu interativo.
2. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé, RJ, Brasil ou exterior?
Não.
3. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?
O Espaço ciência é uma forma de divulgação da UFRJ Macaé e um instrumento que permite a aproximação da população local com a universidade e com a biodiversidade local. Considero o espaço ciência uma boa ferramenta para a conscientização ambiental.
4. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé?
Através da taxidermia, monitoria e extensão.
5. O que você entende por “troca-ativa” de saberes; ele ocorre no EC?
Entendo a educação como uma via de mão dupla, onde ensinamos e aprendemos o tempo todo.
Sim ocorre no EC. Ensinamos sobre a biodiversidade local e sobre a importância de preservação e aprendemos muito através das experiências e vivências dos visitantes.
6. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC?
Finalizado? Acredito que não. No momento está muito bem encaminhado e atendendo muito bem a demanda. No entanto, com o passar do tempo o público muda e o projeto precisa se adequar. Talvez haja necessidade de ocorrer adequações nos questionários.
7. O que você entende por Etnociência?
Entendo que para construir o conhecimento devemos partir da etnia, da realidade do alunado.
8. Você considera importante que o EC incorpore outros saberes não-científicos?
Sim.

ENTREVISTADO 12

1. Como você definiria o Espaço Ciência (Museu, Exposição, etc.)?

Um projeto de extensão que tem como objetivo ser um espaço expositivo e levar informações científicas, algumas obtidas dentro da universidade e fazer uma troca de conhecimentos com a sociedade.

2. Você conhece outros Espaços desse tipo em Macaé, RJ, Brasil ou exterior?

Há alguns anos atrás na época de colégio, conheci alguns projetos de extensão de universidades do Rio de Janeiro que também utilizavam um espaço físico para informar sobre Ciência. Além disso, na época de estudante, era comum a visitação de espaços como o Museu Nacional e o Planetário, sendo alguns desses espaços interativos e lúdicos, que aumentam o interesse dos estudantes pela área científica. Em Macaé, existem diversos projetos de extensão, mas desconheço algum que seja feito em um espaço físico, de forma expositiva, como o EC.

3. Qual a importância do EC para a UFRJ Macaé e para o NUPEM?

Aproximar sociedade e universidade, integrando-as, principalmente a comunidade do bairro Barreto, onde diversos colégios já participaram de visitas. Acredito que essa aproximação leve os alunos a conhecer a universidade e como já observado em visitas, levar um interesse científico a essas crianças e adolescentes. Além disso, levar a conscientização e a aproximação com o meio ambiente, já que a cidade está há anos em um acelerado crescimento e necessita de cidadãos críticos que possam intervir na tomada de decisões que possam afetar a qualidade de vida dos mesmos.

4. Como o EC se integra as atividades científicas do Nupem e da UFRJ Macaé?

Durante muitas visitas os monitores mostram aos visitantes os laboratórios por fora, coleções científicas (como a de peixes e taxidermia), e integram essas atividades ao Espaço Ciência, mostrando como é o trabalho dos laboratórios desde que os espécimes são atropelados e encaminhados à Universidade, até sua taxidermia e exposição.

5. O que você entende por “troca-ativa” de saberes; ele ocorre no EC?

Vejo como a troca de experiências e conhecimentos. Ocorre uma grande troca de saberes entre os monitores e os alunos que visitam o EC. Ela ocorre através das

experiências de vida dos alunos, de suas percepções em meio a natureza e sua vivência. Os monitores trabalham aquela informação, integrando-a a outras, tanto de suas vivências dentro da Universidade, quanto de informações adquiridas com seus estudos ou experiências prévias na área científica.

6. Você considera o projeto finalizado ou tem sugestões para sugerir ao EC?
Acredito que sempre existem formas de melhorar. Conforme o tempo, mais experiências são adquiridas e então as necessidades por mudanças são observadas. Um exemplo disso foram as formas de avaliação da visita, que mudaram de formato quando julgou-se necessário. Acho que o projeto caminha bem e só tende a melhorar. Seria bom se no futuro o espaço fosse aumentado, assim como a diversidade de animais taxidermizados. No entanto, para que essas modificações ocorram, é necessário tempo e investimento, já que ocorrem de forma contínua. É interessante perceber que o Espaço Ciência já foi modificado em muitos aspectos desde o início do projeto até tempos atuais.
7. O que você entende por Etnociência?
O conhecimento de um determinado povo acerca da Ciência, a percepção do meio ao redor e como se relaciona com ele.
8. Você considera importante que o EC incorpore outros saberes não-científicos?
Sim, seria interessante. Tratar de outros saberes junto a aspectos científicos pode levar a uma maior carga cultural, levando a conhecimentos igualmente importantes, enriquecendo a visita. Dependendo da proposta, pode dar certo.

